

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 1 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

ODJELJAK 1. IDENTIFIKACIJA TVARI / SMJESE I PODACI O TVRTKI / PODUZEĆU

1.1.	Identifikacijska oznaka proizvoda	
	Naziv tvari:	Plin R134a
	EC broj:	212-377-0
	Sinonimi:	1,1,1,2-tetrafluoroetan
	Kataloški broj:	-
	Registracijski broj po REACH-u:	01-2119459374-33-XXXX
	CAS broj:	811-97-2
	Indeksni broj:	-
	Oblik:	Stlačeni, ukapljeni plin
1.2.	Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju	
	Uporaba:	Rashladno sredstvo.
	Namjene koje se ne preporučuju:	-
	Razlog za nekorištenje:	-
1.3.	Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list	
	Naziv tvrtke:	Inter Cars d.o.o.
	Adresa:	Ulica Francesca Tenchinija 2a, 10090 Zagreb
	Telefon:	+385 1 3492 228
	Faks:	-
	e-mail odgovorne osobe:	Dejan.Mamuzic@intercars.eu
	Nacionalni kontakt:	-
1.4.	Broj telefona za izvanredna stanja	
	Broj telefona službe za izvanredna stanja:	112
	Broj telefona za medicinske informacije:	01-23-48-342
	Ostali podaci:	Nema

ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

2.1.	Razvrstavanje tvari ili smjese	
2.1.1.	Razvrstavanje prema uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 (CLP)	
	Razred (klasa) opasnosti i kod kategorije:	Oznaka upozorenja*:
	Stlač. plin	H280 Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju.
2.1.2.	Dodatne obavijesti	

KLASA: 351-01/23-10/1
URBROJ: 117-10-101-23-2468
19.04.2023.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 2 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

Klasifikacija odgovara aktualnim propisima EU. Ista je međutim dopunjena podacima iz stručne literature i podacima poduzeća.

*Puni tekst H i EUH oznaka dan je u Odjeljku 16.

2.2.	Elementi označivanja	
Identifikacija proizvoda:	Plin R134a	
Identifikacijski broj:	-	
Broj autorizacije:	-	
Piktogrami:		
Oznaka opasnosti:	UPOZORENJE	
Oznake upozorenja:	H280 Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju.	
Oznake obavijesti:	P410+P403 Zaštititi od sunčevog svjetla. Skladištiti na dobro prozračenom mjestu. P501 Odložiti sadržaj/spremnik u skladu s nacionalnom/ regionalnom/ lokalnom regulativom u vezi gospodarenja otpadom - predati tvrtki ovlaštenoj za zbrinjavanje otpada.	
Dodatni podaci o opasnostima:	Sadrži fluorirane stakleničke plinove obuhvaćene Protokolom iz Kyota (R-134a).	
2.3.	Ostale opasnosti	
Ne sadrži tvari koje ispunjavaju kriterije za PBT ili vPvB u skladu s Prilogom XIII. Tvar nema svojstva endokrine disrupcije u skladu s kriterijima navedenim u Delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605.		

ODJELJAK 3. SASTAV / INFORMACIJE O SASTOJCIMA

CAS broj	EC broj	Indeksni broj	Ime	% mase ili raspon
811-97-2	212-377-0	-	Norfluran [2] [1,1,1,2-tetrafluoroetan]	≥ 99,5

ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOĆI

4.1.	Opis mjera prve pomoći
-------------	------------------------

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 3 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

Opće napomene:	Na radnom mjestu trebaju biti dostupne mjere pomoći prije medicinske pomoći. Ako se pojave simptomi, npr. nadraženosť kože, očiju, dišnih putova, otežano disanje, odmah potražiti liječničku pomoć. Pokazati liječniku sigurnosno-tehnički list ili naljepnicu.
Nakon udisanja:	Ako je došlo do udisanja izvesti osobu na čisti prostor i svježi zrak, utopli i omogućiti odmor u položaju koji olakšava disanje. U slučaju pojave simptoma odmah potražiti pomoć liječnika. Ako je osoba bez svijesti postaviti je u stabilan bočni položaj i odmah potražiti pomoć liječnika. Ukoliko je disanje otežano primijeniti kisik (stručno osoblje).
Nakon dodira s kožom:	Odmah skinuti kontaminiranu odjeću i obuću. Isprati zahvaćeno područje tekućom, mlakom vodom, nasapunati blagim sapunom i nastaviti ispiranje najmanje 5-10 minuta. Ne koristiti otapala ili razrjeđivače za čišćenje kože. U slučaju pojave simptoma potražiti pomoć liječnika. Oprati kontaminiranu odjeću prije ponovne uporabe. U slučaju opekline staviti sterilni zavoj i odmah se obratiti liječniku.
Nakon dodira s očima:	Oprati ruke, zaštititi neozlijeđeno oko, čistim prstima razmaknuti kapke i oko ispirati tekućom, mlakom vodom najmanje 10-15 minuta. Izbjegavati jak mlaz vode koji može oštetiti rožnicu. Ukoliko unesrećeni nosi kontaktne leće, ukloniti ih ako je to lako izvedivo i nastaviti ispiranje. Potražiti pomoć liječnika.
Nakon gutanja:	Gutanje se ne smatra potencijalnim načinom izlaganja. Ako je došlo do gutanja odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/liječnika. Ako je osoba pri svijesti dati da ispere usta vodom i ispljune. Ne izazivati povraćanje bez prethodnog savjetovanja s liječnikom! U slučaju spontanog povraćanja osoba treba nagnuti glavu naprijed i niže od kukova kako bi se spriječila aspiracija. Ukoliko je osoba bez svijesti postaviti je u stabilan bočni položaj. Nikada ne davati ništa na usta osobi koja nije pri svijesti ili ima grčeve.
Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć:	-
4.2.	Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni
Nakon udisanja:	Pare proizvoda mogu biti nadražujuće za sluznicu (visoke koncentracije) dišnog sustava i očiju (izazivaju kašalj, peckanje u grlu i nosu).
Nakon dodira s kožom:	Ukapljeni plin može uzrokovati ozeblina kože. Produljeni kontakt može uzrokovati suhoću kože i upalu. U plinovitom obliku ne predstavlja opasnost.
Nakon dodira s očima:	Ukapljeni plin uzrokuje ozeblina, opekline. U plinovitom obliku ne predstavlja opasnost. Pare proizvoda mogu biti nadražujuće za sluznicu očiju (izazivaju suženje i bol u očima, crvenilo očne spojnice).

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 4 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

	Nakon gutanja:	Gutanje se ne smatra potencijalnim načinom izlaganja.
4.3.	Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom	
	-	

ODJELJAK 5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

5.1.	Sredstva za gašenje	
	Prikladna sredstva:	Pjena, ugljikov dioksid, suhi prah, vodena magla, pjena otporna na alkohol.
	Neprikladna sredstva:	Vodeni mlaz.
5.2.	Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese	
	Opasni produkti gorenja:	Nezapaljivi plin. Spremnik pod tlakom. Reakcija s alkalijskim metalima može izazvati požar ili eksploziju. Spremnici pod tlakom mogu prsnuti i eksplodirati ukoliko su izloženi vatri ili visokoj temperaturi. U slučaju požara nastaju otrovni plinovi/pare, plin fluorovodik, fluorofosgen. Ne udisati produkte gorenja.
5.3.	Savjeti za gasitelje požara	
	<p>Vatrogasci trebaju uvijek koristiti vatrootporno odijelo (u skladu s normom HRN EN 469), vatrootporne rukavice (HRN EN 659), vatrogasne čizme (HRN EN 15090) i samostalni uređaj za disanje sa otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137) u slučaju požara u zatvorenom prostoru.</p> <p>Zatvorene spremnike ukloniti iz zone gorenja i hladiti vodenom maglom ako je to moguće učiniti bez rizika. Za raspršivanje para koristiti mlaz vode.</p>	

ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA

6.1.	Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja	
6.1.1.	Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje	
	Zaštitna oprema:	Uporabiti zaštitnu opremu u skladu s odjeljkom 8. ovog dokumenta. Ne udisati pare/aerosol. Spriječiti dodir s kožom i očima.
	Postupci sprječavanja nesreće:	Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Ukloniti sve izvore zapaljenja, sunčevog svjetla, otvorenog plamena. – Ne pušiti. Poduzeti mjere protiv nakupljanja statičkog elektriciteta. Koristiti samo uređaje i opremu koji su uzemljeni. Koristiti uređaje koji ne izazivaju iskrenje. Ne bušiti niti paliti, čak niti nakon uporabe. Zaštititi od sunčevog svjetla.
	Postupci u slučaju nesreće:	U slučaju nesreće osigurati lokaciju te evakuirati osoblje koje nije uključeno u sanaciju.
6.1.2.	Za interventno osoblje:	
	Osobna zaštitna oprema za vatrogasce u skladu s odredbama iz odjeljka 5. ovog dokumenta. Osobna zaštita ostalog interventnog osoblja u skladu s navodima u odjeljku 8. ovog dokumenta.	

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 5 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a			
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj: 1

6.2.	Mjere zaštite okoliša:	
	Spriječiti dospijevanje proizvoda u okoliš, no ukoliko ipak dođe potrebno je spriječiti dospijevanje proizvoda u vodotoke, drenažne sustave te tlo. U slučaju veće kontaminacije okoliša proizvodom, obavijestiti 112 .	
6.3.	Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje	
6.3.1.	Za omeđivanje:	Nezapaljivo sredstvo za adsorpciju (pijesak, zemlja, dijatomejska zemlja, vermikulit).
6.3.2.	Za čišćenje:	Obučiti zaštitnu opremu. Osigurati svu oštećenu ambalažu. Proračiti zahvaćeno područje i izbjegavati udisanje para. Posuti nezapaljivim adsorpcijskim sredstvom (pijesak, zemlja, dijatomejska zemlja, vermikulit), pokupiti mehanički neiskrećim alatom i odložiti u odgovarajući spremnik koje se predaje na zbrinjavanje pravnoj osobi ovlaštenoj od ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša. Spriječiti otjecanje otpadne vode u vodotoke.
6.3.3.	Ostali podaci:	-
6.4.	Uputa na druge odjeljke	
	Pogledati odjeljak 7. za informacije o sigurnosnom rukovanju. Pogledati odjeljak 8. za informacije o osobnoj zaštitnoj opremi. Pogledati odjeljak 13. za informacije o zbrinjavanju.	

ODJELJAK 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

7.1.	Mjere opreza za sigurno rukovanje	
7.1.1.	Mjere zaštite	
	Mjere za sprječavanje požara:	Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Ukloniti sve izvore zapaljenja, sunčevog svjetla, otvorenog plamena. – Ne pušiti. Poduzeti mjere protiv nakupljanja statičkog elektriciteta. Koristiti samo uređaje i opremu koji su uzemljeni. Koristiti uređaje koji ne izazivaju iskrenje. Ne bušiti niti paliti, čak niti nakon uporabe. Zaštititi od sunčevog svjetla.
	Mjere za sprječavanje stvaranja aerosola i prašine:	Adekvatno provjetranje prostorija gdje se čuva i vrši manipulacija. Spremnici moraju biti čvrsto zatvoreni u uspravnom položaju.
	Mjere zaštite okoliša:	Držati spremnike čvrsto zatvorene u uspravnom položaju kada se proizvod ne koristi. Spriječiti dospijevanje proizvoda u vodotoke, kanalizacijske i drenažne sustave korištenjem brana i polubrana od pijeska, te prekrivanjem odvoda plastičnom folijom.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 6 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

	Ostale mjere:	Osigurati stanice za ispiranje očiju i tuševe u blizini radnog mjesta.
7.1.2.	Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu	
	Zabranjeno jesti, piti i pušiti tijekom korištenja sredstva. Nakon korištenja sredstva te na kraju radne smjene oprati ruke. Skinuti onečišćenu odjeću i zaštitnu opremu prije ulaska u prostoriju gdje se jede. Držati radnu odjeću odvojeno od ostalih odjevnih predmeta. Oprati kožu temeljito sapunom i vodom. Zagađena radna odjeća ne smije se iznositi izvan radnog prostora. Oprati zagađenu odjeću prije ponovne uporabe.	
7.2.	Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti	
	Tehničke mjere i uvjeti skladištenja:	U suhom, hladnom i dobro ventiliranom prostoru, zaštićeno od direktnog sunčevog svjetla, izvora topline, paljenja i iskrenja. Zaštititi spremnik od mehaničkih oštećenja.
	Materijali za spremnike:	Originalna ambalaža proizvođača. Skladištiti i koristiti samo u opremi/ spremnicima namijenjenima za uporabu ovog proizvoda. Spremnike držati čvrsto zatvorene i zapečaćene u uspravnom položaju sve dok nisu spremni za uporabu. Ne držati u neoznačenim spremnicima. Ne bušiti niti paliti, čak niti nakon uporabe.
	Zahtjevi za skladišni prostor i spremnike:	Osigurati dobru ventilaciju. Držati dalje od hrane, pića i hrane za životinje. Čuvati odvojeno od jakih oksidansa, alkalijskih i zemnoalkalijskih metala.
	Savjeti za opremanje skladišta:	Nema podataka
	Ostali podaci o uvjetima skladištenja:	Nema podataka
7.3.	Posebna krajnja uporaba ili uporabe	
	Preporuke:	Nema podataka.
	Posebna rješenja za industrijski sektor:	Nema podataka

ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU / OSOBNA ZAŠTITA				
8.1. Nadzorni parametri				
Tvar	CAS broj	Granične vrijednosti izloženosti (GVI/KGVI)		Biološke granične vrijednosti
		ppm	mg/m ³	
1,1,1,2-Tetrafluoroetan; norfluran	811-97-2	1000/-	4240/-	-

KLASA: 351-01/23-10/1
 URBROJ: 117-10-101-23-2468
 19.04.2023.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 7 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

Naziv tvari:	-			
EC broj:	-	CAS broj:	-	-

DNEL

Industrijski

Način izlaganja:	Akutni lokalni učinci	Akutni sistemski učinci	Kronični lokalni učinci	Kronični sistemski učinci
Oralno	-	-	-	-
Inhalacijski	-	-	-	-
Dermalno	-	-	-	-

Ključni fizikalni parametri: topljivost, zapaljivost, nagrizanje: -

Korisnički

Način izlaganja:	Akutni lokalni učinci	Akutni sistemski učinci	Kronični lokalni učinci	Kronični sistemski učinci
Oralno	-	-	-	-
Inhalacijski	-	-	-	-
Dermalno	-	-	-	-

PNEC

Zaštićeni cilj u okolišu	PNEC
Slatka voda	-
Slatkovodni sedimenti	-
Morska voda	-
Morski sedimenti	-
Hranidbeni lanac	-
Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda	-
Tlo (poljoprivredno)	-
Zrak	-
Voda, povremena ispuštanja	-

8.2. Nadzor nad izloženošću

8.2.1. Odgovarajući tehnički nadzor

Mjere za sprječavanje izlaganja za vrijeme preporučene uporabe:	Adekvatno provjetranje prostorija gdje se čuva i vrši manipulacija. U radnom prostoru zabranjeno jesti, piti i pušiti. Nakon svakog prekida rada dobro oprati ruke. Spriječiti dodir s očima i kožom. Ne udisati pare/aerosol.
Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti:	U skladu s odjeljkom 7.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 8 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

	Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti:	U skladu s odjeljkom 7.
	Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti:	Osigurati dobru ventilaciju i/ili odsisavanje u radnom području. Osigurati stanice za ispiranje očiju i tuševe u blizini radnog mjesta.
8.2.2.	Osobne mjere zaštite, npr. osobna zaštitna oprema	
8.2.2.1.	Zaštita očiju i lica:	Zaštitne naočale ili vizir (HRN EN 166).
8.2.2.2.	Zaštita kože:	
	Zaštita ruku:	Zaštitne rukavice otporne na kemikalije (HRN EN ISO 374). Preporučeni materijali: rukavice od PAW toplinski izolacijskog materijala ili kožne rukavice. Odaberite materijal za rukavice na temelju vremena proboja, brzine prodiranja i razgradnje. Preporučljivo je redovito mijenjati rukavice i odmah ih zamijeniti ako imaju bilo kakve znakove istrošenosti, oštećenja (poderotine, rupe) ili im se mijenja izgled (boja, savitljivost, oblik). Nanesite zaštitnu kremu na nezaštićene dijelove tijela.
	Zaštita tijela:	Zaštitna radna odjeća dugih rukava i nogavica (pregača) (HRN EN ISO 13688) i prikladna zatvorena obuća (HRN EN 13832).
8.2.2.3.	Zaštita dišnog sustava:	Osigurati dobru ventilaciju. U slučaju nedovoljne ventilacije i/ili nastajanja pare/aerosola ili prekoračenja GVI nositi zaštitnu masku (HRN EN 136)/ polumasku (HRN EN 140) s fitrom „A-AX“ (HRN EN 14387).
8.2.2.4.	Termičke opasnosti:	-
8.2.3.	Nadzor nad izloženošću okoliša	
	Mjere za sprječavanje izloženosti tvari/smjesi:	U skladu s odjeljkom 6.
	Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti:	U skladu s odjeljkom 6.
	Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti:	U skladu s odjeljkom 6.
	Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti:	-

ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

9.1.	Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima		
		Vrijednost	Metoda

KLASA: 351-01/23-10/1
 URBROJ: 117-10-101-23-2468
 19.04.2023.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 9 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

Agregatno stanje:	Stlačeni, ukapljeni plin	-
Boja:	Bezbojan	-
Miris:	Karakterističan, miris etera	-
pH:	Neutralno	-
Vrelište:	-26,3 °C	-
Talište/ledište:	-101 °C	-
Plamište:	Nema podataka	-
Zapaljivost (kruta tvar, plin):	Nije zapaljivo	-
Brzina isparavanja	Nema podataka	-
Gornja/donja granica zapaljivosti odnosno granice eksplozivnosti:	Nema podataka	-
Tlak pare:	6,65 bar (25°C); 13,18 bar (50 °C)	-
Relativna gustoća pare:	4,32 (20 °C)	-
Gustoća pri 25°C:	1,21 g/cm ³	-
Relativna gustoća:	Nema podataka	-
Topljivost u vodi:	1.5g/l vode (25°C)	-
Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda:	1,06	-
Temperatura samozapaljenja:	Nema podataka	-
Temperatura raspadanja:	>370 °C	-
Viskoznost, dinamička:	0,21 mPas (25 °C)	-
Eksplozivna svojstva:	Nema podataka	-
Oksidirajuća svojstva:	Nema podataka	-
Svojstva čestica:	Nema podataka	-
9.2.	Ostale informacije	
	-	

ODJELJAK 10. STABILNOST I REAKTIVNOST

10.1.	Reaktivnost:	Pri propisanim uvjetima skladištenja i uporabe proizvod nije reaktivan.
10.2.	Kemijska stabilnost:	Pri propisanim uvjetima skladištenja i uporabe proizvod je stabilan.
10.3.	Mogućnost opasnih reakcija:	Može reagirati s alkalijskim metalima i zemnoalkalijskim metalima uzrokujući požar ili eksploziju. Spremnici pod tlakom mogu prsnuti i eksplodirati ukoliko su izloženi vatri ili visokoj temperaturi.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 10 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

10.4.	Uvjeti koje treba izbjegavati:	Pridržavati se propisanih uvjeta uporabe i skladištenja. Izbjegavati visoke temperature, zagrijavanje, izravnu sunčevu svjetlost, električne iskre, otvoreni plamen i druge izvore paljenja.
10.5.	Inkompatibilni materijali:	Jake oksidirajuće tvari, alkalijski metali ili zemnoalkalijski metali.
10.6.	Opasni proizvodi raspadanja:	Pri propisanim uvjetima skladištenja i uporabe nema opasnih proizvoda raspadanja. U slučaju požara nastaju otrovni plinovi/pare, plin fluorovodik, fluorofosgen.

ODJELJAK 11. TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE

11.1.	Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008				
	Akutna toksičnost:				
Put unosa	Metoda	Organizam	Doza LD ₅₀ /LC ₅₀ ili ATE _{smjese}	Vrijeme izlaganja	Rezultat
Norfluran					
Gutanje	-	-	-	-	-
Dodir s kožom	-	-	-	-	-
Udisanje	-	štakor	LDo >2086 g/l	-	-
Na temelju dostupnih podataka proizvod nije klasificiran					
	Toksičnost za ciljani organ – jednokratno izlaganje (TCOJ):				
	Specifični učinci		Izloženi organ	Napomena	
Gutanje:	-		-	-	
Dodir s kožom:	-		-	-	
Udisanje:	-		-	-	
Na temelju dostupnih podataka proizvod nije klasificiran					
	Opasnost od aspiracije:		Na temelju dostupnih podataka proizvod nije klasificiran		
Nadraživanje i nagrivanje					
	Trajanje izlaganja	Organizam	Evaluacija	Metoda	Napomena
Nadraživanje kože:	-	-	-	-	-
Nadraživanje očiju:	-	-	-	-	-
Na temelju dostupnih podataka proizvod nije klasificiran					
	Preosjetljivost				
Dodir s kožom:	-				
Udisanje:	-				

KLASA: 351-01/23-10/1
 URBROJ: 117-10-101-23-2468
 19.04.2023.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 11 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

Na temelju dostupnih podataka proizvod nije klasificiran

Simptomi vezani uz fizikalne, kemijske i toksikološke karakteristike

Gutanje: -

Dodir s kožom: -

Udisanje: -

Dodir s očima: -

Toksičnost kod ponavljane doze (subakutna, subkronična, kronična)

	Doza	Trajanje izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Subakutno na usta	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Subakutno kožom	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Subakutno udisanjem	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Subkronično na usta	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Subkronično kožom	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Subkronično udisanjem	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Kronično na usta	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Kronično kožom	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Kronično udisanjem	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka

Toksičnost za ciljani organ – ponavljano izlaganje (TCOP):

	Specifični učinci	Izloženi organ	Napomena
Subakutno na usta	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Subakutno kožom	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Subakutno udisanjem	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 12 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

Subkronično na usta	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Subkronično kožom	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Subkronično udisanjem	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Kronično na usta	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Kronično kožom	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Kronično udisanjem	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka

Na temelju dostupnih podataka proizvod nije klasificiran

	CMR učinci (karcinogenost, mutagenost, reproduktivna toksičnost)
	Karcinogenost: Nema podataka
	Mutagenost <i>in-vitro</i> : Nema podataka
	Genotoksičnost: Nema podataka
	Mutagenost <i>in-vivo</i> : Nema podataka
	Mutageni učinak na spolne stanice: Nema podataka
	Toksičnost za reproduktivne organe: Nema podataka
	Ukupna evaluacija CMR svojstava: Na temelju dostupnih podataka proizvod nije klasificiran
11.2.	Informacije o drugim opasnostima
11.2.1.	Svojstva endokrine disrupcije:
	Tvar nema svojstva endokrine disrupcije u skladu s kriterijima navedenim u Delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605.
11.2.2.	Ostale informacije:
	Nema podataka.

ODJELJAK 12. EKOLOŠKE INFORMACIJE

12.1.	Toksičnost					
Akutna otrovnost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena-
Norfluran:						
Ribe	LC50: 450 mg/l	96h	<i>Salmo gairdneri</i>	-	-	-

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 13 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

Rakovi (Daphnia)	EC50: 980 mg/l	48h	-	-	-	-
Alge/ vodene biljke	EC10 >730 mg/l	6h	-	-	-	-
Ostali organizmi	-	-	-	-	-	-
Kronična otrovnost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Ribe	-	-	-	-	-	-
Rakovi (Daphnia)	-	-	-	-	-	-
Alge/ vodene biljke	-	-	-	-	-	-
Ostali organizmi	-	-	-	-	-	-

12.2. Postojanost i razgradivost

Abiotička razgradnja

	Vrijeme polurazgradnje	Metoda	Evaluacija	Napomena
Morska voda	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Slatka voda	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Zrak	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Tlo	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka

Abiotička razgradnja (zrak):

- intermedijarna fotooksidacija, t 1/2 10,9 god
- uvjeti: senzibilizirajuće sredstvo: OH radikali
- produkti razgradnje: ugljikov dioksid (CO₂) / fluorovodična kiselina / TFA

Biorazgradnja

% razgradnje	Vrijeme (dani)	Metoda	Evaluacija	Napomena
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 14 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

<p>Biorazgradnja:</p> <p>1) kisik, ispitivanje zatvorenog cilindra, - kemijska razgradnja 2 - 3%, 28 dana - rezultat: nije lako biorazgradivo.</p> <p>2) aerobna, biološka razgradnja oksidacijom metana - rezultat: nije lako biorazgradivo. - uvjeti: inokulum: <i>Methylsinus trichosporium</i> OB3b</p>						
12.3. Bioakumulacijski potencijal						
Koeficijent raspodjele oktanol/voda (log Pow)						
Vrijednost	Koncentracija	pH	°C	Metoda	Evaluacija	Napomena
1,06	-	-	-	-	Ne bioakumulira	Norfluran
-	-	-	-	-	-	-
Faktor biokoncentracije (BCF)						
Vrijednost	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena		
Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka		
Kronična ekotoksičnost						
Vrijednost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Kronična toksičnost na ribama	LC ₅₀	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Kronična toksičnost na rakovima (Daphnia)	EC ₅₀	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
12.4. Pokretljivost u tlu						
Poznata ili pretpostavljena raspodjela u okolišu:						
- tlo, sediment: adsorpcija, log KOC: 1,5 (izračunata vrijednost)						
Površinska napetost:						
Vrijednost	°C	Koncentracija	Metoda	Napomena		
Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka		
Adsorpcija/desorpcija						
Transport	A/D koeficijent Henryjeva konst.	log Pow	Hlapljivost	Metoda	Napomena	
Tlo-voda	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 15 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

Voda-zrak	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Tlo-zrak	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka

zrak: Henryjeva konst. (H): 65 hPa m³/mol (20°C) - izračunata vrijednost, značajna isparljivost

12.5. Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB

Ne sadrži tvari koje ispunjavaju kriterije za PBT ili vPvB u skladu s Prilogom XIII.

12.6. Svojstva endokrine disrupcije

Tvar nema svojstva endokrine disrupcije u skladu s kriterijima navedenim u Delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605.

12.7 Ostali štetni učinci

Potencijal oštećenja ozona:
 Nema utjecaja na stratosferski ozon (Potencijal oštećenja ozona; ODP; R-11 = 1)
 Potencijal globalnog zagrijavanja: GWP:1300; HGWP 0,25 (R-11 = 1)
 Proizvod ostaje u zraku.
 Spriječiti dospijevanje u okoliš.

ODJELJAK 13. ZBRINJAVANJE

13.1. Metode obrade otpada

13.1.1. Odlaganje proizvoda/ambalaže:

Predati na zbrinjavanje pravnoj osobi ovlaštenoj od ministarstva nadležnog za zbrinjavanje otpada.

13.1.2. Ključni broj otpada:

14 06 01* kloro-fluorougljikovodici, HCFC, HFC
 14 06 02* ostala halogenirana otapala i mješavine otapala

13.1.3. Načini obrade otpada:

Nema podataka

13.1.4. Mogućnost izlivanja u kanalizaciju:

Strogo zabranjeno izlivanje u kanalizaciju, drenažne sustave ili vodotoke.

13.1.5. Ostale preporuke za odlaganje:

Nema podataka.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 16 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

13.1.6.	Relevantni propisi:
	Regulativa o održivom gospodarenju otpadom.

ODJELJAK 14. INFORMACIJE O PRIJEVOZU

Kopneni prijevoz cestama (ADR)

14.1. UN broj ili identifikacijski broj:	3159
14.2. Ispravno otpremno ime prema UN-u:	1,1,1,2-TETRAFLUOR-ETAN (PLIN ZA HLAĐENJE R 134a)
14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	2
14.4. Skupina pakiranja:	-
14.5. Opasnosti za okoliš:	Ne
14.6. Posebne mjere opreza za korisnika:	Listica opasnosti: 2.2 Tunelska restriksijska oznaka: C/E

Kopneni prijevoz željeznicom (RID)

14.1. UN broj ili identifikacijski broj:	3159
14.2. Ispravno otpremno ime prema UN-u:	1,1,1,2-TETRAFLUOR-ETAN (PLIN ZA HLAĐENJE R 134a)
14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	2
14.4. Skupina pakiranja:	-
14.5. Opasnosti za okoliš:	Ne
14.6. Posebne mjere opreza za korisnika:	Listica opasnosti: 2.2

Prijevoz unutarnjim vodenim putovima (ADN)

14.1. UN broj ili identifikacijski broj:	3159
14.2. Ispravno otpremno ime prema UN-u:	1,1,1,2-TETRAFLUOR-ETAN (PLIN ZA HLAĐENJE R 134a)
14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	2
14.4. Skupina pakiranja:	-
14.5. Opasnosti za okoliš:	Ne
14.6. Posebne mjere opreza za korisnika:	Listica opasnosti: 2.2

Prijevoz morem (IMDG)

14.1. UN broj ili identifikacijski broj:	3159
14.2. Ispravno otpremno ime prema UN-u:	1,1,1,2-TETRAFLUOR-ETAN (PLIN ZA HLAĐENJE R 134a)

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 17 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	2
14.4. Skupina pakiranja:	-
14.5. Opasnosti za okoliš:	Ne
14.6. Posebne mjere opreza za korisnika:	Listica opasnosti: 2.2 EMS: F-C, S-V
14.7. Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a:	-
Zračni prijevoz (ICAO-TI/IATA-DGR)	
14.1. UN broj ili identifikacijski broj:	3159
14.2. Ispravno otpremno ime prema UN-u:	1,1,1,2-TETRAFLUOR-ETAN (PLIN ZA HLAĐENJE R 134a)
14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	2
14.4. Skupina pakiranja:	-
14.5. Opasnosti za okoliš:	Ne
14.6. Posebne mjere opreza za korisnika:	Listica opasnosti: 2.2
Dodatne informacije:	-

ODJELJAK 15. INFORMACIJE O PROPISIMA

15.1.	Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu	
	EU uredbe	
	Autorizacija i/ili ograničenja u uporabi	
	Autorizacije:	Nema podataka
	Ograničenja:	Nema podataka
	Ostale EU uredbe:	Uredba (EZ) br. 1272/2008 (CLP), Uredba (EZ) br. 1907/2006 (REACH).
	Podaci (direktiva 1999/13/EZ) o ograničenjima emisija hlapljivih organskih spojeva (HOS):	
	-	
	Nacionalna regulativa:	Zakon o kemikalijama NN18/13, Zakon o prijevozu opasnih tvari NN79/07, regulativa o održivom gospodarenju otpadom.
15.2.	Procjena kemijske sigurnosti	
	Nema podataka	

KLASA: 351-01/23-10/1
 URBROJ: 117-10-101-23-2468
 19.04.2023.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 18 od 18

Trgovačko ime:	Plin R134a				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.03.2023.	Izdanje broj:	1

ODJELJAK 16. OSTALE INFORMACIJE

16.1.	Navođenje promjena:	Nema
16.2.	Skraćenice:	IMDG:International Maritime Code for Dangerous Goods; Međunarodni pomorski kodeks opasnih tvari IATA:International Air Transport Association; Međunarodno udruženje za zračni transport ICAO:International Civil Aviation Organization; Organizacija međunarodnog civilnog zrakoplovstva GHS:Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals; Globalni harmonizacijski sustav za razvrstavanje, obilježavanje i pakiranje kemikalija LC50:Lethal concentration,50 percent; Letalna koncentracija, 50 posto LD50:Lethal Dose,50 percent; Letalna doza, 50 posto
16.3.	Ključna literatura i izvori podataka:	Sigurnosno-tehnički list dobavljača za: REFRIGERANTE 134A od 28.02.2023., verzija 1.0, Uredba (EZ) br.1272/2008.
16.4.	Odgovarajuće H oznake (broj i puni tekst)	
	H :	H280 Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju.
16.5.	Savjeti za uvježbavanje:	Nema podataka
16.6.	Daljnje obavijesti:	Ove informacije bazirane su na našim dosadašnjim saznanjima i odnose se na proizvod koji se isporučuje. Podaci u ovom Sigurnosno-tehničkom listu opisuju sigurnosne zahtjeve i ne potvrđuju svojstva proizvoda.

PRILOG:

SCENARIJI IZLOŽENOSTI SUKLADNO IZVJEŠĆU O KEMIJSKOJ SIGURNOSTI

-