# Bezbednosni list

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

Graditi po sistemu

Datum štampanja: 03.04.2026 | Broj verzije 37 (zamenjuje verziju 36) | Datum revizije: 03.04.2026

## POGLAVLJE 1: Identifikacija hemikalije i privrednog društva/ preduzetnika

### 1.1 Identifikator proizvoda

**Tržišni naziv:**

***RÖFIX FN 690***

Masa za nivelisanje podova

### 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**
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**
Masa za izravnavanje podova - 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.
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

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

(Nastavak na strani 3)

(Nastavak na strani 2)

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: 14808-60-7<br>EINECS: 238-878-4 | Silicijum dioksid (< 1% RCS)<br>Sastoji se od: 14808-60-7 Kvarc ($SiO_2$); 14464-46-1 Cristobalite; 15468-32-3 Tridimite<br>supstanca s ograničenjem izloženosti na radnom mestu u Uniji | 25 - 50% |
| CAS: 65997-15-1<br>EINECS: 266-043-4 | Klinker za Portland cement<br>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%)<br>Eye Dam. 1, H318; Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1B, H317; STOT SE 3, H335<br>Specifične granice koncentracije:<br>Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 1 %<br>Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1 % | 25 - 50% |
| CAS: 65997-16-2<br>EINECS: 266-045-5 | Kalcij aluminatni cement<br>Sastoji se od: 12042-68-1 Kalcij aluminat (40 - 90%); 12004-88-5 Calciumdialuminat; Kolvil (C2F2-xAlxO5); Pleohroit (Ca20Al32−xFexSixO68); Gelenit (C2AS)<br>Eye Irrit. 2, H319 | ≥ 5 - < 10% |

(Nastavak na strani 4)

(Nastavak na strani 3)

| **Ostali sastojci (>20%):** | | |
|---|---|---|
| CAS: 1317-65-3<br>EINECS: 215-279-6 | Krečnjak (Kalcijum karbonat)<br>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%) | 10 - 25% |

**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:** | |
|---|---|
| **14808-60-7 Silicijum dioksid (< 1% RCS)** | |
| BOELV (EU) | Granična vrednost izloženosti na radnom mestu: 0,1* mg/m³<br>*Fracción respirable |

| **DNEL-vrednosti** | | |
|---|---|---|
| **65997-16-2 Kalcij aluminatni cement** | | |
| inhalativno | Sistemski - Dugoročni efekat | 2,5 mg/m³ (Radnik) |
| | Sistemski - Kratkoročni efekat | 5 mg/m³ (Radnik) |

**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<br>*Fracción respirable |

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

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

**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.

(Nastavak na strani 7)

(Nastavak na strani 6)

**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)

**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.



(Nastavak na strani 8)

**Bezbednosni list**
*na osnovu Sl. gl. RS br. 11/2024*

Graditi po sistemu

Datum štampanja: 03.04.2026 Broj verzije 37 (zamenjuje verziju 36) Datum revizije: 03.04.2026

***RÖFIX FN 690***

(Nastavak na strani 7)

*

## POGLAVLJE 9: Fizička i hemijska svojstva

### 9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima

| | |
|---|---|
| **Opšti podaci** | |
| **Fizičko stanje** | Čvrst |
| **Izgledu:** | |
| **Oblik:** | Praškast |
| **Boja** | Svetlo sivo |
| **Miris** | Bez mirisa |
| **Pragu mirisa:** | Nije relevantan za bezbednost |
| **pH kod 20 °C** | > 11<br>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** | Nije određeno |
| **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/m³ |
| **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 |
| **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 |

(Nastavak na strani 9)

(Nastavak na strani 8)

| | |
|---|---|
| **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.

| **LD/LC50-vrednosti relevantne za klasifikovanje:** | | |
|---|---|---|
| **14808-60-7 Silicijum dioksid (< 1% RCS)** | | |
| oralno | $LD_{50}$ | > 5.000 mg/kg (Pacov) |
| dermalno | $LD_{50}$ | > 5.000 mg/kg (Pacov) |
| **65997-15-1 Klinker za Portland cement** | | |
| oralno | $LD_{50}$ | > 2.000 mg/kg (Mis)<br>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])<br>Na temelju priloženih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi klasifikovanja. |

(Nastavak na strani 10)

(Nastavak na strani 9)

| | | |
|---|---|---|
| inhalativno | $LD_0$ (bez smrtnosti) | 5 mg/m³ (Pacov) (Limit test [10])<br>Na temelju priloženih podataka, nisu ispunjeni kriterijumi klasifikovanja. |
| **1317-65-3 Krečnjak (Kalcijum karbonat)** | | |
| oralno | $LD_{50}$ | 6.450 mg/kg (Pacov) (RTECS Data) |
| **65997-16-2 Kalcij aluminatni cement** | | |
| oralno | $LD_{50}$ | > 2.000 mg/kg (Pacov) (OECD 423) |
| dermalno | $LD_{50}$ | > 2.000 mg/kg (Pacov) (OECD 402) |
| inhalativno | $LC_{50}$ (1h) | 7,6 mg/l (Pacov) (OECD 403) |

| **Ostale informacije (o eksperimentalnoj toksikologiji):** | | |
|---|---|---|
| **14808-60-7 Silicijum dioksid (< 1% RCS)** | | |
| Iritacija kože | OECD 404 | (Zec)<br>not irritant |
| Iritacija očiju | OECD 405 | (Zec)<br>not irritant |
| Senzibilizacija | OECD 429 | (Mis)<br>not sensitizing |
| **65997-16-2 Kalcij aluminatni cement** | | |
| oralno | OECD 471 | (Salmonella typhimurium)<br>negative |
| dermalno | OECD 439 | (nema specifikacije)<br>not corrosive |
| Iritacija očiju | OECD 405 | (Zec)<br>irritant |
| Senzibilizacija | OECD 406 | (Morsko prase)<br>not sensitizing |

**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].
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].
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].

**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 sistema. Pri niskim vrednostima nisu zapaženi hronični efekti, vidi odlomak 16, literatura [17]. Na

(Nastavak na strani 11)

(Nastavak na strani 10)

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:**
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:** | |
|---|---|
| **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]) |
| **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) |
| **65997-16-2 Kalcij aluminatni cement** | |
| $LC_{50}$ | 1.000 mg/l (Bakterije) |
| | > 100 mg/l (Riba - oncorhynchus mykiss) (OECD 203) |
| $EC_{50}/LC_{50}$ | 6,6 mg/l (Vodena vaš - daphnia magna) (OECD 202) |
| | 5,6 mg/l (Alga - pseudokirchneriella subcapitata) (OECD 201) |
| NOEC (72h) | 3,2 mg/l (Alga - pseudokirchneriella subcapitata) (OECD 201) |
| NOEC (48h) | 1,8 mg/l (Vodena vaš - daphnia magna) (OECD 203) |
| NOEC (96h) | > 100 mg/l (Riba - oncorhynchus mykiss) (OECD 202) |

### 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.

### 12.4 Mobilnost u zemljištu
Minimalno rastvorljivo

(Nastavak na strani 12)

(Nastavak na strani 11)

### 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.

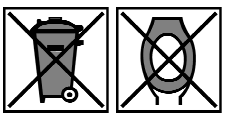
**Dalje ekološke informacije:**

**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)

**Bezbednosni list**
**na osnovu Sl. gl. RS br. 11/2024**

RÖFIX Graditi po sistemu

Datum štampanja: 03.04.2026 Broj verzije 37 (zamenjuje verziju 36) Datum revizije: 03.04.2026

**RÖFIX FN 690**

(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 09 04 | miješani otpadi od građenja i rušenja drugačiji od onih navedenih u 17 09 01 i 17 09 02 i 17 09 03 |
| 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 09 04 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**<br>**ADR, ADN, IMDG, IATA** | Otpada |
| **14.2 UN naziv u transportu**<br>**ADR, ADN, IMDG, IATA** | Otpada |
| **14.3 Klase opasnosti u transportu**<br>**ADR, ADN, IMDG, IATA**<br>**klasa** | Otpada |
| **14.4 Grupa pakovanja**<br>**ADR, IMDG, IATA** | Otpada |
| **14.5 Opasnosti po životnu sredinu**<br>**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.
H319 Dovodi do jake iritacije 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.

(Nastavak na strani 16)

(Nastavak na strani 15)

[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 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)
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
Eye Irrit. 2: Teško oštećenje oka / iritacija oka - Kategorija 2
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

(Nastavak na strani 17)

# Bezbednosni list

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

Graditi po sistemu

Datum štampanja: 03.04.2026 Broj verzije 37 (zamenjuje verziju 36) Datum revizije: 03.04.2026

***RÖFIX FN 690***

(Nastavak na strani 16)

**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 nisu navedeni u ovom bezbednosnom listu.