

Sigurnosno-tehnički list

U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

ODJELJAK 1: Identifikacija tvari/smjese i podaci o društvu/poduzeću

· **Identifikacijska oznaka proizvoda**

· **Naziv - trgovačko ime proizvoda:** MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

· **Šifra - kemijsko ime proizvoda:** MMZ15, MMZ20

· **Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju**

U krajnjoj upotrebi cementne smjese i mješavine koje sadrže cement koriste se za izradu građevinskih materijala i elemenata kako za industrijske / profesionalne korisnike (stručnjaci u građevinarstvu) tako i za pojedine krajnje korisnike. Pri tome se cemente i mješavine koje sadrže cemente miješa s vodom, homogenizira i prerađuje u željeni građevinski materijal i građevinski element. Takvi postupci zahtijevaju odgovarajuće postupanje sa suhim (prašina) i s vodom pomiješanim materijalom (cementna pasta, mort ili beton).

· **Faza životnog ciklusa**

PW Široka uporaba među profesionalnim radnicima

C Uporaba u širokoj potrošnji

· **Sektor uporabe**

SU 22 Profesionalne uporabe: Javni sektor (administracija, obrazovanje, zabava, uslužne djelatnosti, obrtništvo)

SU19 Zgradarstvo i građevinarstvo

SU21 Potrošačke uporabe: Privatna kućanstva / šira javnost /potrošači

· **Kategorija postupaka**

PROC9 Prijenos tvari ili smjese u male spremnike (namjenska linija za punjenje, uključujući vaganje)

· **Kategorija ispuštanja u okoliš**

ERC10a Široka uporaba proizvoda s niskom razinom ispuštanja (na otvorenom)

· **Kategorije proizvoda** AC4 Kamen, gips, cement, stakleni i keramički proizvodi

· **Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list**

· **Proizvođač/uvoznik/distributer:**

JUB d.o.o.

Dositejeva br.5

22310 Šimanovci

SRBIJA

T: + 381 22 40 99 99

F: +381 22 449 956

E: jub@jub.rs

JUB d.o.o. Sarajevo

Vlakovo 3

71215 Blažuj

BOSNA i HERCEGOVINA

T: + 387 33692240

F: + 387 33692245

E: jub@jub.ba

· **Daljnje informacije se mogu nabaviti:**

Violeta Aćimović

T: +381 (22) 40 99 38

E: violeta.acimovic@jub.rs

(Nastavak na strani 2)

Sigurnosno-tehnički list

U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 1)

· Broj telefona za izvanredna stanja

Broj telefona službe za izvanredna stanja: 121 (Centar za obavještanje)

Broj telefona za medicinske informacije: +387 33 762-606 (Centar za kontrolu trovanja, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada)

ODJELJAK 2: Identifikacija opasnosti**· Razvrstavanje tvari ili smjese**

nagrizanje

Eye Dam. 1 H318 Uzrokuje teške ozljede oka.



Skin Irrit. 2 H315 Nadražuje kožu.

Skin Sens. 1 H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

· Elementi označivanja**· Dijelovi GHS naljepnice/oznake**

Proizvod je razvrstan i označen sukladno Globalno usklađenom sustavu (GHS).

· Piktogrami opasnosti

GHS05 GHS07

· Oznaka opasnosti Opasnost**· Oznake koje označavaju opasnost:**

cement, portland

kalcijev hidroksid, vapno

· Oznake upozorenja

H315 Nadražuje kožu.

H318 Uzrokuje teške ozljede oka.

H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

· Oznake obavijesti

P101 Ako je potrebna liječnička pomoć pokazati spremnik ili naljepnicu

P102 Čuvati izvan dohvata djece.

P103 Pažljivo pročitajte i slijedite upute.

P261 Izbjegavati udisanje prašine/dima/plina/magle/pare/aerosola.

P280 Nosite zaštitne rukavice / zaštitu za oči / zaštitu za lice.

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.

(Nastavak na strani 3)

Sigurnosno-tehnički list

U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 2)

- P310 Odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/liječnika.
P333+P313 U slučaju nadražaja ili osipa na koži: zatražiti savjet/pomoć liječnika.
P501 Odložiti sadržaj /spremnik u skladu s lokalnim/ regionalnim/ nacionalnim/ međunarodnim propisima.

· Oznaka opasnosti:

Dodir kože s mokrim cementnom, svježim betonom ili mortom može uzrokovati nadraživanje, dermatitis ili opekline. Može uzrokovati štetu na proizvodima od aluminija ili drugih ne plemenitih metala.

· Posebne upute glede opasnosti za čovjeka i okoliš:

Cement ne ispunjava mjerila za PBT ili vPvB u skladu s Prilogom XIII REACH (Uredba 1907/2006/EU).

Cementna prašina može uzrokovati nadraživanje dišnih puteva.

Kad cement reagira s vodom, na primjer kod pripreme betona ili morta, ili kad se cement navlaži, nastaje jaka lužnata otopina. Zbog visoke alkalnosti, mokar cement može uzrokovati nadraživanje kože i očiju.

Također može uzrokovati alergijsku reakciju pojedinih korisnika zbog sadržaja otopljenog Cr (VI). Kad je to potrebno cementu se dodaje sredstvo za snižavanje sadržaja šestvalentnog kroma (krom VI) ispod granice 0,0002 %.

· Ostale opasnosti

· Rezultati PBT- i vPvB procjena Ne primjenjuje se.

· PBT: Ne primjenjuje se.

· vPvB: Ne primjenjuje se.

· Utvrđivanje svojstava endokrine disrupcije Nije primjenjiv.

*

ODJELJAK 3: Podatci o sastavu preparata

· Smjese

· Opis: Smjesa od sljedećih navedenih materijala s neopasnim primjesama.

· Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:

CAS: 65997-15-1 EINECS: 266-043-4	cement, portland  Eye Dam. 1, H318  Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	10-15%
CAS: 1305-62-0 EINECS: 215-137-3	kalcijev hidroksid, vapno  Eye Dam. 1, H318  Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H335	<10%

· Dodatne informacije: Tekst navedenih napomena o opasnostima nalazi se u 16. odjeljku.

ODJELJAK 4: Mjere prve pomoći

· Opis mjera prve pomoći

· Opće napomene: Odjeću koja je onečišćena proizvodom, odmah ukloniti.

· Nakon udisanja: Dotok svježeg zraka, u slučaju smetnji potražiti liječničku pomoć.

(Nastavak na strani 4)

Sigurnosno-tehnički list

U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 3)

- **Nakon dodira s kožom:** Odmah oprati vodom i sapunom te dobro isprati.
- **Nakon dodira s očima:** Isprati otvorene oči nekoliko minuta tekućom vodom.
- **Nakon gutanja:**
U slučaju trajnih smetnji savjetovati se s liječnikom.
Isprati usta i piti puno vode.
- **Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni**
Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom**
Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

ODJELJAK 5: Mjere za suzbijanje požara

- **Sredstva za gašenje**
- **Prikladna sredstva:** Uskladiti mjere gašenja požara s okolinom.
- **Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese**
Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **Savjeti za gasitelje požara**
- **Posebna oprema za zaštitu vatrogasaca:** Nisu potrebite nikakve posebne mjere.
- **Dodatne informacije**
Izgorjeli ostaci i kontaminirana voda za gašenje moraju se ukloniti shodno propisima organa vlasti.

ODJELJAK 6: Mjere u slučaju akcidenta nastalog ispuštanjem kemikalije

- **Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja**
Nositi osobnu zaštitnu odjeću.
- **Mjere zaštite okoliša**
Ne ispirite cement u kanalizacijsku mrežu ili u drenažne sustave ili u vodne objekte (vodotoke).
Ako je moguće rasuti materijal pokupite u suhom stanju.

Suhi cement

Koristite suhe metode, kao što je vakuumsko čišćenje ili vakuumsko usisavanje (industrijski prijenosni uređaji, opremljeni s filterima za učinkovito čišćenje zraka (EPA i HEPA filtri, EN 1822-1) ili jednakovrijedni uređaji), koji ne uzrokuju prašenje. Za čišćenje nikad ne koristite komprimirani zrak.

Druga mogućnost je brisanje prašine, mokro pometanje ili upotreba vodenih raspršivača ili mlaza (fina maglica, da se spriječi prašenje u zrak) i uklanjanje mulja.

Ako to nije moguće, uklonite mulj s vodom (mocar cement).

Kad mokro čišćenje ili vakuumsko čišćenje nije moguće ili je moguće samo suho čišćenje s četkama, potrebno je osigurati da radnici nose odgovarajuću zaštitnu opremu te da se spriječi širenje prašine.

Izbjegavajte udisanje cementa i dodir s kožom. Rasuti materijal skupite u posudu. Kasnija upotreba je dozvoljena. Prije zbrinjavanja potrebno je provesti solidifikaciju, kao što je opisano u

(Nastavak na strani 5)

Sigurnosno-tehnički list

U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 4)

POGLAVLJU 13.**Mokar cement**

Mokar cement očistite i spremite u posudu. Ostavite da se materijal osuši i stvrdne prije zbrinjavanja, kao što je opisano u POGLAVLJU 13.

Ne smije dospjeti u kanalizaciju/površinske vode/podzemne vode.

· Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

Kontaminirani materijal zbrinuti kao otpad prema točki 13.

· Uputa na druge odjeljke

Informacije o sigurnom rukovanje vidi odjeljak 7.

Informacije o osobnoj zaštitnoj opremi vidi odjeljak 8.

Informacije o zbrinjavanju vidi odjeljak 13.

ODJELJAK 7: Informacije o načinu rukovanja, uporabe i pohrane**· Mjere opreza za sigurno rukovanje** Izbjegavati nastajanje prašine**· Upute za zaštitu od požara i eksplozije:** Nisu potrebite nikakve posebne mjere.**· Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti****· Zahtjevi koje skladišni prostori i spremnici moraju ispunjavati:**

Čuvati samo u originalnim bačvama.

· Upute za zajedničko skladištenje: Ne skladištiti zajedno s oksidirajućim i kiselim materijalima.**· Dodatne informacije o uvjetima skladištenja:**

Skladištiti na suhom mjestu.

Nadzor sadržaja topivog kroma VI:

Kod cemenata kojima se dodaje reducent za smanjivanje topivog kroma (VI) u skladu s propisima, učinkovitost reducenta prolaskom vremena se smanjuje. Cementne vreće i /ili prateća dokumentacija sadrže podatke o datumu pakiranja, uvjetima skladištenja i vremenu skladištenja (rok trajanja), da se sačuva učinkovitost reducenta i time sadržaj topivog kroma VI ispod 0,0002 % ukupne mase suhog cementa pripremljenog za upotrebu, u skladu sa standardom EN 196-10.

Kod neodgovarajućeg skladištenja (utjecaj vlage) ili kod promjene skladišnog prostora djelotvornost sadržanog reducenta se može smanjiti i prije vremena, zbog čega nije moguće isključiti preosjetljivost kod dodira s kožom.

· Klasa skladišta: 13**· Posebna krajnja uporaba ili uporabe**

Zapakirane proizvode treba držati u zatvorenim vrećama odignute od tla na hladnom, suhom i zaštićenom prostoru na razmjernom propuhu da se spriječi smanjenje kvalitete. Vreće moraju biti stabilno složene. Ne koristite aluminijske posude za skladištenje ili prijevoz mokrih cementnih smjesa zbog nespojivosti materijala.

BIH

(Nastavak na strani 6)

Sigurnosno-tehnički list

U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 5)

ODJELJAK 8: Nadzor nad izloženošću i osobna zaštita· **Nadzorni parametri**· **Nadzor izloženosti na radnom mjestu:****CAS: 65997-15-1 cement, portland**

GVI (HR)	Dugotrajna vrijednost: 10* 4** mg/m ³ *ukupna prašina; **respirabilna prašina
----------	---

CAS: 1305-62-0 kalcijev hidroksid, vapno

IOELV (EU)	Kratkotrajna vrijednost: 4 mg/m ³ Dugotrajna vrijednost: 1 mg/m ³ Respirable fraction
GVI (HR)	Kratkotrajna vrijednost: 4* mg/m ³ Dugotrajna vrijednost: 1* mg/m ³ *respirabilna prašina

· **Informacije o propisima**

GVI (HR): Narodne novine br.: 148, 13.12.2023

IOELV (EU): (EU) 2019/1831

· **Dodatne informacije:** Kao osnova su služili popisi, koji su bili važeći u trenutku izrade.· **Nadzor nad izloženošću**· **Prikladan tehnički nadzor** Nema daljnjih podataka, vidi odjeljak 7.· **Osobne mjere zaštite, kao što je osobna zaštitna oprema**· **Opće zaštitne i higijenske mjere:**

Odmah skinuti zamazanu i tekućinom natopljenu odjeću.

Prije pauze i kraja radnog vremena oprati ruke.

Izbjegavati dodir s kožom.

Izbjegavati dodir s očima.

Tijekom rada ne jesti i piti.

· **Zaštitu dišnog sustava**

Kratkotrajni filter:

Zaštitna maska mora biti sukladna s EN 143.

Tehničko tehnološki nadzor

Izloženost za 1 mg/m³: Trajanje nije ograničeno (do 480 minuta s izmjenom, 5 izmjena u tjednu)

UPORABA / PROC* - Tehnički ventilacijski uređaj & učinkovitost

Industrijska proizvodnja / izrada hidrauličnih veziva i građevinskih materijala

2,3

Nije potreban

14,26

Nije potreban ili lokalni uređaj, 78 %

5,8b,9

Lokalni uređaj, 78%

Industrijske uporabe suhih hidrauličnih veziva i građevinskih materijala (u prostorima, na otvorenom)

2

Nije potreban

(Nastavak na strani 7)

Sigurnosno-tehnički list

U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 6)

14,22,26 Nije potreban ili lokalni uređaj, 78 %
5,8b,9 Lokalni uređaj, 78%

Industrijske uporabe mokrih suspenzija hidrauličnih veziva i građevinskih materijala
7 Nije potreban ili lokalni uređaj, 78 %
2,5,8b,9,10,13,14 Nije potreban

Profesionalne uporabe suhih hidrauličnih veziva i građevinskih materijala (u prostorima, na otvorenom)
2 Nije potreban ili opće prozračivanje, 29%
9,26 Nije potreban ili lokalna ventilacijska jedinica, 77%
5,8a,8b,14 Nije potreban ili lokalna ventilacijska jedinica, 72%
19 Ventilacijski uređaj ne zadovoljava, upotreba samo u dobro prozračenim prostorima i na otvorenom

Profesionalne uporabe mokrih suspenzija hidrauličnih veziva i građevinskih materijala
11 Nije potreban ili lokalni ventilacijski uređaj, 77%
2,5,8a,8b,9,10,13,14,19 Nije potreban

* PROC su identificirane uporabe i postupci, koji su navedeni u odjeljku 15.

· **Zaštita ruku:**

- Primjerene su zaštitne rukavice, koje zadovoljavaju kriterij standarda EN 374.
Prije svake uporabe provjeriti jesu li zaštitne rukavice neoštećene.
Kod odabira materijala za rukavice obratiti pozornost na vrijeme perforacije materijala, stupanj permeacije i degradaciju.
Nakon uporabe rukavica koristiti sredstva za čišćenje i njegu kože.

· **Zaštitu očiju/lica**

Zaštitne naočale moraju biti sukladne standardu EN 166.
Preporuča se prilikom pretakanja nositi zaštitne naočale

· **Zaštita tijela:** Radna zaštitna odjeća

ODJELJAK 9: Fizičko-kemijska svojstva

· **Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima**

· **Opće informacije**

· **Agregatno stanje**

Čvrst

· **Boja:**

Bijel

· **Miris:**

Karakterističan

· **Prag mirisa:**

Nije određeno.

· **Talište/ledište:**

Neodređen.

· **Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja**

Neodređen.

· **Zapaljivost**

Nije određeno.

(Nastavak na strani 8)

Sigurnosno-tehnički list

U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 7)

· Donja i gornja granica eksplozivnosti · Donja: · Gornja: · Plamište: · Temperatura raspadanja · pH · Viskoznost: · Kinematička viskoznost · dinamička: · Topljivost · vodom: · Tlak pare: · Gustoća i/ili relativna gustoća · Gustoća: · Relativna gustoća · Gustoća pare	Nije određeno. Nije određeno. Nije primjenjiv. Nije određeno. Nije primjenjiv. Nije primjenjiv. Nije primjenjiv. Nije primjenjiv. Topiv. Nije primjenjiv. Neodređen. Nije određeno. Nije primjenjiv.
· Ostale informacije · Izgled: · Oblik: · Podaci važni za zdravlje, sigurnost i okoliš · Temperatura paljenja: · Eksplozivna svojstva:	Prašak Proizvod nije samozapaljiv. Ne postoji opasnost od eksplozije proizvoda.
· Informacije o razredima fizikalne opasnosti · Eksplozivi · Zapaljivi plinovi · Aerosoli · Oksidirajući plinovi · Plinovi pod tlakom · Zapaljive tekućine · Zapaljive krute tvari · Samoreagirajuće tvari i smjese · Piroforne tekućine · Piroforne krute tvari · Samozagrijavajuće tvari i smjese · Tvari i smjese koje u dodiru s vodom ispuštaju zapaljive plinove · Oksidirajuće tekućine · Oksidirajuće krute tvari · Organski peroksidi · Tvari ili smjese nagrizzajuće za metale · Desenzitirani eksplozivi	poništava poništava poništava poništava poništava poništava poništava poništava poništava poništava poništava poništava poništava poništava poništava poništava poništava

BH

(Nastavak na strani 9)

Sigurnosno-tehnički list

U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: **MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER**

(Nastavak sa strane 8)

ODJELJAK 10: Stabilnost i reaktivnost

- **Reaktivnost** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **Kemijska stabilnost**
- **Termičko raspadanje / Uvjeti koje treba izbjegavati:** Ne rastvara se kod predviđene uporabe.
- **Mogućnost opasnih reakcija** Nisu poznate opasne reakcije.
- **Uvjeti koje treba izbjegavati** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **Inkompatibilni materijali** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **Opasni proizvodi raspadanja** Nisu poznati nikakvi opasni proizvodi rastvaranja.

ODJELJAK 11: Toksikološki podatci

- **Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EU) br. 1272/2008**
- **Akutna toksičnost**
Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.

- **LD/LC50-vrijednosti koje su relevantne za stupnjevanje:**

CAS: 1305-62-0 kalcijev hidroksid, vapno

Oralno | LD50 | 7.340 mg/kg (štakor)

- **Nagrizanje/nadraživanje kože** Nadražuje kožu.
- **Teško oštećivanje ili nadraživanje očiju** Uzrokuje teške ozljede oka.
- **Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova ili kože** Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
- **STOT – jednokratno izlaganje**
STOT jednokratna Izloženost, kat.3
Cementna prašina može nadražiti grlo i dišne puteve. Kašljanje, kihanje i otežano disanje mogu se pojaviti nakon izlaganja, koja prelaze granične vrijednosti za profesionalno izlaganje.
Općenito, dokazi jasno pokazuju, da profesionalna izloženost cementnoj prašini uzrokuje smanjivanje funkcije disanja. Iako dokazi koji su trenutno na raspolaganju nisu dovoljni za potvrdu veze između doze i reakcije na takve učinke.
- **STOT – ponavljano izlaganje**
STOT ponavljajuća izloženost
Ostaje indikacija za KOPB (kronična opstruktivna plućna bolest). Učinci su akutni zbog visoke izloženosti. Nema opažanja kroničnih učinaka ili učinaka pri niskoj koncentraciji. Na temelju raspoloživih podataka, mjerila za uvrštavanje nisu ispunjena.
- **Dodatne toksikološke upute:**
Razred opasnosti / Kategorija - Učinak

Akutna otrovnost - dermalno
Granični pokus, kunić, 24 satna izloženost, 2.000 mg/kg tjelesne mase – nema smrtnosti.
Na temelju raspoloživih podataka, mjerila za uvrštavanje nisu ispunjena.

(Nastavak na strani 10)

Sigurnosno-tehnički list
U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: **MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER**

(Nastavak sa strane 9)

Akutna otrovnost - udisanje
Akutne otrovnosti kod udisanja nisu uočene.
Na temelju raspoloživih podataka, mjerila za uvrštavanje nisu ispunjena.

Akutna otrovnost - oralno
Na temelju ispitavnja prašine iz cementne peći nema znakova za oralnu toksičnost.
Na temelju raspoloživih podataka, mjerila za uvrštavanje nisu ispunjena.

Jetkost za kožu/ nadraživanje kože, Kat.2
Cement u dodiru s vlažnom kožom može uzrokovati oticanje, pucanje ili fisure na koži. Dulji dodir s kožom u kombinaciji s abrazijom može uzrokovati teške opekotine.

Teška oštećenja oči/nadraživanje, Kat.1
Portland cementni klinker uzrokuje zamućenje vida zbog djelovanja na rožnicu, izračunat indeks nadraživanja je 128.
Obični cement sadrži različite količine portland cementnog klinkera, elektrofilterskog pepela, troske, sadre, prirodnih pucolana, škriljevca, mikrosilike i vapnenca.
Neposredan dodir cementa s rožnicom može uzrokovati oštećenja rožnice zbog mehaničkih opterećenja, trenutno ili kasnije nadraživanje ili upalu. Neposredan dodir s većom količinom cementne prašine ili prskanje mokrog cementa može uzrokovati učinke, od umjerenog nadraživanja očiju (npr. upala očne vjeđe ili blefaritis) do kemijskih opekлина i sljepoće.

Preosjetljivost kože, Kat.1B
Kod pojedinaca se može pojaviti kožni ekcem nakon izlaganja mokroj cementnoj prašini, zbog njegove visoke pH vrijednosti, koja uzrokuje kontaktni dermatitis pri duljem izlaganju, bilo radi imunološke reakcije na topivi krom (VI), koji uzrokuje alergični kontaktni dermatitis.
Reakcija se može pojaviti u različitim oblicima, od blagog osipa do teškog dermatitisa i obično je kombinacija gore navedenih mehanizama.
Ako cement sadrži reducent za topivi Cr(VI), učinkovitost redukcije kromata nije smanjenja u trenutku, kad nije pretekao rok trajanja reducenta.
Učinak preosjetljivosti kože u tom slučaju nije očekivan.

· Informacije o drugim opasnostima

· Svojstva endokrine disrupcije

Nijedan sastojak nije na popisu

ODJELJAK 12: Ekotoksikološki podatci

· Toksičnost

· Akutna i kronična akvatična otrovnost:

Cement nije opasan za okoliš. Ekotoksikološka ispitivanja s Portland cementnom na vodenu buhu Daphnia magna i Selanastrum coli su pokazala samo manji toksikološki učinak. Zato LC50 i EC50 vrijednosti nije bilo moguće odrediti. Nisu utvrđeni nikakvi učinci na sedimente. Ispuštanje velike količine cementa u vodotok može uzrokovati podizanje pH, što pod određenim uvjetima može biti otrovno za vodene organizme.

(Nastavak na strani 11)

Sigurnosno-tehnički list**U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20**

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 10)

- **Postojanost i razgradivost** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **Bioakumulacijski potencijal** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **Pokretljivost u tlu** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB**
- **PBT:** Nije primjenjiv.
- **vPvB:** Nije primjenjiv.
- **Svojstva endokrine disrupcije** Proizvod ne sadrži tvari s endokrinološkim poremećajima.
- **Ostali štetni učinci**
- **Ostale upute:**
Nadzor izloženosti okoliša:

Za sprečavanje emisije prašine u okoliš pregledajte mjere tehničko tehnološkog nadzora (potpoglavlje 8.2.1). Primjenjujte sve odgovarajuće mjere za sprečavanje unošenja smjese u vodu (kanalizacija, podzemlje i površinska voda). U pogonima u kojima se rukuje s cementom i vrši prijevoz utovar, istovar i skladištenje potrebno je primjenjivati odgovarajuće tehnološke mjere za ograničavanje ispuštanja prašine u radni okoliš. S mjerama sprečavanja treba posebno osigurati da će se koncentracija cementne prašine za udisanje kretati unutar dozovljenih rubnih (graničnih) vrijednosti koja je određena za portland cement.

Nadzor izloženosti okoliša za emisije cementnih dijelova u zrak mora biti u skladu s raspoloživom tehnologijom i važećim propisima za opće emisije prašnih dijelova. Nadzor izloženosti okoliša je važan i za vodeni okoliš, jer se emisije cementa u različitim fazama životnog ciklusa (proizvodnja i upotreba) odnose posebno na tlo i otpadne vode. Učinak na vodeni okoliš i ocjena izloženosti uključuje učinak mogućih promjena pH vrijednosti zbog ispuštanja hidroksida na organizme/ekosustave. Toksičnost drugih otopljenih neorganskih iona je u usporedbi s mogućim djelovanjem pH vrijednosti zanemariva. Svi drugi učinci, do kojih bi moglo doći između proizvodnje i upotrebe, morali bi biti samo lokalne prirode. Vrijednosti pH otpadnih i površinskih voda ne smije prelaziti vrijednost $pH=9$, inače može utjecati na uređaje za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda i na uređaje za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda. Za izradu ocjene izloženosti preporučljiv je postupni pristup:

1. stupanj: Dobiti podatke o pH vrijednosti otpadnih voda i o utjecaju cementa na pH vrijednost istog. Ako je pH vrijednost viša od 9 i može se pretežno pripisati sadržaju cementa, potrebna su daljnja istraživanja za dokaz sigurne uporabe.

2. stupanj: Dobiti podatke o pH vrijednosti ispitane vode, prikupljene na mjestu izlijevanja. Vrijednost pH prikupljene vode ne smije prelaziti vrijednost $pH=9$.

3. stupanj: Izmjeriti pH vrijednost u prikupljenoj vodi, na mjestu izlijevanja. Ako je pH vrijednost niža od 9, tvar je dokazano sigurna za upotrebu. Ako je pH vrijednost viša od 9, potrebno je pripremiti odgovarajuće mjere za upravljanje rizicima: Pobrinuti se za neutralizaciju otpadnih voda i tako osigurati sigurnu upotrebu cementa kako u fazi proizvodnje tako i u fazi uporabe.

Za izloženost zemaljskog okoliša nisu potrebne posebne mjere za nadzor emisija.

(Nastavak na strani 12)

Sigurnosno-tehnički list**U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20**

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 11)

· Daljnje ekološke upute:**· Opće upute:**

Klasa zagađenja vode 1 (Samostupnjevanje): slabo zagađuje vodu

Ne dopustiti da nerazrijeđen, odn. u većim količinama dopije u podzemene vode, vodu ili kanalizaciju.

Otjecanje većih količina u kanalizaciju ili u vode može dovesti do povećanja pH-vrijednosti. Visoke pH-vrijednosti štete vodenim organizmima. U razrijeđenoj koncentraciji za primjenu pH vrijednost se bitno smanjuje, tako da otpadne vode koje nakon korištenja proizvoda dospiju u kanalizaciju, imaju vrlo slabo štetno djelovanje na vodu.

ODJELJAK 13: Informacije o odlaganju**· Metode obrade otpada**

Zbrinjavanje cementa se mora izvesti u skladu sa zakonskim propisima

1. Proizvod – cement, kojem je istekao rok upotrebe:

Ako sadrži više od 0,0002 % topivog Cr (VI) ne upotrebljavamo ga / prodajemo osim u nadziranim zatvorenim i u cijelosti automatiziranim procesima. Recikliranje ili zbrinjavanje u skladu s gore navedenim propisima ili ponovno dodavanje reducenta.

2. Proizvod – neupotrijebljeni ostatak ili rasuti materijal:

Pokupite neupotrijebljeni ostatak ili rasuti materijal.. Spremnike označite. Po mogućnosti ga ponovno uporabite (važan je rok trajanja i izloženost prašini). U slučaju zbrinjavanja, pomiješajte ga s vodom te uklonite u skladu s »proizvod – nakon dodavanja vode – stvrdnut«

3. Proizvod – mulj

Ostavite da se stvrdne, spriječite ispuštanje u kanalizaciju i drenažne sustave ili u voden puteve (npr. vodotoke) i uklnite kao otpadni beton.

4. Proizvod - po dodavanju vode, stvrdnut

Spriječite ispuštanje u kanalizaciju. Uklonite stvrdnut materijal kao otpadni beton. Otpad nije opasan otpad već inertan. Klasifikacijski broj otpada: 10 13 14 (Otpadi iz proizvodnje cementnih proizvoda - Otpadni beton i otpadni mulj od betona) ili 1701 01 (Građevinski otpad i otpadki od rušenja objekata - Beton).

Otpadna ambalaža

Otpadnu ambalažu je potrebno potpuno isprazniti i odložiti u skladu s Uredbom o postupanju s ambalažom i otpadnom ambalažom klasifikacijski broj 15 01 05 – Sastavljena kompozitna ambalaža.

Zbrinjavanje vapnenih proizvoda mora se izvesti u skladu sa zakonskim propisima:

1. Proizvod – neupotrebjeni ostatak:

Po mogućnosti proizvod ponovno upotrijebite (važan je rok trajanja i način skladištenja). U slučaju zbrinjavanja, pomiješajte ga s pijeskom i odložite kao stvrdnuti proizvod, ili da predajte na odvojeno zbrinjavanje opasnih građevinskih proizvoda, klasifikacijski broj 17 09 03* (Drugi građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (i miješani otpad), koji sadrži opasne tvari)

2. Proizvod – stvrdnut

(Nastavak na strani 13)

Sigurnosno-tehnički list

U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 12)

Spriječite ispust u kanalizaciju. Odložite stvrdnuti materijal kao građevinski otpad. Otpad ne spada u opasan otpad već inertan. Klasifikacijski broj otpada 17 09 04 (Miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata).

Otpadna ambalaža

Otpadnu ambalažu je potrebno potpuno isprazniti i odložiti u skladu s Uredbom o postupanju s ambalažom i otpadnom ambalažom klasifikacijski broj 15 01 02 – Plastična ambalaža.

· Preporuka:

Ne smije se zbrinjavati zajedno s komunalnim otpadom. Ne smije dospjeti u kanalizaciju.

Predati sakupljaču posebnog otpada ili odvesti na otpad.

· Karakteristični / ključni broj otpada:

· **Preporuka:** Ambalaža se mora zbrinuti prema Uredbi o ambalaži.

· **Preporučljivo sredstvo za čišćenje:** Voda, u datom slučaju uz dodatak sredstava za čišćenje.

ODJELJAK 14: Informacija o sigurnom načinu transporta

· UN broj ili identifikacijski broj

· ADR, IMDG, IATA

poništava

· Ispravno otpremno ime prema UN-u

· ADR, IMDG, IATA

poništava

· Razred(i) opasnosti pri prijevozu

· ADR, ADN, IMDG, IATA

· klasa

poništava

· Skupina pakiranja

· ADR, IMDG, IATA

poništava

· Opasnosti za okoliš

Nije primjenjiv.

· Posebne mjere opreza za korisnika

Nije primjenjiv.

· Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a

Nije primjenjiv.

· UN "Regulacija modela":

poništava

ODJELJAK 15: Podatci o zakonskim propisima koji su obvezujući

· Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu

U pripremi dokumenta su poštivani sljedeći propisi:

Zakonski propisi o zaštiti zdravlja na radu, kemijski zakonski propisi i regulativa o biocidnim proizvodima, pravilnici o razvrstavanju, pakiranju i označavanju kemijskih i biocidnih proizvoda, te propisi o sigurnosnim listovima za kemikalije i biocidne proizvode, kao i propisi o postupanju s ambalažom i ambalažnim otpadom te s otpadom općenito.

(Nastavak na strani 14)

Sigurnosno-tehnički list**U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20**

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 13)

· Dijelovi GHS naljepnice/oznake

Proizvod je razvrstan i označen sukladno Globalno usklađenom sustavu (GHS).

· Piktogrami opasnosti

GHS05 GHS07

· Oznaka opasnosti Opasnost**· Oznake koje označavaju opasnost:**

cement, portland

kalcijev hidroksid, vapno

· Oznake upozorenja

H315 Nadražuje kožu.

H318 Uzrokuje teške ozljede oka.

H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

· Oznake obavijesti

P101 Ako je potrebna liječnička pomoć pokazati spremnik ili naljepnicu

P102 Čuvati izvan dohvata djece.

P103 Pažljivo pročitajte i slijedite upute.

P261 Izbjegavati udisanje prašine/dima/plina/magle/pare/aerosola.

P280 Nosite zaštitne rukavice / zaštitu za oči / zaštitu za lice.

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.

P310 Odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/liječnika.

P333+P313 U slučaju nadražaja ili osipa na koži: zatražiti savjet/pomoć liječnika.

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

· Direktiva 2012/18/EU**· Imena opasnih tvari – PRILOG I** Nijedan sastojak nije na popisu**· Nacionalni propisi:**

U skladu s 47. točkom priloga XVII Uredbe EU 1907/2006 za cement i cementne pripravke vrijedi preporuka ipotrebe i stavljanja u promet:

1. Cement i pripravci, koji sadrže cement, ne smiju se upotrebljavati ili stavljeni u promet, ako u hidratiziranom obliku sadrže više od 0,0002 % topivog kroma (VI) računano na ukupnu suhu masu cementa.

2. Ako su korišteni reducenti, bez obzira na izvođenje drugih odredbi Pravilnika o razvrstavanju, pakiranju i označavanju opasnih tvari i pripravaka za pakirani cement i pripravke, koji sadrže cement, čitljivo i neizbrisivo upisuju podaci o datumu pakiranja te o uvjetima i dozvoljenom vremenu skladištenja, odgovarajućem za zadržavanje djelovanja reducenta i zadržavanje sadržaja

(Nastavak na strani 15)

Sigurnosno-tehnički list**U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20**

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 14)

topivog kroma (VI) ispod granice, koja je određena u prethodnom proizvodu.

3. Iznimno, stavak 1. i 2. se ne primjenjuju za stavljanje u promet i upotrebu u kontroliranim zatvorenim i potpuno automatiziranim procesima u kojima cement i pripravci koji sadrže cement, obrađuju isključivo sa strojevima i tamo gdje kontakt s kožom nije moguć.

• Ostale odredbe, ograničenja i zabrane**PROCESI U KOJIMA SE UPOTREBLJAVAJU CEMENTNI PROIZVODI:**

Tabela prikazuje pregled svih odgovarajućih identificiranih upotreba cementa i hidrauličnih veziva na bazi cementa. Sve upotrebe su bile udružene u tim identificiranim upotrebama zbog posebnih uvjeta izloženosti za zdravlje ljudi i okoliša. Za svaku posebnu upotrebu je propisan niz mjera za upravljanje rizicima ili lokalni nadzor (vidi poglavlje 8), koje korisnik cementa ili hidrauličnih veziva na bazi cementa treba poštovati, kako bi izloženost smanjili na prihvatljivu razinu.

PROC - Identificirana uporaba – opis uporabe

2 - Uporaba u zatvorenim, kontinuiranim procesima s povremenom kontroliranom izloženošću npr. industrijska ili profesionalna proizvodnja hidrauličnih veziva

3 - Uporaba u zatvorenim šaržnim procesima npr. industrijska ili profesionalna proizvodnja betona

5 - Miješanje ili homogenizacija u šaržnim procesima za izradu smjesa i proizvoda npr. industrijska ili profesionalna proizvodnja betonskih prefabrikata

7 - Industrijsko prskanje npr. industrijska uporaba mokrih suspenzija hidrauličnih veziva s prskanjem

8a - Prijenos tvari ili smjesa (punjenje / pražnjenje) iz / u posude / velike spremnike na nenamjenskim uređajima npr. upotreba cementa u vrećama za pripremu morta

8b - Prijenos tvari ili smjesa (punjenje / pražnjenje) iz / u posude / velike spremnike na namjenskim uređajima npr. punjenje silosa, šlepera i cisterni u cementarama

9 - Prijenos tvari ili smjesa u male spremnike npr. punjenje cementa u vreće u cementarama - linija

10 - Nanošenje s valjkom ili zaglađivanje npr. proizvoda za poboljšanje spoja između površine i završnog proizvoda

11 - Neindustrijsko prskanje npr. profesionalna uporaba mokrih suspenzija hidrauličnih veziva s prskanjem

13 - Obrada proizvoda s namakanjem i ulijevanjem npr. zaštita građevinskih proizvoda, s premazom radi poboljšanja učinkovitosti proizvoda

14 - Proizvodnja smjese ili proizvoda s tabletiranjem, stiskanjem, ekstruzijom, peletiranjem npr. proizvodnja podnih obloga

19 - Ručno miješanje s tijesnim spojem i samo s osobnom zaštitnom opremom npr. miješanje mokrog hidrauličnog veziva na gradilištu

22 - Potencijalno zatvorena obrada minerala / metala na povišenoj temperaturi u industrijskom okruženju npr. proizvodnja opeke

26 - Uporaba čvrstih anorganskih tvari na sobnoj temperaturi npr. miješanje mokrih hidrauličnih veziva

U pripravku na osnovi cementa je sadržaj kroma - Cr(6+) reduciran u skladu s odredbama o razvrstavanju, pakiranju i označavanju opasnih proizvoda.

(Nastavak na strani 16)

Sigurnosno-tehnički list**U skladu s Zakonom o kemikalijama FBiH, članak 20**

Revizija: 01.09.2025

Broj verzije 5 (zamjenjuje verziju 4) Datum prve verzije: 10.09.2024

Naziv - trgovačko ime proizvoda: MARKpro MINERALNI ZARIBANI MALTER

(Nastavak sa strane 15)

- **Procjena kemijske sigurnosti:** Nije izvršena procjena sigurnosti tvari.

ODJELJAK 16: Ostali podatci

- **Značenje oznaka/upozorenja:**

H315 Nadražuje kožu.

H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

H318 Uzrokuje teške ozljede oka.

H335 Može nadražiti dišni sustav.

- **Preporučeno ograničenje uporabe**

Navodi u dokumentu se odnose na naše znanje u trenutku pisanja dokumenta. Nisu jamstvo svojstava opisanog proizvoda u smislu zakonskih odredbi za jamstvo. Davanje tog dokumenta na raspolaganje ne izuzima korisnika proizvoda od njegove odgovornosti da poštuje važeće zakone i propise koji vrijede za taj proizvod. To se posebno odnosi na daljnju prodaju tog proizvoda ili mješavina koje su izrađene iz njega ili proizvoda u području prava industrijskog vlasništva i prava trećih. Ako opisan proizvod prerađujete ili ga miješate s drugim materijalima, navode u dokumentu nije moguće prenijeti na tako izrađen proizvod osim ako to izričito nije rečeno. Pri ponovnom pakiranju proizvoda, korisnik mora priložiti potrebne sigurnosne relevantne informacije.

- **Podaci Davatelj:** JUB d.o.o.

- **Osoba za kontakt:**

Violeta Aćimović

T: +381 (22) 40 99 38

E: violeta.acimovic@jub.rs

- **Skraćenice i kratice:**

ADR: Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu (ADR)

IMDG: Međunarodni pomorski kodeks o opasnim tvarima

IATA: Međunarodna udruga zračnih prijevoznika

EINECS: Europski registar postojećih kemijskih tvari

ELINCS: Europski popis prijavljenih kemijskih tvari

CAS: broj (Chemical Abstracts Service – služba za podatke o kemijskim tvarima)

LC50: Srednja smrtonosna koncentracija

LD50: Srednja smrtonosna doza

PBT: Postojano, bioakumulativno i otrovno

vPvB: Vrlo postojano i vrlo bioakumulativno

Skin Irrit. 2: Nagrizanje/nadraživanje za kožu – Kategorija 2

Eye Dam. 1: Teške ozljede oka/nadražujuće za oko – 1. kategorija

Skin Sens. 1: Izazivanje preosjetljivosti kože – 1. kategorija

STOT SE 3: Specifična toksičnost za ciljane organe (jednokratno izlaganje) – 3. kategorija

- *** Podaci koji su promijenjeni u odnosu na prethodnu verziju**