

Naziv proizvoda	<b>GORIVO ZA MLAZNE MOTORE</b> <b>JET A-1</b>	Datum: 02/06/2009
		Izdanje: 6/06/09

**1. IDENTIFIKACIJA TVARI/PRIPRAVKA I PODACI O PRAVNOJ ILI FIZIČKOJ OSOBI**

- Naziv proizvoda: Gorivo za mlazne motore JET A-1 **CAS: 8008-20-6**
- Kemijski naziv proizvoda: Kerozin (rafinirani petrolej)
- Šifra proizvoda: 1000202
- Registracijski broj:
- Namjena proizvoda: Kao gorivo za pogon turbomlaznih i turboelisnih motora.
- Proizvođač/dobavljač: **INA-Industrija nafte, d.d.**
- Adresa:** Av. Većeslava Holjevca 10, pp 555, 10002 Zagreb, HRVATSKA
- Tel.** 00-385-1-6450-842 / 00-385-1-6451-075 (24 h)
- Faks** 00-385-1-6452-050 **e-mail:** [sds@ina.hr](mailto:sds@ina.hr)
- **Odgovorna osoba:** **Sektor razvoja organizacije i upravljanja procesima**  
Hrvoje Raukar, dipl.ing. Tel. 00-385-1-6450-602  
Tatjana Benko, dipl.ing.
- **Broj telefona službe za izvanredna stanja:** **112**  
**Državna uprava za zaštitu i spašavanje** 00-385-1-3650-011  
Nehajska 5, 10000 Zagreb 00-385-1-3650-084  
e-mail: [info@duzs.hr](mailto:info@duzs.hr) 00-485-1-3650-082  
00-485-1-3650-083
- **Broj telefona za medicinske informacije:** **00-385-01-23-48-342**

**2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI**

- **Razvrstavanje tvari/pripravka (prema opasnosti):**
- **Najvažnije opasnosti i učinci proizvoda:**
- na ljudsko zdravlje: Može izazvati oštećenje pluća ako se proguta! Učestalo izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože.
- na okoliš: Otroavno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi.
- fizikalno kemijske opasnosti: Zapaljivo! Vidi točku 9.
- **Posebne opasnosti:** Vidi točku 10.
- **Glavni simptomi učinaka:**
- Udisanje: Glavobolja, vrtoglavica. Visoke koncentracije para mogu izazvati depresiju središnjeg živčanog sustava.
- Koža: Crvenilo i odmašćujući učinak. Učestalo izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože.
- Oči: Crvenilo, bol.
- Gutanje: Mučnina, povraćanje, diareja. Može izazvati oštećenje pluća!
- **Pregled izvanrednih stanja:** Nema.

Naziv proizvoda	<b>GORIVO ZA MLAZNE MOTORE</b> <b>JET A-1</b>	Datum: 02/06/2009
		Izdanje: 6/06/09

### 3. SASTAV/PODACI O SASTOJCIMA

- Tvar:  Pripravak

- Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:

Naziv tvari	Koncentracija [%]	EINECS broj	CAS broj	Znak opasnosti	Oznaka upozorenja	Registracijski broj
Mlazno gorivo	≤ 100	232-366-4	8008-20-6	Xn	R: 65	

### 4. MJERE PRVE POMOĆI

- Osnovne informacije:

- Mjere za pružanje prve pomoći:

- nakon udisanja: Iznijeti osobu na svježi zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje i odmah potražiti liječničku pomoć.
- nakon dodira s kožom: Odmah skinuti onečišćenu odjeću i kožu temeljito oprati vodom i sapunom.
- nakon dodira s očima: Ispirati obilno sa tekućom vodom, 15-20 minuta. Ako iritacija ne prestane, potražiti liječničku pomoć.
- nakon gutanja: NE izazvati povraćanje! Može izazvati oštećenje pluća! Hitno zatražiti pomoć liječnika i pokazati naljepnicu ili ovaj spremnik.

- Napomena za osobu koja pruža prvu pomoć/liječnika: Vidi točke 2 i 3.

### 5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

- Sredstva za gašenje požara:

PRIKLADNA: Teška zračna pjena, prah, CO<sub>2</sub>, vodena magla.

NE SMIJU SE UPOTREBLJAVATI: Vodeni mlaz.

- Protupožarne mjere za posebne opasnosti: Ukloniti sve izvore paljenja, odmah pozvati vatrogasce i policiju.

- Posebne metode za gašenje požara: Korištenje vodene magle i vodenog spreja za hlađenje površina izloženih toplini i za zaštitu osoba. Samo osobe trenirane za protupožarnu zaštitu mogu koristiti vodeni sprej (raspršena voda).

- Posebna oprema za zaštitu vatrogasaca: Samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137/AC:2006), komplet za zaštitu od isijavanja topline.

- Posebne opasnosti izloženosti: Pare su teže od zraka te se zadržavaju u blizini tla i na mjestima udubljenja, mogu se proširiti dalje od mjesta nesreće i uzrokovati eksploziju i požar.

- Ostale informacije:

Naziv proizvoda	<b>GORIVO ZA MLAZNE MOTORE</b> <b>JET A-1</b>	Datum: 02/06/2009
		Izdanje: 6/06/09

**6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA**

- Osobne mjere opreza:** Ugrožene prostore temeljito provjetravati. Na vidljivom mjestu istaknuti znak zabrane ulaska i rad s otvorenim plamenom i uređajima koji iskre. Ne pušiti. Stati uz vjetar u odnosu na mjesto ispuštanja. Koristiti osobnu zaštitnu opremu iz točke 8.
- Mjere zaštite okoliša:** Utvrditi područje opasnosti i spriječiti istjecanje i izlivanje u vodotokove, kanale, drenažne sustave i tlo iskapanjem zaštitnog jarka, ograđivanjem vrećama napunjenim suhim pijeskom, zemljom ili glinom. Omogućiti dobru ventilaciju prostora. U slučaju većih istjecanja obavijestiti Službu za izvanredna stanja na broj 112.
- Način čišćenja i sakupljanja:** Iz oštećenog spremnika pumpom u sigurnosnoj izvedbi pretočiti u praznu cisternu – spremnik. Ukloniti ostatak s tla koristeći adsorpcijska sredstva (piljevinu, pijesak, mineralne adsorbense i druge inertne materijale). Otpadni materijal i uklonjeni kontaminirani površinski sloj tla staviti u spremnike i čvrsto zatvoriti, te do zbrinjavanja skladištiti u dobro prozračenim prostorijama. Predati pravnim osobama za zbrinjavanje opasnog otpada, ovlaštenim od strane ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.
- Dodatna upozorenja:** U slučaju prometne nezgode propisno uzemljiti cisternu, obilježiti područje nezgode i pozvati odgovornu osobu i stručnu službu za zbrinjavanje posljedica nesreće.

**7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE**

- Rukovanje:**
- mjere opreza Držati daleko od izvora topline i odmah ukloniti sve izvore paljenja. Pretakanje obavljati na namjenski uređenim mjestima uz osiguranje provjetravanja/odvođenja zraka. Ne upotrebljavati iskreći alat. Koristiti ispravnu opremu i uređaje. Na radnom prostoru osigurati nepropustan pod postojan na otapala i podesan za odvođenje statičkog elektriciteta. Uzemljiti uređaje.
- napuci za sigurno rukovanje Za vrijeme rada zabranjeno je pušiti, jesti, piti i držati hranu na prostorima gdje se rukuje proizvodom. Osobnu odjeću držati odvojeno od radne odjeće i radnog mjesta.
- Obavezno nositi propisano radno odijelo, zaštitne rukavice i naočale izrađeni od otpornih materijala (viton, butilna guma, nitrilna guma, PVC).
- Skladištenje:** tehničke mjere i uvjeti skladištenja:
- PRIKLADNI: Skladištiti u dobro zatvorenim spremnicima, propisno izvedenim i opremljenim. Osigurati provjetravanja prostora. Poduzeti mjere zaštite od elektrostatičkog naboja. Osigurati prihvatne tankvane ispod samostojećih spremnika.

Naziv proizvoda	<b>GORIVO ZA MLAZNE MOTORE</b> <b>JET A-1</b>	Datum: 02/06/2009
		Izdanje: 6/06/09

**IZBJEGAVATI:** Skladištenje u prostoru s drugim kemikalijama, posebno onih koje mogu izazvati požar. Na skladištu ne koristiti iskreći alat ili uređaje koji mogu proizvesti iskru.

**- Ambalažni materijali:**

**PREPORUČENI:** Originalni isporučeni od strane proizvođača.

**NEPRIKLADNI:** Nije dopušteno pretakati u druge spremnike, zamjenske, oštećene ili neadekvatne.

**- Posebna uporaba:**

## 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU/OSOBNA ZAŠTITA

### 8.1. Granične vrijednosti izlaganja

Naziv opasne tvari	GVI Granična vrijednost izloženosti ppm	Biološke granične vrijednosti
Nema podataka.		

**- Postupci praćenja**

### 8.2. Nadzor izloženosti

#### 8.2.1. Nadzor izloženosti na radnom mjestu

**- Opis radnog postupka i tehnološkog nadzora:**

Osigurati dobro provjetravanje prostora.

**- Osobna zaštitna sredstva za:**

zaštitu dišnih puteva Kod visokih koncentracija para obvezno nositi zaštitnu masku za cijelo lice (HRN EN 136/AC:2006) s filtrom A (HRN EN 14387). U slučaju požara samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom i stlačenim zrakom (HRN EN 137/AC:2006).

zaštitu ruku Zaštitne rukavice (HRN EN 420/AC:2007) od neoprena, nitrilne gume, PVA, PVC rukavice.

zaštitu očiju Zaštitne naočale sa bočnom zaštitom.

zaštitu kože i tijela Zaštitna odjeća i obuća izrađena od otpornih materijala (viton, butilna guma, nitrilna guma, PVC).

**- Posebne higijenske mjere i mjere opreza:** Prilikom rukovanja ovim proizvodom zabranjeno je pušenje, te uzimanje jela i pića. Nakon svakog prekida rada obavezno oprati ruke. Redovito pregledavati i održavati opremu i uređaje s tekućom vodom.

#### 8.2.2. Nadzor nad zaštitom okoliša

**- Sažetak mjera upravljanja rizikom**

## 9 FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

### 9.1. Opći podaci:

- Oblik: Tekućina

- Boja: Bez boje, prozirna i bistra

Naziv proizvoda	<b>GORIVO ZA MLAZNE MOTORE</b> <b>JET A-1</b>	Datum:	02/06/2009
		Izdanje:	6/06/09

- Miris: Specifičan

## 9.2. Važni podaci za zdravlje, sigurnost i okoliš:

- pH vrijednost:		Nije primjenjivo
- Vrelište/područje vrenja:	°C	145,0 – 300,0
- Plamište:	°C	38,0 (min.)
- Zapaljivost (kruto/plinovito):		Nema podataka
- Granice eksplozivnosti:	vol. %	0,7 – 5,0
- Oksidirajuća svojstva:		Nije primjenjivo
- Tlak para:	Pa	140
- Gustoća na 15 °C:	kg/m <sup>3</sup>	775,0 - 840,0
- Topljivost (uz naznaku otapala):	g/L	Nije primjenjivo
- Topljivost u vodi:	g/L	Nije primjenjivo
- Koeficijent raspodjele-oktanol/voda	logPow	Nije primjenjivo
- Viskoznost na -20 °C:	mm <sup>2</sup> /s	< 8,000
- Gustoća para:	kg/m <sup>3</sup>	Nije primjenjivo
- Brzina isparavanja:		Nema podataka

## 9.3. Ostali podaci:

- Talište/područje taljenja:	°C	-48 do -26
- Temperatura raspada:	°C	Nema podataka
- Temperatura samozapaljenja:	°C	260 – 410
- Provodljivost		Nije primjenjivo
- Mješljivost		Nije primjenjivo
Točka zamrzavanja	°C	< - 47 (maks)

## 10. STABILNOST I REAKTIVNOST

- <b>Stabilnost:</b>	Stabilan kod propisanih uvjeta skladištenja i uporabe.
- <b>Uvjeti koje treba izbjegavati:</b>	Izvore topline, plamen, iskru i povišene temperature.
- <b>Materijali koje treba izbjegavati:</b>	Jake oksidanse.
- <b>Opasni proizvodi raspada:</b>	Oksidi ugljika i sumpora i dim.
- Posebne opasnosti	

## 11. PODACI O TOKSIČNOSTI

- <b>Akutno otrovanje:</b>	
oralno (LD <sub>50</sub> )	> 2000 mg/kg
inhalacijsko (LC <sub>50</sub> )	Nema podataka.
dermalno (LD <sub>50</sub> )	> 2000 mg/kg
- <b>Lokalni učinci:</b>	
nadražaj kože	Crvenilo, odmašćujući učinak

Naziv proizvoda	GORIVO ZA MLAZNE MOTORE JET A-1	Datum: 02/06/2009 Izdanje: 6/06/09
nadražaj očiju	Crvenilo, bol.	
preosjetljivost u dodiru s kožom	Kod osjetljivih osoba može izazvati crvenilo i dermatitis.	
preosjetljivost udisanjem	Nema podataka	
<b>- Kronično trovanje ili dugotrajno izlaganje:</b> Učestalo izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože.		
<b>- Učinak izlaganja</b>		
Jednokratno:	Visoke koncentracije para mogu izazvati depresiju središnjeg živčanog sustava (omamljenost, glavobolju, mučninu, nesvjesticu).	
Višekratno:	Učestalo izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože.	
Dugotrajno:	Nema podataka.	
<b>- Trenutni učinci:</b>	Može izazvati oštećenje pluća ako se proguta!	
<b>- Odgođeni učinci:</b>	Nema podataka.	
<b>- Posebni učinci</b> (karcinogenost, mutagenost, reproduktivnost): Nema podataka.		

## 12. EKOLOŠKI PODACI

### - Pokretljivost:

poznata ili predviđena raspodjela u prostoru	Zbog manje gustoće ostaje na površini vode, odakle relativno brzo isparava. Ako se izliju velike količine, može zbog pomanjkanja kisika štetno utjecati na vodene organizme.
površinska napetost	Nema podataka.
apsorpcija/desorpcija	Nema podataka.
druga fizikalno-kemijska svojstva	Vidi točku 9.

### - Postojanost/razgradljivost:

biotička ili abiotička razgradnja	Nema podataka.
razgradnja uz prisutnost zraka i bez njega	Nema podataka.
postojanost	Nema podataka.

### - Bioakumulacija:

faktor biokoncentracije (BCF) Nema podataka.

### - Rezultati PBT procjene:

#### - Učinci proizvoda na okoliš:

na vodu	Otrovno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi.
na zrak	Nema podataka.
na tlo	Kod prodiranja većih količina u tlo, postoji opasnost onečišćenja podzemnih voda.

#### - Ekotoksičnost:

Naziv proizvoda	<b>GORIVO ZA MLAZNE MOTORE</b> <b>JET A-1</b>	Datum: 02/06/2009
		Izdanje: 6/06/09
za vodene organizme (LD <sub>50</sub> )	1-100 mg/L (Daphnia magna)	
za organizme u tlu (LD <sub>50</sub> )	Nema podataka.	
za biljke i kopnene životinje (LD <sub>50</sub> )	Nema podataka.	
- Ostali štetni učinci:	Nema podataka.	

**13. POSTUPANJE S OTPADOM****- Način postupanja s otpadom:**

**Ostaci od proizvoda:** Proizvod nema klasičan otpad, osim u slučaju nenamjernog ispuštanja. U tom slučaju vidi točku 6. Predviđena je termička obrada onečišćenih ostataka.

**Onečišćena ambalaža:** Nije primjenjivo.

**Važeći mjesni propisi:** Zakon o otpadu (NN 178/04, NN 153/05, NN 111/06 i 60/08), Uredba o kategorijama, vrstama, i klasifikaciji otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09), Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, NN 112/01), Uredba o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom (NN 32/98).

Mora se osigurati poštivanje EU, državnih ili lokalnih zakonskih i drugih propisa. Korisnik je odgovoran za poznavanje svih relevantnih nacionalnih i lokalnih propisa.

**14. PODACI O PRIJEVOZU****- Klasifikacijske oznake za prijevoz:****- Naziv opasne kemikalije prema međunarodnim ugovorima o prijevozu opasnih tvari:****kopneni prijevoz (cestovni/željeznički ADR, RID):**

UN broj: 1863      klasa: 3      skupina pakiranja: I

**vodeni putovi u zemlji (ADNR):**

UN broj: 1863      klasa: 3      skupina pakiranja: I

**pomorski prijevoz (IMDG):**

UN broj: 1863      klasa: 3      skupina pakiranja: I

**zračni prijevoz (ICAO/IATA):**

UN broj: 1863      klasa: 3      skupina pakiranja: I

**- Dodatni propisi:** Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07), Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari (ADR – Prilozi A i B) (NN MU 11/08), Pravilnik o načinu prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu (NN 53/06), Pravilnik o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima i načinu obavljanja prijevoza u pomorskom prometu, ukrcavanja i iskrcavanja opasnih tvari, rasutog i ostalog tereta u lukama, te načinu sprječavanja širenja isteklih ulja u lukama (NN 51/05)

**- Posebne mjere opreza i uvjeti prijevoza:** Požarna opasnost 3; opasnost za zdravlje 2

Naziv proizvoda	<b>GORIVO ZA MLAZNE MOTORE</b> <b>JET A-1</b>	Datum: 02/06/2009
		Izdanje: 6/06/09

### 15. PODACI O PROPISIMA

- Provedeno ocjenjivanje kemijske sigurnosti (CSA):

DA		NE	
----	--	----	--

- Podaci o opasnosti i mjerama sigurnosti (prema naljepnici):

Znak opasnosti



**Oznake upozorenja** R: R 65 Štetno: može izazvati oštećenje pluća ako se proguta

**Oznake obavijesti** S: S 2 Čuvati izvan dohvata djece  
S 23 Ne udisati plin/dim/pare/areosol  
S 24 Spriječiti dodir s kožom  
S 62 Ako se proguta ne izazvati povraćanje, hitno zatražiti pomoć liječnika i pokazati naljepnicu ili ovaj spremnik

- **Primjenjivi propisi, uredbe i direktive:** Zakon o kemikalijama (NN 150/05, 53/08), Pravilnik o razvrstavanju, označavanju, obilježavanju i pakiranju opasnih kemikalija (NN 23/08), Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN 13/09), Pravilnik o ispunjavanju Sigurnosno-tehničkog lista (NN 39/09).

### 16. OSTALI PODACI

**Oznake upozorenja (za sastojke)** -

**Oznake obavijesti (za sastojke)** -

**Izjava:**

Ovaj Sigurnosno-tehnički list sukladan je hrvatskim zakonskim propisima. Korisnik je odgovoran za poštivanje lokalnih zakonskih propisa. Sigurnosno-tehnički list sadrži važne informacije za zdravlje i sigurnost korisnika te zaštitu okoliša. Informacije sadržane u ovom dokumentu odgovaraju našim dosadašnjim saznanjima o proizvodu. Proizvod se ne smije koristiti u svrhe koje se razlikuju od onih navedenih u uputama. U slučaju miješanja s drugim proizvodima, potrebno je provjeriti postoje li dodatne opasnosti. Za nepoštivanje navoda iz ovog Sigurnosno-tehničkog lista ne preuzimamo odgovornost.

**Izvori podataka:**

1. Aviation fuel quality requirements for jointly operated systems (AFQRJOS) / Issue 22, 28 June 2007
2. <http://ecb.jrc.it/esis/>
3. Concawe, Classification and labelling of petroleum substances according to the EU dangerous substances directive, July 2005, report no. 6/05
4. Petroleum products-first aid emergency and medical advice, report no. 1/97, March 1997
5. Exposure profile:kerosines/jet fuels, report no. 52/99, April 1999

---

Naziv proizvoda	<b>GORIVO ZA MLAZNE MOTORE</b>	Datum:	02/06/2009
	<b>JET A-1</b>	Izdanje:	6/06/09

---

**Izmjene u odnosu na prethodno izdanje:**

Izdanje 6 ovog STL-a u odnosu na izdanje 5 potpuno je novo izdanje usklađeno sa zahtjevima Pravilnika o ispunjavanju Sigurnosno-tehničkog lista NN 39/09 i Uredbe (EZ) br. 1907/2006.

**Poglavlje:      Opis izmjene:**

---

**PRILOG:**  
**SCENARIJI IZLOŽENOSTI SUKLADNO IZVJEŠĆU O KEMIJSKOJ SIGURNOSTI**

---