

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

1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda

Trgovačko ime:

Creteo®Repair CC 164 pump

HS-Mort za izravnavanje betona R4

1.2 Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

Faza životnog ciklusa

C/PW Uporaba u širokoj potrošnji / Široka uporaba među profesionalnim radnicima

Sektor uporabe

SU19 Zgradarstvo i građevinarstvo

Kategorija proizvoda

PC9b Punila, kitovi, žbuke, glina za oblikovanje

Kategorija procesa

PROC11 Neindustrijsko raspršivanje

PROC19 Ručne aktivnosti koje uključuju dodir s rukama

Kategorija ispuštanja u okoliš

ERC10a / ERC11a Široka uporaba proizvoda s niskom razinom ispuštanja

Kategorija proizvoda

AC4 Kamen, gips, cement, stakleni i keramički proizvodi

Uporaba:

Gotova žbuka - Proizvod za industrijsku i privatnu upotrebu mješa se s vodom za daljnju obradu i ugradnju na objekte. Ne preporuča se upotreba u druge svrhe.

1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

Proizvođač/uvoznik/distributer:

RÖFIX d.o.o.

Put za Metković bb.

88320 Ljubuški

Bosna i Hercegovina

Tel. +387 (0)39 830-100

Fax +387 (0)39 831-154

office.ljubuski@roefix.com

roefix.com

Daljnje informacije se mogu nabaviti:

Odjel za sigurnost proizvoda (radnim danom 8:00 - 16:00)

1.4 Broj telefona za izvanredna stanja

Centre Antipoisons

(+32) 070 245 245



Europski broj za hitni poziv: 124

Creteo®Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 1)

ODJELJAK 2: Identifikacija opasnosti

2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese

Razvrstavanje prema uredbi (EZ-a) br. 1272/2008

Skin Irrit. 2 H315 Nadražuje kožu.
Eye Dam. 1 H318 Uzrokuje teške ozljede oka.
Skin Sens. 1 H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
STOT SE 3 H335 Može nadražiti dišni sustav.

Dodatni obavijesti:

Kategorizacija glede djelovanja na kožu i nadraživanja očiju temeljem testiranja na životinjama, vidi odjeljak 16 literatura [4], [11] i [12].

2.2 Elementi označivanja

Označivanje sukladno Uredbi (EZ) br. 1272/2008

Proizvod je razvrstan i označen sukladno Uredbi o razvrstavanju, označavanju i pakiranju.

Piktogrami/znakovi opasnosti:



GHS05 GHS07

Oznaka opasnosti:

Opasnost

Oznake koje označavaju opasnost:

Kalcij sulfoaluminat klinker
Klinker portland cementa

Oznake upozorenja:

H315 Nadražuje kožu.
H318 Uzrokuje teške ozljede oka.
H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
H335 Može nadražiti dišni sustav.

Oznake obavijesti:

P102 Čuvati izvan dohvata djece.
P261 Izbjegavati udisanje prašine.
P271 Rabiti samo na otvorenom ili u dobro prozračenom prostoru.
P280 Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu za lice/zaštitu sluha.
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.
P315 Hitno zatražiti savjet/pomoć liječnika.
P302+P352 U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM: Oprati velikom količinom sapunice.
P332+P313 U slučaju nadražaja kože: zatražiti savjet/pomoć liječnika.
P362+P364 Skinuti zagađenu odjeću i oprati je prije ponovne uporabe.
P304+P340 AKO SE UDIŠE: premjestiti osobu na svjež zrak i postaviti ju u položaj koji olakšava disanje.
P501 Odložiti sadržaj/spremnik u skladu s lokalnim i nacionalnim propisima.

2.3 Ostale opasnosti

Čim ova suha smjesa dođe u kontakt s vodom ili postane vlažna, nastaje jaka alkalna otopina. Na temelju visokog alkaliteta vlažni mort može izazvati nadražaje na koži i očima. Pogotovo kod duljeg kontakta (npr. klečanje u vlažnom mortu) na temelju alkaliteta dolazi do opasnosti od ozbiljnih

(Nastavak na strani 3)

Creteo®Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 2)

oštećenja na koži.

Udio alveolarnog kristaliziranog silicijevog oksida je ispod 1%.Proizvod stoga ne podliježe označavanju.Preporuča se ipak nositi zaštitnu opremu za disanje.

Prašina koja nastaje iz ove suhe smjese može nadražiti dišni sustav. Često udisanje velikih količina takve prašine povećava rizik od plućnih oboljenja.

Ova smjesa sadrži vrlo male količine kromata, stoga ne postoji opasnost od osjetljivosti na kromat. Gotova masa nakon dodavanja vode sadrži najviše 0,0002% topivog kroma(VI) u suhoj masi cementa. Uvjet za učinkovitost redukcije kroma jest propisno suho skladištenje i poštivanje maksimalnog roka skladištenja.

Rezultati PBT- i vPvB procjena

PBT: Ne primjenjuje se.

vPvB: Ne primjenjuje se.

ODJELJAK 3: Sastav/informacije o sastojcima

3.1 Kemijska svojstva: Tvari

Kod ovog proizvoda radi se o smjesi.

3.2 Smjese

Opis:

Smjesa anorganskih veziva, punila i bezopasnih dodataka

Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:

CAS: 65997-15-1 EK broj: 934-133-9	Kalcij sulfoaluminat klinker Sastoji se od: Kalcij-sulfoaluminat (Ye'elimit) (> 70%); 10034-77-2 Dikalcij-silikat (< 20%); 12068-35-8 Calcium ferroaluminat (0 - 10%); 14798-04-0 Kalcijev sulfat anhidrit (0 - 10%) --- ☠ Eye Dam. 1, H318; ☠ Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335 Specifične granice koncentracije: Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 1 % Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 1 %	≥ 20 - ≤ 25%
CAS: 65997-15-1 EINECS: 266-043-4	Klinker portland cementa Sastoji se od: 12168-85-3 Trikalcij-silikat (45 - 70%); 10034-77-2 Dikalcij-silikat (5 - 25%); 12042-78-3 Trikalcij-aluminat (0 - 10%); 12612-16-7 Kalcij alumo-ferit (0 - 10%) --- ☠ Eye Dam. 1, H318; ☠ Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335 Specifične granice koncentracije: Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 1 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1 %	≥ 10 - < 20%
CAS: 7778-18-9 EINECS: 231-900-3	Kalcijev sulfat, različiti hidrati CaSO ₄ x (0 - 2) H ₂ O Sastoji se od: 14798-04-0 Kalcijev sulfat anhidrit; 10034-76-1 Kalcij sulfat hemihidrat; 13397-24-5 Kalcijev sulfat hidrat; 10101-41-4 Kalcijev sulfat dihidrat Tvar za koju je predviđena određena granična vrijednost izlaganja na radnom mjestu	1 - 5%
CAS: 69012-64-2 EINECS: 273-761-1	Silikonski dioksid, amorfan (dimljeni silicijev dioksid) Tvar za koju je predviđena određena granična vrijednost izlaganja na radnom mjestu	1 - 2,5%

(Nastavak na strani 4)

Creteo®Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 3)

Ostali sastojci (>20%):

CAS: 1317-65-3 EINECS: 215-279-6	Vapnenac (Kalcijev karbonat) Sastoji se od: 471-34-1 Kalcijev karbonat (> 90%); 16389-88-1 Kalcijum/Magnezij karbonat (0 - 10%); 14808-60-7 Kvarc (SiO ₂) (0 - 10%); 37244-96-5 Feldspat (0 - 5%); 12001-26-2 Tinjac - Kalijev aluminijev silikat (0 - 5%)	50 - < 100%
-------------------------------------	---	-------------

Dodatne informacije:

Tekst navedenih napomena o opasnostima nalazi se u 16. odjeljku.

¹ Ne podliježe registraciji u skladu s EK 1907/2006 Prilog V (točka 7) ili Članci 2.

ODJELJAK 4: Mjere prve pomoći

4.1 Opis mjera prve pomoći



Prva pomoć

Opće napomene:

Za prvu pomoć nije potrebna nikakva posebna zaštitna oprema, ali ne bi trebali doći u kontakt sa samim proizvodom.

Nakon udisanja:

Otkloniti izvore prašine te osigurati dotok svježeg zraka ili osobe izvesti van na svjež zrak. Ukoliko je osobi loše, kašlje ili joj je nadraženo grlo, potrebno je potražiti liječničku pomoć.

Nakon dodira s kožom:

Odmah oprati vodom i sapunom te dobro isprati. Odmah skinuti zamazanu i tekućinom natoplenu odjeću. Prije ponovne uporabe oprati odjeću. Prije ponovne uporabe oprati cipele. Ako je koža trajno nadražena potražiti liječničku pomoć.

Nakon dodira s očima:

Ne trljati oči, jer zbog mehaničkih iritacija može doći do dodatnih oštećenja očiju. Ukoliko nosite kontaktne leće izvadite ih i isperite otvorene oči vodom min. 20 min. Ako je moguće, upotrijebite izotoničnu otopinu za ispiranje očiju (npr 0,9% NaCl). Uvijek kontaktirajte liječnika medicine rada ili oftamologa.

Nakon gutanja:

Ne izazivati povraćanje. Pri svjesti isprati usta vodom i popiti dovoljno vode. Savjetovati se s liječnikom ili centralom za otrove.

4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

Simptomi i učinci opisani su u odjeljku 2 i 11.

Kontakt proizvoda s očima može izazvati trajna oštećenja.

Proizvod u suhom stanju također može djelovati nadražujuće u kontaktu s vlažnom kožom. Kontakt s vlažnom kožom može uzrokovati nadraženu kožu, dermatitis ili druga oštećenja na koži.

4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom

Ukoliko se konzultira liječnik potrebno je priložiti sigurnosno-tehnički list.

BA

(Nastavak na strani 5)

Creteo®Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 4)

ODJELJAK 5: Mjere za suzbijanje požara**5.1 Sredstva za gašenje****Prikladna:**

Smjesa nije goriva niti u u suhom stanju niti u pripremljenom. Sredstvo za gašenje i način gašenja prilagoditi okolini požara.

5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

Proizvod nije eksplozivan niti zapaljiv te ne ubrzava gorenje drugih proizvoda. U slučaju požara mogu nastati anorganske prašine. Izbjegavati stvaranje prašine. Reagira s vodom alkalno.

5.3 Savjeti za gasitelje požara

Nisu potrebite nikakve posebne mjere. Kontaminirana voda se mora posebno sakupiti i ne smije dospijeti u kanalizaciju. Izgorjeli ostaci i kontaminirana voda za gašenje moraju se ukloniti shodno propisima organa vlasti.

ODJELJAK 6: Mjere kod slučajnog ispuštanja**6.1 Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti**

Izbjegavati stvaranje prašine. Izbjegavati kontakt s očima i kožom, kao i udisanje. Obratiti pažnju na ograničenje izlaganja i odjenuti osobnu zaštitnu opremu.

6.2 Mjere zaštite okoliša

Proizvod ne smije doći u kontakt s vodom, jer može doći do povećanja pH-vrijednosti. Kod pH-vrijednosti preko 9 mogu nastati ekološko-toksikološki efekti. Nacionalne uredbe o otpadnim i podzemnim vodama moraju se poštivati.

6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

Prosipani materijal suho pokupiti i po mogućnosti upotrijebiti. Izbjegavati stvaranje prašine. Za čišćenje upotrijebiti industrijski usisivač klase M (DIN EN 60335-2-69). Ne mesti suho. Nikada nemojte koristiti komprimirani zrak za čišćenje. Ukoliko kod čišćenja dođe do prašenja potrebno je upotrijebiti zaštitnu odjeću. Izbjegavati udisanje i kontakt s prašinom koja je nastala. Sakupljeni materijal prema propisima zbrinuti.

Zamješani mort pustiti da se stvrdne te ga zbrinuti (vidi odjeljak 13.1).

6.4 Uputa na druge odjeljke

Informacije o sigurnom rukovanju vidi odjeljak 7.

Informacije o osobnoj zaštitnoj opremi vidi odjeljak 8.

Informacije o zbrinjavanju vidi odjeljak 13.

ODJELJAK 7: Rukovanje i skladištenje**7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje**

Voditi brigu o dobroj provjetrenosti/isisavanju na radnom mjestu. Izbjegavati nastajanje prašine. Izbjegavati dodir s očima i kožom. Nositi osobnu zaštitnu odjeću. Moraju biti dostupne sanitarne prostorije/voda za ispiranje očiju i kože. Osobe sklone kožnim oboljenjima ili drugim reakcijama zbog preosjetljivosti kože, ne bi smjele rukovati s ovim proizvodom. Tijekom rada ne jesti, piti, pušiti i šmrkati.

Proizvodi se ne smiju koristiti nakon isteka roka jer se djelovanje redukcijskog sredstva smanjuje i sadržaj topljivog kroma (VI) mogao bi prijeći graničnu vrijednost navedenu u odlomku 2.3. U ovakvim slučajevima zbog u vodi topljivog kroma može doći do alergijske reakcije koji pri duljem kontaktu može izazvati dermatitis.

Upute za zaštitu od požara i eksplozije:

Nisu potrebite nikakve posebne mjere.

(Nastavak na strani 6)

Creteo® Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 5)

7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

Skladištenje:

Zahtjevi koje skladišni prostori i spremnici moraju ispunjavati:

Čuvati izvan dohvata djece. Držati na hladnom i suhom mjestu u dobro zatvorenim bačvama. Ne koristiti posude od lakih metala.

Upute za zajedničko skladištenje:

Držati dalje od živežnih namirnica, pića i krme.

Dodatne informacije o uvjetima skladištenja:

Suho skladištiti. Spriječiti vodu i vlagu. Uvijek čuvati u originalnom spreniku/pakiranju. Ukoliko materijal nije skladišten po propisima (vlaga) ili ukoliko je prekoračen rok skladištenja može doći do slabijeg djelovanja redukcijskog sredstva za krom.(vidi odjeljak 7.1)

Minimalni rok upotrebe:

Skladištenje (na suhom mjestu, do 20°C): podaci na ambalaži.

Klasa skladišta: 13

7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe

Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

ODJELJAK 8: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

8.1 Nadzorni parametri

Nadzor izloženosti na radnom mjestu:

65997-15-1 Kalcij sulfoaluminat klinker

AGW (DE)	Dugotrajna vrijednost: 5 E mg/m ³ DFG
----------	---

65997-15-1 Klinker portland cementa

AGW (DE)	Dugotrajna vrijednost: 5 E mg/m ³ DFG
----------	---

7778-18-9 Kalcijev sulfat, različiti hidrati CaSO₄ x (0 - 2) H₂O

MAK (DE)	Dugotrajna vrijednost: 4 e** mg/m ³ alveoleng.: Abschn.IIIb.*einateambar:Abschn.Vf)/g)
----------	--

69012-64-2 Silikonski dioksid, amorfan (dimljeni silicijev dioksid)

AGW (DE)	Dugotrajna vrijednost: 0,3 A mg/m ³ DFG, Y, 1
----------	---

DNEL vrijednosti

7778-18-9 Kalcijev sulfat, različiti hidrati CaSO₄ x (0 - 2) H₂O

Oralno	Dugoročno djelovanje	1,25 mg/kg bw/d (Petrošač)
	Kratkoročno djelovanje	11,4 mg/kg bw/d (Petrošač)
Inhalativno	Sistemska - Dugoročno djelovanje	5,29 mg/m ³ (Petrošač)
		21,17 mg/m ³ (Radnik)
	Sistemska - Kratkoročno djelovanje	3.811 mg/m ³ (Petrošač)
		5.082 mg/m ³ (Radnik)

69012-64-2 Silikonski dioksid, amorfan (dimljeni silicijev dioksid)

Dermalno	Sistemska - Dugoročno djelovanje	mg/kg bw/d (Radnik) no hazard identified
Inhalativno	Sistemska - Dugoročno djelovanje	0,3 mg/m ³ (Radnik)

(Nastavak na strani 7)

Creteo® Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 6)

PNEC vrijednosti

7778-18-9 Kalcijev sulfat, različiti hidrati $\text{CaSO}_4 \cdot x (0 - 2) \text{H}_2\text{O}$

Slatka voda	mg/l (Nije toksičnosti)
Pod	mg/kg (Nije toksičnosti)
Sediment (Slatka voda)	mg/kg (Nije toksičnosti)
Sustav odvodnje otpadnih voda	10 mg/l

Sastavni dijelovi s biološkim graničnim vrijednostima:

Poništava

Dodatne granične vrijednosti profesionalnog izlaganja za potencijalne opasnosti prilikom prerađivanja:

Sastojci s općenitim graničnim vrijednostima prašenja

MAK (TRGS 900) (DE)	Kratkotrajna vrijednost: 2,5 A 20 E mg/m^3 Dugotrajna vrijednost: 1,25 a 10 e mg/m^3 A - IFA 6068 (2003) E - IFA 7284 (2003)
---------------------	--

14808-60-7 Kvarc (SiO_2)

BOELV (EU)	Dugotrajna vrijednost: 0,1* mg/m^3 *respirable fraction
MAK (DE)	alveolengängige Fraktion

a - ukupna prašina e - respiratorna prašina (DIN EN 481)

Dodatne informacije:

Kao osnova su služili popisi, koji su bili važeći u trenutku izrade.

8.2 Nadzor nad izloženošću

8.2.1. Osobne mjere zaštite, kao što je osobna zaštitna oprema

Opće zaštitne i higijenske mjere:

Držati dalje od živežnih namirnica, pića i krme. Zaprljanu odjeću odmah skinuti i prije ponovne uporabe temeljito očistiti. Prije pauze i kraja radnog vremena oprati ruke. Izbjegavati dodir s očima i kožom. Tijekom rada ne jesti, piti, pušiti i šmrkati. Preventivna zaštita kože uporabom masti za zaštitu kože. Predvidjeti mogućnost pranja na radnom mjestu.

Zaštitu dišnog sustava:



Zaštitna maska za usta i nos (tip FFP2 prema normi EN 149)

Potrebno je pridržavati se graničnih vrijednosti prašenja kroz tehničke mjere npr. pomoću usisivača. Ukoliko postoji mogućnost prekoračenja ekspozicijskih graničnih vrijednosti npr. kod slobodnog rukovanja praškastim materijalima ili kod strojnog nanošenja proizvoda potrebno je nositi zaštitnu masku.

Zaštita ruku:



Zaštitne rukavice otporne na kemikalije prema EN ISO 374

Nositi rukavice otporne na habanje, vodu i alkale s CE oznakom. Kožne rukavice ne bi trebalo nositi iz razloga što propuštaju vodu te mogu uzrokovati nastanak spojeva kroma.

Materijal za rukavice:

Kod pripreme i primjene već gotovih smjesa nije potrebno koristiti zaštitne rukavice otporne na kemikalije (3.kat). Ispitivanja su pokazala da pamučne rukavice impregnirane nitrilom (debljine 0,15

(Nastavak na strani 8)

Creteo® Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 7)

mm) pružaju zaštitu do 480 min. Mokre rukavice zamijeniti. Rezervne rukavice za zamjenu pripremiti.

Vrijeme prodiranja materijala za rukavice:

Točno vrijeme perforacije materijala može se saznati kod proizvođača zaštitnih rukavica i treba ga se pridržavati.

U slučaju trajnog kontakta prikladne su rukavice od sljedećih materijala:

Polikloropren (debljina materijala $\geq 0,5$ mm; vrijeme proboja ≥ 480 min.)
Nitrilna guma (debljina materijala $\geq 0,35$ mm; vrijeme proboja ≥ 480 min.)
Butilna guma (debljina materijala $\geq 0,5$ mm; vrijeme proboja ≥ 480 min.)
Fluorkaučuk (debljina materijala $\geq 0,4$ mm; vrijeme proboja ≥ 480 min.)
Neopren (debljina materijala $\geq 0,5$ mm; vrijeme proboja ≥ 480 min.)

Rukavice od sljedećih materijala nisu prikladne za uporabu:

Rukavice koje ne propuštaju tekućinu od tkanine, kože ili sličnih materijala.

Zaštitu očiju/lica:



Kod opasnosti od prskanja ili stvaranja prašine upotrijebiti zaštitne naočale koje prijanjaju uz lice (norma EN 166).

Zaštita tijela:



Odjenuti zaštitnu odjeću dugih rukava kao i nepropusne zaštitne cipele. Ukoliko nije moguće spriječiti kontakt sa svježim mortom, preporučljivo je da zaštitna odjeća bude ne propusna. Pripaziti da svježi mort ne uđe u cipele ili čizme.

Sažetak mjera upravljanja rizikom:

Obavezno je suradnicima ukazati na pravilno korištenje osobne zaštitne opreme radi sigurnosti.

8.2.2. Dodatne upute za oblikovanje tehničkih sustava

Za spriječavanje nastanka prašine potrebno je koristiti zatvorene sustave kao npr. silose, usisavače ili druge tehničke uređaje-stroj za žbukanje ili mješalicu s posebnim dodacima za spriječavanje nastanka prašine.

8.2.3. Nadzor nad izloženošću okoliša

Proizvod ne smije doći u kontakt s vodom, jer može doći do povećanja pH-vrijednosti. Kod pH-vrijednosti preko 9 mogu nastati ekološko-toksikološki efekti. Nacionalne uredbe o otpadnim i podzemnim vodama moraju se poštivati.

ODJELJAK 9: Fizikalna i kemijska svojstva

9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Opće informacije

Agregatno stanje

Čvrst

Izgled:

Oblik:

Prašak

Boja:

Siv

Miris:

Bez mirisa

Prag mirisa:

Nije relevantan za sigurnost

pH kod 20 °C

> 11

Zasićena otopina u vodi

Promjena stanja

Talište/ledište:

> 1.300 °C (ISO 3016)

(Nastavak na strani 9)

Creteo® Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 8)

Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja	Nije primjenjiv
Zapaljivost	Materijal nije zapaljiv.
Plamište:	Nije primjenjiv
Temperatura samozapaljenja:	Nije primjenjiv
Temperatura raspadanja	> 825°C u CaO i CO ₂
Oksidirajuća svojstva:	Nema
Eksplzivna svojstva:	Ne postoji opasnost od eksplozije proizvoda.
Temperatura paljenja:	Proizvod nije samozapaljiv.
Gustoća i/ili relativna gustoća	
Gustoća:	Neodređen
Gustoća nasipanja:	1.250 - 1.450 kg/m ³
Veličina čestice	
Topljivost	
Vodom:	Slabo topiv
Koncentracija čvrstog tijela:	100,0 %

9.2 Ostale informacije

Informacije o razredima fizikalne opasnosti

Eksplzivni	Poništava
Zapaljivi plinovi	Poništava
Aerosoli	Poništava
Oksidirajući plinovi	Poništava
Plinovi pod tlakom	Poništava
Zapaljive tekućine	Poništava
Zapaljive krute tvari	Poništava
Samoreagirajuće tvari i smjese	Poništava
Piroforne tekućine	Poništava
Piroforne krute tvari	Poništava
Samozagrijavajuće tvari i smjese	Poništava
Tvari i smjese koje u dodiru s vodom ispuštaju zapaljive plinove	Poništava
Oksidirajuće tekućine	Poništava
Oksidirajuće krute tvari	Poništava
Organski peroksidi	Poništava
Tvari ili smjese nagrizajuće za metale	Poništava
Desenzitirani eksplozivi	Poništava

ODJELJAK 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost

U spoju s vodom reagira alkalno. U kontaktu s vodom se izaziva reakcija, pri kojoj Proizvod otvrdne i postane čvrsta masa, koja ne reagira na svoju okolinu.

10.2 Kemijska stabilnost

Proizvod je stabilan sve dok je suho i po propisima skladišten.

Termičko raspadanje / Uvjeti koje treba izbjegavati:

Ne rastvara se kod predviđene uporabe.

10.3 Mogućnost opasnih reakcija

Nisu poznate opasne reakcije (vidi 10.5).

(Nastavak na strani 10)

Creteo®Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 9)

10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati

Spriječiti ulazak vode i vlage tijekom skladištenja (smjesa u dodiru s vlagom reagira alkalno te se stvrdnjava).

10.5 Inkompatibilni materijali

Reagira „exothermno“ (oslobađa toplinu) u spoju s kiselinama; ovaj vlažni proizvod je alkalni i reagira u spoju s kiselinama, amonijskim solima i ne plemenitim metalima, npr. Aluminij, cink, mesing. Kod reakcije s ne plemenitim metalima nastaje hidrogen.

10.6 Opasni proizvodi raspadanja

Ne rastvara se prilikom predviđenog skladištenja i rukovanja.

Minimalni rok upotrebe:

Skladištenje (na suhom mjestu, do 20°C): podaci na ambalaži.

Daljnji podaci:

Smjesa ima mali udio kromata. Nakon dodavanja vode i postizanja forme spremne za uporabu, sadržaj razrijeđenog kroma (VI) iznosi najviše 2 mg/kg suhe tvari. Preduvjet za reduciranje kromata je pravilno skladištenje na suhom mjestu i povećana pozornost na maksimalni rok skladištenja.

ODJELJAK 11: Toksikološke informacije

11.1 Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008

Proizvod nije ispitan. Podaci su izvedeni iz svojstava pojedinih komponenti.

Akutna toksičnost:

Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.

LD/LC50-vrijednosti koje su relevantne za stupnjevanje:

1317-65-3 Vapnenac (Kalcijev karbonat)

Oralno	LD ₅₀	6.450 mg/kg (Štakor) (RTECS Data)
--------	------------------	-----------------------------------

65997-15-1 Kalcij sulfoaluminat klinker

Oralno	LD ₅₀	> 2.000 mg/kg (Miš) Kod ispitivanja s cementnom prašinom na životinjama nije uočena akutna toksičnost. Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni.
Dermalno	LD ₀ (nije smrtonosno)	> 2.000 mg/kg (Zec) (Limit test 24h [4]) Na temelju priloženih podataka, nisu ispunjeni kriteriji klasifikacije.
Inhalativno	LD ₀ (nije smrtonosno)	5 mg/m ³ (Štakor) (Limit test [10]) Na temelju priloženih podataka, nisu ispunjeni kriteriji klasifikacije.

65997-15-1 Klinker portland cementa

Oralno	LD ₅₀	> 2.000 mg/kg (Miš) Kod ispitivanja s cementnom prašinom na životinjama nije uočena akutna toksičnost. Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni.
Dermalno	LD ₀ (nije smrtonosno)	> 2.000 mg/kg (Zec) (Limit test 24h [4]) Na temelju priloženih podataka, nisu ispunjeni kriteriji klasifikacije.
Inhalativno	LD ₀ (nije smrtonosno)	5 mg/m ³ (Štakor) (Limit test [10]) Na temelju priloženih podataka, nisu ispunjeni kriteriji klasifikacije.

(Nastavak na strani 11)

Creteo®Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 10)

7778-18-9 Kalcijev sulfat, različiti hidrati CaSO₄ x (0 - 2) H₂O		
Oralno	LD ₅₀	> 2.000 mg/kg (Štakor)
Inhalativno	LC ₅₀ (4h)	> 5 mg/l (Štakor)
69012-64-2 Silikonski dioksid, amorfan (dimljeni silicijev dioksid)		
Oralno	LD ₅₀	> 5.000 mg/kg (Štakor)
Dermalno	LD ₅₀	> 5.000 mg/kg (Zec)
Inhalativno	LC ₅₀ (4h)	mg/m ³ (Štakor)
	LC ₅₀ (4h)	> 2,08 mg/l (Štakor)

Ostali podaci (o eksperimentalnoj toksikologiji):

69012-64-2 Silikonski dioksid, amorfan (dimljeni silicijev dioksid)		
Nadražuje kožu	OECD 404 (skin)	(Zec) not irritant
Nadražuje oči	OECD 405 (eye)	(Zec) not irritant

Kože:

Cement nadražuje kožu i sluznicu grla. Suhi cement u kontaktu s vlažnom kožom ili koža u kontaktu s vlažnim ili mokrim cementom može izazvati upalne reakcije na koži npr. Crvenilo ili pucanje kože. Dugotrajni kontakt s mehaničkom abrazijom može dovesti do ozbiljnih oštećenja kože, vidi odjeljak 16 u literaturi [4].

Nadražuje kožu.

Teško oštećivanje ili nadraživanje očiju

Testirajući portlandcement klinker in vitro test pokazao je različite stupnjeve utjecaje na rožnicu. Izračunati indeks iritacije rožnice iznosi 128. Direktni kontakt s cementom može nadražiti i dovesti do upale te do oštećenja rožnice. Posljedice kontakta s većim količinama suhog ili vlažnog cementa mogu sezati od jednostavnog nadražaja očiju sve do gubitka vida, vidi odjeljak 16, literatura [11] i [12].

Uzrokuje teške ozljede oka.

Senzibilizacija:

Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

STOT – jednokratno izlaganje

Izloženost cementnoj prašini može dovesti do nadražaja dišnih organa. Kašljanje, kihanje, otežano disanje su posljedice ukoliko se prekorači granična vrijednost izloženosti, vidi odjeljak 19, literatura [1].

Može nadražiti dišni sustav.

STOT – ponavljano izlaganje

Dugotrajna izloženost cementnoj prašini odnosno prekoračenje granične vrijednosti izloženosti na radu može dovesti do kašlja, otežanog disanja te do kroničnih obstruktivnih promjena dišnog sustava. Pri niskim vrijednostima nisu zapaženi kronični efekti, vidi odjeljak 16, literatura [17]. Na temelju dostupnih podataka, kriteriji klasifikacije nisu ispunjeni.

Cement može pogoršati već prisutne kožne, očne ili bolesti te bolesti dišnih organa, npr. Kod emfizema pluća ili astme.

Često udisanje velikih količina takve prašine povećava rizik od plućnih oboljenja.

Praktična iskustva

Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

Opće napomene

Vidi odjeljak 16 (literatura).

(Nastavak na strani 12)

Creteo® Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 11)

Subakutna do kronična toksičnost:

Pri kontaktu s vlažnim cementom mogu se stvoriti ekcemi na koži kod pojedinaca. Isti su uzrokovani zbog pH-vrijednosti (nadražujući alergijski dermatitis) ili zbog imunoloških reakcija na topivi krom(IV) (alergijski dermatitis), vidi odjeljak 16 literatura [5] i [13].

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

Nijedan sastojak nije na popisu.

ODJELJAK 12: Ekološke informacije

12.1 Toksičnost Proizvod nije ispitan. Podaci su izvedeni iz svojstava pojedinih komponenti.

Akvatična toksičnost:**1317-65-3 Vapnenac (Kalcijev karbonat)**

LC ₅₀ (96h)	> 100 mg/l (Riba - oncorhynchus mykiss) (OECD 203)
LC ₅₀ (48h)	> 100 mg/l (Vodenbuha - daphnia magna) (OECD 202)
EC ₅₀	> 14 mg/l (Desmodesmus subspicatus) (OECD 201) > 1.000 mg/l (Aktivni mulj) (OECD 209)

65997-15-1 Kalcij sulfoaluminat klinker

LC ₅₀	mg/l (Vodenbuha - daphnia magna) (low effect [6,8]) mg/l (Alga - selenastrum coli) (low effect [7,8]) mg/l (Sediment) (low effect [9])
------------------	--

65997-15-1 Klinker portland cementa

LC ₅₀	mg/l (Vodenbuha - daphnia magna) (low effect [6,8]) mg/l (Alga - selenastrum coli) (low effect [7,8]) mg/l (Sediment) (low effect [9])
------------------	--

7778-18-9 Kalcijev sulfat, različiti hidrati CaSO₄ x (0 - 2) H₂O

LC ₅₀ (96h)	> 1.970 mg/l (Riba - pimephales promelas)
LC ₅₀ (48h)	> 1.910 mg/l (Vodenbuha - ceriodaphnia dubia)
LC ₅₀ (96h Morska voda)	> 79 mg/l (Riba - oryzias latipes) (OECD 203) LIMIT-Test
LC ₅₀ (96h Slatka voda)	> 79 mg/l (Alga) (OECD 201) LIMIT-Test
EC ₅₀	> 790 mg/kg (Aktivni mulj organizmi) (OECD 209)
EC ₅₀ (48h)	> 79 mg/l (Vodenbuha - daphnia) (OECD 202) LIMIT-Test
EC ₅₀ (96h)	3.200 mg/l (Alga - navicula seminulum)
NOEC (21d)	360 mg/l (Vodenbuha - daphnia magna)

69012-64-2 Silikonski dioksid, amorfan (dimljeni silicijev dioksid)

LC ₅₀	100 mg/l (Riba)
EC ₅₀	> 250 mg/l (Alga)
EC ₀	25 mg/l (Bakterije)
EC ₅₀ (24h)	> 1.000 mg/l (Vodenbuha - daphnia magna) > 1.002 mg/l (Vodenbuha - daphnia)
NOEC (21d)	100 mg/kg (Vodenbuha - daphnia magna) (OECD 211)

12.2 Postojanost i razgradivost

Anorganski proizvod se postupkom biološkog čišćenja ne može ukloniti iz vode.

(Nastavak na strani 13)

Creteo® Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 12)

12.3 Bioakumulacijski potencijal

Ne nakuplja se u organizmima.

12.4 Pokretljivost u tlu

Slabo topiv

12.5 Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB**PBT:** Nije primjenjiv.**vPvB:** Nije primjenjiv.**12.6 Svojstva endokrine disrupcije**

Proizvod ne sadrži tvari s endokrinološkim poremećajima.

12.7 Ostali štetni učinci**Književnost**

Vidi odjeljak 16 (literatura).

Eko-toksično djelovanje:

Kod većih količina samo povećanjem pH vrijednost.

Ponašanje u postrojenjima za pročišćavanje:

Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

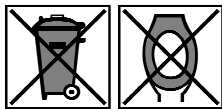
Napomena:

Ekološko toksikološka ispitivanja provedena na vodenim buhama (U.S. EPA, 1994a, vidi odjeljak 16, literatura [6]) und Selenastrum Coli (U.S. EPA, 1993, vidi odjeljak 16, literatura [7]) pokazala su minimalni toksički efekt. Stoga nije bilo moguće odrediti LC50 i EC50 vrijednosti, vidi odjeljak 16, literatura [8]. Također nije ustamovljeno toksično djelovanje na sedimente, vidi odjeljak 16, literatura [9]. Ispuštanje većih količina cementa u vode može dovesti do povećanja pH vrijednosti te pod posebnim uvjetima ugroziti život pod vodom.

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.

ODJELJAK 13: Zbrinjavanje**13.1 Metode obrade otpada****Preporuka:**

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

Suho zaprimiti, skladištiti u označenim spremnicima te do isteka roka valjanosti upotrijebiti ili ostatke pomiješati s vodom izbjegavajući bilo kakav kontakt s kožom kao i udisanje prašine. Mokre proizvode ili mortove pustiti da se stegnu te ih prema mjesnim i institucionalnim propisima zbrinuti.

Opasnost od zagađenja okoliša. Slijedite važeće propise u vezi zbrinjavanja otpada. Neiskorištene proizvode i prljavu ambalažu držite zatvorene. Osigurati spremnike za prikupljanje otpada. Radi zbrinjavanja predajte ga specijaliziranoj tvrtki koja je ovlaštena za takve poslove. Spriječiti ispuštanje proizvoda u okoliš. Nemojte dopustiti da proizvod uđe u odvođe. Ne smije se odlagati s komunalnim otpadom. Prazni spremnici mogu se koristiti za energiju u postrojenju za spaljivanje otpada ili, ako su prikladno klasificirani, skupljati na odlagalištu. Savršeno očišćena ambalaža može se reciklirati.

(Nastavak na strani 14)

Creteo® Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 13)

Odložite sadržaje /spremnike u skladu s lokalnim/regionalnim/nacionalni/međunarodnim odredbama.

Europski katalog otpada	
16 03 03*	Anorganski otpad koji sadrži opasne tvari
17 01 01	Beton
15 01 01	Ambalaža od papira i kartona
HP4	Nadražujuće - kožne iritacije i ozljede oka
HP5	Specifična toksičnost za ciljni organ/aspiracijska toksičnost
HP13	Senzibilizirajuće

16 03 03 za ostatke ne obrađenog materijala
17 01 01 i 10 13 14 za proizvod kojemu je dodana voda i koji je isušen
15 01 01 za ispražnjene spremnike

13.2 Onečišćena ambalaža

Preporuka:

Odlaganje shodno propisima nadležnih organa.
Reciklirati samo potpuno prazna pakiranja.

ODJELJAK 14: Informacije o prijevozu

14.1 UN broj ili identifikacijski broj ADR, ADN, IMDG, IATA	Poništava
14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u ADR, ADN, IMDG, IATA	Poništava
14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu ADR, ADN, IMDG, IATA klasa	Poništava
14.4 Skupina pakiranja ADR, IMDG, IATA	Poništava
14.5 Opasnosti za okoliš Zagađivač mora:	Ne
14.6 Posebne mjere opreza za korisnika	Nije primjenjiv
14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a	Nije primjenjiv
UN "Regulacija modela":	Poništava

ODJELJAK 15: Informacije o propisima

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

Smjernica 2012/18 EU

Poimence navedene opasne tvari – PRIVITAK I :

Nijedan sastojak nije na popisu.

(Nastavak na strani 15)

Creteo®Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 14)

Biocid aktivne materije (528/2012/EZ):

Podaci na osnovi recepture i informacija prema sirovinama iz lanca nabave.

Nijedan sastojak nije na popisu.

Klasifikacija prema 2004/42/EG: Otpada.**Klasa ugrožavanja vode:**

Klasa zagađenja vode 1 (Samostupnjevanje): Malo zagađuje vodu

Ostale odredbe, ograničenja i zabrane:

·Uredba (EZ) 1907/2006 o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH) i osnivanju Europske agencije za kemikalije te o izmjeni Direktive 1999/45/EZ i stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EEZ) br. 793/93 i Uredbe Komisije (EZ) br. 1488/94 kao i Direktive Vijeća 76/769/EEZ i direktiva Komisije 91/155/EEZ, 93/67/EEZ, 93/105/EZ i 2000/21/EZ

·Uredba Komisije (EU) 2020/878 od 18. lipnja 2020. o izmjeni Priloga II. Uredbi (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH)

·Uredba (EZ) br. 1272/2008 od 16. prosinca 2008 o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjesa, o izmjeni i stavljanju izvan snage Direktive 67/548/EEZ i Direktive 1999/45/EZ i o izmjeni Uredbe (EZ) br. 1907/2006

·Uredba (EZ) br. 1013/2006 o pošiljkama otpada

15.2 Ocjenjivanje sigurnosti tvari

Nije izvršena procjena sigurnosti tvari.

ODJELJAK 16: Ostale informacije**Navođenje promjena:**

* Podaci koji su promijenjeni u odnosu na prethodnu verziju.

Značenje oznaka upozorenja:

H315 Nadražuje kožu.

H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

H318 Uzrokuje teške ozljede oka.

H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.

H335 Može nadražiti dišni sustav.

Savjeti za uvježbavanje: Nisu potrebna dodatna školovanja za poslove vezane uz opasne tvari.**Ključna literatura i izvori podataka:**

[1] Portland Cement Dust-Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.

[2] Technische Regel für Gefahrstoffe „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2009, GMBI Nr.29 S.605.

[3] MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, 2010

[4] Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).

[5] Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement, NIOH, Page 11, 2003.

[6] U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a).

[7] U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993).

(Nastavak na strani 16)

Creteo® Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 15)

[8] Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.

[9] Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.

[10] TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.

[11] TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.

[12] TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.

[13] European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (European Commission, 2002): http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf.

[14] Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58

[15] Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.

[16] Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.

[17] Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, H. Notø, H. Kjuus, M. Skogstad and K.-C. Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.

[18] Anonymous, 2006: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority, ISBN: 92-9199-014-0 [SCF document]

[19] Anonymous, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)₂), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM/137 February 2008

Podaci Davatelj:

Odjel za sigurnost proizvoda (+43/(0)5522-41646-0 / klaus.ritter@fixit-gruppe.com)

Osoba za kontakt:

Dr. Klaus Ritter

Datum prethodne verzije: 16.02.2024

Broj prethodne verzije: 16

Skraćenice i kratice:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

MAK: Maximale Arbeitsplatz-Konzentration (maximum concentration of a chemical substance in the workplace, Austria/Germany)

PBT: persistent, bioaccumulative and toxic properties

vPvB: very persistent, bioaccumulative properties

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

ATE: Acute toxicity estimate values (Procijenjene vrijednosti akutne toksičnosti)

(Nastavak na strani 17)

Creteo®Repair CC 164 pump

(Nastavak sa strane 16)

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

Daljnje obavijesti:

Podaci u ovom sigurnosno-tehničkom listu opisuju sigurnosne zahtjeve našeg proizvoda te se oslanjaju na sva naša dosadašnja saznanja. Ne predstavljaju osiguranje svih svojstava proizvoda. Kupac naših proizvoda treba se na svoju odgovornost pridržavati svih postojećih zakona i propisa koji nisu navedeni u ovom tehničkom listu.

BA