

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 21. 07. 2016.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :
FREON R-452 A		R-452 A

POGLAVLJE 1: IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKALIJU U PROMET

Podpoglavlje 1.1 Identifikacija hemikalije

Naziv proizvoda:	Freon R-452 A (Rashlađeni fluid)
Bezbednosni list broj:	R-452 A
CAS-broj:	Nema
EC-broj:	Nema
Indeksni broj:	Nema

Podpoglavlje 1.2 Identifikovani način korišćenja hemikalije i način korišćenja koji se ne preporučuje:

	Industrijska i profesionalna. Za hlađenje. Za dodatne informacije o upotrebi, kontaktirajte dobavljača.
--	---

Podpoglavlje 1.3 Podaci o snabdevaču:

<u>Proizvođač:</u>	<u>Odgovorni distributer:</u>
The Chemours Company FC, LLC 1007 Market Street Wilmington, DE 19899 United States of America	Messer Tehnogas AD Beograd Banjički put 62 11090 Beograd..... www.messer.rs Telefon:065/35 37 200 (24h)
Elektronska adresa lica zaduženog za bezbednosni list	Ivan Laković ivan.lakovic@messer.rs

Podpoglavlje 1.4 Broj telefona za hitne slučajeve:

	Centar za kontrolu trovanja VMA, Beograd, Crnotravska 17, + 381(0) 11 360 8440 (24h)
--	---

POGLAVLJE 2: IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

Podpoglavlje 2.1 Klasifikacija hemikalije


	Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 64/10, 26/11 i 105/2013)
--	--

Gas pod prit.: H280

Podpoglavlje 2.2 Elementi obeležavanja:

	Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 64/10, 26/11 i 105/2013)
--	--

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 21. 07. 2016.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :
FREON R-452 A		R-452 A

Piktogram opasnosti:	 GHS04
Reč upozorenja:	Pažnja
Obaveštenje o opasnosti:	H280: Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izloži topli.
Obaveštenje o merama predostrožnosti:	
- prevencija:	Nema
- reagovanje:	Nema
- skladištenje:	P 410+P403 : Zaštititi od sunčeve svetlosti. Čuvati u prostoriji sa dobrom ventilacijom.
Podpoglavlje 2.3 Ostale opasnosti	
	Nema

Pun tekst šifriranih upozorenja u vezi sa rizikom u odeljku 16.

POGLAVLJE 3: SASTAV / PODACI O SASTOJcima

Podpoglavlje 3.1 Podaci o sastojcima supstance:

Hemijski naziv ili trgovačko ime:	CAS-broj	EC broj	Indeksni broj	Koncentracija [%]	Klasifikacija DSD/DPD
Pentafluoroethane (HFC-125)	354-33-6	206-557-8	59	Gas pod prit.;H280
2,3,3,3-Tetrafluoropropene (HFO-1234yf)	754-12-1	468-710-7	30	Gas pod prit.; H280 Zap.gas.1; H220
Difluoromethane (HFC-32)	75-10-5	200-839-4	11	Gas pod prit.; H280 Zap.gas.1; H220

Ne sadrži komponente ni nečistoće, koje bi uticale na klasifikaciju ovog proizvoda.

POGLAVLJE 4: MERE PRVE POMOĆI

Podpoglavlje 4.1 Opis mera prve pomoći:

Udisanje	Zatrovanog izvesti na vazduh uz korišćenje aparata za disanje.Održavati toplotu i ostati miran. U slučaju prestanka disanja, ako je disanje nepravilno ili ako dođe do zastoja u disanju, dati veštačko disanje ili kiseonik od strane stručnog osoblja. Osobu u nesvesti položiti u bočni položaj i potražiti lekarsku pomoć. Odžavati otvorene disajne puteve. Olabaviti usku odeću, kao što su okovratnik, kravata, pojas... U slučaju udisanja proizvoda nastalih u požaru, simptomi mogu biti odloženi. Osoba bi trebalo da bude pod medicinskim narzorom 48 sati.
-----------------	---

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 21. 07. 2016.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :
FREON R-452 A		R-452 A

Koža	Ako dođe do pojave promrzlina ili hladnih opekotina, odmah isperite izložene delove sa dosta mlake vode. NEMOJTE KORISTITI toplu vodu. Ako mlaka voda nije dostupna, tkaninom nežno zamotajte povređene delove. Pozvati lakara.
Oči	Ako su oči bile u kontaktu sa tečnošću, odmah ih isprati sa velikom količinom vode uz povremeno podizanje gornjeg i donjeg kapka dok se sve ne ispere. Odmah pozvati lekara.
Podpoglavlje 4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi :	
	Udisanje usled pogrešne upotrebe ili namerne zloupotrebe može dovesti do smrti bez ikakvih simptoma upozorenja zbog srčanih poremećaja. Ostali simptomi koji mogu biti povezani sa pogrešnom upotrebom ili udisanjem usled zloupotrebe su: narkotički efekti, nesvestica, vrtoglavica, konfuzija, nekoordinisani pokreti, pospanost ili gubitak svesti, poremećaji srčanog ritma uz neobične osećaje u grudima, lupanje srca, zebnja, osećaj kao da će se zatrovani onesvestiti, kao da mu se vrti u glavi ili oseća slabost. U visokim koncentracijama može izazvati asfiksiju. Simptomi mogu obuhvatiti gubitak sposobnosti kretanja/ svesti. Zatrovani može biti potpuno nesvestan da se guši.
Podpoglavlje 4.2 Hitna medicinska pomoć i poseban tretman:	
	Preduzeti mere prve pomoći. U slučaju prestanka disanja, dati veštačko disanje. Osobu u nesvesti položiti u bočni položaj, olabaviti okovratnik i tesnu odeću. Potražiti lekarsku pomoć.

POGLAVLJE 5: MERE ZA GAŠENJE POŽARA

Podpoglavlje 5.1 Sredstva za gašenje požara:	
	Mogu se koristiti sva poznata sredstva za gašenje požara.
Podpoglavlje 5.2 Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša:	
	Hemikalija nije zapaljiva na vazduhu, na normalnoj temperature i pritisku. Određena jedinjenja hemikalije sa vazduhom, pod određenim pritiskom, mogu biti zapaljiva. Izbegavati mešanje proizvoda s vazduhom, pod pritiskom. Određene mešavine hemikalije sa hlorom mogu biti zapaljive ili reaktivne u određenim uslovima. Razlaganje na visokim temperaturama dovodi do emisije veoma toksičnih i korozivnih gasova (fluorovodonika). Posude mogu eksplodirati ukoliko se zagrevaju. Ne udisati gasove koji nastanu usled eksplozije ili sagorevanja.
Podpoglavlje 5.3 Savet za vatrogasce :	
	Posude izmestiti iz ugroženog područja. U slučaju velikog požara u blizini posuda, povećani pritisak u posudi otpuštati kroz ventil za rasterećenje a ukoliko to nije moguće hladiti ih raspršenom vodom iz zaklonjenog položaja ali se držati bezbednog odstojanja. Obavezna upotreba aprata za disanje, zaštitnog odela, rukavice, čizme, zaštita za oči i lice. Komplet zaštitne opreme za vatrogasce po ref. standardu SRPS EN 469, zaštitne rukavice za vatrogasce (ref. standard SRPS EN 659) i čizme u kombinaciji sa odgovarajućim sredstvom za zaštitu organa za disanje (ref. standard SRPS EN 137).

POGLAVLJE 6: MERE U SLUČAJU UDESA

Podpoglavlje 6.1 Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa:	
	Odmah evakuisati osoblje u bezbednu zonu. Nositi ličnu zaštitnu opremu. Ne ulaziti u kanale, podrumne i druge prostore u kojima može biti povećana koncentracija isurelog gasa.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 21. 07. 2016.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :
FREON R-452 A		R-452 A

Podpoglavlje 6.2 Predostrožnosti koje se se odnose na životnu sredinu:

Sprečiti da proizvod dospe u kanalizaciju. Sprečiti dalje curenje ako je to bezbedno da se uradi.

Podpoglavlje 6.3 Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanja širenja i sanaciju:

Ako postoji opasnost po bezbednost izvan neposrednog područja incidenta, treba preduzeti odgovarajuće radnje:

1.Ljude bi trebalo upozoriti da ostanu u zatvorenom prostoru sa svim zatvorenim vratima i prozorima. Po mogućstvu na spratu i licem okrenutim od incidenta. Treba eliminisati sve izvore paljenja i zaustaviti svaku ventilaciju.

2.Svo nepotrebno osoblje treba udaljiti najmanje 250 metara. Nositi ličnu zaštitnu opremu..

Podpoglavlje 6.4 Upućivanje na druga poglavlja:

Poglavlja 8 i 13

POGLAVLJE 7: RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

Podpoglavlje 7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

Koristiti samo opremu koja je predviđena za ovaj proizvod, na predviđenoj temperaturi i pritisku. Sprečiti povratni tok pritiska u posude.Sprečiti prodor vode u posude.

Ne jesti, ne piti i ne pušiti u radnom prostoru, oprati ruke nakon korišćenja.

Podpoglavlje 7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

Čuvati posude na temperaturi nižoj od 50 °C u dobro ventilisanom prostoru. Posude osigurati od prevrtanja.Ne izlagati visokim temperatutama (iznad 50 °C). Koristiti odgovarajuće posude koje moraju biti atestirane u skladu sa važećim propisima.

Podpoglavlje 7.3 Posebni načini korišćenja

Nema

POGLAVLJE 8: KONTROLA IZLOŽENOSTI I LIČNA ZAŠTITA

Grafične vrednosti izloženosti su proverene na osnovu CAS broja sa zbirne ACGIH liste hemikalija. Maksimalno dozvoljena koncentracija za Republiku Srbiju definisana je u standardu SRPS Z.BO.001 /1:2007 godina.

Podpoglavlje 8.1 Parametri kontrole izloženosti

Maksimalno dozvoljene granične vrednosti izloženosti	1,1,1,2-Tetrafluoroetan: MAK - TWA (8h, mg / m ³): 4200	
	1,1,1,2-Tetrafluoroetan: MAK - TWA (8h, ppm): 1000	
	1,1,1,2-Tetrafluoroetan: TRK - STEL (15min, mg / m ³): 33600	
	1,1,1,2-Tetrafluoroetan: TRK - STEL (15min, ppm): 8000	
	2,3,3,3 – Tetrafluoroprop-1-ene	Udisanje dugoročno(sistemska)[mg/m3] - 273
	Difluorometan	Udisanje dugoročno(sistemska) [TWA (8h, ppm)] - 2130

BEZBEDNOSNI LIST

U skladu sa PRAVILNIKOM
o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik
RS" br.100/2011

Ukupan broj strana:	11
Datum izrade:	21. 07. 2016.
Broj izdanja :	2
Revizija :	A
Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :	

FREON R-452 A

R-452 A

DNEL: Izvedeni nivi bez uticaja(zaposleni)	Difluorometan:	Zaposlni : Granična kratkotrajna izloženost [mg/m3] : 7035 Korisnici : Granična kratkotrajna izloženost [mg/m3] : 750
	Pentafluoroetan:	Zaposlni : Granična kratkotrajna izloženost [mg/m3] : 16444 Korisnici : Granična kratkotrajna izloženost [mg/m3] : 1753
	2,3,3,3 – Tetrafluoroprop-1-ene	Zaposlni : Granična kratkotrajna izloženost [mg] nema podataka Korisnici : Granična kratkotrajna izloženost [mg] : nema podataka
PNEC: Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu	Difluorometan:	Sveža voda : [mg/l] : 0.142
	Pentafluoroetan:	Sveža voda : [mg/l] : 0.1
	2,3,3,3 – Tetrafluoroprop-1-ene	Sveža voda : [mg/l] : 0.1

Podpoglavlje 8.2 Kontrola izloženosti i lična zaštita :

	Izolacioni aparat treba da bude dostupan za hitne slučajeve. Sistemi koji su pod pritiskom redovno proveravati na curenje. Detektorima gasa kontrolisati koncentraciju kiseonika u atmosferi (> 23.5 %). Mora postojati mogućnost provetravanja, ventilacije prostora. Pri rukovanju proizvodom ne pušiti. Koristiti zaštitno odelo od pamuka ili sličnog materijala s dugim rukavima i nogavica-ma. Pri rukovanju s čeličnim bocama koristiti zaštitnu obuću s čeličnom i govarajućom kapicom. Prilikom rukovanja bocama i posudama pod pritiskom, treba koristiti bezbednosne cipele. Standard EN ISO 20345– Lična zaštitna oprema – Zaštitne cipele.
Zaštita kože ruku:	Koristiti odgovarajuće termički otporne rukavice.
Zaštita za oči:	Koristiti zaštitne naočare sa bočnim štitnicima. Standard EN-166.
Kontrola izloženosti životne sredine:	Kontrolu izloženosti životne sredine vršiti u skladu sa važećim lokalnim / regionalnim/ nacionalnim propisima.
Zaštita disajnih organa	U slučaju smanjene koncentracije kiseonika u vazduhu, koristiti masku za disanje, Standard-EN 137.

POGLAVLJE 9: FIZIČKA I HEMIJSKA SVOJSTVA

Podpoglavlje 9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

a)	Izgled-agregatno stanje	Gas
b)	Miris	Bez mirisa
c)	Prag mirisa	Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
d)	pH hemikalije	Neutralno
e)	Tačka topljenja/ tačka mržnjenja [°C]:	- 47
f)	Početna tačka ključanja i opseg ključanja [°C]:	Nije primenljivo.
g)	Tačka paljenja [°C]:	Nije primenljivo.
h)	Brzina isparavanja	Nije primenljivo.
i)	Zapaljivost	Nije zapaljiv.

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 21. 07. 2016.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :
FREON R-452 A		R-452 A

j)	Gornja / donja granica zapaljivosti ili eksplozivnosti	Nije primenljivo.
k)	Napon pare [20°C]: bar	13.159
l)	Gustina pare [25°C]:	3.64
m)	Relativna gustina	3.6
n)	Rastvorljivost [mg/l]:	900
o)	Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda	Nije primenljivo.
p)	Temperatura samopaljenja	> 743
q)	Temperatura razlaganja	Nije primenljivo
r)	Viskozitet	Nije primenljivo
s)	Eksplozivna svojstva	Nije primenljivo
t)	Oksidujuća svojstva	Nema.

Podpoglavlje 9.2 **Ostali podaci**

Gas/para su teži od vazduha. Mogu da se skupljaju u zatvorenim prostorijama, naročito na podu ili nisko postavljenim objektima..

POGLAVLJE 10: STABILNOST I REAKTIVNOST

Podpoglavlje 10.1 **Reaktivnost**

Nezapaljiv gas

Podpoglavlje 10.2 **Hemijska stabilnost**

Stabilan u normalnim uslovima.

Podpoglavlje 10.3 **Mogućnost nastanka opasnih reakcija**

Nema.

Podpoglavlje 10.4 **Uslovi koje treba izbegavati**

-Izbegavati toplotu, plamen i druge izvore toplote. Rezervoari mogu pući ili eksplodirati ako su izloženi toploti
 - Pod određenim uslovima temperature i pritiska može formirati zapaljivu mešavinu sa vazduhom

Podpoglavlje 10.5 **Nekompatibilni materijali**

-Zemno-alkalni metali,
 -Baza i kaustični proizvodi,
 -Jaka oksidaciona sredstva,
 -Fini metalni prah (Al, Mg, Zn)

Podpoglavlje 10.6 **Opasni proizvodi razgradnje**

Prilikom termičkog razlaganja (pirolize), oslobađa se : - CO, CO2
 - Fluorovodonik

POGLAVLJE 11: TOKSIKOLOŠKI PODACI

11.1 **Podaci o toksičnim efektima, za supstancu, navode se podaci za klasu opasnosti**

a)	Akutna toksičnost	U visokim koncentracijama izaziva ubranu cirkulaciju. Simptomi glavobolja, mučnina i povraćanje, što može dovesti do nesvestice.
----	--------------------------	--

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 21. 07. 2016.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :
FREON R-452 A		R-452 A

	Pacov, udisanje LC50 [ppm/4h]	Pentafluoroethane (HFC-125)	> 800000 ppm , Rat
		2,3,3,3-Tetrafluoropropene (HFO-1234yf)	> 405000 ppm , Rat
		Difluoromethane (HFC-32)	> 520000 ppm , Rat
b)	Korozivno oštećenje kože / iritacija	Ne očekuje se da izazove iritaciju kože.	
c)	Korozivno oštećenje oka / iritacija oka	Ne očekuje se da izazove iritaciju oka.	
d)	Senzibilacija respiratornih organa ili kože :	Ne očekuje se da izazove senzibilaciju kože.	
e)	Mutagenost germinativnih ćelija:	Ne izaziva genetska oštećenja u kultivisanim ćelijama sisara. Eksperimenti su pokazali mutagena dejstva u kultivisanim bakterijskim ćelijama.	
f)	Karcinogenost :	Nema dokaza o kancerogenosti ove supstance.	
g)	Toksičnost po reprodukciju :	Nije toksičan po reprodukciju. Testiranje na životinjama nije pokazao reproduktivnu toksičnost.	
h)	Specifična toksičnost za ciljni organ-jednokratna izloženost :	Nije poznato	
i)	Specifična toksičnost za ciljni organ-viokratna izloženost :	Nije poznato	
j)	Opasnost od aspiracije	Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.	

POGLAVLJE 12: EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI

Podpoglavlje 12.1 Toksičnost

	Kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.	
Pentafluoroethane (HFC-125)	EC50 48h – Dafnije [mg/l]	980
	EC50 96 h – Alge [mg/l]	142
	LC50-96 h - Ribe, kalifornijska pastrmka (mg/l)	450
2,3,3,3-Tetrafluoropropene (HFO-1234yf)	EC50 96h – Dafnije [mg/l]	> 100
	EC50 96 h – Alge [mg/l]	> 100
	LC50-96 h - Ribe, Šaran (mg/l)	> 197
Difluoromethane (HFC-32)	EC50 96h – Dafnije [mg/l]	652
	EC50 96 h – Alge [mg/l]	142
	LC50-96 h - Ribe, (mg/l)	1 507

Podpoglavlje 12.2 Perzistentnost i razgradljivost

	Vazduh:	Nema podataka
	Zemljište:	Nema podataka
	Voda:	Nema podataka

Podpoglavlje 12.3 Potencijal bioakumulacije

	Nema podataka
--	---------------

Podpoglavlje 12.4 Mobilnost u zemljištu

	Nema podataka
--	---------------

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 21. 07. 2016.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :
FREON R-452 A		R-452 A

Podpoglavlje 12.5 **Rezultati PBT i vPvB procene**

Nema podataka

Podpoglavlje 12.6 **Ostali štetni efekti**

Efekat staklene bašte – GWP (CO₂ = 1/100 godina) = 1300

POGLAVLJE 13: ODLAGANJE

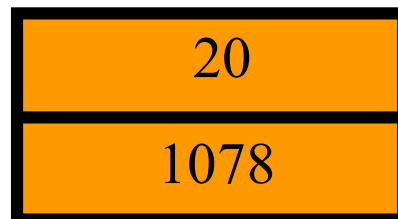
Podpoglavlje 13.1 **Metode tretmana otpada**

- Proverite da nivo emisije ne prelazi dozvoljeni nivo, regulisan lokalnim ptopisima.
- Ne ispuštati u prostor u kojem akumulacija može biti opasna zbog gušenja.
- Za dalje informacije o otklanjanju otpada videti EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" dostupan na <http://www.eiga.org>.
- Uverite se da emisione vrednosti ne prelaze vrednosti propisane lokalnim propisa
- Indeksni broj otpada: 16 05 05 Gasovi u posudama pod pritiskom.

POGLAVLJE 14: PODACI O TRANSPORTU

Podpoglavlje 14.1

1. UN -broj	1078
2. H.I.N. Kemlerov broj	20



Drumski (ADR) / Železnički (RID) / saobraćaj :

Podpoglavlje 14.2 **UN naziv za teret u transportu**

Rashladni gas – R-452 A

Označavanje

Podpoglavlje 14.3 **Klasa opasnosti u transportu**

2.2

ARD/RID šifra za klasifikaciju:

2 A

Podpoglavlje 14.4 **Ambalažna grupa**

P 203

Podpoglavlje 14.5 **Opasnost po životnu sredinu**

Nema


Podpoglavlje 14.6 **Posebne predostrožnosti za korisnika**

C/E. Cisterne: Prolaz zabranjen kroz tunele kategorije C, D i E.
 Drugi prevozi: Prolaz zabranjen kroz tunele kategorije E.




	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 21. 07. 2016.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :
FREON R-452 A		R-452 A

Međunarodni vodeni transport (IMO):

Podpoglavlje 14.2	UN naziv za teret u transportu		
	Rashladni gas – R-452 A		Označavanje
Podpoglavlje 14.3	Klasa opasnosti u transportu		
	2.2		
Podpoglavlje 14.4	Ambalažna grupa		
	P 203		
Podpoglavlje 14.5	Opasnost po životnu sredinu		
	Nema		
Podpoglavlje 14.6	Posebne predostrožnosti za korisnika		
	Direktive za postupanje u hitnim slučajevima – požar : F-C		
	Direktive za postupanje (EmS) : S-V		

Međunarodni avio transport (- ICAO/IATA-DGR-):

Podpoglavlje 14.2	UN naziv za teret u transportu		
	1.1.1.2. TETRAFLUROETHANE, (REFRIGERANT GAS - R-452 A)		Označavanje
Podpoglavlje 14.3	Klasa opasnosti u transportu		
	2.2		
Podpoglavlje 14.3	Ambalažna grupa		
	P 202		
Podpoglavlje 14.5	Putnički avion		
	Nema		
Podpoglavlje 14.6	Posebne predostrožnosti za korisnika		
	Samo teret za avion: Dozvoljen		
Podpoglavlje 14.7			

Transport u rasutom stanju.	<p>Po mogućstvu ne transportovati u vozilima čiji prtljažni prostor nije odvojen od putničke kabine. Vozač mora da poznaje moguće opasnosti i mora da zna šta da čini u hitnim slučajevima ili u slučaju udesa</p> <p>Obezbediti posude. Ventil boce mora da bude zatvoren i čvrsto zaptiven. Matica za zatvaranje ventila ili čep za zatvaranje (ukoliko je zastupljen) mora da pravilno postavljen. Mehanizam za zaštitu ventila (ukoliko je zastupljen) mora da pravilno postavljen. Obezbediti potrebno provetravanje, ako se posude prevoze u zatvorenom prostoru. Obratiti pažnju na važeće propise.</p>
------------------------------------	--

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, “Službeni glasnik RS“ br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 21. 07. 2016.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :
FREON R-452 A		R-452 A

POGLAVLJE 15: REGULATORNI PODACI

Podpoglavlje 15.1 Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom

Ovaj Bezbednosni list pripremljen je u skladu sa:

1. Zakon o zaštiti životne sredine („Sl.glasnik RS“ br. 135/05, 36/09 i 43/2011)
2. Zakon o hemikalijama („Sl.glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 i 25/15)
3. Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl.glasnik RS“ br. 101/05)
4. Zakon o transportu opasnog tereta („Sl. Glasnik RS“ br. 88/2010)
5. Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 105/13) [CLP/GHS]
6. Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. Glasnik RS“ br. 100/11)
7. Pravilniku o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama („Sl.GlasnikRS“br.106/2009)
8. Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl.GlasnikRS“br.92/2010)
9. Spiskom klasifikovanih supstanci „Službeni glasnik RS“ br. . (82/10 i 48/2014)

Podpoglavlje 15.2 Procena bezbednosti hemikalije.

Procena bezbednosti hemikalije ne mora biti izrađena za ovaj proizvod.

POGLAVLJE 16: OSTALI PODACI

Savet o obuci:	Osoblje koje rukuje proizvodom mora biti upoznato sa njegovim opasnim karakteristikama, sa principima zdravstvene i ekološke zaštite koji se odnose na taj proizvod i principima prve pomoći.
Preporuka za korišćenje:	Bezbednosni list sadrži važne informacije za zdravlje i sigurnost korisnika kao i zaštitu životne sredine. Kontakt sa tečnošću može da izazove hladne opekotine. Obezbediti da rukovaoci /korisnici/ budu obavešteni o opasnosti. Proizvod se ne sme koristiti u svrhe koje se razlikuju od onih navedenih u uputstvu za upotrebu. Ovaj bezbednosni list urađen je u skladu sa Evropskim Direktivama i primenljiv je u svim zemljama koje posredno ili neposredno izvršavaju implementaciju ovih Direktiva u svojim nacionalnim zakonima. Informacije sadržane u ovom dokumentu odgovaraju dosadašnjim saznanjima o dotičnom proizvodu i odgovaraju specifikacijama „Messer Tehnogas“ AD Beograd. I ako je posvećana posebna pažnja za pripremu ovog dokumenta, ne može se preuzeti odgovornost za povrede ili štete nastale korišćenjem ovog proizvoda.
Tekstualni deo:	
Obaveštenje o opasnosti:	H280: Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izloži toploti. H220 – Veoma zapaljiv gas

	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 21. 07. 2016.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :
FREON R-452 A		R-452 A

Ključ / Legenda	
ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – Evropski sporazum koji se tiče međunarodnog drumskog prevoza opasne robe.
CAS	Chemical Abstract Service – Broj hemijskog jedinjenja i nekih smeša.
IATA	International Air Transport Association – Udruženje za međunarodni avio saobraćaj
EU	European Union – Evropska Unija
ICAO	International Civil Aviation Organization – Organizacija međunarodnog civilnog avio saobraćaj
IMDG	International Maritime Dangerous Goods – Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj
IMO	International Maritime Organization – Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja
RID	International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway – Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci
DNEL	Derived No Effect Levels Izvedena doza bez efekta
EC broj	EC number, European Commission number - Broj Evropske komisije/
LC50	Lethal concentration 50% - Srednja smrtna koncentracija
LD50	Lethal Dose 50% - Srednja smrtna doza
MDK	Maksimalno dozvoljena koncentracija
PNEC	Predicted No Effect Concentration - Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu
STEL	Short-Term Exposure Limit /Kratkotrajna granicna vrednost, 15 min/
TWA	Time Weighted Averages /Prosečna koncentracija uzorka, za 8h izlaganje/

Revizija A, verzija 2, bezbednosnog lista za **Rashladni gas – R-452 A**, urađena je zbog usklađivanja sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 64/10, 26/11 i 105/2013), Zakonom o hemikalijama “Sl. Glasnik RS” br. 25/2015., Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (Sl. glasnik 92/10), Zakonom o zaštiti životne sredine, „Službeni glasnik RS“ br. 135/04, 36/09, 72/09 i 43/2011., Zakonom o transportu opasnog tereta, „Službeni glasnik RS“ br. 88/2010.

U ovoj verziji, svako poglavlje i podpoglavlje ima pored dosadašnje brojevne oznake i slovnu. Prošireno podpoglavlje 1.1. Izmenjena numeracija stranica.

Kraj bezbednosnog lista