


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

Stranica 1 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

<b>ODJELJAK 1. IDENTIFIKACIJA TVARI / SMJESE I PODACI O TVRTKI / PODUZEĆU</b>					
1.1.	Identifikacijska oznaka proizvoda				
	Trgovačko ime:	R410A			
	Kemijsko ime:	Nema.			
	Kataloški broj:	Nema.			
1.2.	Relevantne identificirane uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju				
	Uporaba:	Rashladno sredstvo.			
	Namjene koje se ne preporučuju:	Nema podataka.			
	Razlog za nekorištenje:	Nema podataka.			
1.3.	Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list				
	Naziv tvrtke:	SIMAT PROM d.o.o.			
	Adresa:	Rudeška cesta 96, 10 000 Zagreb			
	Telefon:	00385-(0)1-386-2222			
	Faks:	00385-(0)1-386-3344			
	e-mail odgovorne osobe:	ivan.mandic@zg.t-com.hr			
	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:	-			

<b>ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI</b>					
2.1.	Razvrstavanje tvari ili smjese				
2.1.1.	Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP)				
	Razred (klasa) opasnosti i kod kategorije:	Oznaka upozorenja*:			
	Stlač. plin	H280			
2.1.2.	Dodatne obavijesti				
	Nema.				
*Puni tekst H i EUH oznaka dan je u Odjeljku 16.					
2.2.	Elementi označivanja				
	Identifikacija proizvoda:	R410A			
	Identifikacijski broj:	Nema.			
	Broj autorizacije:	Nema.			
	Piktogrami:				

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

Stranica 2 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

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.
Dodatni podaci o opasnostima:	Nema.
<b>2.3.</b>	<b>Ostale opasnosti</b>
	Nema podataka.

<b>ODJELJAK 3. SASTAV / INFORMACIJE O SASTOJJCIMA</b>				
CAS/ EC/ Indeksni broj	Broj registracije po REACH-u	% mase ili raspon	Ime	Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP)
354-33-6/ 206-557-8/ -	-	50	pentafluoroetan	Stlač. plin; H280
75-10-5/ 200-839-4/ -	-	50	difluorometan	Zap. plin. 1; H220 Stlač. plin; H280

<b>ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOĆI</b>	
<b>4.1.</b>	<b>Opis mjera prve pomoći</b>
Opće napomene:	Odmah skinuti svu kontaminiranu odjeću i obuću. U slučaju zadržavanja simptoma, potražiti savjet liječnika.
Nakon udisanja:	Unesrećenu osobu izvesti na svjež zrak. Osigurati joj mir i utopeliti je. Potražiti liječničku pomoć.
Nakon dodira s kožom:	Odmah skinuti svu kontaminiranu odjeću. Dijelove tijela koji su došli u dodir s proizvodom ispirati vodom i sapunom nekoliko minuta. U slučaju trajanja simptoma, potražiti savjet liječnika.
Nakon dodira s očima:	Oprati ruke, čistim prstima razmaknuti kapke i oko ispirati tekućom mlakom vodom najmanje 15 minuta. Ukoliko unesrećeni nosi kontaktne leće, ukloniti ih ako je to lako izvedivo i nastaviti ispiranje. Odmah potražiti pomoć liječnika.
Nakon gutanja:	Nije potencijalan način izlaganja. Isprati usta s vodom. Potražiti pomoć liječnika. Osobi bez svijesti nikada ne davati ništa u usta.
Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć:	Nema podataka.
<b>4.2.</b>	<b>Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni</b>
Nakon udisanja:	Pomanjkanje daha, vrtoglavica, slabost, mučnina, glavobolja, narkoza. Moguće je nepravilan rad srca.
Nakon dodira s kožom:	Moguće ozeblina, crvenilo, oticanje.
Nakon dodira s očima:	Moguće je crvenilo, suženje, svrbež.

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

Stranica 3 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

	Nakon gutanja:	Nije potencijalan način izlaganja.
4.3.	Navod o slučaju potrebe za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom	
	Liječenje je simptomatsko.	

<b>ODJELJAK 5. MJERE GAŠENJA POŽARA</b>		
5.1.	Sredstva za gašenje	
	Prikladna sredstva:	Izabrati sredstva za gašenje ovisno o okolini.
	Neprikladna sredstva:	Nema podataka.
5.2.	Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese	
	Opasni produkti gorenja:	Nadražujuć i štetni plinove i pare, npr. fluorovodik i karbonil fluorid.
5.3.	Savjeti za gasitelje požara	
	Kod požara u zatvorenom prostoru koristiti samostalni uređaj za disanje na stlačeni zrak (HRN EN 137) i vatrootpornu zaštitnu odjeću i rukavice. Evakuirati nezaštićene osobe na sigurno područje. Ukoliko je moguće to sigurno učiniti, neoštećene spremnike s proizvodom ukloniti iz zone požara. Zatvorene spremnike koji su u blizini mjesta izbijanja požara hladiti vodom. Osigurati odgovarajuću ventilaciju, naročito u zatvorenim prostorima.	

<b>ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA</b>		
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:	Koristiti osobnu zaštitnu opremu (vidjeti odjeljak 8.).
	Postupci sprječavanja nesreće:	Ukloniti sve izvore zapaljenja (ne pušiti, iskre, baklje, plamen). Ne dozvoliti da dospije u kontakt s kožom, očima ili odjećom.
	Postupci u slučaju nesreće:	Evakuirati nezaštićene osobe na sigurno područje. Osigurati odgovarajuću ventilaciju, naročito u zatvorenim prostorima. Ne udisati plin/pare.
6.1.2.	Za interventno osoblje:	
	Koristiti osobnu zaštitnu opremu (vidjeti odjeljak 8.).	
6.2.	Mjere zaštite okoliša:	
	U slučaju većeg izlivanja u okoliš, obavijestiti DUZS na broj 112. Spriječiti ispuštanje u vodotokove, kanalizaciju, podrum.	
6.3.	Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje	
6.3.1.	Za ograđivanje, prekrivanje, začepljivanje:	Nema podataka.
6.3.2.	Za čišćenje:	Sakupiti uz pomoć adsorpcijskog materijala (pijesak, zemlja, dijatomejska zemlja, vermikulit), pa sav otpadni materijal staviti u spremnike koji se mogu čvrsto zatvoriti, te iste predati ovlaštenoj pravnoj osobi na zbrinjavanje.
6.3.3.	Ostale informacije:	Nema podataka.
6.4.	Uputa na druge odjeljke	
	Nema podataka.	

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

Stranica 4 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

<b>ODJELJAK 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE</b>	
7.1.	Mjere opreza za sigurno rukovanje
7.1.1.	Mjere zaštite
	Mjere za sprječavanje požara: Osigurati dobru ventilaciju. Držati dalje od topline/iskre/otovrenih plamena/ vrućih površina. Ne pušiti.
	Mjere za sprječavanje stvaranja aerosola i prašine: Izbjegavati udisanje plina/para.
	Mjere zaštite okoliša: Nema podataka.
	Ostale mjere: Nema podataka.
7.1.2.	Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu
	Izbjegavati kontakt s kožom, očima i odjećom. Koristiti osobnu zaštitnu opremu. Ne piti, jesti i pušiti u područjima rukovanja, skladištenja i uporabe proizvoda. Nakon korištenja sredstva te na kraju radne smjene oprati ruke. Kontaminiranu radnu odjeću oprati prije ponovne uporabe.
7.2.	Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti
	Tehničke mjere i uvjeti skladištenja: Čuvati spremnike čvrsto zatvoreno, na suhom i dobro provjetrenom mjestu. Držati dalje od topline, iskrenja, otvorenih plamena, vrućih površina i drugih izvora zapaljenja.
	Materijali za spremnike: Originalni spremnik proizvođača.
	Zahtjevi za skladišni prostor i spremnike: Proizvod držati pod ključem i dalje od dohvata djece. Skladištiti dalje od hrane, pića i stočne hrane.
	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.

<b>ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU / OSOBNA ZAŠTITA</b>				
8.1.	Nadzorni parametri			
	Tvar	CAS broj	Granične vrijednosti izloženosti (GVI/KGVI)	Biološke granične vrijednosti
			ppm      mg/m <sup>3</sup>	
	Sve tvari navedene u točki 3.	-	-	-
	Naziv tvari:			
	EC broj:	CAS broj:		
	<b>DNEL</b>			
	<b>Industrijski</b>			

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

Stranica 5 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

<b>Način izlaganja:</b>	Akutni lokalni učinci	Akutni sistemski učinci	Kronični lokalni učinci	Kronični sistemski učinci
Oralno	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Inhalacijski	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Dermalno	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka

Ključni fizikalni parametri: topljivost, zapaljivost, nagrizanje: nema podataka

**Korisnički**

<b>Način izlaganja:</b>	Akutni lokalni učinci	Akutni sistemski učinci	Kronični lokalni učinci	Kronični sistemski učinci
Oralno	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Inhalacijski	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Dermalno	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka

**PNEC**

Zaštićeni cilj u okolišu	<b>PNEC</b>
Slatka voda	nema podataka
Slatkovodni sedimenti	nema podataka
Morska voda	nema podataka
Morski sedimenti	nema podataka
Hranidbeni lanac	nema podataka
Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda	nema podataka
Tlo (poljoprivredno)	nema podataka
Zrak	nema podataka

**8.2. Nadzor nad izloženošću**

**8.2.1. Odgovarajući upravljački uređaji**

Mjere za sprječavanje izlaganja za vrijeme preporučene uporabe:	Osigurati dobro
Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti:	nema podataka
Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti:	nema podataka
Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti:	Osigurati odgovarajuću ventilaciju, posebno u zatvorenim prostorima. Na radnom mjestu osigurati fontane za ispiranje očiju i dekontaminacijske tuševe. Ukloniti sve izvore zapaljenja.

**8.2.2. Osobne mjere zaštite, npr. osobna zaštitna oprema**

**8.2.2.1. Zaštita očiju/lica:** Zaštitne naočale (HRN EN 166) koje dobro prijanjaju uz kožu lica.

**8.2.2.2. Zaštita kože**

Zaštita ruku: Zaštitne rukavice (HRN EN 374).

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

Stranica 6 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>		
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.
		Izdanje broj:	1.

	Zaštita ostalih dijelova tijela:	Zaštitna radna odjeća dugih rukava i nogavica (HRN EN ISO 13688); zaštitna obuća koja obuhvaća cijelo stopalo (HRN EN 13832).
8.2.2.3.	Zaštita dišnog sustava:	U slučaju nedovoljne ventilacije, nositi samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137)
8.2.2.4.	Toplinske opasnosti:	Nema podataka.
8.2.3.	Nadzor nad izloženošću okoliša	
	Mjere za sprječavanje izloženosti tvari/smjesi:	nema podataka
	Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti:	nema podataka
	Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti:	nema podataka
	Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti:	nema podataka

**ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA**

9.1. Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

	Vrijednost	Metoda
Agregatno stanje:	tekućina	nema podataka
Boja:	bezbojna	nema podataka
Miris:	blago slatkast	nema podataka
Prag mirisa	nije određeno	nema podataka
pH:	7	nema podataka
Talište/ledište:	-103 °C (CAS: 354-33-6) -136 °C (CAS: 75-10-5)	nema podataka
Početna točka vrenja i područje vrenja:	-48,5 °C	nema podataka
Plamište:	nije određeno	nema podataka
Brzina isparavanja:	nije određeno	nema podataka
Zapaljivost (kruta tvar, plin):	Nije zapaljivo.	nema podataka
Gornja/donja granica zapaljivosti, odnosno granice eksplozivnosti:	12,7-33,4 (CAS:75-10-5)	nema podataka
Tlak pare (25 °C):	1652 kPa	nema podataka
Gustoća pare:	3,0	nema podataka
Relativna gustoća (21,1 °C):	1,08	nema podataka
Nasipna gustoća:	nije određeno	nema podataka

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

Stranica 7 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

Topljivost(i) u vodi pri 25 °C:	430 mg/l (CAS: 354-33-6)	nema podataka
Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (log Pow):	1,34 (CAS: 354-33-6) 0,2 (CAS:75-10-5)	nema podataka
Temperatura samozapaljenja:	> 750 °C	nema podataka
Temperatura raspada:	> 250 °C	nema podataka
Viskoznost:	nije određeno	nema podataka
Eksplozivna svojstva:	Nije eksplozivno.	nema podataka
Oksidirajuća svojstva:	nije određeno	nema podataka

9.2.	Ostale informacije
	Nema podataka.

**ODJELJAK 10.: STABILNOST I REAKTIVNOST**

10.1.	Reaktivnost:	Nema podataka.
10.2.	Kemijska stabilnost:	Stabilno pri preporučenim uvjetima skladištenja.
10.3.	Mogućnost opasnih reakcija:	Ne bi trebalo doći do opasnih reakcija.
10.4.	Uvjeti koje treba izbjegavati:	Jako zagrijavanje, inkompatibilni materijali.
10.5.	Inkompatibilni materijali:	Jake baze i alkalijski metali.
10.6.	Opasni proizvodi raspadanja:	Fluorovodik, karbonil fluorid.

**ODJELJAK 11. TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE**

11.1.	Informacije o toksikološkim učincima
-------	--------------------------------------

	Akutna toksičnost:
--	--------------------

Put unosa	Metoda	Organizam	Doza LD <sub>50</sub> /LC <sub>50</sub> ili ATE <sub>smjese</sub>	Vrijeme izlaganja	Rezultat
Gutanje:	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Dodir s kožom:	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Udisanje:	nema podataka	štakor	LC <sub>50</sub>	4 sata	2910 g/m <sup>3</sup> (za pentafluoroetan) 1890 g/m <sup>3</sup> (za difluorometan)

	Toksičnost za ciljani organ – jednokratno izlaganje (TCOJ):
--	---

	Specifični učinci	Izloženi organ	Napomena
Gutanje:	nema podataka	nema podataka	nema podataka

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

Stranica 8 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

Dodir s kožom:	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Udisanje:	nema podataka	nema podataka	nema podataka

<b>Opasnost od aspiracije:</b>
--------------------------------

Nema podataka.

<b>Nadraživanje i nagrizanje:</b>
-----------------------------------

	Trajanje izlaganja	Organizam	Evaluacija	Metoda	Napomena
Nagrizanje / nadraživanje kože:	nema podataka	nema podataka	Nema nadraživanja.	nema podataka	nema podataka
Ozbiljno oštećenje / nadraživanje očiju:	nema podataka	nema podataka	Nema nadraživanja.	nema podataka	nema podataka

<b>Preosjetljivost</b>
------------------------

Dodir s kožom:	Ne izaziva preosjetljivost.
Udisanje:	Ne izaziva preosjetljivost.

<b>Simptomi vezani uz fizikalne, kemijske i toksikološke karakteristike</b>
---

Gutanje:	nema podataka
Dodir s kožom:	nema podataka
Udisanje:	nema podataka
Dodir s očima:	nema podataka

<b>Toksičnost kod ponavljane doze (subakutna, subkronična, kronična)</b>
--

	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

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

Stranica 9 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

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
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

--	--	--	--	--	--	--

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
Reproduktivna toksičnost:		Nema podataka.

--	--	--	--	--	--	--

Ukupna evaluacija CMR svojstava:		nema podataka
----------------------------------	--	---------------

--	--	--	--	--	--	--

11.2.	Praktična iskustva:					
-------	---------------------	--	--	--	--	--

Opažanja relevantna za razvrstavanje:		nema podataka
---------------------------------------	--	---------------

Ostala opažanja:		nema podataka
------------------	--	---------------

--	--	--	--	--	--	--

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

Stranica 10 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

11.3.	Opće napomene:
	Nema podataka.

**ODJELJAK 12. EKOLOŠKE INFORMACIJE**

**12.1. Toksičnost**

Akutna toksičnost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Ribe	LC <sub>50</sub>	48 sati	Salmo gairdneri	nema podataka	450 mg/l	za pentafluoretan
		96 sati	Slatkovodna riba		1507 mg/l	za difluorometan
Rakovi	EC <sub>50</sub>	48 sati	Daphnia magna	nema podataka	> 200 mg/l	za pentafluoretan
					652 mg/l	za difluorometan
Alge/vodene biljke	IC <sub>50</sub>	96 sati	zelene alge	nema podataka	142 mg/l	za pentafluoretan
					142 mg/l	za difluorometan
Ostali organizmi	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Kronična toksičnost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Ribe	LC <sub>50</sub>	96 sati	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Rakovi (Daphnia)	EC <sub>50</sub>	48 sati	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Alge/vodene biljke	IC <sub>50</sub>	72 sata	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Ostali organizmi			nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka

**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

**Biorazgradnja**

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

Stranica 11 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

% razgradnje	Vrijeme (dani)	Metoda	Evaluacija	Napomena
nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka

Nije lako biorazgradivo.

**12.3. Bioakumulacijski potencijal**

Koeficijent raspodjele oktanol/voda (log Pow)

Vrijednost	Koncentracija	pH	°C	Metoda	Evaluacija	Napomena
nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka

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 <sub>50</sub>	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Kronična toksičnost na rakovima (Daphnia)	EC <sub>50</sub>	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka

**12.4. Pokretljivost u tlu**

Poznata ili pretpostavljena raspodjela u okolišu: nema podataka

Površinska napetost:

Vrijednost	°C	Koncentracija	Metoda	Napomena
nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka

Adsorpcija/desorpcija

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

Stranica 12 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

Transport	A/D koeficijent Henryjeva konst.	log Pow	Hlapljivost	Metoda	Napomena
Tlo-voda	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Voda-zrak	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Tlo-zrak	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka

**12.5. Rezultati ocjenjivanja svojstava PBT i vPvB**

Nema podataka.

**12.6. Ostali štetni učinci**

Nema podataka.

**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:**

Nema podataka.

**13.1.3. Načini obrade otpada:**

Nema podataka.

**13.1.4. Mogućnost izlivanja u kanalizaciju:**

Ne izljevati u kanalizaciju.

**13.1.5. Ostale preporuke za odlaganje:**

Nema podataka.

**13.1.6. Relevantni propisi:**

Zakon o održivom gospodarenju otpadom, Pravilnik o katalogu otpada, Pravilnik o postupanju s ambalažnim otpadom, Zakon o zaštiti okoliša.

**ODJELJAK 14. INFORMACIJE O PRIJEVOZU**

Kopneni prijevoz cestama (ADR)

14.1. UN broj: 3163

14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u: UKAPLJENI PLIN, N.D.S.

14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu: 2.2

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

Stranica 13 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

14.4.	Skupina pakiranja:	III
14.5.	Opasnosti za okoliš:	Nije opasno.
14.6.	Posebne mjere opreza za korisnika:	Nema podataka.
Kopneni prijevoz željeznicom (RID)		
14.1.	UN broj:	3163
14.2.	Pravilno otpremno ime prema UN-u:	UKAPLJENI PLIN, N.D.S.
14.3.	Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	2.2
14.4.	Skupina pakiranja:	III
14.5.	Opasnosti za okoliš:	Nije opasno.
14.6.	Posebne mjere opreza za korisnika:	Nema podataka.
Prijevoz unutarnjim plovnim putovima (ADN)		
14.1.	UN broj:	3163
14.2.	Pravilno otpremno ime prema UN-u:	UKAPLJENI PLIN, N.D.S.
14.3.	Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	2.2
14.4.	Skupina pakiranja:	III
14.5.	Opasnosti za okoliš:	Nije opasno.
14.6.	Posebne mjere opreza za korisnika:	Nema podataka.
Prijevoz morem (IMDG)		
14.1.	UN broj:	3163
14.2.	Pravilno otpremno ime prema UN-u:	UKAPLJENI PLIN, N.D.S.
14.3.	Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	2.2
14.4.	Skupina pakiranja:	III
14.5.	Opasnosti za okoliš:	Nije opasno.
14.6.	Posebne mjere opreza za korisnika:	Nema podataka.
14.7.	Prijevoz u razlivenom stanju u skladu s Prilogom II. Konvenciji MARPOL i Kodeksom IBC:	Nije primjenjivo.
Zračni prijevoz (ICAO-TI/IATA-DGR)		
14.1.	UN broj:	3163
14.2.	Pravilno otpremno ime prema UN-u:	UKAPLJENI PLIN, N.D.S.
14.3.	Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	2.2
14.4.	Skupina pakiranja:	III
14.5.	Opasnosti za okoliš:	Nije opasno.
14.6.	Posebne mjere opreza za korisnika:	Nema podataka.
Dodatne informacije: Nema podataka.		

**ODJELJAK 15. INFORMACIJE O PROPISIMA**

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

Stranica 14 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

15.1.	Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu	
	EU uredbe: Uredba (EZ) br. 1907/2006 (REACH), Uredba (EZ) br. 1272/2008 (CLP), Uredba (EU) 2015/830	
	Autorizacija i/ili ograničenja u uporabi	
	Autorizacije:	Nema podataka.
	Ograničenja:	Nema podataka.
	Ostale EU uredbe:	Nema podataka.
	Podaci (direktiva 1999/13/EZ) o ograničenjima emisija hlapljivih organskih spojeva (HOS):	
	Nacionalna regulativa:	Zakon o kemikalijama, Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima, Zakon o održivom gospodarenju otpadom i njegovi podzakonski akti, Zakon o prijevozu opasnih tvari, Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari (ADR), Propis o međunarodnom prijevozu opasnih tvari željeznicom (RID), Pravilnik o prijevozu i rukovanju opasnim tvarima u unutarnjoj plovidbi.
15.2.	Procjena kemijske sigurnosti	
	Nije provedena.	

<b>ODJELJAK 16. OSTALE INFORMACIJE</b>	
16.1.	Navođenje promjena: Nema.

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

Stranica 15 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

16.2. Skraćenice:	<p>ADN = European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari)</p> <p>ADR = European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari)</p> <p>BCF = Faktor biokoncentracije</p> <p>CAS = Chemical Abstracts Service broj</p> <p>CLP=Classification Labelling Packaging Regulation; Uredba o razvrstavanju, obilježavanju i pakiranju; Uredba (EC) br.1272/2008</p> <p>DNEL= Izvedeni nivo bez učinka</p> <p>DUZS= Državna Uprava za zaštitu i spašavanje</p> <p>EC broj = EINECS i ELINCS broj</p> <p>EINECS = European Inventory of Existing Commercial Substances (Europski registar postojećih komercijalnih tvari)</p> <p>ELINCS= European List of Notified Chemical Substances (Europska lista prijavljenih kemijskih tvari)</p> <p>EN= Europska norma</p> <p>GHS = Globalni harmonizirani sustav</p> <p>GVI= Granične vrijednosti izloženosti</p> <p>HOS = hlapivi organski spojevi</p> <p>HRN= hrvatska norma</p> <p>IATA=International Air Transport Association (Međunarodna udruga zračnih prijevoznika)</p> <p>ICAO-TI=International Civil Aviation Organization (Tehničke upute za siguran prijevoz opasnih tvari zrakom)</p> <p>IMDG=International Maritime Dangerous Goods Code (Međunarodni prijevoz opasnih tvari morem)</p> <p>KGVI= Kratkotrajna granična vrijednost izloženosti</p> <p>LogPow = logaritam koeficijenta raspodjele oktanol-voda</p> <p>LC<sub>50</sub>=Lethal Concentration to 50 % of a test population (letalna koncentracija za 50 % ispitivanih organizama)</p> <p>LD<sub>50</sub>=Lethal Dose to 50% of a test population (letalna doza za 50 % ispitivanih organizama)</p> <p>NOEC= No Observed Effect Concentration (koncentracija bez primjetnih učinaka)</p> <p>NOEL= No Observed Effect Level (razina bez primjetnih učinaka)</p> <p>PBT = Postojane, bioakumulativne i otrovne (Toksične) tvari</p> <p>PNEC = Predicted No Effect Concentration (predviđena koncentracija bez učinka)</p> <p>REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals; Regulation (EC) No 1907/2006 (Registracija, evaluacija, autorizacija i ograničavanje kemikalija)</p> <p>RID = Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (Uredbe koje se tiču međunarodnog prijevoza opasnih tvari željeznicom )</p> <p>STL= Sigurnosno-tehnički list</p> <p>TCOJ =Toksičnost za ciljani organ- jednokratno izlaganje</p> <p>TCOP= Toksičnost za ciljani organ- ponavljano izlaganje</p> <p>UN = Ujedinjeni narodi</p> <p>vPvB = Vrlo postojane i vrlo bioakumulativne tvari</p>
-------------------	---

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

Stranica 16 od 16

Trgovačko ime:	<b>R410A</b>				
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	24.09.2017.	Izdanje broj:	1.

16.3.	Ključna literatura i izvori podataka:	STL proizvođača
16.4.	Razvrstavanje i korištenje procedura razvrstavanja za smjese prema Uredbi CLP	
	Razvrstavanje prema CLP-u	Postupak razvrstavanja
	Stlač. plin; H280	Nema.
16.5.	Odgovarajuće H oznake (broj i puni tekst)	
	H:	H220: Vrlo lako zapaljivi plin H280: Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju
16.6.	Savjeti za uvježbavanje:	Nema podataka.
16.7.	Daljnje obavijesti:	Podaci u ovom Sigurnosno-tehničkom listu odgovaraju našim saznanjima, informacijama i uvjerenjima. Podaci su dani samo kao smjernice za sigurno rukovanje, upotrebu, postupanje, skladištenje, prijevoz, raspolaganje i nisu garancija ili potvrda kvalitete. Gore navedene informacije se odnose samo na ovdje opisan i točno određen proizvod te ne moraju biti važeće za iste proizvode koji se koriste u kombinaciji s bilo kojim drugim materijalima ili u bilo kojem drugom postupku, odnosno u slučaju mijenjanja ili obrade materijala, osim ako u tekstu nije drugačije navedeno.

<b>PRILOG:</b> <b>SCENARIJI IZLOŽENOSTI SUKLADNO IZVJEŠĆU O KEMIJSKOJ SIGURNOSTI</b>
---