Bezbednosni list

na osnovu Sl. gl. RS br. 11/2024

Graditi po sistemu

Datum štampanja: 27.07.2026 | Broj verzije 48 (zamenjuje verziju 47) | Datum revizije: 27.07.2026

*

POGLAVLJE 1: Identifikacija hemikalije i privrednog društva/ preduzetnika

1.1 Identifikator proizvoda

Tržišni naziv:

RÖFIX SismaDur FRCM

Tankoslojni malter za konsolidiranje na bazi NHL-a za FRCM sisteme

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

Faza životnog ciklusa
C/PW Upotreba u širokoj potrošnji / Široka upotreba među profesionalnim radnicima

Sektor primene
SU19 Građevina

Kategorija proizvoda
PC9b Punila, kitovi, malteri, glina za oblikovanje

Kategorija procesa
PROC11 Neindustrijsko raspršivanje
PROC19 Ručne aktivnosti koje uključuju dodir rukama

Kategorija zaštite okoline
ERC10a / ERC11a Široka upotreba proizvoda sa niskim nivoom ispuštanja

Kategorija proizvoda
AC4 Kamen, gips, cement, stakleni i kreramički proizvodi

Primena supstance / pripreme
Gotov malter - Proizvod za industrijsku i privatnu upotrebu meša se s vodom za daljnju obradu i ugradnju na objekte. Ne preporučuje se upotreba u druge svrhe.

1.3 Podaci o snabdevaču bezbednosnog lista

Proizvođač/snabdevač:

RÖFIX d.o.o.
Branka Ristića 9
35254 Popovac
Srbija

Tel. +381 (0)35 541-044
Fax +381 (0)35 541-043
office.popovac@roefix.com
roefix.com

Dalje informacije možete dobiti od:
Odeljenje za bezbednost proizvoda (radnim danima 8:00 - 16:00)

1.4 Broj telefona za hitne slučajeve

Nacionalni centar za kontrolu trovanja:
Tel.: +381 (0)11 3608 440 (dežurni toksikolog)
Radno vreme: 24 časa dnevno
Hitna pomoć: 194

(Nastavak na strani 2)

(Nastavak na strani 1)

*

POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti

2.1 Klasifikacija hemikalije

Kategorizacija prema odredbi (EG) br. 1272/2008

Skin Irrit. 2 H315 Izaziva iritaciju kože.
Eye Dam. 1 H318 Dovodi do teškog oštećenja oka.
Skin Sens. 1 H317 Može da izazove alergijske reakcije na koži.
STOT SE 3 H335 Može da izazove iritaciju respiratornih organa.

Dodatne informacije:
Kategorizacija u pogledu nadraživanja kože i očiju bazirana je na rezultatima dobijenih na osnovu testiranja na životinjama, vidi odeljak 16, literatura [4], [11] i [12].

2.2 Elementi obeležavanja

Karakteristike prema pravilniku (EC) broj 1272/2008
Proizvod je klasifikovan i obeležen prema CLP regulativama.

Piktogrami opasnosti

GHS05 GHS07

Signalna reč
Opasnost

Komponente za etiketiranje koje određuju opasnost:
Klinker za Portland cement
Prirodni hidraulicni kreč

Informacije o opasnostima
H315 Izaziva iritaciju kože.
H318 Dovodi do teškog oštećenja oka.
H317 Može da izazove alergijske reakcije na koži.
H335 Može da izazove iritaciju respiratornih organa.

Obaveštenja o merama predostrožnosti

P102	Čuvati van domašaja dece.
P261	Izbegavati udisanje prašine.
P271	Koristiti samo na otvorenom ili u dobro provetrenom prostoru.
P280	Nositi zaštitne rukavice/ zaštitnu odeću/ zaštitu za oči/ zaštitu za lice/ zaštitu za sluh.
P305+P351+P338	AKO DOSPE U OČI: Pažljivo ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ukoliko je to moguće učiniti. Nastaviti sa ispiranjem.
P315	Hitno potražiti medicinski savet/ posmatranje.
P302+P352	AKO DOSPE NA KOŽU: Isprati sa puno vode i sapuna.
P332+P313	Ako dođe do iritacije kože: Potražiti medicinski savet / posmatranje.
P362+P364	Skinuti kontaminiranu odeću i oprati je pre ponovne upotrebe.
P304+P340	AKO SE UDAHNE: Izneti osobu na svež vazduh i staviti je u položaj koji olakšava disanje.
P501	Odlaganje sadržaja i ambalaže u skladu sa svim lokalnim i državnim propisima.

2.3 Ostale opasnosti

Kada suva mešavina dođe u dodir sa vodom ili se ovlaži, nastaje jak alkalni rastvor. Na osnovu visoke alkalnosti vlažni malter može izazvati nadraživanje kože i očiju. Pre svega kod dužeg

(Nastavak na strani 3)

(Nastavak na strani 2)

kontakta (napr. klečanje u vlažnom malteru), usled alkalnosti postoji opasnost od ozbiljnih oštećenja kože.

Udeo alveolarnog kristalizovanog silicijum-oksida je ispod 1%. Proizvod zato ne podleže označavanju. Ipak se preporučuje nošenje zaštitne opreme za disanje.

Prašina, koja nastaje iz suve mešavine, može nadražiti disanjne puteve. Često udisanje većih količina prašine povećava rizik od oboljenja pluća.

Mešavina ima siromašan sadržaj hromata, zbog čega ne postoji opasnost od osetljivosti na hromat. Gotova masa nakon dodavanja vode sadrži najviše 0,0002% topivog kroma(VI) u suvoj masi cementa. Uslov za efikasnost redukcije hroma jeste propisno suvo skladištenje i poštovanje maksimalnog roka skladištenja.

Rezultati ocene PBT i vPvB

PBT:
Ova supstanca/mešavina ne sadrži komponente klasifikovane kao perzistentne, bioakumulativne i toksične (PBT) u koncentracijama od 0,1% ili više.

vPvB:
Ova supstanca/mešavina ne sadrži komponente u koncentracijama od 0,1% ili više koje su klasifikovane kao veoma postojane i veoma bioakumulativne (vPvB).

Određivanje svojstava endokrinih poremećaja
Ova supstanca/mešavina ne sadrži komponente u koncentracijama od 0,1% ili više sa svojstvima endokrinih poremećaja u skladu sa kriterijumima Delegirane uredbe Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbe Komisije (EU) 2018/605.

POGLAVLJE 3: Sastav/ Podaci o sastojcima

3.1 Podaci o sastojcima: Supstance
Ovaj proizvod je mešavina.

3.2 Podaci o sastojcima smeše

Opis:
Mešavina neorganskih lepaka, punila i bezopasnih dodataka

Opasne komponente:		
CAS: 65997-15-1 EINECS: 266-043-4	Klinker za Portland cement Sastoji se od: 12168-85-3 Trikalcijum silikat (45 - 70%); 10034-77-2 Dikalcijum silikat (5 - 25%); 12042-78-3 Trikalcijum aluminat (0 - 10%); 12612-16-7 Kalcijum aluminat ferit (0 - 10%)	≥ 20 - ≤ 25%
	Eye Dam. 1, H318; Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1B, H317; STOT SE 3, H335 Specifične granice koncentracije: Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 1 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1 %	
CAS: 85117-09-5 EINECS: 285-561-1	Prirodni hidraulicni kreč Sastoji se od: 1305-62-0 Kalcijum dihidroksid (15 - 65%); 10034-77-2 Dikalcijum silikat (10 - 45%); 1317-65-3 Krečnjak (Kalcijum karbonat) (10 - 40%)	2,5 - 5%
	Eye Dam. 1, H318; Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H335 Specifične granice koncentracije: Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 1 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1 %	

(Nastavak na strani 4)

(Nastavak na strani 3)

Ostali sastojci (>20%):		
CAS: 1317-65-3 EINECS: 215-279-6	Krečnjak (Kalcijum karbonat) Sastoji se od: 471-34-1 Kalcijum-carbonat (> 90%); 16389-88-1 Kalcijum/Magnezij karbonat (0 - 10%); 14808-60-7 Kvarc (SiO_2) (0 - 10%); 68476-25-5 Minerali grupe feldspata (0 - 5%); 12001-26-2 Minerali grupe liskuna (0 - 5%)	50 - < 100%

Dodatne informacije:
Doslovni tekst navedenih informacija o opasnostima nalazi se u 16. poglavlju.

[1] Nisu predmet registracije prema EC 1907/2006 Aneks V (tačka 7) ili Član 2.

POGLAVLJE 4: Mere prve pomoći

4.1 Opis mera prve pomoći

Prva pomoć

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

Nakon udisanja:
Otkloniti izvore prašine te osigurati dotok svežeg vazduha ili osobe izvesti napolje na sveži vazduh. Ukoliko je osobi loše, kašlje ili joj je nadraženo grlo, potrebno je potražiti lekarsku pomoć.

Nakon kontakta sa kožom:
Odmah oprati vodom i sapunom i dobro isprati. Zaprljanu, natopljenu odeću odmah skinuti. Obuću pre ponovnog korišćenja oprati. Obucu pre ponovnog korščenja temeljno očistiti.. Ako iritacija kože ne prestane, obratiti se lekaru.

Nakon kontakta sa očima:
Ne trljati oči, jer zbog mehaničkih iritacija može doći do dodanih oštećenja očiju. Ukoliko nosite kontaktna sočiva izvadite ih i isperite otvorene oči vodom min. 20 min.Ako je moguće, upotrebite izotonični rastvor za ispiranje očiju (npr 0,9% NaCl). Uvek kontaktirajte lekara medicine rada ili oftalmologa.

Nakon gutanja:
Ne izazivati povraćanje. Pri svesti isprati usta vodom i popiti dovoljno vode. Savetovati se s lekarom ili centralom za otrove.

4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi
Simptomi i posledice napisani u delu 2 i 11.
Kontakt proizvoda s očima može izazvati trajna oštećenja.
Proizvod u suvom stanju može da deluje iritirajuće u kontaktu sa vlažnom kožom. U kontaktu sa vlažnom kožom može izazvati iritaciju kože, dermatitis ili drugih teških oštećenja kože.

4.3 Naznačavanje potrebne hitne medicinske pomoći i posebnog tretmana
Ako ste konsultovali lekara, potrebno je priložiti bezbednosno tehnički list

POGLAVLJE 5: Mere za gašenje požara

5.1 Sredstva za gašenje požara

Pogodna sredstva za gašenje:
Smeša nije goriva niti u u suvom stanju niti u pripremljenom. Sredstvo za gašenje i način gašenja prilagoditi okolini požara.

(Nastavak na strani 5)

(Nastavak na strani 4)

5.2 Posebne opasnosti koje potiču od supstance ili smeše
Proizvod nije eksplozivan niti zapaljiv te ne ubrzava gorenje drugih proizvoda. Pri pozaru mogu se stvoriti neorganske prasine. Izbegavati stvaranje prašine. Sa vodom reaguje alkalno.

5.3 Savet za vatrogasce
Nisu potrebne posebne mere. Odvojeno sakupljati kontaminiranu vodu od gašenja požara, ništa ne sme da dospe u kanalizaciju. Ostaci požara i kontaminirana voda gašenja moraju da budu odložena prema važećim propisima.

POGLAVLJE 6: Mere u slučaju slučajnog ispuštanja

6.1 Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti
Izbegavati stvaranje prašine. Izbegavati kontakt sa ocima I kozom kao I udisanje. Obratiti paznju na ogranicenje izlaganja I obavezno nositi zastitnu opremu (vidi poglavlje 8).

6.2 Predostrožnosti za životnu sredinu
Proizvod ne sme doći u kontakt sa vodom, jer može da dođe do povećanja pH-vrednosti. Kod pH-vrednosti preko 9 mogu da nastanu ekološko-toksikološki efekti. Nacionalne uredbe o otpadnim i podzemnim vodama moraju se poštovati.

6.3 Metode i materijali za ograničavanje i čišćenje
Prosipani materijal suvo pokupiti i po mogućnosti upotrebiti. Izbegavati stvaranje prašine. Za čišćenje upotrebiti industrijski usisavać klase M (DIN EN 60335-2-69). Ne mesti suvo. Nikada nemojte koristiti komprimirani zrak za čišćenje. Ukoliko kod čišćenja dođe do prašenja potrebno je upotrebiti zaštitnu odeću . izbegavati udisanje i kontakt s prašinom koja je nastala. Sakupljeni materijal propisno odložiti.

Zamešani malter pustiti da se stvrdne te ga odstraniti (vidi odlomak 13.1).

6.4 Upućivanje na druga poglavlja
Informacije o bezbednom rukovanju vidi u poglavlju 7.
Informacije o ličnoj zaštitnoj opremi vidi u poglavlju 8.
Informacije o odlaganju vidi u poglavlju 13.

*

POGLAVLJE 7: Rukovanje i skladištenje

7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje
Obezbediti dobro provetravanje/crpljenje vazduha na radnom mestu.Izbegavati stvaranje prašine. Izbegavati kontakt sa očima i kožom. Nositi zaštitnu opremu. Treba da bude obezbeđeno mesto za pranje/voda za ispiranje očiju i kože. Osobe koje su sklone kožnim obolenjima ili reakcijama preosetljivosti, ne bi trebale da rukuju proizvodom. Tokom obavljanja posla ne jesti, ne piti, ne pušiti, ne ušmrkavati.

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

Informacije o zaštiti od požara i eksplozije:
Nisu potrebne posebne mere.

7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

Zahtevi koje treba da ispunjavaju prostorije za skladištenje i posude:
Ne sme dospeti u ruke deci. Čuvati na dobro zatvorenom, suvom i hladnom mestu. Ne koristiti posude od lakog metala.

Informacije o skladištenju u jednoj zajedničkoj prostoriji:
Držati dalje od namirnica, pića i hrane za životinje.

(Nastavak na strani 6)

(Nastavak na strani 5)

Dodatne informacije o uslovima skladištenja:
Čuvajte na suvom. Sprečava prodor vode i vlage. Uvek imajte na originalnom pakovanju. Nepravilno skladištenje (prodor vlage) ili prelazi maksimalni rok skladištenja, efekat chromate koje mogu biti prisutne može se smanjiti (videti odeljak 7.1).

Minimalni rok trajanja:
Skladištenje (na suvom, do 20°C): Proveriti podatke na pakovanju.

Klasa skladištenja: 13
Klasifikacija prema odredbi o bezbednosti preduzeća: -

7.3 Specifične krajnje upotrebe
Nisu dostupne dalje relevantne informacije.

*

POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti/ lična zaštita

8.1 Kontrolni parametri

Sastojci sa limitiranim vrednostima koji zahtevaju nadzor na radnom mestu:
Proizvod ne sadrži relevantne količine materija sa kritičnim vrednostima, koje bi trebalo nadzirati sa radnog mesta.

DNEL-vrednosti		
85117-09-5 Prirodni hidraulicni kreč		
inhalativno	Sistemski - Dugoročni efekat	1 mg/m³ (Potrošač)
		1 mg/m³ (Radnik)
	Sistemski - Kratkoročni efekat	4 mg/m³ (Potrošač)
		4 mg/m³ (Radnik)

PNEC-vrednosti	
85117-09-5 Prirodni hidraulicni kreč	
Slatka voda	0,49 mg/l (Voda)
Morska voda	0,32 mg/l (Voda)
Pod	1.080 mg/kg (Pod)
Kanalizacija postrojenja	3 mg/l (nema specifikacije)

Sastojci sa biološkim graničnim vrednostima:
Otpada

Dodatne granične vrednosti ekspozicije u slučaju opasnosti prilikom prerade:	
14808-60-7 Kvarc (SiO_2)	
BOELV (EU)	Granična vrednost izloženosti na radnom mestu: 0,1* mg/m³ *respirable fraction
1305-62-0 Kalcijum dihidroksid	
OGV (RS)	Kratkotrajna granična vrednost izloženosti: 4* mg/m³ Granična vrednost izloženosti na radnom mestu: 1* mg/m³ *respirabilna frakcija
IOELV (EU)	Kratkotrajna granična vrednost izloženosti: 4 mg/m³ Granična vrednost izloženosti na radnom mestu: 1 mg/m³ Respirable fraction

a - respiratorna frakcija e - udisajna frakcija (EN 481)

Dodatne informacije:
Za osnovu su poslužili spiskovi napravljeni prilikom pravljenja.

(Nastavak na strani 7)

(Nastavak na strani 6)

8.2 Kontrola izloženosti

8.2.1. Dodatne informacije o uređenju tehničkih postrojenja

Za nastanka prašine potrebno je koristiti zatvorene sisteme kao npr. silose, usisavače ili druge tehničke uređaje-mašine za malterisanje ili mešač s posebnim dodacima za sprečavanje nastanka prašine.

8.2.2. Lična zaštitna oprema

Opšte mere zaštite i higijene:
Držati dalje od namirnica, pića i hrane za životinje. Uprljanu odeću odmah svući i pre ponovnog korišćenja temeljno očistiti. Pre pauze i po završetku radnog vremena, oprati ruke. Izbegavati kontakt sa očima i kožom. Tokom obavljanja posla ne jesti, ne piti, ne pušiti, ne ušmrkavati. Preventivna zaštita kože nanošenjem zaštitne kreme za kožu. Obezbediti sanitarni čvor za pranje na radnom mestu.

Zaštita disajnih organa

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

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

Zaštita za ruke:

Zaštitne rukavice otporne na hemikaliije 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 hroma.

Materijal rukavica:
Kod pripreme i primene već gotovih smesa nije potrebno koristiti zaštitne rukavice otporne na hemikalije (3.kat). Ispitivanja su pokazala da pamučne rukavice impregnirane nitrilom (debljine 0,15 mm) pružaju zaštitu do 480 min. Mokre rukavice zameniti.Rezervne rukavice za zamenu pripremiti.

Vreme propuštanja materijala za rukavice:
Tačno vreme prodiranja možete saznati od proizvođača zaštitnih rukavica i treba se pridržavati istog.

Za stalni kontakt su pogodne rukavice od sledećih materijala:
Polikloropren (debljina materijala ≥ 0,5 mm; vrijeme proboja ≥ 480 min.)
Nitrilna guma (debljina materijala ≥ 0,35 mm; vrijeme proboja ≥ 480 min.)
Butil guma (debljina materijala ≥ 0,5 mm; vrijeme proboja ≥ 480 min.)
Fluor guma (debljina materijala ≥ 0,4 mm; vrijeme proboja ≥ 480 min.)
Neopren (debljina materijala ≥ 0,5 mm; vrijeme proboja ≥ 480 min.)

Nisu pogodne rukavice od sledećih materijala:
Nepropusne rukavice od tkanine, kože ili sličnih materijala.

Zaštita očiju/lica

Kod opasnosti od prskanja ili stvaranja prašine koristiti zaštitne naočare koje prijanjaju uz lice (norma EN 166)

(Nastavak na strani 8)

(Nastavak na strani 7)

Zaštita za telo:

Obuci zaštitnu odeću dugih rukava kao i nepropusne zaštitne cipele. Ukoliko nije moguće sprečiti kontakt sa svežim malterom, preporučljivo je da zaštitna odeća bude ne propusna. Pripaziti da sveži malter ne uđe u cipele ili čizme.

Mere u menadžmentu rizika:
Obavezno je saradnicima ukazati na pravilno korišćenje lične zaštitne opreme radi bezbednosti.

8.2.3. Limitacija i nadzor nad ekspozicijom u okolinu
Proizvod ne sme doći u kontakt sa vodom, jer može da dođe do povećanja pH-vrednosti. Kod pH-vrednosti preko 9 mogu da nastanu ekološko-toksikološki efekti. Nacionalne uredbe o otpadnim i podzemnim vodama moraju se poštovati.

*

POGLAVLJE 9: Fizička i hemijska svojstva

9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima

Opšti podaci	
Fizičko stanje	Čvrst
Izgledu:	
Oblik:	Prah
Boja	Sivo
Miris	Bez mirisa
Pragu mirisa:	Nije relevantan za bezbednost
pH kod 20 °C	> 11
	Zasicen rastvor u vodi
Promena stanja	
Tačka topljenja/ tačka mržnjenja	> 1.300 °C (ISO 3016)
Tačka ključanja ili početna tačka ključanja i	
opseg ključanja	Neprimenjivo
Zapaljivost	Materija nije zapaljiva.
Tačka paljenja	Neprimenjivo
Temperatura samopaljenja	Neprimenjivo
Temperatura raspadanja	> 825°C u CaO i CO_2
Oksidujuća svojstva:	Nema
Eksplozivna svojstva:	Proizvod ne nosi opasnost od eksplozije.
Temperatura samopaljenja	Proizvod nije samozapaljiv.
Gustina i/ili relativna gustina	
Gustina:	Neodređeno
Gustina prilikom sipanja:	1.300 - 1.500 kg/m^3
Veličina čestica:	
Rastvorljivost u / Mešljivost sa	
Vodom:	Minimalno rastvorljivo
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/	
voda:	Nije određeno
Sadržaj čvrstih tela:	100,0 %

9.2 Ostali podaci

Informacije o klasama fizičke opasnosti	
Eksplozivne supstance / smeše i predmeti	
koji sadrže eksploziv	Otpada
Zapaljivi gasovi	Otpada
Aerosoli	Otpada
Oksidirajući gasovi	Otpada

(Nastavak na strani 9)

(Nastavak na strani 8)

Gasovi pod pritiskom	Otpada
Zapaljive tečnosti	Otpada
Zapaljive čvrste materije	Otpada
Samoreaktivne supstance i smeše	Otpada
Piroforne tečnosti	Otpada
Piroforne čvrste materije	Otpada
Samozagrevajuće supstance i smeše	Otpada
Supstance i smeše koje oslobađaju zapaljive gasove kada dođu u kontakt sa vodom	Otpada
Oksidirajuće tečnosti	Otpada
Oksidirajuće čvrste materije	Otpada
Organski peroksidi	Otpada
Supstance i smeše koje su korozivne za metale	Otpada
Desenzibilizovane supstance/smeše i predmeti koji sadrže eksplozive	Otpada

POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost
Sa vodom reaguje alkalno. U kontaktu sa vodom dolazi do namerne reakcije, kod koje se proizvod stvrdnjava i formira čvrstu masu koja ne reaguje sa okolinom.

10.2 Hemijska stabilnost Proizvod je stabilan sve dok je suvo i po propisima skladišten.

Termičko raspadanje / uslovi koje treba izbegavati:
Nema raspadanja prilikom pravilnog korišćenja.

10.3 Mogućnost opasnih reakcija Opasne reakcije nisu poznate (vidi 10.5).

10.4 Uslovi koje treba izbegavati
Sprečiti ulazak vode i vlage tokom skladištenja (smesa u dodiru s vlagom reaguje alkalno i stvrdnjava).

10.5 Nekompatibilni materijali
Reaguje „exothermno“ (oslobađa toplinu) u spoju sa kiselinama; ovaj vlažni proizvod je alkalan i reaguje u spoju sa kiselinama, amonijskim solima i neplemenitim metalima, npr. aluminijum, cink, mesing. Kod reakcije s neplemenitim metalima nastaje hidrogen.

10.6 Opasni proizvodi razgradnje Nema raspadanja prilikom pravilnog skladištenja i rukovanja.

Minimalni rok trajanja:
Skladištenje (na suvom, do 20°C): Proveriti podatke na pakovanju.

Dodatne informacije:
Smeša ima mali udeo hromata. Nakon dodavanja vode i postizanja forme spremne za upotrebu, sadržaj razređenog hroma (VI) iznosi najviše 2mg/kg suve mase. Preduslov za reduciranje hromata je pravilno skladištenje na suvom mestu i povećana pažnja na maksimalni rok skladištenja.

*
POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci

11.1 Podaci u vezi sa klasama opasnosti po zdravlje koje su utvrđene propisom kojim se uređuje klasifikacija, pakovanje i obeležavanje hemikalija
Proizvod nije testiran. Informacija se dobija od svojstava pojedinačnih komponenti.

Akutna toksičnost:
Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikovanje nisu ispunjeni.

(Nastavak na strani 10)

(Nastavak na strani 9)

LD/LC50-vrednosti relevantne za klasifikovanje:		
1317-65-3 Krečnjak (Kalcijum karbonat)		
oralno	LD_{50}	6.450 mg/kg (Pacov) (RTECS Data)
65997-15-1 Klinker za Portland cement		
oralno	LD_{50}	> 2.000 mg/kg (Mis) Kod testiranja cementne prašine na životinjama nije utvrđena toksičnost. Na osnovu dostupnih podataka nisu ispunjeni kriterijumi za klasifikovanje.
dermalno	LD_0 (bez smrtnosti)	> 2.000 mg/kg (Zec) (Limit test 24h [4]) Na temelju priloženih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi klasifikovanja.
inhalativno	LD_0 (bez smrtnosti)	5 mg/m³ (Pacov) (Limit test [10]) Na temelju priloženih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi klasifikovanja.
85117-09-5 Prirodni hidraulicni kreč		
oralno	LD_{50}	7.340 mg/kg (Pacov) (OECD 425)

Ostale informacije (o eksperimentalnoj toksikologiji):		
85117-09-5 Prirodni hidraulicni kreč		
Iritacija kože	OECD 404	(Zec) irritant
Iritacija očiju	OECD 405	(Zec) corrosive

Primarno nadražajno dejstvo:

Korozija kože/ iritacija kože
Cement nadražuje kožu i sluznicu grla. Suvi 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 poglavlje 16 u literaturi [4].

Kalcijum hidroksid nadražuje kožu (in vivo, zec). Prema rezultatima ispitivanja kalcijum hidroksid ocenjuje se kao nadražujući (H315 - uzrokuje nadražaj kože).
Izaziva iritaciju kože.

Teško oštećenje oka/ iritacija oka
Testirajući portlandcement klinker in vitro test pokazao je različite stepene uticaja na rožnjaču. Izračunati indeks iritacije rožnice iznosi 128. Direktni kontakt sa cementom može nadražiti i dovesti do upale te do oštećenja rožnjače. Posledice kontakta s većim količinama suvog ili vlažnog cementa mogu sezati od jednostavnog nadražaja očiju sve do gubitka vida, vidi odlomak 16, literatura [11] i [12].

Rezultati studija (in vivo i zec) pokazali su da kalcijum hidroksid može uzrokovati ozbiljna oštećenja očiju (H318 - uzrokuje teška oštećenja očiju).
Dovodi do teškog oštećenja oka.

Senzibilizacija respiratornih organa/ senzibilizacija kože
Može da izazove alergijske reakcije na koži.

Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost
Izloženost cementnoj prašini može dovesti do nadražaja disajnih organa. Kašljanje, kihanje, otežano disanje su posledice ukoliko se prekorači granična vrednost izloženosti, vidi odlomak 19, literatura [1].
Kalcijum hidroksid nadražuje dišne organe (STOT SE 3 / H335 - može nadražiti dišne puteve).

Specifična toksičnost za ciljni organ - višekratna izloženost
Dugotrajna izloženost cementnoj prašini odnosno prekoračenje granične vrednosti izloženosti na radu može dovesti do kašlja, otežanog disanja te do hroničnih obstruktivnih promena disajnog

(Nastavak na strani 11)

(Nastavak na strani 10)

sistema. Pri niskim vrednostima nisu zapaženi hronični efekti, vidi odlomak 16, literatura [17]. Na temelju dostupnih podataka, kriterijumi klasifikacije nisu ispunjeni.
Cement može pogoršati već prisutne kožne, očne ili bolesti te bolesti disajnih organa, npr. kod emfizema pluća ili astme.
Često udisanje većih količina prašine povećava rizik od oboljenja pluća.

Praktična iskustva
Nisu dostupne dalje relevantne informacije.

Opšte napomene
Vidi poglavlje 16 (literatura).

Subakutna do hronična toksičnost:
U dužem kontaktu sa kožom izaziva ozbiljna oštećenja.
Pri kontaktu s vlažnim cementom mogu se stvoriti ekcemi na koži kod pojedinaca. Isti su uzrokovani zbog pH-vrednosti (nadražujući alergijski dermatitis) ili zbog imunoloških reakcija na topivi krom(IV) (alergijski dermatitis), vidi poglavlje 16 literatura [5] i [13].

11.2 Podaci o drugim opasnostima

Endokrino štetna svojstva
Nije sadržana ni jedna materija.

*

POGLAVLJE 12: Ekotoksikološki podaci

12.1 Toksičnost
Proizvod nije testiran. Informacija se dobija od svojstava pojedinačnih komponenti.

Akvatična toksičnost:	
1317-65-3 Krečnjak (Kalcijum karbonat)	
LC_{50} (96h)	> 100 mg/l (Riba - oncorhynchus mykiss) (OECD 203)
LC_{50} (48h)	> 100 mg/l (Vodena vaš - daphnia magna) (OECD 202)
EC_{50}	> 14 mg/l (Alge - desmodesmus subspicatus) (OECD 201)
	> 1.000 mg/l (Mulj) (OECD 209)
65997-15-1 Klinker za Portland cement	
LC_{50}	mg/l (Vodena vaš - daphnia magna) (low effect [6,8])
	mg/l (Alge - selenastrum coli) (low effect [7,8])
	mg/l (Sedimenti) (low effect [9])
85117-09-5 Prirodni hidraulicni kreč	
LC_{50} (96h Morska voda)	457 mg/l (Riba)
	158 mg/l (Beskičmenjaci - aquatic invertebrates)
LC_{50} (96h Slatka voda)	50,6 mg/l (Riba)
EC_{50} (48h)	49,1 mg/l (Beskičmenjaci - aquatic invertebrates)
EC_{50} (72h)	184,57 mg/l (Alge)
NOEC (72h)	48 mg/l (Alge)
NOEC (14d)	32 mg/l (Beskičmenjaci - aquatic invertebrates)
NOEC (21d)	1.080 mg/kg (Biljke generalno)
EC_{10}/LC_{10} (NOEC)	12.000 mg/kg (Mikroorganizmi na tlu)
	2.000 mg/kg (Makroorganizmi na tlu)

12.2 Perzistentnost i razgradljivost
Anorganski proizvod nije moguće eliminisati iz vode usled bioloških postupaka čišćenja.

12.3 Potencijal bioakumulacije Ne akumulira se u organizmima.

(Nastavak na strani 12)

(Nastavak na strani 11)

12.4 Mobilnost u zemljištu
Minimalno rastvorljivo

12.5 Rezultati PBT i vPvB procene

PBT:
Ova supstanca/mešavina ne sadrži komponente u koncentracijama od 0,1% ili više koje su klasifikovane kao perzistentne, bioakumulativne i toksične (PBT).

vPvB:
Ova supstanca/mešavina ne sadrži komponente u koncentracijama od 0,1% ili više koje su klasifikovane kao veoma postojane i veoma bioakumulativne (vPvB).

12.6 Podaci o svojstvima u vezi sa endokrinim poremećajima
Ova supstanca/mešavina ne sadrži komponente u koncentracijama od 0,1% ili više sa svojstvima endokrinih poremećaja u skladu sa kriterijumima Delegirane uredbe Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbe Komisije (EU) 2018/605.

12.7 Ostali štetni efekti

Literatura
Vidi poglavlje 16 (literatura).

Ekotoksična dejstva: Kod većih količina samo povećanjem pH vrednost.

Ponašanje u postrojenjima za pročišćavanje otpadnih voda:
Nisu dostupne dalje relevantne informacije.

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

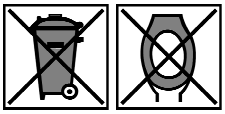
Dalje ekološke informacije:

Opšte informacije:
Klasifikacija štetnosti za vodu 1 (Samo-kategorizacija): minimalno štetno za vodu
Ne dozvoliti nerazblaženo odn. dospevanje u velikim količinama u podzemnu vodu, okolne vode ili kanalizaciju.

*
POGLAVLJE 13: Odlaganje

13.1 Metode tretmana otpada

Preporuka:



Ne sme se odlagati zajedno sa kućnim otpadom. Ne dozvoliti dospevanje u kanalizaciju.

Suvo zaprimiti, skladištiti u označenim rezervoarima te do isteka roka upotrebe upotrebiti ili ostatke pomešati s vodom izbegavajući bilo kakav kontakt sa kožom kao i udisanje prašine. Mokre proizvode ili maltere pustiti da se stegnu te ih prema mesnim i institucionalnim propisima zbrinuti.

Opasnost od zagađenja životne sredine. Pridržavajte se važećih propisa u vezi sa odlaganjem otpada. Čuvajte nekorišćene proizvode i prljavu ambalažu zapečaćene. Obezbedite kontejnere za sakupljanje otpada. Za odlaganje predati ga specijalizovanoj firmi koja je ovlašćena za obavljanje takvih poslova. Sprečiti ispuštanje proizvoda u životnu sredinu. Ne dozvolite da proizvod uđe u kanalizaciju. Ne sme se odlagati sa komunalnim otpadom. Prazni kontejneri se mogu koristiti za energiju u postrojenju za spaljivanje otpada ili, ako su na odgovarajući način klasifikovani, sakupljeni na deponiji. Savršeno očišćena ambalaža može se reciklirati.

(Nastavak na strani 13)

(Nastavak na strani 12)

Odlaganje sadržaja / posude prema lokalnim / regionalnim / nacionalnim / međunarodnim propisima.

Evropski indeks otpada	
16 03 03*	neorganski otpadi, koji sadrže opasne supstance
17 01 01	beton
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
HP4	Nadražujuće - kožne iritacije i povrede oka
HP5	Specifična toksičnost za ciljni organ / aspiracijska toksičnost
HP13	Senzibilizujuće

16 03 03 za ostatke neobrađenog materijala
17 01 01 i 10 13 14 za proizvod kojem je dodata voda i koji je isušen
15 01 01 za ispražnjene rezervoare

Neočišćena ambalaža

Preporuka:
Odlaganje prema propisima nadležnih organa.
Samo ispražnjene ambalaže mogu ići na reciklažu.

POGLAVLJE 14: Podaci o transportu

14.1 UN broj ili ID broj **ADR, ADN, IMDG, IATA**	Otpada
14.2 UN naziv u transportu **ADR, ADN, IMDG, IATA**	Otpada
14.3 Klase opasnosti u transportu **ADR, ADN, IMDG, IATA** **klasa**	Otpada
14.4 Grupa pakovanja **ADR, IMDG, IATA**	Otpada
14.5 Opasnosti po životnu sredinu **Morski zagađivač:**	Ne
14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika	Neprimenjivo
14.7 Pomorski transport u rasutom stanju u skladu sa aktima Međunarodne pomorske organizacije	Neprimenjivo
UN "Model Regulation":	Otpada

(Nastavak na strani 14)

(Nastavak na strani 13)

*

POGLAVLJE 15: Regulatorni podaci

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

Smernice (EU) 2012/18

Popis opasnih supstanci naveden u spisku – PRILOG I :
Nije sadržana ni jedna materija.

URDBA (EZ) br. 1907/2006 PRILOG XVII :

Dodatne informacije za unos 78
Proizvod ne sadrži sintetičku polimernu mikroplastiku >0,01% u skladu sa EC 2055/2023.

Uredba (EU) br. 649/2012

Aneks I - OGRANIČENI PREKURSORI EKSPLOZIVA
(Gornja granica koncentracije za dozvolu prema članu 5(3))
Nije sadržana ni jedna materija.

Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE

Uredba (EZ) 273/2004
Nije sadržana ni jedna materija.

Nacionalni propisi:

Klasa ugrožavanja voda:
Klasifikacija štetnosti za vodu 1 (Samo-kategorizacija): Minimalno štetno za vodu

Ostali propisi , ograničenja i zabrane:

Uredba (EZ) br. 1907/2006 Evropskog parlamenta i Saveta od 18. decembra 2006. godine o registraciji, evaluaciji, odobravanju i ograničavanju hemikalija (REACH), osnivanju Evropske agencije za hemikalije, izmeni Direktive 1999/45/EZ i stavljanju van snage Uredbe Saveta (EEZ) br. 793/93, Uredbe Komisije (EZ) br. 1488/94, Direktive Saveta 76/769/EEZ i direktiva Komisije 91/155/EEZ, 93/67/EEZ, 93/105/EZ i 2000/21/EZ

·Uredba Komisije (EU) 878/2020 od 18. juna 2020. o izmeni i dopunama Aneksa II Uredbe (EZ) br. 1907/2006 Evropskog parlamenta i Saveta o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničenju hemikalija (doseg)

·Uredba EU 1272/2008 o klasifikaciji, označavanju i pakovanju materija i smese

·Uredba Komisije (EU) 2015/830 od 28. maja 2015 o izmeni Uredbe (EZ) br. 1907/2006 Evropskog parlamenta i Veća o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju hemikalija (REACH)

·Propisi (EU) 1013/2006 evropskog zakona o kategorizaciji otpada
·Zakon o hemikalijama (Službeni glasnik RS br. 36/09, 88/10, 92/11 i 25/15)
·Zakon o biocidnim proizvodima (Sl glasnik RS br. 36/09, 88/10, 92/11 i 25/15)
·Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN (Službeni glasnik RS 105/13)
·Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista (Službeni glasnik RS br. 100/11)
·Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama (Službeni glasnik RS broj 106/09)

·Korišćenje i stavljanje u promet cementa i smeša koje ga sadrže je ograničeno sadržajem rastvorljivog Cr (VI), u skladu sa Pravilnikom o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenja hemikalija koje predstavljaju neprihvatljiv rizik po zdravlje ljudi i životnu sredinu (Sl.Glasnik br. 89/10, 71/11, 90/11 i 56/12).

1. Zabranjeno je korišćenje ili stavljanje u proment cementa i smeša koje ga sadrže, ako nakon hidratacije (kvašenja) sadrže više od 2mg/kg (0,0002%) rastvornog Cr (VI), računatog na ukupnu masu suvog cementa.

(Nastavak na strani 15)

(Nastavak na strani 14)

2. Ako su u cementu dodata redukciona sredstva, snabdevač je dužan da obezbedi da na ambalaži takvog cementa ili na ambalaži smeša koje ga sadrže, pored obeležavanja u skladu sa propisima o klasifikaciji, pakovanju i obeležavanju supstanci i smeša, budu jasno i neizbrisivo istaknuti podaci o datumu pakovanja, uslovima skladištenja, kao i podatak o vremenskom periodu u kome je redukciono sredstvo aktivno u održavanju koncentracije hroma (VI) ispod granične vrednosti navedene u tački 1.

3. Zabrane iz tačaka 1. i 2. se neprimenjuju pri stavljanju u promet i korišćenju cementa u kontrolisanim, zatvorenim sistemima koji su u potpunosti automatizovani, bez mogućnosti dodira cementa ili smeša koje sadrže cement sa kožom.

Smeša ima siromašan sadržaj hromata, zbog čega ne postoji opasnost od senzibilizacije usled hromata. U smeši koja je spremna za upotrebu nakon dodavanja vode sadržaj rastvorljivog hroma (VI) iznosi maksimalno 0,0002% suve mase cementa. Uslov delotvornosti redukcije hromata je pravilno suvo lagerovanje i poštovanje maksimalne dužine lagerovanja.

·Uredba (EU) br. 528/2012 Evropskog parlamenta i Saveta od 22. maja 2012. godine o stavljanju na tržište i upotrebi biocidnih proizvoda

15.2 Procena bezbednosti hemikalije
Nije izvedena procena o bezbednosti materije.

POGLAVLJE 16: Ostali podaci

Navodjenje promena:
* Podaci izmenjeni u odnosu na prethodnu verziju.

Znacenje oznaka upozorenja:
H315 Izaziva iritaciju kože.
H317 Može da izazove alergijske reakcije na koži.
H318 Dovodi do teškog oštećenja oka.
H335 Može da izazove iritaciju respiratornih organa.

Saveti za uvezbavanje:
Nisu potrebna dodatna školovanja za poslove vezane uz opasne materije.

Kljucna 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).
[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.

(Nastavak na strani 16)

(Nastavak na strani 15)

[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 Ex-posure 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

Odeljenje koje izdaje podatke:
Odeljenje za bezbednost proizvoda (+43/(0)5522-41646-0 / klaus.ritter@fixit-gruppe.com)

Kontakt osoba:
Dr. Klaus Ritter

Skraćenice i akronimi:
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: Maksimalna koncentracija na radnom mestu (maksimalna koncentracija hemijske supstance na radnom mestu, Austrija/Nemačka)
PBT: persistent, bioaccumulative and toxic properties
vPvB: very persistent, bioaccumulatice 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 (Procenjene vrednosti akutne toksičnosti)
Skin Irrit. 2: Korozija/iritacija kože - Kategorija 2
Eye Dam. 1: Teško oštećenje oka / iritacija oka - Kategorija 1
Skin Sens. 1: Senzibilizacija kože - Kategorija 1
Skin Sens. 1B: Senzibilizacija kože - Kategorija 1B
STOT SE 3: Specifična toksičnost za ciljni organ (jednokratna izloženost) - Kategorija 3

Dalja obavešenja:
Podaci u ovom bezbednosno-tehničkom listu opisuju bezbednosne zahteve 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 postojeći zakona i propisa koji

(Nastavak na strani 17)

Bezbednosni list

na osnovu Sl. gl. RS br. 11/2024

Graditi po sistemu

Datum štampanja: 27.07.2026 Broj verzije 48 (zamenjuje verziju 47) Datum revizije: 27.07.2026

RÖFIX SismaDur FRCM

(Nastavak na strani 16)

nisu navedeni u ovom bezbednosnom listu.