



P1093 - Bakar sulfat otopina 1%

Emisija: 16.6.2025.

Verzija: 1

ODJELJAK 1: IDENTIFIKACIJA TVARI/SMJESE I PODACI O TVRTKI/PODUZEĆU

1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda: P1093 - Bakar sulfat otopina 1%

Ostala sredstva identifikacije:

Nije važno

1.2 Relevantne identificirane uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju:

Relevantne vrste upotrebe (Profesionalni korisnik): Laboratorij

Relevantne vrste upotrebe (Industrijski korisnik): Laboratorij

Vrste upotrebe koje se ne preporučuju: Sve vrste upotrebe koje nisu opisane u ovom poglavlju ili u poglavlju 7.3

1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list:

Gram-Mol d.o.o.

Črnekovečka 4

1000 Zagreb - Croatia - Croatia

Tel.: 012370787

prodaja@grammol.com

www.grammol.com

1.4 Broj telefona za izvanredna stanja: 112

CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA: 01 / 2348 - 342

ODJELJAK 2: IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese:

Uredba br. 1272/2008 (CLP):

Klasifikacija ovog proizvoda izvršena je sukladno uredbi br. 1272/2008 (CLP)

Kron. toks. vod. okol. 3: Opasno za vodeni okoliš - kronična opasnost, Kategorija 3, H412

Nadraž. oka 2: Teška ozljeda oka/nadražujuće za oko, kategorija 2, H319

2.2 Elementi označivanja:

Uredba br. 1272/2008 (CLP):

Upozorenje



Oznake upozorenja:

Kron. toks. vod. okol. 3: H412 - Štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

Nadraž. oka 2: H319 - Uzrokuje jako nadraživanje oka.

Oznake obavijesti:

P264: Nakon uporabe temeljito oprati ruke.

P273: Izbjegavati ispuštanje u okoliš.

P280: Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči.

P305+P351+P338: U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispirati.

P337+P313: Ako nadražaj oka ne prestaje: Zatražiti savjet/pomoć liječnika.

P501: Odložiti sadržaj/spremnik u skladu s lokalnim/regionalnim/nacionalnim/međunarodnim propisima.

2.3 Ostale opasnosti:

Proizvod ne zadovoljava kriterije PBT/vPvB

Proizvod ne sadrži tvari koje zadovoljavaju kriterije za endokrine disruptore.

ODJELJAK 3: SASTAV/INFORMACIJE O SASTOJCIMA

3.1 Tvari:

Nije važno

3.2 Smjese:

Kemijski opis: Otopina

Komponente:

NASTAVAK NA IDUĆOJ STRANICI

P1093 - Bakar sulfat otopina 1%

Emisija: 16.6.2025.

Verzija: 1

ODJELJAK 3: SASTAV/INFORMACIJE O SASTOJECIMA (nastavak)

Sukladno Dodatku II Uredbe (CE) br. 1907/2003 (stavak 3), proizvod sadrži:

Identifikacija	Kemijski naziv / klasifikacija	Koncentracija
CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6 Index: 029-023-00-4 REACH: 01-2119520566-40-XXXX	Bakar sulfat pentahidrat⁽¹⁾ ATP ATP17 Uredba 1272/2008 Ak. toks. 4: H302; Ak. toks. vod okol. 1.: H400; Kron. toks. vod. okol. 1: H410; Ozlj. oka 1: H318 - Opasnost	1 - <2,5%

⁽¹⁾ Supstanca koja predstavlja rizik za zdravlje ili za okoliš koja ispunjava uvjete iz Uredbe (EU) br. 2020/878

Za dodatne informacije o opasnostima pogledati odjeljke 11, 12 i 16.

Dodatne informacije:

Identifikacija	M-faktor
Bakar sulfat pentahidrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	Akutni 10 Kroničan 1

Vrijednost akutne toksičnosti za tvar iz dijela 3. Priloga VI. Uredbi (EZ) br. 1272/2008 ili kako je utvrđeno u skladu s Prilogom I. toj uredbi:

Identifikacija	Akutna toksičnost	Rod
Bakar sulfat pentahidrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	Oralno LD50 481 mg/kg Kožno LD50 Nije važno LC50 udisanje para Nije važno	Štakor

ODJELJAK 4: MJERE PRVE POMOĆI

4.1 Opis mjera prve pomoći:

Simptomi kao posljedica trovanja se mogu prikazati nakon izlaganja, u kojem slučaju, u slučaju sumnje na direktno izlaganje kemijskom proizvodu ili trajanje smetnji, zatražiti liječničku pomoć uz prikaz sigurnosno tehničkog lista.

Putem udisanja:

Radi se o proizvodu koji ne sadrži tvari klasificirane kao opasne udisanjem. Bez obzira na to, u slučaju pojave simptoma trovanja, preporučuje se izmještanje unesrećenog s mjesta izlaganja i omogućiti mu svjež zrak. Zatražiti liječničku pomoć u slučajevima da se simptomi pogoršaju ili ustraju.

Putem kontakta s kožom:

Radi se o proizvodu koji ne sadrži tvari klasificirane kao opasne u dodiru s kožom. Bez obzira na to, u slučaju kontakta, preporučuje se očistiti zahvaćenu zonu destiliranom vodom i neutralnim sapunom.

Putem kontakta s očima:

Ispirati oči velikom količinom vode 15 minuta. Spriječiti da unesrećeni trlja ili zatvara oči. U slučaju da nosi kontaktne leće, one se moraju ukloniti ako nisu zalijepljene za oči, u suprotnom bi moglo doći do dodatnog oštećenja. U svakom slučaju, nakon ispiranja je potrebno zatražiti liječničku pomoć što je prije moguće i ponijeti sigurnosno tehnički list.

Gutanjem / udisanjem:

Ne izazivati povraćanje, a u slučajevima da do povraćanja dođe, držati glavu nagnutu prema naprijed kao bi se izbjeglo udisanje. Držati unesrećenog umirenog. Isprati usta i grlo jer postoji mogućnost da su zahvaćeni gutanjem.

4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni:

Akutni i kasni utjecaji su oni navedeni u odjeljcima 2 i 11.

4.3 Navod o slučaju potrebe za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom:

Nije važno

ODJELJAK 5: MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

5.1 Sredstva za gašenje:

Prikladna sredstva za gašenje:

Proizvod nije zapaljiv u uvjetima normalnog skladištenja, rukovanja i upotrebe. U slučaju požara kao posljedica neispravnog rukovanja, skladištenja ili upotrebe prvenstveno upotrijebiti aparat za gašenje požara s ABC prahom u skladu s Pravilnikom o zaštiti od požara.

Neprikladna sredstva za gašenje:

NASTAVAK NA IDUĆOJ STRANICI

ODJELJAK 5: MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA (nastavak)

Nije važno

5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese:

Kao posljedica gorenja ili termičkog raspada, stvaraju se nusproizvodi (CO₂, CO, NOx...) koji mogu biti vrlo otrovni i posljedično vrlo opasni po zdravlje.

5.3 Savjeti za gasitelje požara:

Ovisno o veličini požara, mogu biti potrebni zaštitno odijelo i samostalni uređaj za disanje. Potrebno je imati na raspolaganju minimum opreme za djelovanje u izvanrednim situacijama (nezapaljive pokrivače, kutiju za prvu pomoć...)

Dodatne odredbe:

Djelovati u skladu s planom zaštite u izvanrednim situacijama i sigurnosno tehničkim listom u slučaju nezgode i drugih izvanrednih situacija. Ukloniti bilo koji izvor paljenja. U slučaju požara, ohladiti posude i spremnike u kojima se skladišti proizvod i koji su osjetljivi na požar, eksploziju ili BLEVE kao posljedica visokih temperatura. Izbjegavati istjecanje proizvoda upotrebljenog za gašenje u vodeni okoliš.

ODJELJAK 6: MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA

6.1 Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja:**Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje:**

Izolirati mjesto istjecanja kad ne predstavlja dodatnu opasnost po zdravlje za osobe koje obavljaju tu radnju. Radi opasnosti od mogućeg izlaganja, obavezna je upotreba osobne zaštitne opreme (vidi odjeljak 8). Evakuirati područje i držati podalje osobe bez zaštite.

Za interventno osoblje:

Nositi zaštitnu opremu. Nezaštićene osobe držati podalje. Vidi odjeljak 8.

6.2 Mjere zaštite okoliša:

Izbjegavati po svaku cijenu bilo kakvo istjecanje u vodeni okoliš. Zadržati na ispravan način apsorbirani/prikupljeni proizvod u hermetički zatvorenim spremnicima. Obavijestiti nadležne službe u slučaju izlaganja osoba ili okoliša.

6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje:

Preporučuje se:

Spriječite ulaz proizvoda u odvođe, kanalizaciju ili vodene tokove. Upijte prolijevanje s pomoću pijeska ili inertnog sredstva za upijanje i premjestite ga na sigurno mjesto. Nemojte apsorbirati piljevinu ili druge zapaljive apsorbente. Prikupite proizvod u odgovarajuće spremnike i upravljajte njime u skladu s važećim zakonodavstvom.

Prolijevanje u vodu ili more:

Mala izlivanja:

Zaustaviti izlivanje pomoću barijera ili slične opreme. Za prikupljanje koristiti prikladna sredstva za upijanje i postupati s otpadom u skladu s važećim propisima.

Velika izlivanja:

Ako je moguće, zaustavite izlivanje u otvorenim vodama pomoću barijera ili slične opreme. Ako to nije moguće, pokušajte kontrolirati njegovo širenje i sakupite proizvod prikladnim mehaničkim sredstvima. Prije uporabe raspršivača uvijek se posavjetujte sa stručnjacima i provjerite imate li potrebna odobrenja ako ih namjeravate koristiti. S otpadom postupati prema važećim propisima.

6.4 Uputa na druge odjeljke:

Pogledati odjeljke 8 i 13.

ODJELJAK 7: RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje:

A.- Opće mjere opreza

Poštovati važeće propise iz područja zaštite na radu u vezi ručnog rukovanja teretom. Održavati red i čistoću i uklanjati sigurnim metodama (vidi odjeljak 6).

B.- Tehničke preporuke za sprječavanje požara i eksplozija.

Proizvod nije zapaljiv u uvjetima normalnog skladištenja, rukovanja i upotrebe. Preporučuje se izvršavati prebacivanje polagano kako bi se izbjegla pražnjenja statičkog elektriciteta koja bi mogla utjecati na zapaljive proizvode. Za informaciju o tome koje uvjete i tvari treba izbjegavati, vidi odjeljak 10.

C.- Tehničke preporuke za sprječavanje ergonomske i toksičke opasnosti.

NASTAVAK NA IDUĆOJ STRANICI

P1093 - Bakar sulfat otopina 1%

Emisija: 16.6.2025.

Verzija: 1

ODJELJAK 7: RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE (nastavak)

Za nadzor izloženosti, vidjeti odjeljak 8. Zabranjeno je jesti, piti i pušiti u radnim zonama; prati ruke nakon svake upotrebe i skinuti kontaminiranu odjeću i osobnu zaštitnu opremu prije ulaska u zonu predviđenu za jelo.

D.- Tehničke mjere za sprječavanje opasnosti po okoliš

Radi opasnosti koju ovaj proizvod predstavlja po okoliš, preporučuje se rukovanje proizvodom unutar zone koja posjeduje zaštitne barijere radi kontrole kontaminacije u slučaju istjecanja, kao i posjedovanje apsorbirajućeg materijala uz neposrednoj blizini.

7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti:

A.- Posebnim zahtjevima za skladištenje

Čuvati na suhom, hladnom i prozračenom mjestu

B.- Opći uvjeti skladištenja

Izbjegavati izvore toplote, zračenja, statičkog elektriciteta i kontakt s namirnicama. Za dodatnu informaciju, vidi pododjeljakom 10.5.

7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe:

Osim već navedenih naznaka, nije moguće dati dodatne posebne preporuke za korištenje ovog proizvoda

ODJELJAK 8: NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU/OSOBNA ZAŠTITA
8.1 Nadzorni parametri:

Tvari s vrijednostima koje su na granici profesionalne izloženosti moraju se kontrolirati u radnom okruženju:

Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (Izdanje: NN 148/2023):

Identifikacija		Granične vrijednosti za okoliš	
Bakar sulfat pentahidrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6		GVI	0,2 mg/m ³
		KGVI	2 mg/m ³

DNEL (Djelatnici):

Identifikacija		Kratka izloženost		Dugotrajna izloženost	
		Sustavno	Lokalno	Sustavno	Lokalno
Bakar sulfat pentahidrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	Oralno	Nije važno	Nije važno	Nije važno	Nije važno
	Kožni	Nije važno	Nije važno	137 mg/kg	Nije važno
	Udisanje	Nije važno	Nije važno	1 mg/m ³	1 mg/m ³

DNEL (Stanovništvo):

Identifikacija		Kratka izloženost		Dugotrajna izloženost	
		Sustavno	Lokalno	Sustavno	Lokalno
Bakar sulfat pentahidrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	Oralno	0,082 mg/kg	Nije važno	0,041 mg/kg	Nije važno
	Kožni	Nije važno	Nije važno	Nije važno	Nije važno
	Udisanje	Nije važno	Nije važno	Nije važno	Nije važno

PNEC:

Identifikacija					
Bakar sulfat pentahidrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	STP	0,23 mg/L	Svježa voda	0,0078 mg/L	
	Tlo	65 mg/kg	Slana voda	0,0052 mg/L	
	Naizmjeničan	Nije važno	Sediment (svježa voda)	87 mg/kg	
	Oralno	Nije važno	Sediment (slana voda)	676 mg/kg	

8.2 Nadzor nad izloženošću:

A.- Osobne mjere zaštite, kao što je osobna zaštitna oprema

Kao mjera prevencije, preporučuje se upotreba osobne zaštitne opreme s "oznakom CE". Za dodatne informacije o osobnoj zaštitnoj opremi (čuvanje, upotreba, čišćenje, održavanje, klasa zaštite...), konzultirati informativnu brošuru proizvođača zaštitne opreme. Navodi sadržani u ovoj točki se odnose na čisti proizvod. Zaštitne mjere protiv razrijeđenog proizvoda mogu varirati zavisno o stupnja razrijeđenosti, upotrebe, metode primjene, itd. Za odlučivanje o tome je li potrebna instalacija tuševa i tuševa za ispiranje očiju u izvanrednim situacijama, uzeti u obzir pravila koja reguliraju skladištenje kemijskih proizvoda od slučaja do slučaja. Za dodatne informacije, vidi pododjeljke 7.1 i 7.2.

NASTAVAK NA IDUĆOJ STRANICI

P1093 - Bakar sulfat otopina 1%

Emisija: 16.6.2025.

Verzija: 1

ODJELJAK 8: NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU/OSOBNJA ZAŠTITA (nastavak)**B.- Zaštita organa za disanje.**

Ako radni uvjeti i/ili donesene sigurnosne mjere ne dopuštaju zadržavanje koncentracije proizvoda u zraku ispod graničnih vrijednosti izloženosti (ako postoje) ili na prihvatljivim razinama (ako ne postoje granice izloženosti), treba rabiti odgovarajuću opremu za zaštitu dišnih puteva koju odabere kvalificirani stručnjak.

C.- Specifična zaštita ruku.

Piktogram	PPE	Obilježen	Standardi CEN	Promatranja
 Obavezna zaštita ruku	Zaštitne rukavice protiv manjih opasnosti	 CAT I		Zamijenite rukavice proje bilo kakve indicije o oštećenju. Za dulja razdoblja izlaganja proizvoda u profesionalnoj/industrijskoj uporabi, savjetuje se upraba rukavica CE III prema EN ISO 21420:2020 és EN ISO 374-1:2016+A1:2018

S obzirom da je proizvod mješavina različitih materijala, otpornost materijala rukavica se ne može pouzdano izračunati unaprijed i stoga se mora provjeriti prije upotrebe.

D.- Zaštita očiju i lica

Piktogram	PPE	Obilježen	Standardi CEN	Promatranja
 Obavezna zaštita lica	Panoramske naočale za zaštitu od prskanja i/ili izbacivanja	 CAT II	EN 166:2002 EN ISO 4007:2018	Čistiti svakodnevno i dezinficirati povremeno u skladu s uputama proizvođača.

E.- Zaštita tijela

Piktogram	PPE	Obilježen	Standardi CEN	Promatranja
	Radna odjeća	 CAT I		Izvršite povrat pred bilo kakvim znakom propadanja. Profesionalnim/industrijskim korisnicima se, za periode produljenog izlaganja proizvodu preporučuje CE III, prema normama EN ISO 6529:2013, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1994
	Protuklizna radna obuća	 CAT II	EN ISO 20347:2022	Izvršite povrat pred bilo kakvim znakom propadanja. Profesionalnim/industrijskim korisnicima se, za periode produljenog izlaganja proizvodu preporučuje CE III, prema normama EN ISO 20345:2022 i EN 13832-1:2019

F.- Dodatne hitne mjere

Preporučuje se uvođenje dodatne opreme za hitne slučajeve na radnim mjestima koja su posebno izložena proizvodu ili u situacijama u kojima procjene rizika ukazuju na potrebu za takvom opremom.

Hitna mjera	Standardi	Hitna mjera	Standardi
 Tuš za hitne slučajeve	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Pranje	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Nadzor nad izloženosti okoliša:

U skladu s propisima EU u zaštiti okoliša, preporučuje se izbjegavanje istjecanje proizvoda i odlaganje pakovanja u okoliš. Za dodatnu informaciju, vidi pododjeljakom 7.1.D.

ODJELJAK 9: FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA**9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima:**

Za potpune informacije pogledati tehnički list / specifikacije proizvoda.

Fizički izgled:

Fizičko stanje na 20 °C:

Tekućina

Izgled:

Nije važno *

Boja:

Nije važno *

Miris:

Nije važno *

Prag mirisa:

Nije važno *

*Nije važno zbog prirode proizvoda, ne pružaju se karakteristične informacije o opasnosti.

NASTAVAK NA IDUĆOJ STRANICI

P1093 - Bakar sulfat otopina 1%

Emisija: 16.6.2025.

Verzija: 1

ODJELJAK 9: FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA (nastavak)

Nestalnost:

Vrelište pri atmosferskom tlaku:	100 °C
Tlak pare na 20 °C:	2350 Pa
Tlak pare na 50 °C:	12381,01 Pa (12,38 kPa)
Hlapivost na 20 °C:	Nije važno *

Karakterizacija proizvoda:

Gustoća na 20 °C:	1037,7 kg/m ³
Relativna gustoća na 20 °C:	1,038
Dinamička viskoznost na 20 °C:	1,05 mPa·s
Viskoznost na 20 °C:	1,01 mm ² /s
Viskoznost na 40 °C:	Nije važno *
Koncentracija:	Nije važno *
pH:	Nije važno *
Gustoća pare na 20 °C:	Nije važno *
Koeficijent odnosa n-oktanol/voda na 20 °C:	Nije važno *
Topivost u vodi na 20 °C:	Nije važno *
Svojstvo topivosti:	Nije važno *
Temperatura raspadanja:	Nije važno *
Talište/ledište:	Nije važno *

Zapaljivost:

Temperatura zapaljenja:	Nije zapaljivo (>60 °C)
Zapaljivost (kruta tvar, plin):	Nije važno *
Temperatura samozapaljenja:	Nije važno *
Donja granica zapaljivosti:	Nije važno *
Gornja granica zapaljivosti:	Nije važno *

svojstva čestica:

Medijan ekvivalentnog promjera:	Nije važno *
---------------------------------	--------------

9.2 Dodatne informacije:**Informacije o razredima fizikalne opasnosti:**

Eksplozivna svojstva:	Nije važno *
Oksidirajuća svojstva:	Nije važno *
tvari ili smjese nagrizajuće za metale:	Nije važno *
Toplinu izgaranja:	Nije važno *
Aerosoli-ukupni postotak (masenog udjela) zapaljivih sastojaka:	Nije važno *

Druge sigurnosne karakteristike:

Površinska napetost na 20 °C:	Nije važno *
Indeks prelamanja:	Nije važno *

*Nije važno zbog prirode proizvoda, ne pružaju se karakteristične informacije o opasnosti.

ODJELJAK 10: STABILNOST I REAKTIVNOST

10.1 Reaktivnost:

Ne očekuju se opasne reakcije ukoliko se postupa sukladno tehničkim instrukcijama za skladištenje kemijskih proizvoda. Pogledati odjeljak 7 Sigurnosnog Lista.

10.2 Kemijska stabilnost:

NASTAVAK NA IDUĆOJ STRANICI

P1093 - Bakar sulfat otopina 1%

Emisija: 16.6.2025.

Verzija: 1

ODJELJAK 10: STABILNOST I REAKTIVNOST (nastavak)

Kemijski stabilan pod uvjetima skladištenja, rukovanja i upotrebe.

10.3 Mogućnost opasnih reakcija:

Pod navedenim uvjetima se ne očekuju opasne reakcije koje mogu dovesti do visokog tlaka ili temperature.

10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati:

Primjenjivo za rukovanje i skladištenje na sobnoj temperaturi:

Udar i trenje	Kontakt sa zrakom	Zagrijavanje	Sunčeva svjetlost	Vlaga
Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo

10.5 Inkompatibilni materijali:

Kiseline	Voda	Oksidirajući materijali	Zapaljivi materijali	Drugi
Izbjegavati jake kiseline	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Izbjegavati alkalijske ili snažne bazama

10.6 Opasni proizvodi raspadanja:

Pogledati odjeljke 10.3, 10.4 i 10.5 za upoznavanje sa specifičnim proizvodima raspad. U ovisnosti od uvjeta raspadanja, rezultat može biti oslobađanje složenih smjesa kemikalija: ugljični dioksid (CO₂), ugljen monoksid i drugi organski spojevi

ODJELJAK 11: TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE**11.1 Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008:**

Nema eksperimentalnih podataka o samoj smjesi u vezi njenih toksičnih svojstava.

Opasne posljedice za zdravlje:

U slučaju ponovljenog, produljenog ili izlaganja s koncentracijom višom od graničnih vrijednosti za profesionalno izlaganje, može doći do štetnih učinaka po zdravlje, u ovisnosti od načina izlaganja:

A- Gutanje (akutni učinak):

- Akutna toksičnost: Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, ali sadrži tvari koje su klasificirane kao opasne radi gutanja. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.
- Nagrizajuće / nadražujuće: Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne u ovom smislu. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.

B- Udisanje (akutni učinak):

- Akutna toksičnost: Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne udisanjem. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.
- Korozivnost / iritabilnost: Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne u ovom smislu. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.

C- Dodir s kožom i očima (akutni učinak):

- Kontakt s kožom: Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne u dodiru s kožom. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.
- Kontakt s očima: Kontakt uzrokuje očne ozljede.

D- Učinci CMR (karcinogenost, mutagenost i toksičnost za reprodukciju):

- Kancerogenost: Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne u vezi opisanih učinaka. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.
- IARC: Nije važno
- Mutagenost: Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne u ovom smislu. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.
- Toksičnost za razmnožavanje: Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne u ovom smislu. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.

E- Osjetljivost:

- Respiratorni sustav: Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne s utjecajem na osjetila. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.
- Koža: Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne u ovom smislu. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.

F- Specifična toksičnost za ciljane organe (STCO)-jednokratno izlaganje:

NASTAVAK NA IDUĆOJ STRANICI

P1093 - Bakar sulfat otopina 1%

Emisija: 16.6.2025.

Verzija: 1

ODJELJAK 11: TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE (nastavak)

Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne u ovom smislu. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.

G- Specifična toksičnost za ciljane organe (STCO)-ponavljano izlaganje:

- Specifična toksičnost za ciljane organe (STCO)-ponavljano izlaganje: Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne u ovom smislu. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.
- Koža: Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne u ovom smislu. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.

H- Opasnost od udisanja:

Na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni, jer nema tvari koje su klasificirane kao opasne u ovom smislu. Za dodatne informacije vidi odjeljak 3.

Dodatne informacije:

Nije važno

Podaci o toksikologiji po tvarima:

Identifikacija	Akutna toksičnost		Rod
Bakar sulfat pentahidrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	Oralno LD50	481 mg/kg	Štakor
	Kožno LD50		
	LC50 inhalacija prašine		

11.2 Informacije o drugim opasnostima:**Svojstva endokrine disrupcije**

Proizvod ne sadrži tvari koje zadovoljavaju kriterije za endokrine disruptore.

Dodatne informacije

Nije važno

ODJELJAK 12: EKOLOŠKE INFORMACIJE

Nisu dostupni eksperimentalni podaci o smjesi u vezi s ekotoksičnim svojstvima.

Štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

12.1 Toksičnost:**Akutna toksičnost:**

Identifikacija	Koncentracija		Vrsta	Rod
Bakar sulfat pentahidrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	LC50	0,81 mg/L (96 h)	Cyprinus carpio	Riba
	EC50	Nije važno		
	EC50	Nije važno		

12.2 Postojanost i razgradivost:

Nije važno

12.3 Bioakumulacijski potencijal:

Nije važno

12.4 Pokretljivost u tlu:

Nije važno

12.5 Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB:

Proizvod ne zadovoljava kriterije PBT/vPvB

12.6 Svojstva endokrine disrupcije:

Proizvod ne sadrži tvari koje zadovoljavaju kriterije za endokrine disruptore.

12.7 Ostali štetni učinci:

Nije opisano

NASTAVAK NA IDUĆOJ STRANICI



P1093 - Bakar sulfat otopina 1%

Emisija: 16.6.2025.

Verzija: 1

ODJELJAK 13: ZBRINJAVANJE

13.1 Metode obrade otpada:

Vrsta otpada (Uredba (EZ) br. 1357/2014):

HP14 Ekotoksično

Upravljanje otpadom (uklanjanje i zbrinjavanje):

Potražite savjet tvrtke ovlaštene za uklanjanje otpadom u vezi s operacijama zbrinjavanja i uklanjanja sukladno Dodatku 1 i Dodatku 2 (Direktiva 2008/98/CE). Sukladno zakonu 15 01 (2014/955/UE), u slučaju da je posuda bila u izravnom kontaktu s proizvodom, tretira se kao i sam proizvod, a u suprotnom kao bezopasni otpad. Ne savjetuje se ispuštanje u vodotok. Pogledati odjeljak 6.2.

Zakonodavne odredbe u vezi s upravljanjem otpadom:

Sukladno Dodatku II Uredbe (CE) br. 1907/2006 (REACH), prikupljene su odredbe zajednice ili država u vezi s upravljanjem otpadom.

Zakonodavstvo zajednice: Direktiva 2008/98/CE

ODJELJAK 14: INFORMACIJE O PRIJEVOZU

Cestovni prijevoz opasnih materijala:

Sukladno ADR 2025 i RID 2025

- | | |
|--|----------------------|
| 14.1 UN broj ili identifikacijski broj: | Nije važno |
| 14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u: | Nije važno |
| 14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu: | Nije važno |
| Oznake: | Nije važno |
| 14.4 Skupina pakiranja: | Nije važno |
| 14.5 Opasnosti za okoliš: | Ne |
| 14.6 Posebne mjere opreza za korisnika | |
| Posebne odredbe: | Nije važno |
| Oznaka ograničenja u tunelu: | Nije važno |
| Fizičko-kemijska svojstva: | pogledati odjeljak 9 |
| Ograničene količine: | Nije važno |
| 14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a: | Nije važno |

Pomorski prijevoz opasnih materijala:

Sukladno IMDG 41-22:

- | | |
|--|----------------------|
| 14.1 UN broj ili identifikacijski broj: | Nije važno |
| 14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u: | Nije važno |
| 14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu: | Nije važno |
| Oznake: | Nije važno |
| 14.4 Skupina pakiranja: | Nije važno |
| 14.5 Zagađuje more: | Ne |
| 14.6 Posebne mjere opreza za korisnika | |
| Posebne odredbe: | Nije važno |
| Oznake FEm: | |
| Fizičko-kemijska svojstva: | pogledati odjeljak 9 |
| Ograničene količine: | Nije važno |
| Grupa segregacije: | Nije važno |
| 14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a: | Nije važno |

NASTAVAK NA IDUĆOJ STRANICI

P1093 - Bakar sulfat otopina 1%

Emisija: 16.6.2025.

Verzija: 1

ODJELJAK 14: INFORMACIJE O PRIJEVOZU (nastavak)**Zračni prijevoz opasnih materijala:**

Sukladno IATA / ICAO 2025:

- | | |
|--|----------------------|
| 14.1 UN broj ili identifikacijski broj: | Nije važno |
| 14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u: | Nije važno |
| 14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu: | Nije važno |
| Oznake: | Nije važno |
| 14.4 Skupina pakiranja: | Nije važno |
| 14.5 Opasnosti za okoliš: | Ne |
| 14.6 Posebne mjere opreza za korisnika | |
| Fizičko-kemijska svojstva: | pogledati odjeljak 9 |
| 14.7 Prijevoz morem u različenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a: | Nije važno |

ODJELJAK 15: INFORMACIJE O PROPISIMA**15.1 Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu:**

- Članak 95, UREDBA (EU) br. 528/2012: *Bakar sulfat pentahidrat (7758-99-8) - PT: (2)*
- Tvari uključene u Aneks XIV REACH-a (popisa odobrenja) i datum isteka: Nije važno
- Tvari za koje je traženo odobrenje u Uredbi (CE) 1907/2006 (REACH): Nije važno
- Uredba (CE) 649/2012 o izvozu i uvozu opasnih kemikalija: Nije važno
- Uredba (EU) 2019/1021 o postojanim organskim zagađivačima: Nije važno
- Uredba (EU) 2024/590 o tvarima koje oštećuju ozonski sloj: Nije važno

Seveso III:

Nije važno

Ograničenje za komercijalizaciju i korištenje određenih opasnih tvari i smjesa (Dodatak XVII Uredbe REACH, etc ...):

Ne smiju se koristiti u:

- ukrasnim predmetima za stvaranje svjetlosnih efekata ili efekata boje promjenom faze, primjerice u ukrasnim svjetiljkama i pepeljarama,
- varkama i šaljivim predmetima,
- igrama za jednog ili više igrača i u drugim predmetima koji su namijenjeni takvoj uporabi, čak ni u ukrasnoj funkciji.

Posebne odredbe za zaštitu osoba ili okoliša:

Preporučuje se korištenje sigurnosnih podataka sadržanih na ovoj listi kao ulaznih podataka u procjeni rizika lokalnih okolnosti u cilju uspostavljanja potrebnih mjera za prevenciju rizika pri rukovanju, korištenju, skladištenju i odlaganju ovog proizvoda.

Ostali zakoni:

Zakon o kemikalijama - pročišćeni tekst (NN 18/13, 115/18, 37/20)

Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 91/18)

15.2 Procjena kemijske sigurnosti:

Dobavljač nije sproveo procjenu kemijske sigurnosti.

ODJELJAK 16: OSTALE INFORMACIJE**Zakoni primijenjeni na liste sigurnosnih podataka:**

Ovaj Sigurnosno-tehnički list razvijen je sukladno Dodatku II - Smjernice za izradu Sigurnosnih listova Uredbe (CE) br. 1907/2006 (UREDBA KOMISIJE (EU) 2020/878).

Izmjene u odnosu na prethodnu sigurnosnu listu koje utječu na upravljanje rizikom:

Nije važno

Tekstovi pravnih izraza su razmotreni u poglavlju 2:

H319: Uzrokuje jako nadraživanje oka.

H412: Štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

NASTAVAK NA IDUĆOJ STRANICI



P1093 - Bakar sulfat otopina 1%

Emisija: 16.6.2025.

Verzija: 1

ODJELJAK 16: OSTALE INFORMACIJE (nastavak)

Tekstovi pravnih izraza su razmotreni u poglavlju 3:

Naznačene rečenice ne odnose se na proizvod, već se daju u informativne svrhe i odnose se na pojedinačne sastojke koji se pojavljuju u poglavlju 3

Uredba br. 1272/2008 (CLP):

Ak. toks. 4: H302 - Štetno ako se proguta.

Ak. toks. vod. okol. 1.: H400 - Vrlo otrovno za vodeni okoliš.

Kron. toks. vod. okol. 1: H410 - Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.

Ozlj. oka 1: H318 - Uzrokuje teške ozljede oka.

Postupak klasifikacije:

Nadraž. oka 2: Metoda izračuna

Kron. toks. vod. okol. 3: Metoda izračuna

Savjeti za obuku:

Preporučuje se minimalna obuka u vezi s prevencijom rizika na radu za osoblje koje će upravljati ovim proizvodom, u cilju olakšavanja razumijevanja i tumačenja ovog sigurnosnog lista, kao i oznaka proizvoda.

Osnovni izvori informacija:

<http://echa.europa.eu>

<http://eur-lex.europa.eu>

Kratice:

ADR: europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu

IMDG: međunarodni pomorski kodeks za prijevoz opasnih stvari

IATA: međunarodno udruženje za zračni prijevoz

ICAO: organizacija međunarodnog civilnog zrakoplovstva

HPK: kemijska potrošnja kisika

BKP5: kemijska potrošnja kisika nakon 5 dana

BCF: faktor biokoncentracije

LD50: srednja smrtonosna doza

LC50: srednja smrtonosna doza

EC50: srednja efektivna doza

Log POW: koeficijent raspodjele oktanol/voda

Koc: Koeficijent raspodjele organskog ugljika

UFI: jedinstveni identifikator formule

IARC: Međunarodna organizacija za istraživanje raka

Informacije sadržane u ovom Sigurnosnom listu temelje se na izvodima, tehničkim saznanjima i zakonima na snazi u Europi i državi, te nije moguće jamčiti za točnost istih. Informacije se ne mogu smatrati jamstvom za svojstva proizvoda, već se jednostavno radi o opisu u vezi sa sigurnosnim zahtjevima. Metodologija i uvjeti rada korisnika ovog proizvoda izvan su našeg znanja i kontrole, te je uvijek odgovornost korisnika poduzeti sve potrebne mjere za prilagodbu zakonskim potrebama u vezi s rukovanjem, skladištenjem, korištenjem i zbrinjavanjem kemijskih proizvoda. Informacije u ovom sigurnosnom listu odnose se samo na ovaj proizvod i ne mogu se koristiti u svrhu različitu od one navedene.

- KRAJ SIGURNOSNOG LISTA -

Emisija: 16.6.2025.

Verzija: 1

Stranica 11/11