



## Opasnost



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

#### 1.1. Identifikacija hemikalije

Trgovački naziv	: Formirgas H8; H10; H12; H15; H20; H25
Broj bezbednosnog lista	: RS-H2-N2-02
CAS br.	: Nema
EC br.	: Nema
Indeks br.	: Nema

#### 1.2. Identifikovani način korišćenja hemikalije i način korišćenja koji se ne preporučuje

Relevantni identifikovani načini korišćenja	: Industrijska i profesionalna upotreba za hemijsku analizu, kalibraciju, (rutinsku) kontrolu kvaliteta, laboratorijsku upotrebu, pod kontrolisanim uslovima. Izvršite procenu rizika pre upotrebe.
Upotrebe koje se ne savetuju	: <b>Potrošačka upotreba.</b> Upotreba koja nije gore navedena nije podržana, kontaktirajte svog dobavljača za više informacija o drugim upotrebama. Pažnja: Ovi proizvodi se ne smeju primenjivati na ljude ili životinje, osim ako nisu izričito označeni kao medicinski ili lekoviti gasovi!

#### 1.3. Podaci o snabdevaču:

Messer Tehnogas AD  
Banjicki put , 62  
RS- 11090 Beograd  
Srbija  
T +381 11 35 37 200 - F +381 11 35 37 291  
[www.messer.rs](http://www.messer.rs)

#### 1.4. Broj telefona za hitne slučajeve

Broj za hitne slučajeve	: Centar za kontrolu trovanja, VMA Crnotravska 17, Beograd Srbija Telefon : +381(0) 11 360 8440 (24h)
-------------------------	--

### POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti

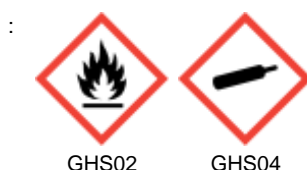
U skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 52/2017, 21/2019 i 40/23)

#### 2.1. Klasifikacija hemikalije

Fizičke opasnosti	Zapaljivi gasovi, kategorija 1B	H221
	Gasovi pod pritiskom: Komprimovani gas	H280

#### 2.2. Elementi obeležavanja

Piktogrami opasnosti (CLP)



GHS02

GHS04

Reč upozorenja (CLP)

: Opasnost



Obaveštenja o opasnosti (CLP)	: H221 - Zapaljivi gas. H280 - Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti.
Obaveštenje o merama predostrožnosti (CLP)	
Prevenција	: P210 - Držati dalje od izvora toplote, varnica, otvorenog plamena, vrućih površina. Zabranjeno pušenje.
Reagovanje	: P377 - Požar pri curenju gasa: Ne gasiti, osim ako se curenje može zaustaviti na bezbedan način. P381 - Ukloniti sve izvore paljenja, ako je to moguće učiniti bezbedno.
Skladištenje	: P410 + P403 - Zaštititi od sunčeve svetlosti. Skladištiti na mestu sa dobrom ventilacijom.

**2.3. Ostale opasnosti**

Izaziva gušenje ako se nađe u visokim koncentracijama.  
Ove visoke koncentracije su unutar opsega zapaljivosti.  
Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB.  
Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

**POGLAVLJE 3: Sastav / Podaci o sastojcima****3.1. Podaci o sastojcima supstance** Ne primenjuje se**3.2. Podaci o sastojcima smeše**

Naziv	Identifikacija 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. 52/2017, 21/2019 i 40/23)
Azot	CAS br. : 7727-37-9 EC br. : 231-783-9 Indeks br. : ---	Ostatak	Gas. pod prit. (komp.), H280
Vodonik	CAS br. : 1333-74-0 EC br. : 215-605-7 Indeks br. : 001-001-00-9	8 – 25	Zap. gas 1A, H220 Gas. pod prit. (komp.), H280

Kompletan tekst H- i EUH-izjava: pogledajte Poglavlje 16.

Ne sadrži druge sastojke ili nečistoće koje bi uticale na klasifikaciju ovog proizvoda.

**POGLAVLJE 4: Mere prve pomoći****4.1. Opis mera prve pomoći**

Udisanje	: Ukloniti žrtvu iz kontaminiranog prostora, uz upotrebu izolacionog aparata za disanje. Žrtva treba da se utoplji i miruje. Odžavati otvorene disajne puteve. Pozvati lekara. Primeniti veštačko disanje u slučaju da dođe do zastoja u disanju.
U kontaktu sa kožom	: Ne očekuju se štetni efekti ovog proizvoda.
U kontaktu sa očima	: Ne očekuju se štetni efekti ovog proizvoda. Ukoliko dođe do iritacije: ispirajte sa dosta vode. Uklonite kontaktna sočiva ukoliko ih imate. Potražite medicinsku pomoć.
Ako se proguta	: Gutanje se ne smatra potencijalnim putem izlaganja.

**4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi**

Visoke koncentracije mogu dovesti do gušenja. Simptomi mogu da uključuju gubitak pokretljivosti / svesti. Žrtva ne mora biti svesna gušenja.  
Pogledajte Poglavlje 11.

**4.3. Hitna medicinska pomoć i poseban tretman**

Preduzeti mere prve pomoći. Olabaviti usku odeću, kao što su kragna, kravata, pojas ili kaiš. Osobu u nesvesti položiti u bočni položaj. Potražiti lekarsku pomoć.



### POGLAVLJE 5: Mere za gašenje požara

#### 5.1. Sredstva za gašenje požara

- Prikladno sredstvo za gašenje : Isključivanje izvora gasa je preporučena metoda kontrole. Vodena para ili magla.  
Neprikladno sredstvo za gašenje : Ne koristiti vodeni mlaz za gašenje.

#### 5.2. Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša

- Specifične opasnosti : Izlaganje vatri može izazvati pucanje-eksploziju posuda.  
Opasni produkti sagorevanja : Nije poznato.

#### 5.3. Savet za vatrogasce

- Specifične metode : Koristite odgovarajuće protivpožarne mere za kontrolu požara. Vatra može prouzrokovati pucanje-eksploziju posude s gasom. Ugrožene posude hladiti raspršenim mlazom vode sa bezbedne udaljenosti. Paziti da voda koja se koristi u hitnim slučajevima ne uđe u kanalizaciju i odvodne sisteme. Zaustaviti protok proizvoda ako je moguće. Ako je moguće, koristite vodeni sprej ili maglu za smanjenje dima posle požara. Ne gasiti požar prilikom curenja gasa, osim ako je neophodno. Može nastati spontana eksplozija. Gasiti bilo koji drugi požar. Premestiti posude van požara, ako se to može učiniti na bezbedan način.
- Specijalna zaštitna oprema za vatrogasce : U zatvorenom prostoru koristiti izolacioni aparat za disanje. Standardna zaštitna odeća i oprema (Izolacioni aparat za disanje) za vatrogasce. Standard SRPS EN 137 - Sredstva za zaštitu organa za disanje- Nezavisni izolacioni aparati za zaštitu organa za disanje sa punom maskom i otvorenim ciklusom komprimovanog vazduha. Standard SRPS EN 469 - Zaštitna odeća za vatrogasce. Standard SRPS EN 659 - Zaštitne rukavice za vatrogasce.

### POGLAVLJE 6: Mere u slučaju udesa

#### 6.1. Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa

- Osooblje koje nije obučeno za hitne slučajeve : Delovati u skladu s lokalnim planom za hitne slučajeve. Pokušaj zaustaviti oslobađanje. Evakuisati prostor. Eliminirati izvore paljenja. Obezbediti adekvatnu ventilaciju. Ostanite uz vetar. Videti Poglavlje 8. Bezbednosnog lista za više informacija o ličnoj zaštitnoj opremi.
- Za hitne slučajeve : Kontrolišite koncentraciju ispuštenog gasa. Imati u vidu rizik od eksplozivne atmosfere. Nositi izolacioni aparat za disanje prilikom ulaska u prostor osim ukoliko isti nije proveren da je siguran. Videti Poglavlje 5.3 za više informacija.

#### 6.2. Predostrožnosti koje se se odnose na životnu sredinu:

Pokušaj zaustaviti oslobađanje.

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

Provetriti prostor.

#### 6.4. Upućivanje na druga poglavlja

Poglavlja 8. i 13.

### POGLAVLJE 7: Rukovanje i skladištenje

#### 7.1. Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

- Bezbedno rukovanje hemikalijom : Procenite rizik za nastanak potencijalno eksplozivne atmosfere i upotrebu opreme otporne na eksploziju (EX oprema). Obezbedite adekvatno uzemljenje opreme. Izvršite preventivno merenje statičkog pražnjenja. Preduzmite mere predostrožnosti protiv statičkog pražnjenja. Držati dalje od izvora paljenja (uključujući statičko pražnjenje). Koristite alat koji ne varniči. Pre korišćenja, uverite se da je oprema adekvatno uzemljena.



### Bezbedno rukovanje gasnim posudama

- Proizvodom rukovati u skladu s dobrim industrijskim higijenskim i sigurnosnim procedurama. Ne jesti, ne piti, ne pušiti tokom rada sa proizvodom. Oprati ruke nakon korišćenja. Samo iskusno i pravilno obučeno osoblje bi trebalo da rukuje gasovima pod pritiskom. Nostiti ličnu zaštitnu opremu (Videti Poglavlje 8).
- Razmotriti upotrebu ventila za rasterećenje pritiska u gasnim instalacijama.
- Pre upotrebe gasa proverite da li je kompletna gasna instalacija ispitana (ili se to redovno radi) na curenje.
- Koristiti samo pravilno specificiranu opremu odgovarajuću za ovaj proizvod, odgovarajući ulazni pritisak i temperaturu. U slučaju nedoumica, kontaktirati lokalnog isporučioća gasa. Izbegnite povratni usis vode, kiselina i baza. Nemojte udisati gas.
- Izbegavati ispuštanje proizvoda u radnu sredinu.
- : Pozvati se na uputstvo isporučioća o rukovanju posudom.
- Zaštite posude od fizičkog oštećenja, ne vucite ih, ne kotrljajte, ne povlačite i ne obarajte ih.
- Kada pomerate posude, čak i na kratke udaljenosti, koristite opremu dizajniranu za transport posuda (ručna kolica, viljuškare itd.).
- Zaštitnu kapu ventila sa posude skinuti tek po učvršćivanju posude uz zid ili nosač ili kada se postavi u postolje za posude i tada je spremna za upotrebu. Ukoliko je kapa prezategnuta skinite je uz pomoć podesivog ključa. Nikada ne podižite posude držanjem za kapu. Nikada nemojte umetati oštre predmete u šupljine na kapi, to može dovesti do oštećenja ventila i curenja.
- Ventil otvarati polako da bi se izbegao udar visokog pritiska. Ako korisnik uoči da ima bilo kakav problem u radu s ventilom na posudi, mora prestati s radom i obavestiti dobavljača. Ne pokušavajte popravljati ili menjati ventile na posudi ili sigurnosne ventile za rasterećenje pritiska.
- Oštećene ventile treba odmah prijaviti dobavljaču.
- Održavajte izlaze iz ventila čistim, naručito paziti da ne dođe do kontakta sa uljem i vodom.
- Obavezno stavite zaštitni čep (ako postoji) i zaštitnu kapu na grlo posude, čim se posuda rasklači sa gasnih instalacija.
- Zatvorite ventil na posudi nakon svake upotrebe čak i kada je prazna, pa i ako je posuda još uvek spojena sa opremom.
- Ne dozvoliti vraćanje u posudu.
- Ne pokušavajte pretakati gas iz jedne boce / posude u drugu.
- Ne koristite plamen ili električne grejače za podizanje pritiska u posudi.
- Nemojte brisati ili oštetiti nalepnice dobavljača za identifikaciju sadržaja posude.

### 7.2. Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

- Odvajati od oksidujućih gasova i dugih oksidujućih materijala u skladištu.
- Sva električna oprema u skladišnim prostorijama treba biti u skladu s rizikom od potencijalno eksplozivne atmosfere.
- Poštujte sve propise i lokalne zahteve u pogledu skladištenja kontejnera.
- Posude ne bi trebalo skladištiti u korozivnoj sredini.
- Zaštitne kape i zaštitni čepovi ventila moraju biti na svom mestu.
- Skladištiti boce u vertikalnom položaju i osigurati ih od pada.
- Povremeno proveriti stanje uskladištenih boca, uključujući proveru na curenje.
- Držati posudu na temperaturi ispod 50°C na dobro provetrenom prostoru.
- Čuvati boce na mestu zaštićenom od požara i daleko od izvora toplote i izvora paljenja.
- Držati dalje od zapaljivih materijala.

### 7.3. Posebni načini korišćenja

Nijedan.

## **POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti i lična zaštita**

### 8.1. Parametri kontrole izloženosti

- OEL (Granična vrednost izloženosti na mestu rada) : Nije dostupno.
- DNEL (Izvedena doza bez efekta) : Nije dostupno.
- PNEC (Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu) : Nije dostupno.



### 8.2. Kontrola izloženosti i lična zaštita

#### 8.2.1. Podaci o tehničkoj kontroli

Obezbedi adekvatnu opštu i lokalnu izduvnu ventilaciju.  
Proizvodom se mora rukovati u zatvorenom sistemu.  
Sistem pod pritiskom redovno proveravati na curenje.  
Osigurajte da je izloženost ispod granice profesionalne izloženosti (gde je moguće).  
Trebaju koristiti detektore za gas kada može doći do oslobađanja zapaljivih gasova / para.  
Razmotrite sistem dozvola za rad, npr. za aktivnosti održavanja.

#### 8.2.2. Podaci o merama lične zaštite

Procenu rizika treba sprovesti i dokumentovati u svakoj radnoj sredini, kako bi se procenio rizik vezan za korišćenje proizvoda i odabrala odgovarajuća zaštitna oprema koja odgovara procenjenom riziku. Trebalo bi izabrati ličnu zaštitnu opremu - PPE u skladu s preporučenim SRPS EN / ISO standardima. Sledeće preporuke treba uzeti u obzir:

Zaštita očiju / lica

- : Nosite zaštitne naočare s bočnim štitičima.  
Standard SRPS EN 166 - Lična zaštita očiju.

Zaštita kože

Zaštita ruku

- : Nosite radne rukavice prilikom rukovanja s posudom.  
Standard SRPS EN 388 - [Zaštitne rukavice koje štite od mehaničkih rizika](#).

Zaštita drugih delova tela

- : Razmotrite korišćenje antistatične sigurnosne odeće, otporne na vatru.  
Standard SRPS EN ISO 14116 - Zaštitna odeća - Zaštita od toplote i plamena - Materijali, kombinovani materijali i odeća sa ograničenim širenjem plamena.  
Standard SRPS EN ISO 1149-5 - Zaštitna odeća – Elektrostatička svojstva.  
Nosite zaštitne cipele dok rukujete s posudom.

Zaštita disajnih puteva

- : Standard SRPS EN 20345 - [Lična zaštitna oprema](#) - Bezbednosna obuća.  
Standard SRPS EN 14387 - Sredstva za zaštitu organa za disanje - Filtri za gas i kombinovani filtri i standard SRPS EN 136 - Sredstva za zaštitu organa za disanje - Pune maske. Preporučuje se korišćenje izolacionih aparata u slučajevima kada nivo izloženosti ne može da se predvidi, npr. prilikom održavanja instalacija.  
Standard SRPS EN 137 - Sredstva za zaštitu organa za disanje - Nezavisni izolacioni aparati za zaštitu organa za disanje sa punom maskom i otvorenim ciklusom komprimovanog vazduha.  
Kada je to naznačeno procenom rizika, mora se koristiti zaštitna oprema za disanje. Izbor aparata za zaštitu organa za disanje (RPD) mora biti zasnovan na poznatim ili očekivanim nivoima izloženosti, opasnostima proizvoda i bezbednim radnim granicama izabranog RPD.
- : Nema vezano za gornja Poglavlja.

Zaštita od termičkih opasnosti

#### 8.2.3. Podaci o kontroli izloženosti životne sredine

Vrednosti emisije gasova u atmosferu propisane su lokalnim propisima. Videti Poglavlje 13. za specifične metode za odlaganje otpadnih gasova.

## POGLAVLJE 9: Fizička i hemijska svojstva

### 9.1. Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

Izgled

- Fizičko stanje na 20°C / 101.3kPa

: Gasovito

- Boja

: Smeša sadrži jednu ili više komponenti koje imaju sledeće boje: Bezbojan/a

Miris

: Bez mirisa.

Prag mirisa

: Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.

pH

: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.

Tačka topljenja / Tačka mržnjenja

: Nije primenljivo za gasne smeše.

[Tehnički nije moguće odrediti tačku ključanja ili opseg ove smeše. Sastojak sa najnižom tačkom ključanja: Vodonik -253 °C](#)

Početna tačka ključanja i opseg ključanja

: Nije primenljivo za gasne smeše.

Tačka paljenja

: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.

Brzina isparavanja

: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.

Zapaljivost

: Zapaljivi gas

Granice eksplozivnosti

: Opseg zapaljivosti nije dostupan.

Donja granica eksplozivnosti (LEL)

: Nije dostupno

Gornja granica eksplozivnosti (UEL)

: Nije dostupno



Napon pare [20°C]	: Neprimenljivo.
Napon pare [50°C]	: Neprimenljivo.
Gustina pare	: Neprimenljivo.
Relativna gustina, tečnost (voda=1)	: Ne primenjuje se
Relativna gustina, gas (vazduh=1)	: Lakši ili sličan vazduhu.
Rastvorljivost u vodi [20°C]	: <a href="#">Smeša je delimično rastvorljiva u vodi.</a>
Koeficijent raspodele n-oktanol/voda (Log K <sub>ow</sub> )	: Nije primenljivo za gasne smeše.
Temperatura samopaljenja	: Nije poznato. <a href="#">Temperatura samopaljenja za smeše nije dostupna Sastojak smeše sa najnižom temperaturom samopaljenja: Vodoniak 560 °C</a>
Temperatura razlaganja	: Neprimenljivo.
Viskoznost, kinematična	: Nisu dostupni pouzdani podaci.
Eksplozivna svojstva	: Nije dostupno
Oksidujuća svojstva	: Nema oksidacionih svojstava.

### **9.2. Ostali podaci**

#### **9.2.1. Informacije u pogledu klasa fizičke opasnosti**

Karakteristike čestice	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše. <a href="#">Nanoforme nisu relevantne za gasove i gasne mešavine.</a>
------------------------	--

#### **9.2.2. Ostale bezbednosne karakteristike**

Molarna masa	: Nije primenljivo za gasne smeše.
Brzina isparavanja	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Drugi podaci	: Nijedan.

## **POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost**

### **10.1. Reaktivnost**

Podaci za smešu nisu dostupni.

### **10.2. Hemijska stabilnost**

Stabilan pod normalnim uslovima.

### **10.3. Moćnost nastanka opasnih reakcija**

Sa vazduhom može da stvori eksplozivnu mešavinu.  
Sa oksidansima burno reaguje.

Ova smeša sadrži sastojke sa sledećom reaktivnošću

: Sa vazduhom može da stvori eksplozivnu mešavinu. Sa oksidansima burno reaguje.

### **10.4. Uslovi koje treba izbegavati**

Držati dalje od izvora toplote /varnica / otvorenog plamena/ vrućih površina. - Zabranjeno pušenje.  
Izbegavati vlagu u instalacionim sistemima.

### **10.5. Nekompatibilni materijali**

Vazduh, oksidns.  
Za dodatne informacije o kompatibilnosti pogledajte SRPS ISO 11114.

### **10.6. Opasni proizvodi razgradnje**

Pod normalnim uslovima upotrebe i skladištenja, nema opasnih proizvoda razlaganja.

## **POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci**

### **11.1. Podaci o toksičnim efektima**

<b>Akutna toksičnost</b>	: Toksikološki efekti ovog proizvoda se ne očekuju ukoliko nisu prekoračene granične vrednosti za radnu sredinu.
<b>Korozivno oštećenje kože / iritacija</b>	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
<b>Teško oštećenje očiju / iritacija</b>	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.



<b>Senzibilizacija respiratornih organa ili kože</b>	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
<b>Mutagenost germinativnih ćelija</b>	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
<b>Karcinogenost</b>	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
<b>Toksično po reprodukciju: Plodnost</b>	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
<b>Toksično po reprodukciju: Nerođeno dete</b>	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
<b>Specifična toksičnost za ciljani organ - jednokratno izlaganje</b>	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
<b>Specifična toksičnost za ciljani organ - višekratno izlaganje</b>	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
<b>Opasnost od aspiracije</b>	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.

#### **11.2. Informacije o drugim opasnostima**

Ostali podaci : Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

### **POGLAVLJE 12: EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI**

#### **12.1. Toksičnost**

Procena	: Nema ekoloških posledica uzrokovanih ovim proizvodom.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Nema dostupnih podataka.
EC50 72h - Alge [mg/l]	: Nema dostupnih podataka.
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	: Nema dostupnih podataka.

<b>Vodonik (1333-74-0)</b>	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
EC50 72h - Alge [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	Nema dostupnih podataka.

<b>Azot (7727-37-9)</b>	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
EC50 72h - Alge [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	Nema dostupnih podataka.

#### **12.2. Perzistentnost i razgradljivost**

Procena : Nema ekoloških posledica uzrokovanih ovim proizvodom.

#### **12.3. Potencijal bioakumulacije**

Procena : Nema ekoloških posledica uzrokovanih ovim proizvodom.

#### **12.4. Mobilnost u zemljištu**

Procena : Nema ekoloških posledica uzrokovanih ovim proizvodom.

#### **12.5. Rezultati PBT i vPvB procena**

Procena : Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB.

#### **12.6. Svojstva endokrinih poremećaja**

Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

#### **12.7. Ostali štetni efekti**

Ostali štetni efekti	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Efekat na ozonski omotač	: Nema efekata na ozonski omotač.
Uticaj na globalno zagrevanje	: Sadrži gas(ove) staklene bašte.



### POGLAVLJE 13: ODLAGANJE

#### 13.1. Metode tretmana otpada

Kontaktirajte dobavljača ako su potrebne smernice.  
Ne ispuštati na mestima gde postoji rizik od formiranja eksplozivnih smeša sa vazduhom.  
Otpadni gas treba da sagori u odgovarajućem gorioniku koji ima ugradni osigurač plamena (protiv povraćaja plamena).

Uverite se da emisijski nivoi iz lokalnih propisa ili dozvola za rad nisu premašeni. Ne ispuštati na mestima gde njegova akumulacija može da bude opasna. Vratiti neiskoristeni proizvod u originalnom pakovanju dobavljaču.

Za dalje informacije o otklanjanju otpada videti EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" dostupan na <http://www.eiga.eu>

Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, "Službeni glasnik RS", br. 56/2010, 93/2019 i 39/2021

: 16 05 04\* gasovi u posudama pod pritiskom (uključujući i halona) koji sadrže opasne supstance.

#### 13.2. Dodatne informacije

Eksterni tretman i odlaganje otpada treba da bude u skladu sa važećim lokalnim i/ili nacionalnim propisima.

### POGLAVLJE 14: Podaci o transportu

#### 14.1. UN broj ili ID broj

U skladu sa zahtevima ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

UN broj : 1954

#### 14.2. UN naziv za teret u transportu

**Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID)** : KOMPRIMOVAN GAS, ZAPALJIV, N.D.N. (Vodonik, Azot)

**Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Compressed gas, flammable, n.o.s. (hydrogen, Nitrogen)

**Morski transport (IMDG)** : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (hydrogen, Nitrogen)

#### 14.3. Klasa opasnosti u transportu

Označavanje nalepicom

:



2.1 : Zapaljivi gasovi.

**Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID)**

Klasa : 2

Klasifikacioni kod : 1F

Identifikacioni broj opasnosti : 23

Ograničenje za prolaz kroz tunele. : B/D - Transport u cisternama: Zabrana prolaska kroz tunele kategorije B, C, D i E; Drugi transporti: Zabrana prolaska kroz tunele kategorije D i E

**Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)**

Klasa / potklasa (sub. rizici) : 2.1

**Morski transport (IMDG)**

Klasa / potklasa (sub. rizici) : 2.1

Raspored hitnosti (EmS) - Vatra : F-D

Raspored hitnosti (EmS) - Prosipanje : S-U

#### 14.4. Ambalažna grupa

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : Ne primenjuje se

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ne primenjuje se

Morski transport (IMDG) : Ne primenjuje se

#### 14.5. Opasnost po životnu sredinu

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : Nijedan.





Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nijedan.  
Morski transport (IMDG) : Nijedan.

### **14.6. Posebne predostrožnosti za korisnika**

#### **Instukcije za pakovanje**

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : P200  
Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Putnički i teretni avion : Zabranjen.  
Samo teretni avion : 200.  
Morski transport (IMDG) : P200

Mere predostrožnosti vezane za transport : Izbegavati transport vozilima gde prostor za tovar nije odvojen od vozačevog dela.  
Osigurati da je vozač vozila svestan potencijalne opasnosti tovара i šta treba da uradi u slučaju nesreće ili hitnog slučaja.  
Pre transporta proizvoda posude:  
- Osigurati adekvatnu ventilaciju.  
- Osigurati da su posude propisno osigurane.  
- Osigurati da je ventil na boci zatvoren i da ne dolazi do curenja.  
- Osigurati da je kapa na ventilu ili zatvarač (gde je primenjivo) pravilno postavljena.  
- Osigurati da je uređaj za zaštitu ventila (gde je primenjivo) pravilno postavljena.

### **14.7. Transport u rasutom stanju**

Pomorski transport u nezapakovanom stanju u skladu sa IMO instrumentima : Neprimenljivo.

## **POGLAVLJE 15: Regulatorni podaci**

### **15.1. Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom**

#### **Propisi RS**

Pravilnik o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenja hemikalija ("Sl. glasnik RS", br. 105/2013, 52/2017 i 21/2019) : Nema.  
Pravilnik o Listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa ("Sl. glasnik RS", br. 41/2010, 51/2015 i 50/2018) : Navedeno.

#### **Propisi EU**

Ograničenja upotrebe : Nijedan.  
Ostali podaci, ograničenja i zakonske odredbe : Nije navedeno u listi PIC (Uredba EU 649/2012).  
Nije navedeno u listi POP (Uredba EU 2019/1021).  
Seveso direktiva 96/82/EC : Navedeno.

### **15.2. Procena bezbednosti hemikalije**

Procena bezbednosti hemikalije ne mora biti izrađena za ovaj proizvod.

## **POGLAVLJE 16: Ostali podaci**

U Poglavlju 1. bezbednosni list je dopunjen podacima o identifikovanim načinima korišćenja hemikalije.

U Poglavlju 2. i 3. bezbednosnog lista izvršena je klasifikacija supstance u skladu 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. 52/2017, 21/2019 i 40/23)

U Poglavlju 8. bezbednosni list je dopunjen podacima o merama lične zaštite.

U Poglavlju 9. bezbednosni list dopunjen je fizičko-hemijskim svojstvima vezanim za supstancu.

U Poglavlju 11. bezbednosnog lista promenjeni su podaci vezani za opasnosti od aspiracije.

U Poglavlju 12. bezbednosni list je dopunjen podacima o toksičnosti.



Naznake promena	: U Poglavlju 15. bezbednosni list dopunjen je korišćenim propisima u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom. U Poglavlju 16. izmenjene su skraćenice i oznake i njihovo značenje u skladu sa promenama u bezbednosnom listu.
Skraćenice i akronimi	: <ul style="list-style-type: none"> <li>ADR - Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasnih roba (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)</li> <li>ATE - Procenjena akutna toksičnost (Acute Toxicity Estimate)</li> <li>CAS - Identifikacioni broj koji je dodeljen svakoj pojedinačnoj supstanci (jedinjenju ili smeši) koja je publikovana u naučnoj literaturi i unesena u CAS registar (Chemical Abstract Service number)</li> <li>CLP - Uredba o klasifikaciji, pakovanju i obeležavanju (EC) br. 1272/2008</li> <li>REACH - Uredba o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i restrikciji hemikalija (EC) No 1907/2006</li> <li>CSA - Procena bezbednosti hemikalije (Chemical safety assessment)</li> <li>DNEL - Izvedena doza bez efekta (Derived No Effect Levels)</li> <li>EC - Zvanični identifikacioni broj supstance u Evropskoj uniji (European Community number)</li> <li>EIGA - Evropska asocijacija industrijskih gasova (European Industrial Gases Association)</li> <li>EN - Evropski standard (European Standard)</li> <li>IATA - Udruženje za međunarodni avio saobraćaj (International Air Transport Association)</li> <li>ICAO - Organizacija međunarodnog civilnog avio saobraćaj (International Civil Aviation Organization)</li> <li>IMDG - Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj (International Maritime Dangerous Goods)</li> <li>IMO - Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja (International Maritime Organization)</li> <li>LC50 - Letalna koncentracija, koncentracija supstance koja dovodi do smrti 50% jedinki ispitivane populacije (Lethal Concentration to 50 % of a test population)</li> <li>LD50 - Letalna doza, doza supstance koja dovodi do smrti 50% jedinki ispitivane populacije (Lethal Dose 50%)</li> <li>LEL - Donja granica eksplozivnosti (Lower Explosive Limit)</li> <li>Log Kow - Koeficijent raspodele</li> <li>OEL - Granična vrednost izloženosti na mestu rada (Occupational exposure limits)</li> <li>PBT - Perzistentna, bioakumulativna i toksična supstanca (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)</li> <li>PNEC - Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu (Predicted No Effect Concentration)</li> <li>PPE - Lična zaštitna oprema (Personal Protection Equipment)</li> <li>RID - Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci (Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail)</li> <li>RMM - (Risk Management Measures) Mere upravljanja rizikom</li> <li>UEL - Gornja granica eksplozivnosti (Upper explosive limit)</li> <li>UFI - Jedinstveni identifikator formule</li> <li>UN - Ujedinjene nacije (United Nations)</li> <li>vPvB - Veoma perzistentna, veoma bioakumulativna supstanca (Very Persistent and Very Bioaccumulative)</li> <li>WGK - (Water Hazard Class) Opasnost po vodenu životnu sredinu</li> </ul>
Saveti za obuku	: Osigurajte da su operatoru poznati rizici od zapaljivosti.
Dodatne informacije	: Klasifikacija u skladu sa podacima iz baza podataka koje održava Evropska Asocijacija Industrijskih Gasova (EIGA).

Kompletan tekst H i EUH fraza	
Zap. gas. 1A	Zapaljivi gasovi, Kategorija 1A
Zap. gas. 1B	Zapaljivi gasovi, Kategorija 1B
Gas. pod prit. (komp.)	Gasovi pod pritiskom: Komprimovani gas
H220	Veoma zapaljivi gas.
H221	Zapaljivi gas.
H280	Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti.



Odricanje od odgovornosti

: Pre upotrebe ovog proizvoda u nekom novom procesu ili eksperimentu, kompletna studija o kompatibilnosti materijala i studija o sigurnosti mora biti izvedena.  
Detalji dati u ovom dokumentu su, u vreme njegovog izdavanja, smatrani tačnim.  
Iako je puna pažnja posvećena pripremi ovog dokumenta, ne možemo prihvatiti nikakvu odgovornost za povrede ili štetu nastalu njegovom upotrebom.

**Kraj dokumenta**