

Bezbednosni List

Vodonik-sulfid

prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista, Sl. Glasnik RS br. 100/11

Referentni broj: RS-H2S-073

Datum izdavanja: 28.4.2022. verzija: 1A

Opasnost



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

1.1. Identifikacija hemikalije

Trgovački naziv	: Vodonik-sulfid
Broj bezbednosnog lista	: RS-H2S-073
Drugi nazivi	: Sumpor-vodonik
CAS br.	: 7783-06-4
EC br.	: 231-977-3
Indeks br.	: 016-001-00-4
Registracija - broj	: 01-2119445737-29
Hemijska formula	: H ₂ S

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

Relevantni identifikovani načini korišćenja.	: Industrijska upotreba. Izvršite procenu rizika pre upotrebe. Test gas / Kalibracioni gas. Hemijske reakcije / sinteza. Laboratorijska upotreba. Koristi se za proizvodnju elektronskih / fotonaponskih komponenti.
Upotrebe koje se ne savetuju.	: Upotreba koja nije gore navedena nije podržana, kontaktirajte svog dobavljača za više informacija o drugim upotrebama.

1.3. Podaci o snabdevaču: Uvoznik i distributer; Distributer; Korisnik

Messer Tehnogas AD
Banjicki put , 62
RS- 11090 Beograd
Srbija
T +381 11 35 37 200 - F +381 11 35 37 299
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 i 21/2019)

2.1. Klasifikacija hemikalije

Fizičke opasnosti	Zapaljivi gasovi, kategorija 1	H220
	Gasovi pod pritiskom : Tečni gas	H280
Opasnosti po zdravlje ljudi	Akutna toksičnost (inhalaciona: gas), kategorija 2	H330
	Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost, kategorija 3, iritacija respiratornih organa	H335
Opasnost po životnu sredinu	Opasnost po vodenu životnu sredinu, akutno, kategorija 1	H400

Bezbednosni List

Vodonik sulfid

prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista, Sl. Glasnik RS br. 100/11
Referentni broj: RS-H2S-073

2.2. Elementi obeležavanja

Piktogrami opasnosti (CLP)



GHS02

GHS04

GHS06

GHS09

Reč upozorenja (CLP)

: Opasnost

Obaveštenja o opasnosti (CLP)

: H220 - Veoma zapaljivi gas.
H280 - Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti.
H330 - Smrtonosno ako se udiše.
H335 - Može da izazove iritaciju respiratornih organa.
H400 - Veoma toksično po živi svet u vodi.

Precautionary statements (CLP)

Prevenција

: P210 - Držati dalje od toplote, vrućih površina, varnica, otvorenog plamena i drugih izvora paljenja. Zabranjeno pušenje.
P260 - Ne udisati gas.
P271 - Koristiti samo na otvorenom ili dobro provetrenom prostoru.
P273 - Izbegavati ispuštanje u životnu sredinu.
P284 - Nositi zaštitu za respiratorne organe.

Reagovanje

: P304 + P340 - AKO SE UDAHNE: Izneti osobu na svež vazduh i staviti je u položaj koji olakšava disanje.
P310 - Odmah pozvati CENTAR ZA KONTROLU TROVANJA ili lekara.
P320 - Specifično lečenje je hitno.
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.
P391 - Sakupiti prosuti sadržaj.

Skladištenje

: P403+P410+P233+P405 - Skladištiti na dobro provetrenom prostoru. Zaštititi od sunčeve svetlosti. Držati ambalažu čvrsto zatvorenom. Skladištiti pod ključem.

Odlaganje

: P501 - Odlaganje sadržaja / ambalaže u skladu sa preporukom proizvođača.

2.3. Ostale opasnosti

U kontaktu sa tečnošću može izazvati povrede i promrzline.
Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

POGLAVLJE 3: Sastav / Podaci o sastojcima

3.1. Podaci o sastojcima supstance

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 i 21/2019)
Vodonik sulfid	CAS br. : 7783-06-4 EC br. : 231-977-3 Indeks br. : 016-001-00-4 Registracija – broj : 01-2119445737-29	100	Zap. gas. 1, H220 Gas. pod prit. (teč.), H280 Ak. toks. 2 (Inhalaciona: gas), H330 Spec. toks. – JI 3, H335 Vod. živ. sred. – ak. 1, H400

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

3.2. Podaci o sastojcima smeše

Ne primenjuje se

POGLAVLJE 4: Mere prve pomoći

4.1. Opis mera prve pomoći

- Inhalacija : Odmah potražiti medicinsku pomoć. Obezbediti kiseonik. Ukloniti žrtvu iz kontaminiranog prostora, uz upotrebu izolacionog aparata za disanje. Žrtva treba da se utopi i miruje. Primeniti veštačko disanje u slučaju da dođe do zastoja u disanju. Izbegavati primenjivanje veštačkog disanja usta-na-usta zbog opasnosti po davaoca pomoći.
- Kontakt sa kožom : U slučaju promrzlina polivati vodom najmanje 15 minuta. Ne koristiti vrelu vodu! Koristiti sterilni zavoj. Hemijske povrede obavezno mora lečiti lekar. Uklonite kontaktna sočiva ukoliko ih imate. Potražite medicinsku pomoć.
- Kontakt sa očima : Odmah ispirati oči sa vodom najmanje 15 minuta.
- Gutanje : Gutanje se ne smatra potencijalnim putem izlaganja.

4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

Može da izazove oštećenje centralnog nervnog sistema, metabolizma i gastrointestinalnog trakta. Produženo izlaganje malim koncentracijama može da izazove pulčni edem. Može da izazove iritaciju respiratornog trakta, kihanje, kašalj, peckanje u grlu uz osećaj stezanja grkljana i teškoće pri disanju. Pogledajte Poglavlje 11.

4.3. Hitna medicinska pomoć i poseban tretman

Potražiti medicinsku pomoć. Olabaviti usku odeću, kao što su kragna, kravata, pojas ili kaiš. Osobu u nesvesti položiti u bočni položaj.

POGLAVLJE 5: Mere za gašenje požara

5.1. Sredstva za gašenje požara

- Prikladno sredstvo za gašenje : Vodena para ili magla. Suvi prah. Ugljen-dioksid. Isključivanje izvora gasa je preporučena metoda kontrole. Budite svesni rizika od stvaranja statičkog elektriciteta pri upotrebi CO₂ aparata za gašenje požara. Nemojte ih koristiti na mestima gde može biti prisutna zapaljiva atmosfera.
- 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 : Sumpor-dioksid.

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. : Koristiti zaštitnu odeću koja štiti od hemikalija i ne propušta gas i izolacioni aparat za disanje. Standard SRPS EN 943-2 - Zaštitna odeća koja štiti od tečnih i gasovitih hemikalija 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.

POGLAVLJE 6: Mere u slučaju udesa

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

- Osoblje koje nije obučeno za hitne slučajeve : Delovati u skladu s lokalnim planom za hitne slučajeve.
Pokušaj zaustaviti oslobađanje. Evakuirati prostor. Eliminirati izvore paljenja.
Obezbediti adekvatnu ventilaciju. Sprečiti ulazak u kanalizacije, podrumne, suterene i ostale prostorije gde akumuliracija može biti opasna.
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 Potpoglavlje 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.
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. Isperite sistem suvim, inertnim gasom (npr. helijum ili azot), na početku i na kraju rada. Preporučuje se ugradnja sistema za ispiranje između boce i regulatora pritiska.
Koristiti samo pravilno specificiranu opremu odgovarajuću za ovaj proizvod, odgovarajući ulazni pritisak i temperaturu. U slučaju nedoumice, kontaktirati lokalnog isporučioaca gasa.
Izbegnite povratni usis vode, kiselina i baza.
Nemojte udisati gas.
Izbegavati ispuštanje proizvoda u radnu sredinu.
- Bezbedno rukovanje gasnim posudama : Pozvati se na uputstvo isporučioaca 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 raskladi sa gasnih instalacija.

Zatvorite ventil na posudi nakon svake upotrebe čak i kada je prazana, 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 posuda.

Kontejnere 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

Vodonik-sulfid (7783-06-4)	
Srbija - Granične vrednosti izloženosti na radnom mestu	
Lokalni naziv	водоник-сулфид
OEL TWA	7 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	5 ppm
OEL STEL	14 mg/m ³
OEL STEL [ppm]	10 ppm
Regulatorna referenca	ПРАВИЛНИК о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјала („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 117/17 и 107/21)
DNEL: Izvedena doza bez efekta (zaposleni)	
Akutna - lokalni efekti, udisanje	14 mg/m ³
Akutna - sistemski efekti, udisanje	14 mg/m ³
Dugoročna - lokalni efekti, udisanje	7 mg/m ³
Dugoročna - sistemski efekti, udisanje	7 mg/m ³

PNEC (Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu) : Nije ustanovljeno.

8.2. Kontrola izloženosti i lična zaštita

8.2.1. Podaci o tehničkoj kontroli

Proizvodom se mora rukovati u zatvorenom sistemu i u strogo kontrolisanim uslovima. Obezbedi adekvatnu opštu i lokalnu izduvnu ventilaciju. Koristiti samo trajno nepropusne instalacije (npr. zavarene cevi). Sistem pod pritiskom redovno proveravati na curenje. Osigurajte da je izloženost ispod granice profesionalne izloženosti (gde je moguće). Koristiti detektore gasa kada se mogu osloboditi toksični gasovi. Razmotri 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 štitnicima.
Osigurati laku dostupnost ispiranja očiju i korišćenje sigurnosnih tuševa.
Standard SRPS EN 166 - Lična zaštita očiju.

Zaštita kože

Zaštita ruku

: Nosite zaštitne rukavice otporne na hemikalije prilikom rukovanja s gasnim posudama.
Standard SRPS EN 388 - Rukavice za zaštitu od mehaničkih opasnosti.
Vreme prodiranja dugoročno izlaganje: Minimalno 480min
materijal / debljina [mm] : Nitril guma (NBR) 0,7.
Vreme habanja odabranih rukavica mora biti veće od predviđenog vremena korišćenja.
Nositi rukavice otporne na hladnoću pri pretakanju ili raskujanju konekcija za pretakanje.
Standard SRPS EN 511 - Zaštitne rukavice koje štite od hladnoće.

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.
Standard SRPS EN ISO 20345 - Oprema za ličnu zaštitu - Bezbednosna obuća.

Zaštita disajnih puteva

: Preporučeno: Filter B (sivi).
Držati izolacioni aparat za disanje spremnim za upotrebu u hitnom slučaju.
Preporučuje se korišćenje izolacionih aparata u slučajevima kada nivo izloženosti ne može da se predvidi, npr. prilikom održavanja instalacija.
Gasni filteri se mogu koristiti ako su svi ostali uslovi, npr. vrsta i koncentracija kontaminanta (i) i trajanje upotrebe, poznati. Koristite gasne filtere i masku za celo lice, gde granice izloženosti mogu biti premašene za kratko vreme, npr. priključivanja ili raskačivanja posuda. Gasni filteri ne štite od nedostatka kiseonika.
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.
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.

Zaštita od termičkih opasnosti

: Nema vezano za gornja Poglavlja.

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	: Bezbojan/a
Miris	: Na pokvarena jaja. Slaba upozoravajuća svojstva pri niskim koncentracijama. Miris može trajati duže.
Prag mirisa	: Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
pH	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Tačka topljenja / Tačka mržnjenja	: -86 °C
Početna tačka ključanja i opseg ključanja	: -60,2 °C
Tačka paljenja	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Brzina isparavanja	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Zapaljivost	: Veoma zapaljivi gas
Granice eksplozivnosti	
Donja granica eksplozivnosti (LEL)	: 3,9 vol %
Gornja granica eksplozivnosti (UEL)	: 45,5 vol %
Napon pare [20°C]	: 18,8 bar(a)
Napon pare [50°C]	: 36,4 bar(a)
Gustina pare	: Neprimenljivo.
Relativna gustina, tečnost (voda=1)	: 0,92
Relativna gustina, gas (vazduh=1)	: 1,2
Rastvorljivost u vodi	: 3980 mg/l
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda (Log K _{ow})	: Ne važi za neorganske gasove.
Temperatura samopaljenja	: 270 °C
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

Kritična temperatura [°C]	: 100 °C
Karakteristike čestice	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.

9.2.2. Ostale bezbednosne karakteristike

Molarna masa	: 34 g/mol
Drugi podaci	: Gas / pare su teže od vazduha. U zatvorenim prostorima lako se sakupljaju, posebno na nivou tla ili ispod nivoa tla.

POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1. Reaktivnost

Nema opasnosti od reaktivnosti osim efekata opisanih u Potpoglavljima niže.

10.2. Hemijska stabilnost

Stabilan pod normalnim uslovima.

10.3. Mogućnost nastanka opasnih reakcija

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

Sa vodom prouzrokuje brzu koroziju pojedinih metala. Vлага. 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

Akutna toksičnost : Smrtonosno ako se udiše.

LC50 Inhalaciono - Pacov [ppm]	356 ppm/4h
--------------------------------	------------

Korozivno oštećenje kože / iritacija : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

Teško oštećenje oka / iritacija : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

Senzibilizacija respiratornih organa ili kože : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

Mutagenost germinativnih ćelija : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

Karcinogenost : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

Toksično po reprodukciju: Plodnost : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

Toksično po reprodukciju: Nerođeno dete : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

Specifična toksičnost za ciljani organ -
jednokratno izlaganje : Iritira respiratorni trakt.
Može da izazove iritaciju respiratornih organa.

Specifična toksičnost za ciljani organ -
višekratno izlaganje : Može izazvati oštećenje centralnog nervnog sistema.

Opasnost od aspiracije : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

11.2. Informacije o drugim opasnostima

Ostali podaci : Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

POGLAVLJE 12: EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI

12.1. Toksičnost

Procena : Veoma toksično po živi svet u vodi.

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : 0,12 mg/l

EC50 72h - Alge [mg/l] : 1,87 mg/l

LC50 96 h - Ribe [mg/l] : 0,007 - 0,019 mg/l

12.2. Perzistentnost i razgradljivost

Procena : Ne važi za neorganske gasove.

12.3. Potencijal bioakumulacije

Procena : Nema dostupnih podataka.

12.4. Mobilnost u zemljištu

Procena : Zbog svoje visoke isparljivosti, proizvod neće izazvati zagađenje tla ili vode.
Zadržavanje u tlu je malo verovatno.

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 : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

POGLAVLJE 13: ODLAGANJE

13.1. Metode tretmana otpada

Gas se može ispirati alkalnim rastvorom pod kontrolisanim uslovima da bi se izbegla burna reakcija.

Toksični i korozivni gasovi treba da se prečiste pre ispuštanja u atmosferu.

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.

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

Ne sme se ispuštati u atmosferu.

Vratiti neiskoristeni proizvod u originalnom pakovanju dobavljaču.

Šestocifrena oznaka otpada iz Kataloga otpada (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 halone) 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 : 1053

14.2. UN naziv za teret u transportu

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : VODONIKSULFID

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Hydrogen sulphide

Morski transport (IMDG) : HYDROGEN SULPHIDE

14.3. Klasa opasnosti u transportu

Označavanje nalepicom



2.3 : Otrovni gasovi.

2.1 : Zapaljivi gasovi.

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID)

Klasa : 2

Klasifikacioni kod : 2TF

Identifikacioni broj opasnosti : 263

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

Morski transport (IMDG)

Klasa / potklasa (sub. rizici) : 2.3 (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) : Supstanca / smeša opasna za životnu sredinu.

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Supstanca / smeša opasna za životnu sredinu.

Morski transport (IMDG) : Morski zagađivač

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 : Zabranjen.

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 tovara 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 EU

Ograničenja upotrebe : Nijedan.

Seveso kategorija : Navedeno.

15.2. Procena bezbednosti hemikalije

Primenjeno.

POGLAVLJE 16: Ostali podaci

Skraćenice i akronimi : ADR - Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasnih roba (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
ATE - Procenjena akutna toksičnost (Acute Toxicity Estimate)
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)
CLP - Uredba o klasifikaciji, pakovanju i obeležavanju (EC) br. 1272/2008
REACH - Uredba o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i restrikciji hemikalija (EC) No 1907/2006
CSA – Procena bezbednosti hemikalije (Chemical safety assessment)
DNEL - Izvedena doza bez efekta (Derived No Effect Levels)
EC- Zvanični identifikacioni broj supstance u Evropskoj uniji (European Community number)
EIGA - Evropska asocijacija industrijskih gasova (European Industrial Gases Association)
EN - Evropski standard (European Standard)
IATA - Udruženje za međunarodni avio saobraćaj (International Air Transport Association)
ICAO - Organizacija međunarodnog civilnog avio saobraćaj (International Civil Aviation Organization)

Bezbednosni List

Vodonik sulfid

prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista, Sl. Glasnik RS br. 100/11
Referentni broj: RS-H2S-073

IMDG - Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj (International Maritime Dangerous Goods)
IMO - Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja (International Maritime Organization)
LC50 - Letalna koncentracija, koncentracija supstance koja dovodi do smrti 50% jedinki ispitivane populacije (Lethal Concentration to 50 % of a test population)
LD50 - Letalna doza, doza supstance koja dovodi do smrti 50% jedinki ispitivane populacije (Lethal Dose 50%)
LEL - Donja granica eksplozivnosti (Lower Explosive Limit)
Log Kow - Koeficijent raspodele
OEL - Granična vrednost izloženosti na mestu rada (Occupational exposure limits)
PBT - Perzistentna, bioakumulativna i toksična supstanca (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
PNEC - Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu (Predicted No Effect Concentration)
PPE - Lična zaštitna oprema (Personal Protection Equipment)
RID - Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci (Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail)
RMM - Mere upravljanja rizikom (Risk Management Measures)
STEL - Kratkotrajna granična vrednost izloženosti (Short Term Exposure Limit)
TWA – Osmočasovna granična vrednost izloženosti (8-hour total weight average)
UEL - Gornja granica eksplozivnosti (Upper explosive limit)
UFI - Jedinstveni identifikator formule
UN - Ujedinjene nacije (United Nations)
vPvB - Veoma perzistentna, veoma bioakumulativna supstanca (Very Persistent and Very Bioaccumulative)
WGK - (Water Hazard Class) Opasnost po vodenu životnu sredinu

Saveti za obuku

: Osigurajte da su operatoru poznati rizici od zapaljivosti i toksičnosti. Korisnici aparata za disanje moraju biti obučeni.

Dodatne informacije

: Ključne literaturne reference i izvori podataka nalaze se u EIGA dokumentu 169: 'Classification and Labelling Guide' koji se može preuzeti na <http://www.eiga.eu>

Kompletan tekst H i EUH fraza	
Ak. toks. 2 (inhalaciona: gas)	Akutna toksičnost (inhalaciona: gas), kategorija 2
Gas. pod prit. (teč.)	Gasovi pod pritiskom : Tečni gas
Spec. toks. – JI 3	Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost, kategorija 3, iritacija respiratornih organa
Vod. živ. sred. – ak. 1	Opasnost po vodenu životnu sredinu, akutno, kategorija 1
Zap. gas. 1	Zapaljivi gasovi, kategorija 1
H220	Smrtonosno ako se udiše.
H280	Može da izazove iritaciju respiratornih organa.
H330	Veoma toksično po živi svet u vodi.
H335	Gasovi pod pritiskom : Tečni gas
H400	Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost, Kategorija 3, iritacija respiratornih organa

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