

## **POGLAVLJE 1: Identifikacija tvari/smjese i podaci o društvu/poduzeću**

### **1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda**

**Naziv proizvoda:**

**RÖFIX CalceClima**<sup>®</sup>

Hidraulično-vapnena žbuka za saniranje

**Unique Formula Identifier (UFI-Code):**

0349-R1R3-9003-PAF1

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

**Faza životnog ciklusa**

C/PW Uporaba među potrošačima i profesionalnim korisnicima

**Sektor uporabe**

SU19 Zgradarstvo i građevinarstvo

**Kategorija proizvoda**

PC9b Punila, kitovi, žbuke, glina za oblikovanje

**Kategorija procesa**

PROC19 Rukovanje proizvodom uz kontakt rukama

**Kategorija ispuštanja u okoliš**

ERC10a / ERC11a Opća uporaba uz nisku razinu emisije

**Kategorija proizvoda**

AC4 Kamen, gips, cement, stakleni i keramički proizvodi

**Uporaba:**

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

### **1.3 Podaci o dobavljaču sigurnosno-tehničkog lista**

**Proizvođač/uvoznik/distributer:**

RÖFIX d.o.o.  
Pojatno, Lusci 3  
10294 D. Pušća  
Hrvatska

Tel. +385 (0)1 3340 300  
Faks +385 (0)1 3340 330  
office.pojatno@roefix.com  
roefix.com

**Daljnje informacije se mogu nabaviti:**

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

### **1.4 Broj telefona za izvanredna stanja**



Centar za kontrolu otrovanja - telefon: +385/(0)1 23 48 342  
Broj telefona službe za hitne slučajeve: 112

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 1)

**POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti**

**2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese**

**Razvrstavanje prema uredbi (EU) br. 1272/2008**

Oznaka upozorenja\* / Razred (klasa) opasnosti i kod kategorije:

Nadraž. koža 2. H315 Nadražuje kožu.

Ozlj. oka 1 H318 Uzrokuje teške ozljede oka.

Derm. senz. 1 H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

**Dodatni obavijesti:**

Klasifikacija odgovara aktualnim popisima Europske unije. Ista je, međutim, dopunjena podacima iz stručne literature i podacima poduzeća.

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 (EU) 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:**

Prirodno hidraulično vapno

Prirodni brzovezujući cementni klinker

**Oznake upozorenja:**

H315 Nadražuje kožu.

H318 Uzrokuje teške ozljede oka.

H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

**Oznake obavijesti:**

P102 Čuvati izvan dohvata djece.

P261 Izbjegavati udisanje prašine.

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

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

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.

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

(Nastavak na strani 3)

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 2)

kontakta (npr. klečanje u vlažnom mortu) zbog alkalnosti materijala dolazi do opasnosti od ozbiljnih oštećenja na koži.

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

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.

**Uredba (EZ) br. 2055/2023 o ograničenju mikroplastike**

Proizvod sadrži  $\geq 0,01\%$  čestica mikroplastike u skladu s Uredbom EU 2023/2055. Kada se obrađuju prema namjeni, te se čestice imobiliziraju u čvrstoj matrici ili se modificiraju na način da više ne spadaju pod definiciju mikroplastike. Slijedite upute proizvođača za uporabu i odlaganje kako biste spriječili ispuštanje proizvoda u okoliš (vidi odjeljak 7, 13 i 15)

**Rezultati PBT- i vPvB procjena****PBT:**

Ova tvar/smjesa ne sadrži komponente u koncentracijama od 0,1% ili više koje su klasificirane kao postojeane, bioakumulativne i otrovne (PBT).

**vPvB:**

Ova tvar/smjesa ne sadrži komponente u koncentracijama od 0,1% ili više koje su klasificirane kao izrazito postojeane i izrazito bioakumulativne (vPvB).

**Utvrđivanje svojstava endokrine disrupcije**

Ova tvar/smjesa ne sadrži komponente u koncentracijama od 0,1 % ili više sa svojstvima endokrinog poremećaja prema kriterijima Delegirane uredbe Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbe Komisije (EU) 2018/605.

**POGLAVLJE 3: Sastav/informacije o sastojcima****3.1 Kemijska svojstva: Tvari**

Kod ovog proizvoda radi se o smjesi.

**3.2 Smjese****Opis:**

Smjesa od sljedećih navedenih materijala s neopasnim primjesama

(Nastavak na strani 4)

HR

**RÖFIX CalceClima<sup>®</sup>**

(Nastavak sa strane 3)

**Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:**

CAS: 85117-09-5 EINECS: 285-561-1 REACH: 01-2119475523-36	Prirodno hidraulično vapno Sastoji se od: 1305-62-0 Kalcijev dihidroksid (15 - 65%); 10034-77-2 Dikalcij-silikat (10 - 45%); 1317-65-3 Vapnenac (Kalcijev karbonat) (10 - 40%) ☠ Ozlj. oka 1, H318; ⚠ Nadraž. koža 2., H315; TCOJ 3., H335 Specifične granice koncentracije: Nadraž. koža 2; H315: C ≥ 1 % Ozlj. oka 1; H318: C ≥ 1 %	≥ 10 - < 20%
CAS: 65997-15-1 EINECS: 266-043-4 REACH: <sup>1</sup>	Prirodni brzovezujući cementni klinker Sastoji se od: 12168-85-3 Trikalcij-silikat; 10034-77-2 Dikalcij-silikat; 12042-78-3 Trikalcij-aluminat; 12068-35-8 Calcium ferroaluminate; 12005-57-1 majenit (C12A7) ☠ Ozlj. oka 1, H318; ⚠ Nadraž. koža 2., H315; Derm. senz. 1, H317; TCOJ 3., H335 Specifične granice koncentracije: Nadraž. koža 2; H315: C ≥ 1 % Nadraž. oka 2; H319: C ≥ 1 %	≥ 3 - < 5%

**Ostali sastojci (>20%):**

CAS: 1317-65-3 EINECS: 215-279-6 REACH: <sup>1</sup>	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 <sub>2</sub> ) (0 - 10%); 68476-25-5 Minerali skupine feldspata (0 - 5%); 12001-26-2 Minerali iz skupine tinjca (0 - 5%)	50 - < 100%
--	--	-------------

**Dodatne informacije:**

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

<sup>1</sup> Ne podliježe registraciji u skladu s EK 1907/2006 Prilog V (točka 7) ili Članak 2.**POGLAVLJE 4: Mjere prve pomoći****4.1 Opis mjera prve pomoći**

Prva pomoć

**Opće napomene:**

Pružatelj prve pomoći ne mora koristiti posebnu zaštitnu opremu ali mora izbjegavati izravan kontakt s 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 natopljenju odjeću. Prije ponovne uporabe odjeću i obuću je potreno temeljito oprati. Ako je koža trajno nadražena potražiti liječničku pomoć.

**Nakon dodira s očima:**

Ne trljati oči. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se lako uklanjaju. Pažljivo ispirati otvorene oči vodom najmanje 20 minuta. Ako je dostupna, koristiti fiziološku otopinu (0,9% NaCl). Uvijek zatražiti savjet liječnika medicine rada ili oftalmologa.

(Nastavak na strani 5)

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 4)

**Nakon gutanja:**

Ne izazivati povraćanje. Ako je osoba pri svijesti, isprati usta vodom i dati joj da popije vode. Odmah kontaktirati liječnika ili Centar za kontrolu otrovanja.

**Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć:**

Osobna zaštitna oprema.

**4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni**

Simptomi i učinci opisani su u poglavlju 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.

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

Smjesa nije goriva niti u suhom stanju niti u pripremljenom. Nema posebnih ograničenja u izboru sredstva za gašenje. Koristiti sredstvo prikladno za okolne materijale.

**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 potrebne nikakve posebne mjere. Kontaminirana voda se mora posebno sakupiti i ne smije dospjeti u kanalizaciju. Izgorjeli ostaci i kontaminirana voda za gašenje moraju se ukloniti u skladu s propisima.

**POGLAVLJE 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 uredbе o otpadnim i podzemnim vodama moraju se poštivati.

**6.3 Metode i materijal za sprječavanje širenja i uklanjanje**

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 druga poglavlja**

Za informacije o sigurnom rukovanju vidi poglavlje 7.

Za informacije o osobnoj zaštitnoj opremi vidi poglavlje 8.

(Nastavak na strani 6)

**RÖFIX CalceClima®**

Za informacije o zbrinjavanju vidi poglavlje 13.

(Nastavak sa strane 5)

**POGLAVLJE 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 rukovanja proizvodom ne jesti, piti niti pušiti.

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 koja pri duljem kontaktu može izazvati dermatitis.

Proizvod se mora čuvati u originalnoj ambalaži i zaštititi od vremenskih uvjeta i vlage iz tla. Prilikom otvaranja ambalaže pazite da se proizvod ne prolije i da ulazi samo u opremu namijenjenu za upotrebu. Pokrijte radnu površinu prikladnom ceradom. Nanesite proizvod prema uputama u tehničkom listu. Izbjegavajte stvaranje aerosola tijekom mehaničke primjene i izbjegavajte prolijevanje. Obradite sve ostatke proizvoda i pustite da se stvrdnu. Stvrdnuti ostaci proizvoda moraju se zbrinuti u skladu s nacionalnim propisima.

Uklonite sve ostatke proizvoda s opreme za miješanje i alata prije čišćenja vodom. Ne dopustite da voda za čišćenje uđe u okoliš. Sakupite vodu za čišćenje i pustite da se krute tvari slegnu. Višak vode se zatim može ponovno upotrijebiti ili odložiti u javni kanalizacijski sustav. Pustite da se slegnuće čestice stvrdnu i odložite ih u skladu s nacionalnim propisima. Čišćenje visokotlačnim čistačima se ne preporučuje jer bi to moglo dovesti do ispuštanja proizvoda u okoliš.

**Upute za zaštitu od požara i eksplozije:**

Za rukovanje ovim proizvodom nisu potrebne posebne mjere.

**7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti****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:**

Skladištiti odvojeno od živežnih namirnica, pića i stočne hrane.

**Dodatne informacije o uvjetima skladištenja:**

Suho skladištiti. Spriječiti vodu i vlagu. Uvijek čuvati u originalnom spremniku/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**

**Klasifikacija prema njemačkoj uredbi o sigurnosti i zdravlju na radu (BetrSichV): -**

**7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe**

Nema dostupnih informacija.

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 6)

**POGLAVLJE 8: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita****8.1 Nadzorni parametri****Nadzor izloženosti na radnom mjestu:****65997-15-1 Prirodni brzovezujući cementni klinker**

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

**DNEL vrijednosti****85117-09-5 Prirodno hidraulično vapno**

Inhalativno	Sistemski - Dugoročno djelovanje	1 mg/m <sup>3</sup> (potrošač)
		1 mg/m <sup>3</sup> (radnik)
	Sistemski - Kratkoročno djelovanje	4 mg/m <sup>3</sup> (potrošač)
		4 mg/m <sup>3</sup> (radnik)

**PNEC vrijednosti****85117-09-5 Prirodno hidraulično vapno**

Slatka voda	0,49 mg/l (Voda)
Morska voda	0,32 mg/l (Voda)
Pod	1.080 mg/kg (Tlo)
Sustav odvodnje otpadnih voda	3 mg/l (nema specifikacije)

**Sastavni dijelovi s biološkim graničnim vrijednostima:**

Nema

**Dodatne granične vrijednosti profesionalnog izlaganja za potencijalne opasnosti prilikom ugradnje:****471-34-1 Kalcijev karbonat**

GVI (HR)	Dugotrajna vrijednost: 10* 4** ppm *ukupna prašina; **respirabilna prašina
----------	---

**14808-60-7 Kvarc (SiO<sub>2</sub>)**

GVI (HR)	Dugotrajna vrijednost: 0,1 mg/m <sup>3</sup>
BOELV (EU)	Dugotrajna vrijednost: 0,1* mg/m <sup>3</sup> *Respirabilna čestica

**1305-62-0 Kalcijev dihidroksid**

GVI (HR)	Kratkotrajna vrijednost: 4* mg/m <sup>3</sup>
	Dugotrajna vrijednost: 1* mg/m <sup>3</sup> *respirabilna prašina
IOELV (EU)	Kratkotrajna vrijednost: 4 mg/m <sup>3</sup>
	Dugotrajna vrijednost: 1 mg/m <sup>3</sup> Respirabilna čestica

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. 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.

(Nastavak na strani 8)

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 7)

**8.2.2. Osobne mjere zaštite, kao što je osobna zaštitna oprema****Opće zaštitne i higijenske mjere:**

Skladištiti odvojeno od hrane, pića i stočne hrane. Zaprljanu odjeću odmah skinuti i temeljito očistiti prije ponovne uporabe. Oprati ruke prije pauze i nakon završetka rada. Izbjegavati kontakt s očima i kožom. Tijekom rada ne jesti, piti niti pušiti. Preporučuje se preventivna zaštita kože uporabom zaštitne kreme. Osigurati 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 mm) pružaju zaštitu do 480 min. Mokre rukavice zamijeniti. Pripremiti rezervne rukavice te ih tijekom rada zamijeniti.

**Vrijeme prodiranja materijala za rukavice:**

Točno vrijeme perforacije materijala može se saznati kod proizvođača zaštitnih rukavica i potrebno ga je poštivati.

**U slučaju trajnog kontakta prikladne su rukavice od sljedećih materijala:**

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

**Rukavice od sljedećih materijala nisu prikladne za uporabu:**

Rukavice od tkanine, kože ili sličnih materijala koji propuštaju tekućine.

**Zaštita očiju/lica:**

Kod opasnosti od prskanja ili stvaranja prašine uprijebiti 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 nepropusna. Pripaziti da svježi mort ne uđe u cipele ili čizme.

(Nastavak na strani 9)

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 8)

**Sažetak mjera upravljanja rizikom:**

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

**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.

**POGLAVLJE 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**

&gt; 11

Zasićena otopina u vodi

**Promjena stanja****Talište/ledište:**

&gt; 1.300 °C (ISO 3016)

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

Nije primjenjivo

**Zapaljivost**

Materijal nije zapaljiv.

**Plamište:**

Nije primjenjivo

**Temperatura samozapaljenja:**

Nije primjenjivo

**Temperatura raspadanja**> 825°C u CaO i CO<sub>2</sub>> 550°C u CaO i H<sub>2</sub>O**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:**1.180 - 1.380 kg/m<sup>3</sup>**Veličina čestice****Svojstva čestica**

Vidi poglavlje 3.

**Topljivost****Vodom:**

Slabo topiv

**Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda****(logaritamska vrijednost)**

Nije određeno

**Koncentracija čvrstog tijela:**

100,0 %

**9.2 Ostale informacije****Informacije o razredima fizikalne opasnosti****Eksplzivne tvari / smjese i predmeti koji****sadrže eksplozive**

Nema

**Zapaljivi plinovi**

Nema

**Aerosoli**

Nema

**Oksidirajući plinovi**

Nema

**Plinovi pod tlakom**

Nema

**Zapaljive tekućine**

Nema

(Nastavak na strani 10)

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 9)

<b>Zapaljive krute tvari</b>	Nema
<b>Samoreagirajuće tvari i smjese</b>	Nema
<b>Piroforne tekućine</b>	Nema
<b>Piroforne krute tvari</b>	Nema
<b>Samozagrijavajuće tvari i smjese</b>	Nema
<b>Tvari i smjese koje u dodiru s vodom ispuštaju zapaljive plinove</b>	Nema
<b>Oksidirajuće tekućine</b>	Nema
<b>Oksidirajuće krute tvari</b>	Nema
<b>Organski peroksidi</b>	Nema
<b>Tvari ili smjese nagrizzajuće za metale</b>	Nema
<b>Desenzitirani eksplozivi</b>	Nema

**POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost****10.1 Reaktivnost**

U spoju s vodom reagira alkalno. U kontaktu s vodom dolazi do kemijske reakcije pri kojoj proizvod otvrdne i formira čvrstu masu. Nakon stvrdnjavanja, materijal postaje inertan i ne reagira s okolinom.

**10.2 Kemijska stabilnost**

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

**Termičko raspadanje / Uvjeti koje treba izbjegavati:**

Ne raspada se kod predviđene uporabe.

**10.3 Mogućnost opasnih reakcija**

Nisu poznate opasne reakcije (vidi 10.5).

**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 neplemenitim metalima, npr. aluminij, cink, mesing. Kod reakcije s neplemenitim metalima nastaje hidrogen.

**10.6 Opasni produkti razgradnje**

Ne raspada se prilikom predviđenog skladištenja i rukovanja.

**Preporučeni rok upotrebe:**

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

**Daljnji podaci:** Nema dodatnih podataka koji bi utjecali na razvrstavanje ili rukovanje proizvodom.

**POGLAVLJE 11: Toksikološke informacije****11.1 Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008**

Nema dostupnih podataka o toksičnosti proizvoda kao cjeline. Procjena je izvedena iz poznatih sastojaka.

**Akutna toksičnost:**

Na temelju trenutno dostupnih podataka, smjesa ne ispunjava kriterije za razvrstavanje.

(Nastavak na strani 11)

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 10)

**LD/LC50-vrijednosti koje su relevantne za stupnjevanje:****1317-65-3 Vapnenac (Kalcijev karbonat)**

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

**85117-09-5 Prirodno hidraulično vapno**

Oralno	LD <sub>50</sub>	7.340 mg/kg (Štakor) (OECD 425)
--------	------------------	---------------------------------

**65997-15-1 Prirodni brzovezujući cementni klinker**

Oralno	LD <sub>50</sub>	> 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 <sub>0</sub> (nije smrtonosno)	> 2.000 mg/kg (Zec) (Limit test 24h [4]) Na temelju priloženih podataka, nisu ispunjeni kriteriji klasifikacije.
Inhalativno	LD <sub>0</sub> (nije smrtonosno)	5 mg/m <sup>3</sup> (Štakor) (Limit test [10]) Na temelju priloženih podataka, nisu ispunjeni kriteriji klasifikacije.

**Ostali podaci (o eksperimentalnoj toksikologiji):****85117-09-5 Prirodno hidraulično vapno**

Nadražuje kožu	OECD 404	(Zec) irritant
Nadražuje oči	OECD 405	(Zec) corrosive

**Primarno nadražujuće djelovanje:****Koža:**

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].

Kalcijev hidroksid nadražuje kožu (in vivo, zec). Prema rezultatima ispitivanja kalcijev hidroksid ocjenjuje se kao nadražujući (H315 - uzrokuje nadražaj kože).

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 poglavlje 16, literatura [11] i [12].

Rezultati studija (in vivo i zec) pokazali su da kalcijev hidroksid može uzrokovati ozbiljna oštećenja očiju (H318 - uzrokuje teška oštećenja očiju).

Uzrokuje teške ozljede oka.

**Senzibilizacija:**

Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

**Mutageni učinak na zametne stanice**

Na temelju trenutno dostupnih podataka, smjesa ne ispunjava kriterije za razvrstavanje.

**Karcinogenost:**

Na temelju trenutno dostupnih podataka, smjesa ne ispunjava kriterije za razvrstavanje.

(Nastavak na strani 12)

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 11)

**Reproduktivna toksičnost:**

Na temelju trenutno dostupnih podataka, smjesa ne ispunjava kriterije za razvrstavanje.

**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 poglavlje 19, literatura [1].

Kalcijev hidroksid nadražuje dišne organe (STOT SE 3 / H335 - može nadražiti dišne puteve).

Na temelju trenutno dostupnih podataka, smjesa ne ispunjava kriterije za razvrstavanje.

**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 poglavlje 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.

Na temelju trenutno dostupnih podataka, smjesa ne ispunjava kriterije za razvrstavanje.

**Opasnost od aspiracije:**

Na temelju trenutno dostupnih podataka, smjesa ne ispunjava kriterije za razvrstavanje.

**Praktična iskustva**

Nema dodatnih podataka koji bi utjecali na razvrstavanje ili rukovanje proizvodom.

**Opće napomene**

Vidi poglavlje 16 (literatura).

**Subakutna do kronična toksičnost:**

Pri dužem kontaktu s kožom, povezano s vlažnošću, može izazvati teška oštećenja kože.

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 poglavlje 16 literatura [5] i [13].

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

Nijedan sastojak nije na popisu.

**POGLAVLJE 12: Ekološke informacije****12.1 Toksičnost**

Nema dostupnih podataka o toksičnosti proizvoda kao cjeline. Procjena je izvedena iz poznatih svojstava sastojaka.

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

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

**85117-09-5 Prirodno hidraulično vapno**

LC <sub>50</sub> (96h Morska voda)	457 mg/l (Riba)
	158 mg/l (Beskralježnjaci - aquatic invertebrates)

(Nastavak na strani 13)

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 12)

LC <sub>50</sub> (96h Slatka voda)	50,6 mg/l (Riba)
EC <sub>50</sub> (48h)	49,1 mg/l (Beskralježnjaci - aquatic invertebrates)
EC <sub>50</sub> (72h)	184,57 mg/l (Alga)
NOEC (72h)	48 mg/l (Alga)
NOEC (14d)	32 mg/l (Beskralježnjaci - aquatic invertebrates)
NOEC (21d)	1.080 mg/kg (Biljke općenito)
EC <sub>10</sub> /LC <sub>10</sub> (NOEC)	12.000 mg/kg (Mikroorganizmi pod) 2.000 mg/kg (Makroorganizmi pod)
<b>65997-15-1 Prirodni brzovezujući cementni klinker</b>	
LC <sub>50</sub>	mg/l (Vodenbuha - daphnia magna) (low effect [6,8]) mg/l (Alga - selenastrum coli) (low effect [7,8]) mg/l (Sediment) (low effect [9])

**12.2 Postojanost i razgradivost**

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

**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:**

Ova tvar/smjesa ne sadrži komponente u koncentracijama od 0,1% ili više koje su klasificirane kao postojane, bioakumulativne i otrovne (PBT).

**vPvB:**

Ova tvar/smjesa ne sadrži komponente u koncentracijama od 0,1% ili više koje su klasificirane kao izrazito postojane i izrazito bioakumulativne (vPvB).

**12.6 Svojstva endokrine disrupcije**

Ova tvar/smjesa ne sadrži komponente u koncentracijama od 0,1 % ili više sa svojstvima endokrinog poremećaja prema kriterijima Delegirane uredbe Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbe Komisije (EU) 2018/605.

**12.7 Ostali štetni učinci****Literatura**

Vidi poglavlje 16 (literatura).

**Eko-toksično djelovanje:**

Kod većih količina samo povećanjem pH vrijednost.

**Ponašanje u postrojenjima za pročišćavanje:**

Nema dostupnih informacija.

**Napomena:**

Ekološko toksikološka ispitivanja provedena na vodenim buhama (U.S. EPA, 1994a, vidi poglavlje 16, literatura [6]) i selenastrum coli (U.S. EPA, 1993, vidi poglavlje 16, literatura [7]) pokazala su minimalni toksički efekt. Stoga nije bilo moguće odrediti LC<sub>50</sub> i EC<sub>50</sub> vrijednosti, vidi poglavlje 16, literatura [8]. Također nije ustanovljeno toksično djelovanje na sedimente, vidi poglavlje 16, literatura [9]. Ispuštanje većih količina cementa u vodu može dovesti do povećanja pH vrijednosti te pod posebnim uvjetima ugroziti život pod vodom.

(Nastavak na strani 14)

**RÖFIX CalceClima<sup>®</sup>**

(Nastavak sa strane 13)

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

Klasa zagađenja vode 1 (Samostupnjevanje): slabo zagađuje vodu

Ne smije se ispuštati nerazrijeđeni proizvod ili veće količine u okoliš, osobito u vodene tokove, podzemne vode ili kanalizaciju.

**POGLAVLJE 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 pomješati 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.

Proizvod sadrži  $\geq 0,01\%$  čestica mikroplastike u skladu s Uredbom EU 2023/2055. Kada se obrađuju prema namjeni, te se čestice imobiliziraju u čvrstoj matrici ili se modificiraju na način da više ne spadaju pod definiciju mikroplastike. Slijedite upute proizvođača za uporabu i odlaganje kako biste spriječili ispuštanje proizvoda u okoliš. Preradite ostatke proizvoda i pustite da se stvrdnu. Reciklirajte stvrdnute ostatke ili ih zbrinite u skladu s važećim propisima. Prikupite vodu od alata za čišćenje i ponovno je upotrijebite ili odložite u lokalni kanalizacijski sustav. Ne dopustite da voda od čišćenja uđe u okoliš.

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

**Europski katalog otpada**

16 03 03*	Anorganski otpad koji sadrži opasne tvari
17 09 04	Miješani građevinski otpad i otpad od rušenja koji nije naveden pod 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03
15 01 01	Ambalaža od papira i kartona
HP4	Nadražujuće - kožne iritacije i ozljede oka

16 03 03 za ostatke neobrađenog materijala

17 09 04 za proizvod kojemu je dodana voda i koji je isušen

15 01 01 za ispražnjene spremnike

(Nastavak na strani 15)

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 14)

**Onečišćena ambalaža****Preporuka:**

Odlaganje proizvoda i ambalaže mora biti u skladu s nacionalnim zakonodavstvom i propisima nadležnih tijela.

Reciklirati samo potpuno prazna pakiranja.

**POGLAVLJE 14: Informacije o prijevozu**

**14.1 UN broj ili identifikacijski broj**  
ADR, ADN, IMDG, IATA Nije primjenjivo

**14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u**  
ADR, ADN, IMDG, IATA Nije primjenjivo

**14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu**  
ADR, ADN, IMDG, IATA  
klasa Nije primjenjivo

**14.4 Skupina pakiranja**  
ADR, IMDG, IATA Nije primjenjivo

**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":** Nije primjenjivo

**POGLAVLJE 15: Informacije o propisima**

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

**Smjernica (EU) 2012/18**

**Poimence navedene opasne tvari – PRIVITAK I :**

Nijedan sastojak nije na popisu.

**UREDBA (EU) br. 1907/2006 PRILOG XVII :**

Uvjeti ograničenja: 78

**Dodatne informacije za unos 78**

Dostavljene mikročestice sintetičkih polimera podliježu uvjetima utvrđenima u unosu 78. u Prilogu XVII. Uredbi (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća.

Procijenjeni ukupni udio mikroplastike u smjesi iznosi oko 0,158 %

Proizvod obrađivati u zatvorenim sustavima ili uz odgovarajuću ventilaciju. Filtracijom spriječiti ispuštanje u tlo, otpadne ili površinske vode. Površine očistiti mehanički npr. krpama, ostatke prikupiti kao kruti otpad. Vode od pranja prikupljati odvojeno i predati na odgovarajuće zbrinjavanje, ne ispuštati u kanalizaciju. Ostatke proizvoda i onečišćenu ambalažu prikupljati u zatvorenim spremnicima. Ne ispirati. Zbrinjavati u skladu s važećim propisima.

(Nastavak na strani 16)

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 15)

Sintetske polimerne mikro čestice		
25014-41-9	Poliakrilonitrilni	0,098%
9003-07-0	1-Propen, homopolimer	0,060%

**Uredba (EU) br. 649/2012****Prilog I. - OGRANIČENI PREKURSORI EKSPLOZIVA****(Gornja granična vrijednost za potrebe dozvola u skladu s člankom 5. stavkom 3.)**

Nijedan od sastojaka nije uključen.

**Prilog II. - PREKURSORI EKSPLOZIVA KOJE TREBA PRIJAVITI****Uredba (EU) 273/2004 o prekursorima za droge**

Nijedan sastojak nije na popisu.

**Nacionalni propisi:****Klasa ugrožavanja vode:**

Klasa zagađenja vode 1 (Samostupnjevanje): Malo zagađuje vodu

**Ostale odredbe, ograničenja i zabrane:**

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

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

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

·Uredba Komisije (EU) 2015/830 od 28. svibnja 2015 o izmjeni Uredbe (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH)

·Uredba (EU) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i vijeća od 14. lipnja 2006 o pošiljkama otpada

·Uredba (EU) br. 528/2012 Europskog parlamenta i vijeća od 22. svibnja 2012 o stavljanju na raspolaganje na tržištu i uporabi biocidnih proizvoda

**15.2 Ocjenjivanje sigurnosti tvari**

Nije izvršena procjena sigurnosti tvari.

**POGLAVLJE 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.

**Razvrstavanje i korištenje procedura razvrstavanja za smjese prema CLP:**

Informacije vidi poglavlje 2.

(Nastavak na strani 17)

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 16)

Proizvod je stupnjevan i označen na temelju EU-smjernica / odgovarajućih zakona svake države.

**Savjeti za osposobljavanje:**

Za rukovanje ovom tvari nisu propisani dodatni zahtjevi za osposobljavanje.

**Razvrstavanje u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008**

Nagrizanje/nadraživanje za kožu

Teške ozljede oka/nadražujuće za oko

Izazivanje preosjetljivosti kože

Klasifikacija smjese općenito se temelji na načinu izračuna primjenom podataka o tvari sukladno direktivi (EU) br. 1272/2008.

**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).
- [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](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)<sub>2</sub>), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM/137 February 2008

(Nastavak na strani 18)

**RÖFIX CalceClima®**

(Nastavak sa strane 17)

**Podaci davatelj sigurnosno-tehničkog lista:**

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

**Osoba za kontakt:**

Dr. Klaus Ritter

**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: Maksimalna koncentracija na radnom mjestu (maksimalna koncentracija kemikalije na radnom mjestu, Austrija/Njemačka)

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)

Nadraž. koža 2.: Nagrizanje/nadraživanje za kožu – Kategorija 2

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

Derm. senz. 1: Izazivanje preosjetljivosti kože – 1. kategorija

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

**Ključna literatura i izvori podataka:**

Nema dostupnih informacija.

**Daljnje obavijesti:**

Podaci navedeni u ovom sigurnosno-tehničkom listu odnose se isključivo na sigurnosne zahtjeve proizvoda, temelje se na našim trenutačnim saznanjima i ne predstavljaju jamstvo za svojstva proizvoda. Korisnik je odgovoran za pridržavanje svih važećih zakonskih i podzakonskih propisa koji nisu izričito navedeni u ovom dokumentu.