

BEZBEDNOSNI LIST

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS br. 11/2024)

Strana	1/16
Verzija	2
Revizija	1
Datum verzije	16.06.2025.

VODONIK KOMPRIMOVANIZamenjuje Bezbednosni list
Verzija: 2 od 01.09.2024.

2.1 : Zapaljivi gasovi

Opasnost**POGLAVLJE 1: Identifikacija hemikalije i privrednog društva/preduzetnika****1.1 Identifikator proizvoda**

Identifikator proizvoda : VODONIK KOMPRIMOVANI
Hemijski opis : CAS No :1333-74-0
EC No :215-605-7
Index No :001-001-00-9
REACH br. : Naveden u Aneksu IV/V REACH, izuzet iz registracije.

1.2 Identifikovni načini korišćenja hemikalije i načini korišćenja koji se ne preporučuju

Namena proizvoda : Gas
Identifikovani načini korišćenja : Profesionalna i industrijska upotreba. Pre upotrebe izvršiti procenu rizika.
Test gas / Kalibracioni gas. Laboratorijska upotreba. Hemijske reakcije / sinteza.
Laserski gas.
Zaštitni gas za zavarivanje.
Kao gorivo.
Koristi se za proizvodnju elektronskih/fotonaponskih komponenti.
Za više informacija o korišćenju kontaktirati dobavljača.
Ne preporučive upotrebe : Ne koristiti za naduvavanje balona za zabavu zbog rizika od eksplozije.
Opšta upotreba

1.3 Podaci o snabdevaču bezbednosnog lista

Status : Uvoznik i distributer
Naziv : Sol Srbija d.o.o. Nova Pazova
Peta industrijska br. 5
22330 Nova Pazova, Srbija

SOL Srbija d.o.o.

Peta industrijska br. 5, 22330 Nova Pazova, Srbija

Tel.: +381 22 328 000 / Fax.: +381 22 328 002

email: office@solsrbija.rs / www.solworld.com

 SOL	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS br. 11/2024)	Strana	2/16
		Verzija	2
		Revizija	1
		Datum verzije	16.06.2025.
VODONIK KOMPRIMOVANI		Zamenjuje Bezbednosni list Verzija: 2 od 01.09.2024.	

Tel : +381 22 328 000 (8-16h) | Fax : +381 22 328 002
 email: office@solsrbija.rs | www.solworld.com

Elektronska adresa lica :
 odgovornog za : office@solsrbija.rs (od 08.00 do 16.00)
 bezbednosni list:

1.4 Broj telefona za hitne slučajeve

Naziv : Centar za kontrolu trovanja 011 360 84 40 (dvadeset četiri sata, dežurni toksikolog)
 VMA 011 266 11 22; 266 27 55 (dvadeset četiri sata)
 Hitna pomoć (194); Vatrogasci (193); Policija (192)

POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti

2.1 Klasifikacija supstance ili smeše

Definicija proizvoda : Supstanca
 Klasifikacija supstance prema 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, 105/13, 52/17, 21/19 i 40/2023).
 Proizvod je klasifikovan : **Zap. gas 1, H220**
 kao : **Gas. pod prit. (rastv.), H280**
 Najvažniji štetni fizičko-hemijski efekti : Veoma zapaljiv gas. Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izloži toploti.
 Štetni efekti po zdravlje ljudi : Nema podataka.
 Efekti na životnu sredinu : Nema podataka.

2.2 Elementi obeležavanja

Obeležavanje 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. 105/13, 52/17,21/19 i 40/2023).

Piktogram opasnosti



	GHS02	GHS04
Reč upozorenja	: Opasnost	
Obaveštenje o opasnosti	: H220 H280	Veoma zapaljiv gas Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izloži toploti
Obaveštenje o merama predostrožnosti	: P210	Držati dalje od toplote, vrućih površina, varnica, otvorenog plamena i drugih izvora paljenja.

SOL Srbija d.o.o.

Peta industrijska br. 5, 22330 Nova Pazova, Srbija
 Tel.: +381 22 328 000 / Fax.: +381 22 328 002
 email: office@solsrbija.rs / www.solworld.com

BEZBEDNOSNI LIST

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS br. 11/2024)

Strana	3/16
Verzija	2
Revizija	1
Datum verzije	16.06.2025.

VODONIK KOMPRIMOVANIZamenjuje Bezbednosni list
Verzija: 2 od 01.09.2024.

Dodatni elementi obeležavanja	:	P377	Zabranjeno pušenje.
		P381	Požar pri curenju gasa: Ne gasiti, osim ako se curenje može zaustaviti na bezbedan način.
		P403	U slučaju curenja, ukloniti sve izvore paljenja.
			Skladištiti na mestu sa dobrom ventilacijom.
		Nije primenljivo	

2.3 Ostale opasnosti

PBT ili vPvB:	:	Ne sadrži supstance koje doprinose identifikaciji kao PBT ili vPvB u koncentraciji $\geq 0,1\%$.
Svojstva koja remete endokrini sistem:	:	Ne sadrži supstance sa svojstvima endokrinih poremećaja u koncentraciji $\geq 0,1\%$.
Druge opasnosti koje ne utiču na klasifikaciju	:	Nema dostupnih podataka.

POGLAVLJE 3: Sastav/podaci o sastojcima**3.1 Podaci o sastojcima supstance**

Supstanca

Ime supstance	Sadržaj	CAS br. EC br. Index br. REACH br.	Klasifikacija CLP/GHS	Specifične koncentracije, M-faktor i ATE	granične
Vodonik	100 %	1333-74-0 215-605-7 001-001-00-9 Naveden u Aneksu IV/V REACH, izuzet iz registracije.	Zap. gas 1, H220 Gas. pod prit. (rastv.), H280	Nema	

Klasifikacija CLP/GHS je 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. 105/13, 52/17, 21/2019 i 40/2023).

Granične vrednosti izloženosti ukoliko su dostupne, navedene su u Poglavlju 8.1.

Za pune nazive skraćenica pogledati Poglavlje 16.

POGLAVLJE 4: Mere prve pomoći**4.1 Opis mera prve pomoći****SOL Srbija d.o.o.**

Peta industrijska br. 5, 22330 Nova Pazova, Srbija

Tel.: +381 22 328 000 / Fax.: +381 22 328 002

email: office@solsrbija.rs / www.solworld.com

VODONIK KOMPRIMOVANIZamenjuje Bezbednosni list
Verzija: 2 od 01.09.2024.

- u slučaju udisanja : Unesrećeno lice premestiti na nekontaminirano područje noseći samostalni aparat za disanje. Utopliti unesrećeno lice i ostaviti da miruje. Pozvati lekara. Ukoliko dođe do prestanka disanja primeniti veštačko disanje.
- u slučaju kontakta sa kožom : Ne očekuju se štetni efekti.
- u slučaju kontakta sa očima : Ne očekuju se štetni efekti.
- u slučaju gutanja : Gutanje proizvoda se ne smatra potencijalnim putem izlaganja.

4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

- : U visokim koncentracijama može da izazove gušenje. Simptomi mogu biti gubitak mobilnosti/svesti. Žrtva može biti nesvesna pojave gušenja.

4.3 Naznačavanje potrebne hitne medicinske pomoći i posebnog tretmana

- : Nema.

POGLAVLJE 5: Mere za gašenje požara**5.1 Sredstva za gašenje požara**

- Odgovarajuća sredstva za gašenje požara** : Vodeni sprej ili magla.
Suvi prah.
- Neodgovarajuća sredstva za gašenje požara** : Ne koristiti pun vodeni mlaz.
Ugljen dioksid.

5.2 Posebne opasnosti koje potiču od supstance ili smeše

- Posebne opasnosti** : U slučaju požara može doći do pucanja / eksplozije izloženih kontejnera.
- Opasni proizvodi sagorevanja** : Nema.

5.3 Savet za vatrogasce

- Mere zaštite koje treba preduzeti tokom gašenja požara:** : Pomeriti kontejnere izvan područja požara ukoliko je to moguće učiniti bez rizika.
Ukoliko je moguće sprečiti isticanje proizvoda.
Koristiti odgovarajuće protivpožarne kontrolne mere za okolni požar. Izloženost požaru i toplotnoj radijaciji može dovesti do pucanja gasnih prijemnika. Sa bezbedne pozicije hladiti ugrožene prijemnike vodenim sprejom. Sprečiti da voda upotrebljena u hitnim slučajevima dospe u kanalizaciju i

VODONIK KOMPRIMOVANIZamenjuje Bezbednosni list
Verzija: 2 od 01.09.2024.**Posebna zaštitna oprema za vatrogasce:**

drenažne sisteme. Koristiti vodeni mlaz ili maglu kako bi se smanjila požarna isparenja ako je to moguće.

Koristiti zaštitnu odeću koja štiti od hemikalija a ne propušta gas i samostalni aparat za disanje.

SRPS EN 943-2: Zaštitna odeća koja štiti od tečnih i gasovitih hemikalija - Deo 2: Zahtevi za performanse zaštitnih odela koja štite od hemikalija a ne propuštaju gas (tip 1) za tim (ekipu) koji(a) reaguje u slučaju opasnosti

SRPS EN 137:2010: Sredstva za zaštitu organa za disanje - Nezavisni izolacioni aparati na otvoreni ciklus sa komprimovanim vazduhom, sa punom maskom

POGLAVLJE 6: Mere u slučaju slučajnog ispuštanja**6.1 Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti**

Za lica koja nisu pripadnici službe za reagovanje na vanrednu situaciju:

Pokušati zaustaviti oslobađanje proizvoda.

Razmotriti rizik od potencijalno eksplozivne atmosfere.

Nositi lični aparat za disanje prilikom ulaska u rizično područje osim ako je dokazano da je atmosfera bezbedna.

Evakuisati oblast. Obezbediti adekvatnu ventilaciju. Eliminirati izvore paljenja.

Ponašati se u skladu sa lokalnim planom za hitni slučaj.

Stati uz vetar.

Za osoblje službe za reagovanje na vanrednu situaciju:

6.2 Predostrožnosti za životnu sredinu

Mere predostrožnosti za životnu sredinu:

Pokušati sprečiti dalje curenje proizvoda.

6.3 Metode i materijali za ograničavanje i čišćenje

Mere ograničavanja razlivanja hemikalije:

Nema podataka.

Metode čišćenja:

Obezbediti dobru ventilaciju.

Ostale informacije:

Nema podataka.

6.4 Upućivanje na druga poglavlja

Videti poglavlje 1 za informacije o kontaktu u hitnim slučajevima.

Videti poglavlje 8 za informacije o ličnoj zaštitnoj opremi.

Videti poglavlje 13 za dodatne informacije o obradi otpada.

POGLAVLJE 7: Rukovanje i skladištenje**7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje**

BEZBEDNOSNI LIST

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS br. 11/2024)

Strana	6/16
Verzija	2
Revizija	1
Datum verzije	16.06.2025.

VODONIK KOMPRIMOVANI

Zamenjuje Bezbednosni list
Verzija: 2 od 01.09.2024.

Bezbedno rukovanje proizvodom

: Samo iskusna i propisno obučena lica mogu rukovati gasom pod pritiskom.
Supstancom rukovati samo u skladu sa dobrom industrijskom higijenom i bezbednosnim procedurama.
Koristiti samo zaštitnu opremu koja je odgovarajuća za ovaj proizvod, njegov pritisak snabdevanja i temperaturu. U slučaju nedoumice kontaktirati dobavljača.
Izbegavati kontakt sa čistim bakrom, živom, srebrom i mesingom sa više od 65 % bakra. Ne koristiti legure koje sadrže više od 43 % srebra.
Preduzeti mere predostrožnosti protiv statičkog pražnjenja.
Očisti vazduh iz sistema pre uvođenja gasa.
Čuvati dalje od izvora paljenja (uključujući i statičko pražnjenje).
Izbegavati izlaganje. Pridržavati se uputstva pre upotrebe.
Pri rukovanju sa proizvodom ne pušiti.
Proceniti rizik od potencijalno eksplozivnih atmosfera i potrebu za protiveksplozivnom opremom.
Razmotriti upotrebu samo alata koji ne izaziva varničenje.
Osigurati proveru kompletnog gasnog sistema na curenje pre upotrebe.
Može doći do akumulacije rastvarača u cevima sistema. Za aktivnosti održavanja koristiti odgovarajuće zaštitne rukavice, proceniti potrebu za primenu respiratornog filter uređaja, koristiti zaštitne naočare. Izbegavati udisanje para rastvarača.
Obezbediti odgovarajuću ventilaciju.
Izbegavati usisavanje vode, kiselina i baza.
Radni pritisak u cevima ograničiti na 1.5 bar ili manje u skladu sa nacionalnim propisima (maksimalni prečnik DN25).
Razmotriti upotrebu odvodnika napona.
Za dalje informacije o bezbednoj upotrebi videti EIGA kod za rukovanje acetilenom (EIGA Doc 123).
Razmotriti upotrebu uređaja za rasterećenje pritiska kod gasnih instalacija.
Ne udisati gas.
Izbegavati oslobađanje proizvoda u atmosferu.

Bezbedno rukovanje gasnom posudom

: Ne dozvoliti vraćanje proizvoda nazad u kontejner.
Zaštitite cilindre od fizičkog oštećenja; ne vući, kotrljati, klizati ili ispuštati.
Pri pomeranju cilindra, čak i na kratke razdaljine, koristiti kolica dizajnirana za prevoz cilindra.
Ostaviti poklopce za zaštitu ventila na mestu sve dok se kontejner ne osigura bilo uza zid, klupu ili postavi na postolje za kontejner i dok nije spreman za upotrebu.
Ukoliko korisnik ima bilo kakvih poteškoća pri rukovanju sa ventilom cilindra prekinuti sa radom i kontaktirati dobavljača.
Nikada ne pokušavati popravku ili menjanje ventila kontejnera ili sigurnosnih ispusnih uređaja.
Oštećenje ventila treba odmah prijaviti dobavljaču.

VODONIK KOMPRIMOVANIZamenjuje Bezbednosni list
Verzija: 2 od 01.09.2024.

Izlazne delove ventila čuvati čistim i bez kontaminata, naročito nafte i vode.

Zameniti poklopce izlaznih ventila ili čepove i poklopce kontejnera novima dobijenim od strane dobavljača čim se kontejner odvoji od opreme.

Zatvoriti ventil kontejnera posle svake upotrebe i kada je prazan, čak i ako je još uvek povezan sa opremom.

Nikada ne pokušavati premeštanje gasa iz jednog cilindra / posude u drugi/u.

Nikada ne koristiti direktan plamen ili električne uređaje za zagrevanje za podizanje pritiska kontejnera.

Ne uklanjati ili prljati etiketu potrebnu za identifikaciju sadržaja cilindra dobijenu od strane dobavljača.

7.2 Uslovi za sigurno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

: Čuvati kontejnere na temperaturi ispod 50 °C na mestu sa dobrom ventilacijom.

Razdvojiti proizvod od zapaljivih gasova i materijala. Pridržavati se svih propisa i lokalnih zahteva u pogledu skladištenja kontejnera. Čuvati kontejnere u vertikalnom položaju i propisno osigurane da ih sprečilo padanje kontejnera. Periodično proveravati opšte stanje i potencijalno curenje uskladištenih kontejnera. Poklopci ili čepovi ventila treba da budu na svom mestu. Čuvati kontejnere na mestu bez opasnosti od požara i dalje od izvora toplote i paljenja. Držati dalje od zapaljivih materijala. Kontejnere ne čuvati u uslovima koji mogu da podstaknu koroziju.

7.3 Specifične krajnje upotrebe

: Nema.

POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti/ lična zaštita**8.1 Parametri kontrole izloženosti**

Granične vrednosti izloženosti za Republiku Srbiju propisane su *Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama* (Sl.g.RS br.106/2009, 117/2017 i 107/2021):

Granične vrednosti
izloženosti
Vodonik

: Nema podataka.

Nema dostupnih podataka

 SOL SOLGROUP	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS br. 11/2024)	Strana	8/16
		Verzija	2
		Revizija	1
		Datum verzije	16.06.2025.
VODONIK KOMPRIMOVANI		Zamenjuje Bezbednosni list Verzija: 2 od 01.09.2024.	

DNEL : Izvedene doze bez efekta (radnici)

: Nema dostupnih podataka

PNEC : Koncentracija za koju se predviđa da nema efekat na životnu sredinu

: Nema dostupnih podataka

8.2 Kontrola izloženosti

Tehnička kontrola

: Sisteme pod pritiskom redovno proveravati na curenje. Izbegavati atmosfere bogate kiseonikom (>23,5%). Gasne detektore koristiti ukoliko postoji mogućnost oslobađanja gasova. Razmotriti sistem dozvola za rad npr. za aktivnosti održavanja. Obezbediti adekvatnu opštu i lokalnu izduvnu ventilaciju.

Individualne mere zaštite

: Procenu rizika sprovesti i dokumentovati u svakoj radnoj zoni kako bi se ocenio rizik u vezi sa upotrebom proizvoda i izabrala lična zaštitna oprema koja odgovara riziku. Treba uzeti u obzir sledeće preporuke: Izabrati ličnu zaštitnu opremu skladu sa preporučenim standardima.

Zaštita očiju/lica

: Nositi zaštitne naočare sa bočnim štitom. Standard SRPS EN 166:2008 - Lična zaštita očiju – Specifikacije.

Zaštita kože ruku

: Nositi radne rukavice pri rukovanju sa gasnim kontejnerom. Standard SRPS EN 388:2010 - Zaštitne rukavice koje štite od mehaničkih rizika.

Zaštita kože drugih delova tela:

: Razmotriti upotrebu antistatičke zaštitne odeće otporne na plamen. Standard SRPS EN ISO 14116:2011 - Zaštitna odeća - Zaštita od toplote i plamena - Materijali, kombinovani materijali i odeća sa ograničenim širenjem plamena. Standard SRPS EN 1149-5:2010 - Zaštitna odeća - Elektrostatička svojstva - Deo 5: Performanse materijala i zahtevi za konstruisanje. Nositi zaštitnu obuću pri rukovanju sa kontejnerom. Standard SRPS EN ISO 20345:2009 - Oprema za ličnu zaštitu - Bezbednosna obuća.

Zaštita respiratornih organa

: Nije neophodna.

Zaštita od termičkih opasnosti

: Nije neophodna.

Kontrola izloženosti životne sredine

: Kontrolu izloženosti životne sredine vršiti u skladu sa važećim propisima. Videti lokalne propise za ograničavanje emisije u atmosferu.



BEZBEDNOSNI LIST

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS br. 11/2024)

Strana	9/16
Verzija	2
Revizija	1
Datum verzije	16.06.2025.

VODONIK KOMPRIMOVANI

Zamenjuje Bezbednosni list
Verzija: 2 od 01.09.2024.

Videti poglavlje 13 za dodatne informacije o specifičnim metodama za tretman otpadnih gasova.

POGLAVLJE 9: Fizička i hemijska svojstva

Podpoglavlje 9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

Fizičko stanje:		Gasovito na 20°C i 101.3kPa
Boja:		Bezbojan.
Miris:		Bez miris.
Tačka topljenja/tačka mržnjenja:	°C	-259 °C
Tačka ključanja / Početna tačka ključanja i opseg ključanja:	°C	-253°C (s)
Zapaljivost:		Nema dostupnih podataka.
Granica zapaljivosti ili eksplozivnost:	donja gornja	4 [Vol.% u vazduhu] 77 [Vol.% u vazduhu]
Tačka paljenja:	°C	Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Temperatura samozapaljenja:		560 °C
Temperatura raspadanja:		Nema podataka
pH:		Nema podataka
Viskozitet (kinematički):	mm ² /s	Nema podataka
Rastvorljivost:		U vodi: 1,6 mg/l
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda:	Log Pow	Nije primenljivo za neorganske gasove.
Napon pare:		Nije primenljivo (20°C)
Gustina i/ili relativna gustina:		Gas (vazduh=1) : 0,07 Tečnost (voda=1) : 0,07
Relativna gustina pare:		Nema podataka
Karakteristike čestica:		Nema podataka

9.2 Ostale Ostali podaci

Podaci u vezi sa klasama fizičke opasnosti:

Zapaljivi gasovi:	:	Veoma zapaljiv gas. Može da reaguje eksplozivno čak i u odsustvu vazduha.
Gasovi pod pritiskom:	:	Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izloži toploti

Ostali bezbednosni podaci:

Molarna masa	:	2 g/mol
Kritična temperatura	:	-240 °C
Ostale informacije	:	Gori nevidljivim plamenom.

SOL Srbija d.o.o.

Peta industrijska br. 5, 22330 Nova Pazova, Srbija

Tel.: +381 22 328 000 / Fax.: +381 22 328 002

email: office@solsrbija.rs / www.solworld.com



BEZBEDNOSNI LIST

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS br. 11/2024)

Strana	10/16
Verzija	2
Revizija	1
Datum verzije	16.06.2025.

VODONIK KOMPRIMOVANI

Zamenjuje Bezbednosni list
Verzija: 2 od 01.09.2024.

POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost

: Ne postoji opasnost od reaktivnosti izuzev efekata opisanih u podpoglavljima ispod.

10.2 Hemijska stabilnost

: Stabilan pri normalnim uslovima.

10.3 Mogućnost opasnih reakcija

: Može formirati eksplozivne smeše sa vazduhom.
Može burno reagovati sa oksidansima.

10.4 Uslovi koje treba izbegavati

: Držati dalje od toplote/varnica/otvorenog plamena/vrućih površina.
Ne pušiti.

10.5 Nekompatibilni materijali

: Vazduh, oksidansi.
Za dodatne informacije o kompatibilnosti videti ISO 11114.

10.6 Opasni proizvodi razgradnje

: Pri normalnim uslovima rukovanja i skladištenja ne bi trebalo da dođe do pojave opasnih proizvoda razgradnje.

POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci

11.1 Podaci u vezi sa klasama opasnosti po zdravlje koje su utvrđene propisom kojim se uređuje klasifikacija, pakovanje i obeležavanje hemikalija

Akutna toksičnost	: Za ovaj proizvod nema poznatih toksičnih efekata.
Korozija kože/iritacija kože	: Za ovaj proizvod nema poznatih efekata.
Teško oštećenje oka / iritacija oka	: Za ovaj proizvod nema poznatih efekata.
Senzibilizacija respiratornih organa/ senzibilizacija kože	: Za ovaj proizvod nema poznatih efekata.
Mutagenost germinativnih ćelija	: Za ovaj proizvod nema poznatih efekata.
Karcinogenost	: Za ovaj proizvod nema poznatih efekata.
Toksičnost po reprodukciju	: Za ovaj proizvod nema poznatih efekata.
Specifična toksičnost za ciljni organ-jednokratna izloženost	: Za ovaj proizvod nema poznatih efekata.

SOL Srbija d.o.o.

Peta industrijska br. 5, 22330 Nova Pazova, Srbija

Tel.: +381 22 328 000 / Fax.: +381 22 328 002

email: office@solsrbija.rs / www.solworld.com

VODONIK KOMPRIMOVANIZamenjuje Bezbednosni list
Verzija: 2 od 01.09.2024.

- Specifična toksičnost za ciljni organ-višekratna izloženost : Za ovaj proizvod nema poznatih efekata.
- Opasnost od aspiracije : Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
- Verovatni putevi izlaganja : Nema dostupnih podataka
- Simptomi u vezi sa fizičkim, hemijskim i toksikološkim svojstvima
- U slučaju udisanja : U visokim koncentracijama može da izazove gušenje. Simptomi mogu biti gubitak mobilnosti/svesti. Žrtva može biti nesvesna pojave gušenja.
U niskim koncentracijama može izazvati narkotičke efekte. Simptomi mogu uključivati vrtoglavicu, glavobolju, mučninu i gubitak koordinacije.
 - U slučaju gutanja : Nema dostupnih podataka.
 - U slučaju kontakta sa kožom : Nema dostupnih podataka.
 - U slučaju kontakta sa očima : Nema dostupnih podataka.
- Odloženi i trenutni efekti kao i hronični efekti usled kratkotrajnog i produženog izlaganja
- Kratkotrajno izlaganje : Nema dostupnih podataka
 - Dugotrajno izlaganje : Nema dostupnih podataka
- Efekti interakcije : Nema dostupnih podataka
- Odsustvo nekih podataka : Prikazani su svi dostupni i relevantni podaci.

11.2. Podaci o drugim opasnostima

- Svojstva u vezi sa endokrinim poremećajima : Ne sadrži supstance sa svojstvima endokrinih poremećaja u koncentraciji $\geq 0,1\%$.
- Podaci o drugim štetnim efektima na zdravlje ljudi : Nema podataka.

POGLAVLJE 12: Ekotoksikološki podaci**12.1 Toksičnost**

- Procena : Kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

12.2 Perzistentnost i razgradljivost

- Procena: : Nema ekološke štete prouzrokovane ovim proizvodom.

12.3 Potencijal bioakumulacije

- Procena : Nema ekološke štete prouzrokovane ovim proizvodom.

12.4 Mobilnost u zemljištu

 SOL SOLGROUP	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS br. 11/2024)	Strana	12/16
		Verzija	2
		Revizija	1
		Datum verzije	16.06.2025.
VODONIK KOMPRIMOVANI		Zamenjuje Bezbednosni list Verzija: 2 od 01.09.2024.	

Procena : Nema ekološke štete prouzrokovane ovim proizvodom.

12.5 Rezultati PBT i vPvB procene

: Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB.

12.6 Rezultati PBT i vPvB procene

: Podaci o svojstvima u vezi sa endokrinim poremećajima

12.7 Ostali štetni efekti

Uticaj na ozonski omotač : Nema.

Efekat globalnog : Nema.

zagrevanja

POGLAVLJE 13: Odlaganje

13.1 Metode tretmana otpada

Proizvod-metode odlaganja : Ne ispuštati proizvod u atmosferu.
 Ne ispuštati u oblastima gde postoji rizik od formiranja eksplozivne smeše sa vazduhom.
 Otpadni gasa spaljivati kroz odgovarajući gorionik sa odvodnikom prenapona.
 Za više uputstva o odgovarajućim metodama odlaganja videti ""Disposal of Gases"", dostupno na sajtu <http://www.eiga.org>.
 Obezbediti da se ne prelazi nivo emisije iz lokalnih propisa ili operativnih dozvola.
 Indeksni broj otpada: 16 05 04 - Gasovi u bocama pod pritiskom (uključujući halone) koji sadrže opasne supstance- u skladu sa Evropskim katalogom otpada (EWC).
 Sa neutrošenim količinama proizvoda treba postupiti u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Pakovanje-metode odlaganja : Sa ambalažom postupiti u skladu sa Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu.

Lokalna legislativa : Zakon o upravljanju otpadom, Pravilnik o vrstama otpada, Pravilnik o postupanju sa ambalažnim otpadom, Uredba za postupanje sa opasnim otpadom.

POGLAVLJE 14: Podaci o transportu

14.1 UN broj ili ID broj

UN broj : 1049

Obeležavanje ADR, IMDG,

SOL Srbija d.o.o.

Peta industrijska br. 5, 22330 Nova Pazova, Srbija

Tel.: +381 22 328 000 / Fax.: +381 22 328 002

email: office@solsrbija.rs / www.solworld.com

 SOL SOLGROUP	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS br. 11/2024)	Strana	13/16
		Verzija	2
		Revizija	1
		Datum verzije	16.06.2025.
VODONIK KOMPRIMOVANI		Zamenjuje Bezbednosni list Verzija: 2 od 01.09.2024.	

IATA



: 2.1 : Zapaljivi gasovi

14.2 UN naziv za teret u transportu

Drumski (ADR) / Železnički (RID) saobraćaj : VODONIK, KOMPRIMOVAN
Međunarodni avio transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : HYDROGEN, COMPRESSED
Međunarodni pomorski transport (IMDG) : HYDROGEN, COMPRESSED

14.3 Klase opasnosti u transportu

Drumski (ADR) / Železnički (RID) saobraćaj

Klasa : 2
 Klasifikacioni kod : 1 F
 H.I. nr : 23
 Tunel restrikcioni kod : B/D : Zabranjen prolaz cisterni kroz tunele kategorije B, C, D i E.
 Zabranjen prolaz komada za otpremu kroz tunele kategorije D i E.

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

Klasa / Podela (Subsidijarni rizik) : 2.1

Međunarodni pomorski transport (IMDG)

Klasa / Podela (Subsidijarni rizik) : 2.1
 Direktive za postupanje u hitnim slučajevima (EmS) - Požar : F-D
 Direktive za postupanje u hitnim slučajevima (EmS) - Izlivanje : S-U

14.4 Grupa pakovanja

Drumski (ADR) / Železnički (RID) saobraćaj : Nije primenljivo.
Međunarodni avio transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nije primenljivo.
Međunarodni pomorski transport (IMDG) : Nije primenljivo.

14.5 Opasnost po životnu sredinu

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

SOL Srbija d.o.o.

Peta industrijska br. 5, 22330 Nova Pazova, Srbija

Tel.: +381 22 328 000 / Fax.: +381 22 328 002

email: office@solsrbija.rs / www.solworld.com

 SOL SOLGROUP	BEZBEDNOSNI LIST U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS br. 11/2024)	Strana	14/16
		Verzija	2
		Revizija	1
		Datum verzije	16.06.2025.
VODONIK KOMPRIMOVANI		Zamenjuje Bezbednosni list Verzija: 2 od 01.09.2024.	

Međunarodni avio transport : Nema.
 (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Međunarodni pomorski : Nema.
 transport (IMDG)

14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika

Uputstvo za pakovanje

Drumski (ADR) / Železnički : P200

(RID) saobraćaj

Međunarodni avio transport

(ICAO-TI / IATA-DGR)

Putnički i teretni avion : Nije dozvoljeno za putnički avion.

Samo za teretni avion : DOZVOLJENO.

Međunarodni pomorski : 200

transport (IMDG)

Posebne predostrožnosti za korisnika : Izbegavati prevoz vozilima gde tovarni prostor nije odvojen od kabine vozača.

Uveriti se da je vozač svestan potencijalnih opasnosti tereta i zna šta da radi u slučaju nesreće ili hitnih slučajeva.

Pre transporta kontejnera proizvoda:

- Proveriti da li su kontejneri potpuno pričvršćeni.
- Osigurati da je ventil cilindra zatvoren i da ne curi.
- Osigurati da je poklopac ili čep ventila (gde je predviđeno) pravilno postavljen.
- Osigurati da je uređaj za zaštitu ventila (gde dane) pravilno postavljen.
- Obezbediti adekvatnu ventilaciju.

14.7 Pomorski transport u rasutom stanju u skladu sa aktima Međunarodne pomorske organizacije

Prema Aneks II MARPOL : Nije primenljivo.

73/78 i IBC Kodu

POGLAVLJE 15: Regulatorni podaci

15.1 Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom specifični za hemikaliju

- Ovaj bezbednosni list : • Zakon o hemikalijama („Sl.glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 i 25/15)
- pripremljen je u skladu sa • Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl.glasnik RS“ br. 35/2023)
- Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ br. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018- dr. zakon i 35/2023)
- 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. 105/13, 52/17, 21/2019 i 40/2023) [CLP/GHS]

SOL Srbija d.o.o.

Peta industrijska br. 5, 22330 Nova Pazova, Srbija

Tel.: +381 22 328 000 / Fax.: +381 22 328 002

email: office@solsrbija.rs / www.solworld.com

VODONIK KOMPRIMOVANIZamenjuje Bezbednosni list
Verzija: 2 od 01.09.2024.

- Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. glasnik RS“ br. 11/24)
- Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama („Sl. glasnik RS“ br. 106/2009, 117/2017 i 107/2021)
- Zakon o transportu opasne robe („Sl. glasnik RS“ br. 104/16, 83/18, 95/2018 - dr. zakon i 10/2019 - dr. zakon)
- Zakon o supstancama koje se koriste u nedozvoljenoj proizvodnji opojnih droga i psihotropnih supstanci („Sl. glasnik RS“ br. 107/2005 i 25/2019)
- Pravilnik o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenja hemikalija („Sl. glasnik RS“ br. 90/13, 25/15, 2/16, 44/17, 36/18, 9/20, 57/22 i 29/24)
- 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. 41/10, 51/15 i 50/18)

15.2 Procena bezbednosti hemikalije

: Za ovaj proizvod nije potrebna hemijska procena bezbednosti.

POGLAVLJE 16: Ostali podaci

Obeležavanje - pregled oznaka iz poglavlja 2 i 3

H220 : Veoma zapaljiv gas

H230 : Može da reaguje eksplozivno čak i u odsustvu vazduha.

H280 : Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti

Broj / Datum izdanja : 1 / 30.03.2013.

Broj / Datum verzije : 2 / 01.09.2024.

Broj / Datum revizije : 1 / 16.06.2025.

Izmena u odnosu na prethodno izdanje : Datumom revizije prestaju da važe sva prethodna izdanja bezbednosnog lista.

Revizija je izvršena u potpoglavlju 1.3.

Pripremio : Jelena Hodak, savetnik za hemikalije

e-mail adresa : info@savhem.co.rs

Osnovna literatura i izvori podataka : Odgovara Regulativi (EC) br. 1907/2006 (REACH), Annex II i SDS Dobavljača

Obuka profesionalnih korisnika : Osoblje koje rukuje proizvodom mora biti upoznato sa njegovim opasnim karakteristikama, sa principima zdravstvene i ekološke zaštite i prve pomoći.

BEZBEDNOSNI LIST

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS br. 11/2024)

Strana	16/16
Verzija	2
Revizija	1
Datum verzije	16.06.2025.

VODONIK KOMPRIMOVANIZamenjuje Bezbednosni list
Verzija: 2 od 01.09.2024.**Pregled skraćenica i oznaka navedenih u ovom listu sa objašnjenjem njihovog značenja**

ADN	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by inland Waterways	Evropski sporazum koji se tiče međunarodnog vodenog prevoza opasne robe
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
EINECS	EU Inventory of Existing Commercial Chemical Substances	Evropski inventar postojećih hemijskih supstanci
ELINCS	EU List of Notified Chemical Substances	EU lista notifikovanih hemijskih supstanci
LC50	Lethal Concentration	Letalna koncentracija, koncentracija hemikalije koja ubija 50% testirane populacije
LD50	Lethal Dose	Letalna doza, doza hemikalije koja ubija 50% testirane populacije
IATA	International Air Transport Association	Udruženje za međunarodni avio saobraćaj
IARC	International Agency for Research on Cancer	Intrenacionalana agencija za ispitivanje kancera
IMDG	International Maritime Dangerous Goods	Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj
MAC	Maximum Allowable Concentration	Maksimalna dozvoljena koncentracija
RID	International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway	Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci
STEL	Short Term Exposure Limit	Kratkoročna granica izloženosti
TWA	Time Weighted Averages	Prosečna koncentracija uzoraka u jedinici vremena
DNEL	Derived No-Effect Level	Izvedene doze bez efekta
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level	Najveća doza pri kojoj se ne javljaju štetni efekti po zdravlje
LOAEL	Lowest Observed Adversed Effect Level	Najmanja doza koja izaziva štetne efekte po zdravlje
PNEC	Predicted No-Effect Concentration	Konc. za koju se predviđa da nema efekat na životnu sredinu
UN	United Nations	Ujedinjene nacije
MARPOL 73/78	Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978 - MARinePOLlution	Međunarodna konvencija o prevenciji zagađenja mora koje potiče sa brodova

Savet o odgovarajućoj obuci za zaposlene radi osiguranja zaštite zdravlja ljudi i životne sredine : Nema podataka.