

	<b>BEZBEDNOSNI LIST</b>  U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 15. 08. 2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :21.03.2015.
<b>FREON R-404a</b>		


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

<b>Podpoglavlje 1.1 Identifikacija hemikalije</b>	
<b>Naziv proizvoda:</b>	Freon R-404a (rashlađeni fluid)
<b>Bezbednosni list broj:</b>	Nema
<b>CAS-broj:</b>	Nema
<b>EC-broj:</b>	Nema
<b>Indeksni broj:</b>	Nema
<b>Podpoglavlje 1.2 Identifikovani način korišćenja hemikalije i način korišćenja koji se ne preporučuje:</b>	
	Industrijska i profesionalna. Za dodatne informacije o upotrebi, kontaktirajte dobavljača.
<b>Podpoglavlje 1.3 Podaci o snabdevaču:</b>	
<b>a) Naziv snabdevača</b>	Messer Tehnogas AD Beograd
<b>b) Da li je to lice proizvođač, uvoznik, distributer ili dalji korisnik</b>	Proizvođač
<b>v) Adresa i broj telefona</b>	Banjički put 62 11090 Beograd ..... <a href="http://www.messer.rs">www.messer.rs</a> Telefon:..... +381(0)11 35 37 200 (24h)
<b>g) Elektronska adresa lica zaduženog za bezbednosni list</b>	Ivan Laković ..... <a href="mailto:ivan.lakovic@messer.rs">ivan.lakovic@messer.rs</a>
<b>Podpoglavlje 1.4 Broj telefona za hitne slučajeve:</b>	
	Centar za kontrolu trovanja VMA, Beograd, Crnotravska 17, + 381(0) 11 360 8440 (24h)

## POGLAVLJE 2: IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

<b>Podpoglavlje 2.1 Klasifikacija hemikalije</b>	
	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 )
	<b>Gas pod prit.; H280</b>
<b>Podpoglavlje 2.2 Elementi obeležavanja:</b>	
	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)

	<b>BEZBEDNOSNI LIST</b>  U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 15. 08. 2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :21.03.2015.
<b>FREON R-404a</b>		

<b>Piktogram opasnosti:</b>	 GHS04
<b>Reč upozorenja:</b>	Pažnja
<b>Obaveštenje o opasnosti:</b>	H280: Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izloži topli.
<b>Obaveštenje o merama predostrožnosti:</b>	
- prevencija:	Nema
- reagovanje:	Nema
- skladištenje:	-P 410+P403 : Zaštititi od sunčeve svetlosti.Čuvati u prostoriji sa dobrom ventilacijom.
Podpoglavlje 2.3 <b>Ostale opasnosti</b>	
	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 CLP/GHS
1.1.1.2 Tetrafluoroetan	811-97-2	212-377-0	.....	4	Gas pod prit.; H280
Pentafluoroetan	354-33-6	206-557-8	.....	44	Gas pod prit.; H280
1.1.1 Trifluoroetan	420-46-2	206-996-5	.....	52	Zap.gas.1; H220; Gas pod prit.; H280

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

### POGLAVLJE 4: MERE PRVE POMOCI

#### Podpoglavlje 4.1 Opis mera prve pomoći:

<b>Udisanje</b>	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.
-----------------	---

	<b>BEZBEDNOSNI LIST</b>  U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 15. 08. 2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :21.03.2015.
<b>FREON R-404a</b>		

<b>Koža</b>	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.
<b>Oči</b>	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.
<b>Podpoglavlje 4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi :</b>	
	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 obuhvatati gubitak sposobnosti kretanja/ svesti. Zatrovani može biti potpuno nesvestan da se guši.
<b>Podpoglavlje 4.3 Hitna medicinska pomoć i poseban tretman:</b>	
	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

<b>Podpoglavlje 5.1 Sredstva za gašenje požara:</b>	
	Mogu se koristiti sva poznata sredstva za gašenje požara. Sredstva za gašenje požara koja se ne smeju koristiti iz bezbednosnih razloga: nema.
<b>Podpoglavlje 5.2 Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša:</b>	
	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.
<b>Podpoglavlje 5.3 Savet za vatrogasce :</b>	
	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).

	<b>BEZBEDNOSNI LIST</b>  U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 15. 08. 2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :21.03.2015.
<b>FREON R-404a</b>		

## 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, podrume i druge prostore u kojima može biti povećana koncentracija is curelog gasa.

### 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 temperaturama (iznad 50 °C). Koristiti odgovarajuće posude koje moraju biti atestirane u skladu sa važećim propisima. Ne koristiti plastične materijale i legure koje sadrže više od 2% vol magnezijuma.

### Podpoglavlje 7.3 Posebni načini korišćenja

Nema

## POGLAVLJE 8: KONTROLA IZLOŽENOSTI I LIČNA ZAŠTITA

Granične 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.

	<b>BEZBEDNOSNI LIST</b>  U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 15. 08. 2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :21.03.2015.
<b>FREON R-404a</b>		

#### Podpoglavlje 8.1 Parametri kontrole izloženosti

Maksimalno dozvoljene granične vrednosti izloženosti	Pentafluoroetan: ..... TWA (8h, ppm): 4900	
	1,1,1,-Trifluoroetan: ..... TWA (8h, ppm) : Nije dostupno	
	1,1,1,2-Tetrafluoroetan: ... TWA (8 h, mg / m <sup>3</sup> ): 4240	
	1,1,1,2-Tetrafluoroetan: ... TWA (8h, pi/m <sup>3</sup> ): 1000	
DNEL: Izvedeni nivi bez uticaja(zaposleni)	Pentafluoroetan:	Zaposlni : Granična kratkotrajna izloženost [mg/m <sup>3</sup> ] : 16444
		Korisnici : Granična kratkotrajna izloženost [mg/m <sup>3</sup> ] : 1753
	1,1,1,-Trifluoroetan:	Zaposlni : Granična kratkotrajna izloženost [mg/m <sup>3</sup> ] : 38800
		Korisnici : Granična kratkotrajna izloženost [mg/m <sup>3</sup> ] : 10700
	1,1,1,2-Tetrafluoroetan:	Zaposlni : Granična kratkotrajna izloženost [mg/m <sup>3</sup> ] : 13936
		Korisnici : Granična kratkotrajna izloženost [mg/m <sup>3</sup> ] : 2476
PNEC: Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu	Pentafluoroetan:	Sveža voda : [mg/l] : 0,1 Sveža voda-sedimenti : [mg/l] : 1
	1,1,1,-Trifluoroetan:	Sveža voda : [mg/l] : 350
	1,1,1,-Trifluoroetan:	Sveža voda : [mg/l] : 0.1 Sveža voda-sedimenti : [mg/l] : 0.75

#### 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 provetranja, ventilacije prostora. Pri rukovanju proizvodom ne pušiti. Koristiti zaštitno odelo od pamuka ili sličnog materijala s dugim rukavima i nogavicama. Pri rukovanju s čeličnim bocama koristiti zaštitnu obuću s čeličnom ili odgovarajućom kapicom. Prilikom rukovanja bocama i posudama pod pritiskom, treba koristiti bezbednosne cipele. Standard EN ISO 20345– Lična zaštitna oprema –Zaštitne cipele.
<b>Zaštita kože ruku:</b>	Koristiti odgovarajuće termički otporne rukavice.
<b>Zaštita za oči:</b>	Koristiti zaštitne naočare sa bočnim štitnicima. Standard EN-166.
<b>Kontrola izloženosti životne sredine:</b>	Kontrolu izloženosti životne sredine vršiti u skladu sa važećim lokalnim / regionalnim/ nacionalnim propisima.
<b>Zaštita disajnih organa</b>	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)	<b>Izgled-agregatno stanje</b>	Gas
b)	<b>Miris</b>	Bez mirisa
c)	<b>Prag mirisa</b>	Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
d)	<b>pH hemikalije</b>	Nije primenljivo.

	<b>BEZBEDNOSNI LIST</b>  U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 15. 08. 2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :21.03.2015.
<b>FREON R-404a</b>		

e)	Tačka topljenja/tačka mržnjenja [°C]:	Nije dostupno
f)	Početna tačka ključanja i opseg ključanja [°C]:	-47.2 do -46.4
g)	Tačka paljenja [°C]:	Nije primenljivo.
h)	Brzina isparavanja	Nije primenljivo.
i)	Zapaljivost	Nije zapaljiv.
j)	Gornja / donja granica zapaljivosti ili eksplozivnosti	Nije primenljivo.
k)	Napon pare [20°C]: bar	12.6 bara na 25 ° C 23,1 bara na 50 ° C
l)	Gustina pare	1.06
m)	Relativna gustina	3.42
n)	Rastvorljivost [mg/l]:	0.09
o)	Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda	Nije primenljivo.
p)	Temperatura samopaljenja	Nije primenljivo
q)	Temperatura razlaganja [°C]	728
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 (Mg i legure koje sadrže više od 2% Mg.)

	<b>BEZBEDNOSNI LIST</b>  U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 15. 08. 2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :21.03.2015.
<b>FREON R-404a</b>		

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)	<b>Akutna toksičnost</b>	U visokim koncentracijama izaziva ubranu cirkulaciju. Simptomi glavobolja, mučnina i povraćanje, što može dovesti do nesvestice.
	<b>Pacov,udisanje LC50[ppm/4h]</b>	1,1,1,2-Tetrafluoroetan: -LC50/4h ... 567000 ppm 1,1,1,-Trifluoroetan: - LC50/4h ..... 591000 ppm Pentafluoroetan: - LC50/4h ..... 800000 ppm
b)	<b>Korozivno oštećenje kože / iritacija</b>	Nije poznato
v)	<b>Korozivno oštećenje oka / iritacija oka</b>	Nije poznato
g)	<b>Senzibilacija respiratornih organa ili kože :</b>	Nije poznato
d)	<b>Mutagenost germinativnih ćelija:</b>	Nije poznato
đ)	<b>Karcinogenost :</b>	Nije poznato
e)	<b>Toksičnost po reprodukciju :</b>	Nije poznato
ž)	<b>Specifična toksičnost za ciljni organ-jednokratna izloženost :</b>	Nije poznato
z)	<b>Specifična toksičnost za ciljni organ-viokratna izloženost :</b>	Nije poznato
i)	<b>Opasnost od aspiracije</b>	Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.

**POGLAVLJE 12: EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI**

Podpoglavlje 12.1 **Toksičnost**

	Kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.	
1,1,1,2-Tetrafluoroetan	LC50-96 h ..... Ribe, kalifornijska pastrmka (mg/l)	450
	EC50 48 h ..... Dafnije (mg/l)	980
	EC50 6 h ..... vodene biljke (alge) [mg/l]	> 118
Pentafluoroetan:	LC50-96 h ..... Ribe, kalifornijska pastrmka (mg/l)	450
	EC50 48 h ..... Dafnije (mg/l)	> 200
	EC50 6 h ..... vodene biljke (alge) [mg/l]	142
1,1,1,-Trifluoroetan:	LC50-96 h ..... Ribe, kalifornijska pastrmka (mg/l)	> 100
	EC50 48 h ..... Dafnije (mg/l)	300
	EC50 6 h ..... vodene biljke (alge) [mg/l]	Podaci nisu dostupni
	*: Navedene informacije zasnovane su na podacima dobijenim za slične hemikalije.	

	<b>BEZBEDNOSNI LIST</b>  U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 15. 08. 2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :21.03.2015.
<b>FREON R-404a</b>		

Podpoglavlje 12.2 **Perzistentnost i razgradljivost**

1,1,1,2-Tetrafluoroetan:	Voda: ..... 3% biorazgradivost posle 28 dana Vazduh: ..... Polu život = 8,6 -16,7 godina
Pentafluoroetan:	Voda: ..... 5% biorazgradivost posle 28 dana Vazduh: ..... Polu život = 28,3 godina (procenjena vrednost )
1,1,1,-Trifluoroetan:	Vazduh: ..... Polu život = 93,9 dana (procenjena vrednost)

Podpoglavlje 12.3 **Potencijal bioakumulacije**

1,1,1,2-Tetrafluoroetan:	1.06
Pentafluoroetan:	148
1,1,1,-Trifluoroetan:	1,49

Podpoglavlje 12.4 **Mobilnost u zemljištu**

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

Podpoglavlje 12.5 **Rezultati PBT i vPvB procene**

1,1,1,2-Tetrafluoroetan:	Nema podataka
Pentafluoroetan:	Nema podataka
1,1,1,-Trifluoroetan:	Nema podataka

Podpoglavlje 12.6 **Ostali štetni efekti**

Efekat staklene bašte –	1,1,1,2-Tetrafluoroetan: ...GWP (CO2 = 1/100 godina) = 1300
	Pentafluoroetan: ..... GWP (CO2 = 1/100 godina) = 3400
	1,1,1,-Trifluoroetan: ..... GWP (CO2 = 1 / 100 godina) = 4300

## POGLAVLJE 13: ODLAGANJE

Podpoglavlje 13.1 **Metode tretmana otpada**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proverite da nivo emisije ne prelazi dozvoljeni nivo, regulisan lokalnim propisima.</li> <li>- Ne ispuštati u prostor u kojem akumulacija može biti opasna zbog gušenja.</li> <li>- Za dalje informacije o otklanjanju otpada videti EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" dostupan na <a href="http://www.eiga.org">http://www.eiga.org</a>.</li> <li>- Uverite se da emisione vrednosti ne prelaze vrednosti propisane lokalnim propisima</li> <li>- Indeksni broj otpada: 16 05 05 Gasovi u posudama pod pritiskom.</li> </ul>
--

## POGLAVLJE 14: PODACI O TRANSPORTU

Podpoglavlje 14.1


1. UN -broj	3337
2. H.I.N. Kemlerov broj	20




	<b>BEZBEDNOSNI LIST</b>  U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 15. 08. 2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :21.03.2015.
<b>FREON R-404a</b>		




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


Podpoglavlje 14.2	<b>UN naziv za teret u transportu</b>		
	Rashladni gas – R-404 a		<b>Označavanje</b>
Podpoglavlje 14.3	<b>Klasa opasnosti u transportu</b>	2	
	<b>ARD/RID šifra za klasifikaciju:</b>	2 A	
Podpoglavlje 14.4	<b>Ambalažna grupa</b>		
	P 203		
Podpoglavlje 14.5	<b>Opasnost po životnu sredinu</b>		
	Nema		
Podpoglavlje 14.6	<b>Posebne predostrožnosti za korisnika</b>		
	C/E. Cisterne: Prolaz zabranjen kroz tunele kategorije C, D i E. Drugi prevozi: Prolaz zabranjen kroz tunele kategorije E.		

**Međunarodni vodeni transport (IMO):**

Podpoglavlje 14.2	<b>UN naziv za teret u transportu</b>		
	Rashladni gas – R-404 a		<b>Označavanje</b>
Podpoglavlje 14.3	<b>Klasa opasnosti u transportu</b>	2.2	
Podpoglavlje 14.4	<b>Ambalažna grupa</b>		
	P 203		
Podpoglavlje 14.5	<b>Opasnost po životnu sredinu</b>		
	Nema		
Podpoglavlje 14.6	<b>Posebne predostrožnosti za korisnika</b>		
	<b>Direktive za postupanje u hitnim slučajevima – požar : F-C</b> <b>Direktive za postupanje (EmS) : S-V</b>		

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

Podpoglavlje 14.2	<b>UN naziv za teret u transportu</b>		
	REFRIGERANT GAS - R 404 a		<b>Označavanje</b>
Podpoglavlje 14.3	<b>Klasa opasnosti u transportu</b>	2.2	
Podpoglavlje 14.4	<b>Ambalažna grupa</b>		

	<b>BEZBEDNOSNI LIST</b>  U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 15. 08. 2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :21.03.2015.
<b>FREON R-404a</b>		


	P 202
Podpoglavlje 14.5	<b>Putnički avion</b>
	Nema
Podpoglavlje 14.6	<b>Posebne predostrožnosti za korisnika</b>
	<b>Samo teret za avion:</b> Teretni avion-150 kg Putnički avion-75 kg
Podpoglavlje 14.7	
<b>Transport u rasutom stanju.</b>	<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 provetranje, ako se posude prevoze u zatvorenom prostoru. Obratiti pažnju na važeće propise.</p>

## POGLAVLJE 15: REGULATORNI PODACI

Podpoglavlje 15.1	<b>Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom</b>
	<p>Ovaj bezbednosni list pripremljen je u skladu sa:</p> <p>Zakonom o hemikalijama, „Službeni glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 92/2011 i 93/12.</p> <p>Spiskom klasifikovanih supstanci „Službeni glasnik RS“ br. . (82/10 i 48/2014)</p> <p>Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (Sl. Glasnik 92/10)</p> <p>Zakon o zaštiti životne sredine, „Službeni glasnik RS“ br. 135/04, 36/09, 72/09 i 43/2011.</p> <p>Zakon o transportu opasnog tereta, „Službeni glasnik RS“ br. 88/2010.</p>
Podpoglavlje 15.2	<b>Procena bezbednosti hemikalije.</b>
	Procena bezbednosti hemikalije ne mora biti izrađena za ovaj proizvod.

## POGLAVLJE 16: OSTALI PODACI

<b>Savet o obuci:</b>	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.
-----------------------	---

	<b>BEZBEDNOSNI LIST</b>  U skladu sa PRAVILNIKOM o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011	Ukupan broj strana: 11
		Datum izrade: 15. 08. 2015.
		Broj izdanja : 2
		Revizija : A
		Datum od kog se zamenjuje prethodna verzija :21.03.2015.
<b>FREON R-404a</b>		

<b>Preporuka za korišćenje:</b>	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 posvećena posebna pažnja za pripremu ovog dokumenta, ne može se preuzeti odgovornost za povrede ili štete nastale korišćenjem ovog proizvoda.
---------------------------------	--

<b>Tekstualni deo:</b>	
<b>Obaveštenje o opasnosti:</b>	H220: Veoma zapaljiv gas. H280: Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izloži toploti.
<b>Ključ / Legenda</b>	
<b>ADR</b>	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – Evropski sporazum koji se tiče međunarodnog drumskog prevoza opasne robe.
<b>CAS</b>	Chemical Abstract Service – Broj hemijskog jedinjenja i nekih smeša.
<b>IATA</b>	International Air Transport Association – Udruženje za međunarodni avio saobraćaj
<b>ICAO</b>	International Civil Aviation Organization – Organizacija međunarodnog civilnog avio saobraćaj
<b>IMDG</b>	International Maritime Dangerous Goods – Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj
<b>IMO</b>	International Maritime Organization – Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja
<b>RID</b>	International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway – Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci
<b>DNEL</b>	Derived No Effect Levels Izvedena doza bez efekta
<b>EC broj</b>	EC number, European Commission number - Broj Evropske komisije/
<b>LC50</b>	Lethal concentration 50% - Srednja smrtna koncentracija
<b>LD50</b>	Lethal Dose 50% - Srednja smrtna doza
<b>MDK</b>	Maksimalno dozvoljena koncentracija
<b>PNEC</b>	Predicted No Effect Concentration - Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu
<b>STEL</b>	Short-Term Exposure Limit /Kratkotrajna granicna vrednost, 15 min/
<b>TWA</b>	Time Weighted Averages /Prosečna koncentracija uzorka, za 8h izlaganje/

Revizija A, izdanje 2, bezbednosnog lista za **Rashladni gas – R-404a**, urađena je zbog usklađivanja sa 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), Zakonom o hemikalijama „Sl. Glasnik RS“ br. 93/2012. U poglavlju 15 dodato, Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (Sl. glasnik 92/10), Zakon o zaštiti životne sredine, „Službeni glasnik RS“ br. 135/04, 36/09, 72/09 i 43/2011., Zakon o transportu opasnog tereta, „Službeni glasnik RS“ br. 88/2010. U ovoj verziji, svako poglavlje i podpoglavljje ima pored dosadašnje brojevnice oznake i slovu. Prošireno podpoglavljje 1.1. Izmenjena numeracija stranica.

Kraj bezbednosnog lista