Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Graditi po sistemu

Nadnevak tiska: 07.04.2021 Broj verzije 39 Revizija: 07.04.2021

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

1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda

Trgovačko ime:

RÖFIX ZS20 Cement sulfat tekući estrih CA/CT C20 F5

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

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

Sektor uporabe
SU19 Zgradarstvo i građevinarstvo

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

Kategorija procesa
PROC19 Ručne aktivnosti koje uključuju dodir s rukama

Kategorija ispuštanja u okoliš
ERC10a / ERC11a Široka uporaba proizvoda s niskom razinom ispuštanja

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

Uporaba:
Tekuća košuljica - Proizvod za industrijsku i privatnu upotrebu mješa se s vodom za daljnju obradu i ugradnju na objekte. Ne preporuča se upotreba u druge svrhe.

1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

Proizvođač/uvoznik/distributer:

RÖFIX d.o.o.
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 sigurnost proizvoda (radnim danom 8:00 - 16:00)

1.4 Broj telefona za izvanredna stanja



Europski broj za hitni poziv: 124

ODJELJAK 2: Identifikacija opasnosti

2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese

Razvrstavanje prema uredbi (EZ-a) br. 1272/2008
Skin Irrit. 2 H315 Nadražuje kožu.

(Nastavak na strani 2)

Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31

(Nastavak sa strane 1)

Eye Dam. 1 H318 Uzrokuje teške ozljede oka.

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

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

2.2 Elementi označivanja

Označivanje sukladno Uredbi (EZ) br. 1272/2008
Proizvod je razvrstan i označen sukladno Uredbi o razvrstavanju, označavanju i pakiranju.

Piktogrami/znakovi opasnosti:



GHS05 GHS07

Oznaka opasnosti:
Opasnost

Oznake koje označavaju opasnost:
Klinker portland cementa

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/zaštitu sluha.
P305+P351+P338	U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispirati.
P315	Hitno zatražiti savjet/pomoć liječnika.
P302+P352	U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM: Oprati velikom količinom sapunice.
P332+P313	U slučaju nadražaja kože: zatražiti savjet/pomoć liječnika.
P362+P364	Skinuti zagađenu odjeću i oprati je prije ponovne uporabe.
P501	Odložiti sadržaj/spremnik na ovlaštenom sakupljalištu ili komunalnom odlagalištu.

2.3 Ostale opasnosti

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

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

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

Ova smjesa sadrži vrlo male količine kromata, stoga ne postoji opasnost od osjetljivosti na kromat. Gotova masa nakon dodavanja vode sadrži najviše 0,0002% topivog kroma(VI) u suhoj masi

(Nastavak na strani 3)

(Nastavak sa strane 2)

cementa. Uvjet za učinkovitost redukcije kroma jest propisno suho skladištenje i poštivanje maksimalnog roka skladištenja.

Rezultati PBT- i vPvB procjena

PBT: Ne primjenjuje se.
vPvB: Ne primjenjuje se.

ODJELJAK 3: Sastav/informacije o sastojcima

3.1 Kemijska svojstva: Tvari
Kod ovog proizvoda radi se o smjesi.

3.2 Smjese

Opis:
Smjesa anorganskih veziva, punila i bezopasnih dodataka

Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:		
CAS: 7778-18-9 EINECS: 231-900-3	Kalcijev sulfat, različiti hidrati $CaSO_4$ x (0 - 2) H_2O Sastoji se od: 14798-04-0 Kalcijev sulfat anhidrit; 10034-76-1 Kalcij sulfat hemihidrat; 13397-24-5 Kalcijev sulfat hidrat; 10101-41-4 Kalcijev sulfat dihidrat Tvar za koju je predviđena određena granična vrijednost izlaganja na radnom mjestu	10 - 25%
CAS: 65997-15-1 EINECS: 266-043-4	Klinker portland cementa Sastoji se od: 12168-85-3 Trikalcij-silikat (45 - 70%); 10034-77-2 Dikalcij-silikat (5 - 25%); 12042-78-3 Trikalcij-aluminat (0 - 10%); 12612-16-7 Kalcij alumo-ferit (0 - 10%) Eye Dam. 1, H318; Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335 Specifične granice koncentracije: Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 1 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1 %	5 - 10%

Ostali sastojci (>20%):		
CAS: 1317-65-3 EINECS: 215-279-6	Vapnenac (Kalcijev karbonat) Sastoji se od: 471-34-1 Kalcijev karbonat (> 90%); 16389-88-1 Kalcijum/Magnezij karbonat (0 - 10%); 14808-60-7 Kvarc (SiO_2) (0 - 10%); 37244-96-5 Feldspat (0 - 5%); 12001-26-2 Tinjac - Kalijev aluminijev silikat (0 - 5%)	50 - < 100%

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

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

ODJELJAK 4: Mjere prve pomoći

4.1 Opis mjera prve pomoći



Prva pomoć

(Nastavak na strani 4)

Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Graditi po sistemu

Nadnevak tiska: 07.04.2021 Broj verzije 39 Revizija: 07.04.2021

RÖFIX ZS20 Cement sulfat tekući estrih CA/CT C20 F5

(Nastavak sa strane 3)

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

Nakon udisanja:
Otkloniti izvore prašine te osigurti dotok svježeg zraka ili osobe izvesti van na svježi 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 natopljenu odjeću. Prije ponovne uporabe oprati odjeću.Prije ponovne uporabe oprati cipele. Ako je koža trajno nadražena potražiti liječničku pomoć.

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

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

4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni
Simptomi i učinci opisani su u odjeljku 2 i 11.
Kontakt proizvoda s očima može izazvati trajna oštećenja.
Proizvod u suhom stanju također može djelovati nadražujuće u kontaktu s vlažnom kožom. Kontakt s vlažnom kožom može uzrokovati nadraženu kožu, dermatitis ili druga oštećenja na koži.

4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom
Ukoliko se konzultira liječnik potrebno je priložiti sigurnosno-tehnički list.

ODJELJAK 5: Mjere za suzbijanje požara

5.1 Sredstva za gašenje

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

5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese
Proizvod nije eksplozivan niti zapaljiv te ne ubrzava gorenje drugih proizvoda. U slučaju požara mogu nastati anorganske prašine. Izbjegavati stvaranje prašine. Reagira s vodom alkalno.

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

ODJELJAK 6: Mjere kod slučajnog ispuštanja

6.1 Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti
Izbjegavati stvaranje prašine. Izbjegavati kontakt s očima i kožom, kao i udisanje. Obratiti pažnju na ograničenje izlaganja i odjenuti osobnu zaštitnu opremu.

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

(Nastavak na strani 5)

Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31

RÖFIX Graditi po sistemu

Nadnevak tiska: 07.04.2021 Broj verzije 39 Revizija: 07.04.2021

RÖFIX ZS20 Cement sulfat tekući estrih CA/CT C20 F5

(Nastavak sa strane 4)

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

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

6.4 Uputa na druge odjeljke
Informacije o sigurnom rukovanje vidi odjeljak 7.
Informacije o osobnoj zaštitnoj opremi vidi odjeljak 8.
Informacije o zbrinjavanju vidi odjeljak 13.

ODJELJAK 7: Rukovanje i skladištenje

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

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

Upute za zaštitu od požara i eksplozije:
Nisu potrebite nikakve posebne mjere.

7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

Skladištenje:

Zahtjevi koje skladišni prostori i spremnici moraju ispunjavati:
Čuvati izvan dohvata djece. Držati na hladnom i suhom mjestu u dobro zatvorenim bačvama. Ne koristiti posude od lakih metala.

Upute za zajedničko skladištenje:
Držati dalje od živežnih namirnica, pića i krme.

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

Minimalni rok upotrebe:
Skladištenje (na suhom mjestu, do 20ºC): podaci na ambalaži.

Klasa skladišta: 13

7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe
Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

(Nastavak na strani 6)

Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31

RÖFIX Graditi po sistemu

Nadnevak tiska: 07.04.2021 Broj verzije 39 Revizija: 07.04.2021

RÖFIX ZS20 Cement sulfat tekući estrih CA/CT C20 F5

(Nastavak sa strane 5)

ODJELJAK 8: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

8.1 Nadzorni parametri

Nadzor izloženosti na radnom mjestu:	
7778-18-9 Kalcijev sulfat, različiti hidrati $CaSO_4$ x (0 - 2) H_2O	
AGW (DE)	Dugotrajna vrijednost: 6 A mg/m³ DFG
65997-15-1 Klinker portland cementa	
AGW (DE)	Dugotrajna vrijednost: 5 E mg/m³ DFG

DNEL vrijednosti		
7778-18-9 Kalcijev sulfat, različiti hidrati $CaSO_4$ x (0 - 2) H_2O		
Oralno	Dugoročno djelovanje	1,25 mg/kg bw/d (Potrošač)
	Kratkoročno djelovanje	11,4 mg/kg bw/d (Potrošač)
Inhalativno	Sistemski - Dugoročno djelovanje	5,29 mg/m³ (Potrošač)
		21,17 mg/m³ (Radnik)
	Sistemski - Kratkoročno djelovanje	3.811 mg/m³ (Potrošač)
		5.082 mg/m³ (Radnik)

PNEC vrijednosti	
7778-18-9 Kalcijev sulfat, različiti hidrati $CaSO_4$ x (0 - 2) H_2O	
Slatka voda	mg/l (Nije toksičnosti)
Pod	mg/kg (Nije toksičnosti)
Sediment (Slatka voda)	mg/kg (Nije toksičnosti)
Sustav odvodnje otpadnih voda	10 mg/l

Sastavni dijelovi s biološkim graničnim vrijednostima:

Dodatne granične vrijednosti profesionalnog izlaganja za potencijalne opasnosti prilikom prerade:	
Sastojci s općenitim graničnim vrijednostima prašenja	
MAK (TRGS 900) (DE)	Kratkotrajna vrijednost: 2,5 A 20 E mg/m³ Dugotrajna vrijednost: 1,25 A 10 E mg/m³ A - IFA 6068 (2003) E - IFA 7284 (2003)
14808-60-7 Kvarc (SiO_2)	
BOELV (EU)	Dugotrajna vrijednost: 0,1* mg/m³ *respirable fraction
MAK (DE)	alveolengängige Fraktion

A - Ukupna prašina E - Respiratorna prašina (DIN EN 481)

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

8.2 Nadzor nad izloženošću

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

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

(Nastavak na strani 7)

(Nastavak sa strane 6)

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.Rezervne rukavice za zamjenu pripremiti.

Vrijeme prodiranja materijala za rukavice:
Točno vrijeme perforacije materijala može se saznati kod proizvođača zaštitnih rukavica i treba ga se pridržavati.

U slučaju trajnog kontakta prikladne su rukavice od sljedećih materijala:
Rukavice od nitrilni kaučuk
Preporučena čvrstoća materijala: ≥ 0,15mm

Rukavice od sljedećih materijala nisu prikladne za uporabu:
Kožnate rukavice

Zaštitu očiju/lica



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

Zaštita tijela:



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

Sažetak mjera upravljanja rizikom:
Obavezno je suradnicima ukazati na pravilno korištenje osobne zaštitne opreme radi sigurnosti.

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

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

(Nastavak na strani 8)

Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31

RÖFIX Graditi po sistemu

Nadnevak tiska: 07.04.2021 Broj verzije 39 Revizija: 07.04.2021

RÖFIX ZS20 Cement sulfat tekući estrih CA/CT C20 F5

(Nastavak sa strane 7)

*

ODJELJAK 9: Fizikalna i kemijska svojstva

9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Opće informacije	
Agregatno stanje	Čvrst
Boja:	Bjelkast
Miris:	Bez mirisa
Prag mirisa:	Nije relevantan za sigurnost
Talište/ledište:	> 1.300 °C
Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja	Nije primjenjiv
Zapaljivost	Materijal nije zapaljiv.
Plamište:	Nije primjenjiv
Temperatura samozapaljenja:	Proizvod nije samozapaljiv.
Temperatura raspadanja	> 100°C u $CaSO_4$ i H_2O > 800°C u CaO i SO_3 > 825°C u CaO i CO_2
Samo-ubrzano raspadanje:	
pH kod 20 °C	> 11 Zasićena otopina u vodi
Topljivost	
Vodom:	Slabo topiv
Gustoća i/ili relativna gustoća	
Gustoća:	Neodređen
Gustoća nasipanja:	1.450 - 1.650 kg/m³

9.2 Ostale informacije

Izgled:	
Oblik:	Prašak
Podaci važni za zdravlje, sigurnost i okoliš:	
Temperatura paljenja:	Nije primjenjiv
Oksidirajuća svojstva:	Nema
Eksplozivna svojstva:	Ne postoji opasnost od eksplozije proizvoda.
Razred eksplozije prašine:	
Koncentracija otapala:	
Sadržaj hlapivog VOC bez vode (EZ):	0,00 g/l
Sadržaj hlapivog VOC s vodom (EZ):	0,00 g/l
Sadržaj hlapivog VOC (EZ)	0,000 %
Koncentracija čvrstog tijela:	100,0 %

Informacije o razredima fizikalne opasnosti

Eksplozivi	Poništava
Zapaljivi plinovi	Poništava
Aerosoli	Poništava
Oksidirajući plinovi	Poništava
Plinovi pod tlakom	Poništava
Zapaljive tekućine	Poništava
Zapaljive krute tvari	Poništava
Samoreagirajuće tvari i smjese	Poništava
Piroforne tekućine	Poništava
Piroforne krute tvari	Poništava
Samozagrijavajuće tvari i smjese	Poništava
Tvari i smjese koje u dodiru s vodom ispuštaju zapaljive plinove	Poništava
Oksidirajuće tekućine	Poništava
Oksidirajuće krute tvari	Poništava

(Nastavak na strani 9)

(Nastavak sa strane 8)

Organski peroksidi	Poništava
Tvari ili smjese nagrizajuće za metale	Poništava
Desenzitirani eksplozivi	Poništava

ODJELJAK 10: Stabilnost i reaktivnost

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

10.2 Kemijska stabilnost
Proizvod je stabilan sve dok je suho i po propisima skladišten.

Termičko raspadanje / Uvjeti koje treba izbjegavati:
Ne rastvara se kod predviđene uporabe.

10.3 Mogućnost opasnih reakcija
Nisu poznate opasne reakcije (vidi 10.5).

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 alkalan i reagira u spoju s kiselinama, amonijskim solima i ne plemenitim metalima, npr. Aluminij, cink, mesing. Kod reakcije s ne plemenitim metalima nastaje hidrogen.

10.6 Opasni proizvodi raspadanja
Ne rastvara se prilikom predviđenog skladištenja i rukovanja.

Minimalni rok upotrebe:
Skladištenje (na suhom mjestu, do 20ºC): podaci na ambalaži.

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

ODJELJAK 11: Toksikološke informacije

11.1 Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008
Proizvod nije ispitan.Podaci su izvedeni iz svojstava pojedinih komponenti.

LD/LC50-vrijednosti koje su relevantne za stupnjevanje:		
1317-65-3 Vapnenac (Kalcijev karbonat)		
Oralno	LD_{50}	6.450 mg/kg (Štakor) (RTECS Data)
7778-18-9 Kalcijev sulfat, različiti hidrati $CaSO_4$ x (0 - 2) H_2O		
Oralno Inhalativno	LD_{50} LC_{50} (4h)	> 2.000 mg/kg (Štakor) > 5 mg/l (Štakor)
65997-15-1 Klinker portland cementa		
Oralno	LD_{50}	> 2.000 mg/kg (Miš) Kod ispitivanja s cementnom prašinom na životinjama nije uočena akutna toksičnost. Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni.

(Nastavak na strani 10)

Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Graditi po sistemu

Nadnevak tiska: 07.04.2021 Broj verzije 39 Revizija: 07.04.2021

RÖFIX ZS20 Cement sulfat tekući estrih CA/CT C20 F5

(Nastavak sa strane 9)

Dermalno	LD_0 (nije smrtonosno)	> 2.000 mg/kg (Zec) (Limit test 24h [4]) Na temelju priloženih podataka, nisu ispunjeni kriteriji klasifikacije.
Inhalativno	LD_0 (nije smrtonosno)	5 mg/m³ (Štakor) (Limit test [10]) Na temelju priloženih podataka, nisu ispunjeni kriteriji klasifikacije.

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

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

Senzibilizacija:
Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

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

STOT – ponavljano izlaganje
Dugotrajna izloženost cementnoj prašini odnosno prekoračenje granične vrijednosti izloženosti na radu može dovesti do kašlja, otežanog disanja te do kroničnih obstruktivnih promjena dišnog sustava. Pri niskim vrijednostima nisu zapaženi kronični efekti, vidi odjeljak 16, literatura [17]. Na temelju dostupnih podataka, kriteriji klasifikacije nisu ispunjeni.
Cement može pogoršati već prisutne kožne, očne ili bolesti te bolesti dišnih organa, npr. Kod emfizema pluća ili astmne.
Često udisanje velikih količina takve prašine povećava rizik od plućnih oboljenja.

Praktična iskustva
Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

Opće napomene
Vidi odjeljak 16 (literatura).

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

11.2 Informacije o drugim opasnostima

Svojstva endokrine disrupcije
Nijedan sastojak nije na popisu.

(Nastavak na strani 11)

Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31

RÖFIX Graditi po sistemu

Nadnevak tiska: 07.04.2021 Broj verzije 39 Revizija: 07.04.2021

RÖFIX ZS20 Cement sulfat tekući estrih CA/CT C20 F5

(Nastavak sa strane 10)

ODJELJAK 12: Ekološke informacije

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

Akvatična toksičnost:	
1317-65-3 Vapnenac (Kalcijev karbonat)	
LC_{50} (96h)	> 100 mg/l (Riba - oncorhynchus mykiss) (OECD 203)
LC_{50} (48h)	> 100 mg/l (Vodenbuha - daphnia magma) (OECD 202)
EC_{50}	> 14 mg/l (Desmodesmus subspicatus) (OECD 201)
	> 1.000 mg/l (Aktivni mulj) (OECD 209)
7778-18-9 Kalcijev sulfat, različiti hidrati $CaSO_4$ x (0 - 2) H_2O	
LC_{50} (96h)	> 1.970 mg/l (Riba - pimephales promelas)
LC_{50} (48h)	> 1.910 mg/l (Vodenbuha - ceriodaphnia dubia)
LC_{50} (96h Morska voda)	> 79 mg/l (Riba - oryzias latipes) (OECD 203) LIMIT-Test
LC_{50} (96h Slatka voda)	> 79 mg/l (Alga) (OECD 201) LIMIT-Test
EC_{50}	> 790 mg/kg (Aktivni mulj organizmi) (OECD 209)
EC_{50} (48h)	> 79 mg/l (Vodenbuha - daphnia) (OECD 202) LIMIT-Test
EC_{50} (96h)	3.200 mg/l (Alga - navicula seminulum)
NOEC (21d)	360 mg/l (Vodenbuha - daphnia magma)
65997-15-1 Klinker portland cementa	
LC_{50}	mg/l (Vodenbuha - daphnia magma) (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: Nije primjenjiv.
vPvB: Nije primjenjiv.

12.6 Svojstva endokrine disrupcije Proizvod ne sadrži tvari s endokrinološkim poremećajima.

12.7 Ostali štetni učinci

Književnost
Vidi odjeljak 16 (literatura).

Eko-toksično djelovanje:
Kod većih količina samo povećanjem pH vrijednost.

Ponašanje u postrojenjima za pročišćavanje:
Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

Napomena:
Ekološko toksikološka ispitivanja provedena na vodenim buhama (U.S. EPA, 1994a, vidi odjeljak 16, literatura [6]) und Selenastrum Coli (U.S. EPA, 1993, vidi odjeljak 16, literatura [7] pokazala su minimalni toksički efekt. Stoga nije bilo moguće odrediti LC50 i EC50 vrijednosti, vidi odjeljak 16,

(Nastavak na strani 12)

(Nastavak sa strane 11)

literatura [8]. Također nije ustamovljeno toksično djelovanje na sedimente, vidi odjeljak 16, literatura [9]. Ispuštanje većih količina cementa u vode može dovesti do povečanja pH vrijednosti te pod posebnim uvijetima ugroziti život pod vodom.

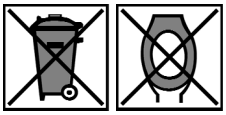
Daljnje ekološke upute:

Opće upute:
Klasa zagađenja vode 1 (Samostupnjevanje): slabo zagađuje vodu
Ne dospustiti da nerazrijeđen, odn. u većim količinama dopije u podzemene vode, vodu ili kanlizaciju.

ODJELJAK 13: Zbrinjavanje

13.1 Metode obrade otpada

Preporuka:



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

Suho zaprimiti, skladištiti u označenim spremnicima te do isteka roka valjanosti upotrijebiti ili ostatke 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.

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

16 03 03 za ostatke ne obrađenog materijala
17 09 04 za proizvod kojemu je dodana voda i koji je isušen
15 01 01 za ispražnjene spremnike

13.2 Onečišćena ambalaža

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

ODJELJAK 14: Informacije o prijevozu

14.1 UN broj ili identifikacijski broj **ADR, ADN, IMDG, IATA**	Poništava
14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u **ADR, ADN, IMDG, IATA**	Poništava
14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu **ADR, ADN, IMDG, IATA** **klasa**	Poništava
14.4 Skupina pakiranja **ADR, IMDG, IATA**	Poništava

(Nastavak na strani 13)

Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Graditi po sistemu

Nadnevak tiska: 07.04.2021 Broj verzije 39 Revizija: 07.04.2021

RÖFIX ZS20 Cement sulfat tekući estrih CA/CT C20 F5

(Nastavak sa strane 12)

14.5 Opasnosti za okoliš **Zagađivač mora:**	Ne
14.6 Posebne mjere opreza za korisnika	Nije primjenjiv
14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a	Nije primjenjiv
UN "Regulacija modela":	Poništava

ODJELJAK 15: Informacije o propisima

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

Smjernica 2012/18 EU
Poimence navedene opasne tvari – PRIVITAK I :
Nijedan sastojak nije na popisu.

Biocid aktivne materije (98/8/EZ):
Podaci na osnovi recepture i informacija prema sirovinama iz lanca nabave.

Nijedan sastojak nije na popisu.

Klasifikacija prema 2004/42/EG:

Klasa ugrožavanja vode:
Klasa zagađenja vode 1 (Samostupnjevanje): Malo zagađuje vodu

Ostale odredbe, ograničenja i zabrane:

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

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

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

·REACH propis EG 1907/2006 (REACH), prilog XVII Nr. 47 (Chrom VI - spojevi)

·Tehnička pravila za opasnim tvarima 900 - granice izloženosti (TRGS 900, Njemačka)

15.2 Ocjenjivanje sigurnosti tvari
Nije izvršena procjena sigurnosti tvari.

ODJELJAK 16: Ostale informacije

Navođenje promjena:
* Podaci koji su promijenjeni u odnosu na prethodnu verziju.

Značenje oznaka upozorenja:
H315 Nadražuje kožu.

(Nastavak na strani 14)

(Nastavak sa strane 13)

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

Savjeti za uvježbavanje: Nisu potrebna dodatna školovanja za poslove vezane uz opasne tvari.

Ključna literatura i izvori podataka:
[1] Portland Cement Dust-Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006: http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf.
[2] Technische Regel für Gefahrstoffe „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2009, GMBI Nr.29 S.605.
[3] MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, 2010
[4] Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).
[5] Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement, NIOH, Page 11, 2003.
[6] U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a).
[7] U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993).
[8] Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
[9] Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
[10] TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.
[11] TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
[12] TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
[13] European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (European Commission, 2002): http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf.
[14] Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58
[15] Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
[16] Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
[17] Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, H. Notø, H. Kjuus, M. Skogstad and K.-C. Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.
[18] Anonymous, 2006: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority, ISBN: 92-9199-014-0 [SCF document]
[19] Anonymous, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)2), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM/137 February 2008

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

Osoba za kontakt:
Dr. Klaus Ritter

(Nastavak na strani 15)

Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Graditi po sistemu

Nadnevak tiska: 07.04.2021 Broj verzije 39 Revizija: 07.04.2021

RÖFIX ZS20 Cement sulfat tekući estrih CA/CT C20 F5

(Nastavak sa strane 14)

Skraćenice i kratice:
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
MAK: Maximale Arbeitsplatz-Konzentration (maximum concentration of a chemical substance in the workplace, Austria/ Germany)
PBT: persistent, bioaccumulative and toxic properties
vPvB: very persistent, 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)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
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
Skin Irrit. 2: Nagrizanje/nadraživanje za kožu – Kategorija 2
Eye Dam. 1: Teške ozljede oka/nadražujuće za oko – 1. kategorija
Skin Sens. 1: Izazivanje preosjetljivosti kože – 1. kategorija
STOT SE 3: Specifična toksičnost za ciljane organe (jednokratno izlaganje) – 3. kategorija

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