

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST**1. DIO: IDENTIFIKACIJSKI BROJ MATERIJALA/SMJESE I TVRTKE/PODUZEĆA****1.1. Identifikacijski broj proizvoda:****Portland-kompozitni cement EN 197-1 – CEM II/B-M (S-LL) 42,5 N**

UFI: XY00-20AV-N00N-4PXP

1.2. Ispravno identificirane primjena smjese, odnosno kontraindicirana uporaba:

Za proizvodnju kompozit-portlandcement betona, armiranog betona, morta, žbuke i drugog građevinskog materijala. Za industrijsku, građansku i profesionalnu uporabu

1.3. Podatci dobavljača Sigurnosno-tehničkog lista:Podatci proizvođača/dobavljača:**Holcim Magyarország Kft.**
7953 Királyegyháza, Cement utca 1.
Tel.: +36 73 500 9001.3.1. Ime i prezima odgovorne osobe: Gábor KISS
E-mail: g.kiss@holcim.com**1.4. Broj telefona za hitne slučajeve:**

Broj telefona službe za izvanredna stanja: 112 (24 h)

Broj telefona za medicinske informacije: 01-23-48-342

2. DIO: IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI**2.1. Kategorizacija smjese:**

Klasifikacija na temelju Uredbe 1272/2008/EK rendelet (CLP):

Nagrizanje kože / iritacija kože, 2. kategorija opasnosti – H315

Senzibilizacija – Koža, 1. kategorija opasnosti – H317

Ozbiljno oštećenje oka / iritacija očiju, 1. kategorija opasnosti – H318

Toksičnost ciljnih organa – jednostruka ekspozicija, 3. kategorija opasnosti, iritacija dišnih puteva – H335

Upozoravajuće H-izjave:

H315 – Učinak iritacije kože.**H317** – Može izazvati alergijsku reakciju na koži.**H318** – Uzrokuje teške ozljede oka.**H335** – Uzrokuje iritaciju dišnih puteva.**2.2. Elementi etiketiranja:**

Komponente koje određuju opasnost: Portlandcement-klinker; Toplinski obrađena prašina iz peći



OPASNOST

Upozoravajuće H-izjave:

H315 – Učinak iritacije kože.

H317 – Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

H318 – Uzrokuje teške ozljede oka.

H335 – Može izazvati iritaciju dišnih puteva.

P-izjave koje se odnose na postupke za mjere opreza:

P102 – Čuvati izvan dohvata djece.

P261 – Izbjegavati udisanje prašine/dima/plina/magle/pare/aerosola.

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

P302 + P352 – AKO DOSPIJE NA KOŽU: isprati obilnom vodom i sapunom.

P333 + P313 – U slučaju nadraživanja ili osipa na koži: Zatražiti savjet/pomoć liječnika.

P304 + P340 + P312 – U SLUČAJU UDISANJA: Unesrećenu osobu treba odvesti na svježi zrak i smjestiti u položaj za odmor kako bi mogla lakše disati. Ako se unesrećeni ne osjećate dobro, obratite se TOKSIKOLOŠKOM CENTRU / liječniku.

P305 + P351 + P338 + P310 – U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: Više minuta pažljivo ispirati obilnom vodom /vixel. Ukloniti kontaktne leće ukoliko ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispiranje. Odmah se obratiti TOKSIKOLOŠKOM CENTRU / liječniku.

P501 – Smještanje sadržaja/posude kao otpada: Prema lokalnim propisima.

2.3. Ostale opasnosti:

Cement nije opasan za okoliš ukoliko se koristi prema propisima.

Rezultati analize PBT- i vPvB- vrijednosti: Cement ne odgovara kriterijima koji se odnose na PBT ili vPvB materijale koji su skladu s Prilogom broj XIII. Uredbe REACH broja 1907/2006/EK.

Svojstva poremećaja endokrinog sustava: Na temelju dostupnih podataka, ne sadrži tvari koje uzrokuju poremećaje endokrinog sustava.

3. DIO: PODATCI KOJISE ODNOSI NA SASTAV/SASTOJKE

3.1. Materijal:

Ne može se primijeniti.

3.2. Smjesa:

Naziv	CAS-broj	Ez-broj / ECHA broj s liste	REACH registarski broj	Koncentracija (%)	Klasifikacije prema Uredbi 1272/2008/EK (CLP)		
					Piktogram opasnosti	Kategorija opasnosti	H-izjava
Portlandcement-klinker*/**	65997-15-1	266-043-4	-	65 – 79	GHS05 GHS07 Opasnost	Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1 STOT SE 3	H315 H318 H317 H335
Granulirana talionička troska *	65996-69-2	266-002-0	01-2119487456-25	21 – 35	-	Nije klasificirano	-
Kalcij-karbonat / Vapnenac */**	1317-65-3	215-279-6	-		-	Nije klasificirano	-
Toplinski obrađena prašina iz peći *	68475-76-3	270-659-9	01-2119486767-17	0 – 1,7	GHS05 GHS07 Opasnost	Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1 STOT SE 3	H315 H318 H317 H335
Kalcij-sulfat / REA-gips*/**	7778-18-9	231-900-3	01-2119444918-26	4 – 6	-	Nije klasificirano	-
Željezo(II)-sulfat Indeks broj: 026-003-00-7	7720-78-7	231-753-5	-	0 – 0,5	GHS07 Pažnja	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H302 H319 H315

*: Prema klasifikaciji koju je dao proizvođač, materijal se ne nalazi u Prilogu br. VI. Uredbe 1272/2008/EK.

** : Tvar koja ima dopuštenu graničnu vrijednost u zraku na radnom mjestu.

Granulirana talionička troska (CAS-broj: 65996-69-2) (UVCBsadrži tvari koje imaju dopuštenu graničnu vrijednost u zraku radnog mjesta (vidi dio 8.1.):

Aluminij-oksidi (CAS-broj: 1344-28-1)

Magnezij-oksidi (CAS-broj: 1309-48-4)

Kalcij-oksidi (CAS-broj: 1305-78-8)

Mangan i njegove anorganske soli (CAS-szám: 7439-96-5)

Sumporov dioksid (CAS-broj: 7446-09-5)

Za cjelovite tekstove H-izjava vidi dio 16.

4. DIO: POSTUPCI PRUŽANJA PRVE POMOĆI

4.1. Opis postupaka pružanja prve pomoći:

Opće informacije: Osobe koje pružaju prvu pomoć ne trebaju nositi nikakvu posebnu osobnu zaštitnu opremu, ali trebaju izbjegavati kontakt s mokrim cementom.

GUTANJE:

Učiniti sljedeće:

- Ne izazivati povraćanje kod unesrećenog.
- Ako je unesrećeni pri svijesti, obilno mu ispirati usta i dati mu piti velike količine vode u gutljajima, te odmah potražiti pomoć liječnika ili toksikološkog informativnog centra.

UDISANJE:

Učiniti sljedeće:

- Unesrećenog iznijeti na svjež zrak.
- Očistite dišne puteve od prašine što je brže moguće.
- U slučaju tegoba (malaksalost, kašalj, stalna iritacija) obratiti se liječniku.

DODIR S KOŽOM:

Učiniti sljedeće:

- Suhu cementnu prašinu potrebno je ukloniti i zatim isprati obilnom vodom.
- U slučaju kontakta s vlažnim cementom, kožu je potrebno oprati s puno vode.
- Kontaminiranu odjeću, obuću, ručni sat itd. potrebno je skinuti, a prije ponovne uporabe potrebno je temeljito oprati.
- U slučaju tegoba (iritacija kože) obratiti se liječniku.

DODIR S OČIMA:

Učiniti sljedeće:

- Ne trljati oči, ispirati pod tekućom vodom najmanje 45 minuta s otvorenim kapcima.
- Ako je moguće, koristite izotonično sredstvo za ispiranje očiju (0,9 % NaCl).
- Posavjetujte se s liječnikom medicine rada ili oftalmologom.

4.2. **Najvažniji akutni i zakašnjeni simptomi i učinci:**

Oko: Ako cement (suhi ili vlažan) uđe u oko, može izazvati ozbiljne i trajna oštećenja oka.

Koža: Dugotrajni kontakt s cementom iritira vlažnu kožu (zbog znoja ili vlage). Kontakt cementa s vlažnom kožom može izazvati iritaciju kože, dermatitis ili ozbiljna oštećenja kože.

Udisanje: Ponavljano udisanje velike količine cementne prašine tijekom duljeg vremenskog razdoblja povećava rizik od razvoja plućnih bolesti.

4.3. **Ako je potrebna hitna medicinska pomoć i kada je potrebna posebna njega:**

Prilikom savjetovanja s liječnikom ponesite sa sobom ovaj Sigurnosno-tehnički list.

5. DIO: PROTUPOŽARNE MJERE

5.1. **Sredstvo za gašenje požara:**

5.1.1. **Prikladno sredstvo za gašenje požara:**

Koristite sredstvo za gašenje prikladno za okoliš vatre.

5.1.2. **Neprikladno sredstvo za gašenje požara:**

Nije poznato.

5.2. **Posebne opasnosti koje proizlaze iz materijala ili smjese:**

Proizvod nije zapaljiv niti eksplozivan ni u stanju isporuke, niti kada je spreman za obradu pomiješan s vodom.

5.3. **Savjeti za vatrogasce:**

Nisu potrebne posebne mjere jer cement ne predstavlja faktor rizika u smislu zapaljivosti..

6. DIO: POSTUPCI KOD SLUČAJNE IZLOŽENOSTI

6.1. Mjere opreza, osobna zaštitna oprema i postupci u hitnim slučajevima:

6.1.1. U slučaju osoblja koje nije osoblje hitne pomoći:

Na mjestu nesreće smije biti samo obučeno osoblje koje je upoznato s potrebnim postupcima i nosi odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu.

Nositi primjerenu osobnu zaštitnu opremu (vidi dio 8.).

Za informacije o sigurnom rukovanju pogledajte dio 7.1.

6.1.2. U slučaju osoblja koje je osoblje hitne pomoći:

Nositi primjerenu osobnu zaštitnu opremu (vidi dio 8.).

Za informacije o sigurnom rukovanju pogledati dio 7.1.

Plan za nepredviđene situacije nije potreban. U slučaju velike izloženosti prašini potrebno je nositi respirator.

6.2. Mjere zaštite okoliša:

Proizvod koji je dospio u okoliš i nastali otpad moraju se tretirati u skladu s važećim propisima o zaštiti okoliša. Potrebno je spriječiti da sredstvo i otpad iz njega dospiju u žive vode, tlo i javnu kanalizaciju. Ako se dogodi događaj koji uključuje onečišćenje okoliša, potrebno je odmah obavijestiti nadležno tijelo.

6.3. Lokalizacija zagađenja i načini i sredstva dekontaminacije:

Prosuti cement po mogućnosti skupiti u suhom stanju.

Suhi cement:

Za čišćenje je poželjno koristiti suhi postupak, koji ne uključuje stvaranje prašine, npr. industrijski usisavač s odgovarajućim filterom (EPA i HEPA), ili se cement mora navlažiti i zatim ukloniti kao vlažni cement.

Vlažni cement:

Vlažni cement mora se pokupiti mehanički, ostaviti da se stegne na foliji ili u prikladnoj posudi i zbrinuti prema dijelu 13.

6.4. Pozivanje na druge dijelove:

Za ostale detaljne informacije vidi dijelove 7., 8. i 13..

7. DIO: RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

7.1. Mjere opreza za sigurno rukovanje:

Pridržavanje standardnih higijenskih postupaka je obavezno.

Ne smije se skladištiti niti koristiti u neposrednoj blizini hrane, pića ili duhanskih proizvoda.

Pridržavati se uputa iz dijela 8.

Podizanje cementnih vreća može dovesti do ukočenosti mišića i naprezanja u leđima, rukama, ramenima i nogama. Stoga je potrebno pažljivo rukovanje i podizanje na prikladan i prikladan način.

Tehničke mjere:

Izbjegavajte stvaranje prašine.

Kod upotrebe proizvoda u vrećama i otvorene mješalice, prvo ju je potrebno napuniti vodom, a zatim pažljivo dodavati suhi cement. Održavajte nisku visinu punjenja. Polako uključiti mješalicu. Za prikupljanje raspršenog suhog cementa, vidi dio 6.3.

Propisi za zaštitu od požara i eksplozije:

Nema posebnih uputa.

7.2. A Uvjeti za sigurno skladištenje, uključujući sve nekompatibilnosti:

Tehničke mjere i uvjeti skladištenja:

Čuvati u originalnom pakiranju.

Rasuti cement mora se skladištiti u silosu koji je suh (minimizira unutarnju kondenzaciju), vodootporan, čist i zaštićen od kontaminacije.

U skladišne prostorije s cementom, poput silosa, cisterni ili drugih skladišnih objekata, ne smije se ulaziti bez odgovarajućih sigurnosnih mjera jer postoji opasnost od zatrpavanja i gušenja. U takvim zatvorenim prostorijama cement može stvoriti začepjenja i naslage koje se mogu neočekivano urušiti.

Zapakirani proizvodi moraju se skladištiti u neotvorenim vrećama na tlu u suhim i hladnim uvjetima, zaštićeni od vjetra, kako bi se spriječilo pogoršanje kvalitete.

Vreće je potrebno pohraniti u stabilnom položaju.

Inkompatibilni materijali: vidi dio 10.5.

Vrsta materijala koji se koristi za pakiranje/skladištenje: nema posebnih propisa.

7.3. Dana krajnja uporaba(e):

Provjera udjela kroma (VI) topljivog u vodi: U slučaju cemenata koji ne sadrže reduktor kroma (reducirajuće sredstvo), količina udjela kroma (VI) topljivog u vodi ispod 0,0002 % ne može se jamčiti, tako da se ne može isključiti mogućnost iritacije u slučaju dodira cementa s kožom.

8. DIO: KONTROLA IZLAGANJA / OSOBNA ZAŠTITA

8.1. Kontrolni parametri:

Dopuštene granične vrijednosti opasnih tvari u zraku na radnom mjestu prema Uredbi Ministarstva tehnologije i inovacija broj (ITM) 5/2020 (II. 6.) o zaštiti zdravlja i sigurnosti radnika izloženih kemijskim patogenim čimbenicima:

Portland cement (CAS-broj: 65997-15-1): prosječna dopuštena koncentracija: 10 mg/m³; dopuštena maksimalna koncentracija: -
Aluminij-oksidi (računajući na Al) (CAS-szám: 1344-28-1): prosječna dopuštena koncentracija: 5 mg/m³; 2 mg/m³ respirabilno; dopuštena maksimalna koncentracija: -

Magnezij-oksidi (računajući na Mg) (CAS-szám: 1309-48-4): prosječna dopuštena koncentracija: 6 mg/m³ respirabilno; dopuštena maksimalna koncentracija: -

Kalcij-oksidi (CAS-broj: 1305-78-8): prosječna dopuštena koncentracija: prosječna dopuštena koncentracija: 1 mg/m³ respirabilno; dopuštena maksimalna koncentracija: 4 mg/m³ respirabilno

Mangan i anorganske soli (računajući na Mn) (CAS-broj: 7439-96-5): prosječna dopuštena koncentracija: 0,2 mg/m³; 0,05 mg/m³ respirabilno

Sumpor-dioksid (CAS-broj: 7446-09-5): prosječna dopuštena koncentracija: 1,3 mg/m³; dopuštena maksimalna koncentracija: 2,7 mg/m³

Kalcij-karbonat (CAS-broj: 1317-65-3): prosječna dopuštena koncentracija: 10 mg/m³; dopuštena maksimalna koncentracija: -

Kalcij-sulfat (CAS-broj: 7778-18-9): prosječna dopuštena koncentracija: 4 mg/m³; 1,5 mg/m³ respirabilno; dopuštena maksimalna koncentracija: -

Anorganski spojevi krom (VI) [računajući na Cr (VI)]: prosječna dopuštena koncentracija: 0,01 mg/m³; dopuštena maksimalna koncentracija: -

Dopuštene granične vrijednosti u urinu za biološke izloženosti i pokazatelje učinka koji se ispituju u slučaju profesionalne izloženosti kemikalijama:

Kemijska tvar	Pokazatelj biološke ekspozicije (učinak)	Vrijeme uzimanja uzorka	Dopuštene granične vrijednosti			
			mg/g kreatinin	mikromol/mmol kreatinin (zaokružene vrijednosti)	mg/l	μmol/l
Krom	krom	na kraju smjene	0,01	0,022	-	-

Granulirana talionička troska (CAS-broj: 65996-69-2):

PNEC vrijednosti		
Medij	Vrijednosti	Napomene
Slatka voda	5 g/l	nema
Morska voda	0,5 g/l	nema
Slatkovodni sediment	nema podataka	nema
Morski sediment	nema podataka	nema
Postrojenje za filtraciju otpadnih voda (STP)	10 g/l	nema
Povremeno otpuštanje	5 g/l	nema
Sekundarno trovanje	nema podataka	nema
Tlo	1000 mg/kg	nema

Željezo(II)-sulfat-monohidrat (CAS-broj: 13463-43-9):

DNEL vrijednosti		Oralna ekspozicija		Dermalna ekspozicija		Inhalatorna ekspozicija	
		Kratkoročna (akutna)	Dugoročna (kronična)	Kratkoročna (akutna)	Dugoročna (kronična)	Kratkoročna (akutna)	Dugoročna (kronična)
Korisnik	Lokalno	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
	Sustavno	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Posloprimac	Lokalno	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
	Sustavno	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	2,8 mg/ttkg/dan	Nema podataka	Nema podataka

PNEC:

Vlažan medij – sediment: 49,5 g/kg (Fe)

8.2. **Kontrola izloženosti:**

Sukladno članku 11. stavku (2) Uredbe Ministarstva inovacija i tehnologije (ITM) broja 5/2020. (II. 6.), u slučaju opasne tvari koja nije regulirana graničnom vrijednošću, poslodavac je dužan smanjiti razinu izloženosti na najnižu razinu koja se očekuje prema znanstvenim i tehničkim standardima, a na kojoj razini, prema trenutnim znanstvenim saznanjima, opasna tvar nema štetnih učinaka na zdravlje.

8.2.1. **Odgovarajući tehnički pregled:**

Tijekom rada potrebno je voditi računa da se smjesa ne izlije po podu, odjeći, koži ili očima.

Primijeniti mjere za sprječavanje stvaranja prašine i prašenja, kao što je korištenje odgovarajućih sustava ventilacije i korištenje metoda čišćenja koje ne uzrokuju prašenje.

8.2.2. **Osobne mjere opreza kao što je osobna zaštitna oprema:**

Izbjegavati dodir s očima i kožom.

Tijekom obrade po mogućnosti ne stajati ili klečati u svježem betonu ili malteru.

Nemojte jesti, piti ili pušiti dok koristite proizvod.

Prije stanke i prije završetka smjene temeljito operite ruke.

Po potrebi treba se i otuširati kako bi se odstranio priljepljeni cement.

Kontaminiranu odjeću, obuću, sat, itd. oprati prije nove uporabe.

- Zaštita očiju i lica:** U slučaju nastajanja prašine ili prskanja potrebno koristiti zaštitne naočale koje zaklanjaju čitav vidokrug (MSZ EN ISO 16321-1:2022; EN 166).
- Zaštita kože:**
 - Zaštita ruku:** Koristiti zaštitne rukavice koje su voodootporne, otporne na habanje i alkalije (otporne na alkalije) te koje su u skladu s propisima (odgovaraju standardima QL 1,5 EN 374, EN 420:2003).
 - Ostalo:** Ako je to neophodno, obvezno nositi zaštitna odjeća otporna na alkalije (otporne na alkalije), voodootporna (npr.: zaštitna odjeća tipa TYCHEM C koja odgovara EN 368, EN 369, EN 463, EN 468, EN 1073-2, EN 14126 standardima). Natopljenju odjeću potrebno je odmah promijeniti. Nositi zatvorenu zaštitnu odjeću dugih rukava i zatvorenu obuću. Morate paziti da svježi mort ili beton ne uđu u cipele i čizme. Korištenje sredstava za njegu kože preporuča se posebno nakon rada.
- Zaštita dišnih puteva:** U slučaju prekoračenja graničnih vrijednosti izloženosti (npr. kod miješanja) nosite zaštitnu masku s filtrom čestica (Npr.: FFP-1 respirator koji odgovara EN 149:2002 standardu ili 3M 6200 poluzatvorenu masku s filterom 3M 2135 i koja odgovara EN 143:2000 standardima).
- Opasnost od topline:** Nepoznato.

8.2.3. **Kontrola izloženosti okoliša:**

Emisije iz ventilacijskih sustava i opreme za obradu moraju se pratiti kako bi se osigurala usklađenost sa zahtjevima zaštite okoliša. U nekim slučajevima mogu biti potrebne nape, filtri ili strukturne izmjene opreme za obradu kako bi se emisije smanjile na prihvatljive razine.

Propisi iz članka 8. vrijede uz uvjet pravilnog korištenja i profesionalnog obavljanja djelatnosti pod uvjetima koji se mogu smatrati prosječnima. Ako se radovi izvode u drugačijim uvjetima ili izvanrednim okolnostima, preporuča se donositi odluke o daljnjim potrebnim radnjama i osobnoj zaštitnoj opremi uz sudjelovanje stručne osobe.

9. **DIO: FIZIČKA I KEMIJSKA SVOJSTVA**

9.1. **Informacije o osnovnim fizičkim i kemijskim svojstvima:**

Parametri	Vrijednosti / Metoda ispitivanja / Napomene
1. Agregatno stanje	fino mljevena anorganska čvrsta prašina
2. Boja	siva ili bijela
3. Miris, granična vrijednost mirisa	bez mirisa
4. Točka taljenja/ Točka smrzavanja	1250 °C
5. Točka vrenja ili početna točka vrenja i područje vrelišta	nije primjenjivo, jer je u normalnim uvjetima njegova točka taljenja približno 1250 °C
6. Opasnost od požara	ne može se primijeniti
7. Gornje i donje granice eksplozivnosti	ne može se primijeniti
8. Plamište	ne može se primijeniti
9. Temperatura samozapaljenja	nema podataka*
10. Temperatura raspadanja	ne može se koristiti jer ne sadrži anorganske peroksidge
11. pH	11-13,5 (na 20 °C u vodi, omjer vode i krute tvari 1:2)
12. Kinematička viskoznost	ne može se primijeniti
13. Topivost u vodi i drugim otapalima	niska (0,1-1,5 g / l) nema podataka*

14. N-oktanol/ koeficijent raspodjele vode (logaritamska vrijednost)	ne može se primijeniti
15. Tlak pare	ne može se primijeniti, točka tališta > 1250 °C.
16. Gustoća i/ili relativna gustoća	gustoća vrsta 2,75-3,20 g/cm ³ gustoća agregatnog stanja: 0,9-1,5 g/cm ³
17. Relativna gustoća pare	ne može se primijeniti, točka tališta > 1250 °C.
18. Karakteristike čestica	nema podataka *

9.2. Ostale informacije:

9.2.1. Informacije o razredima fizikalnih opasnosti:

Opasnost od eksplozije: Nema opasnosti od eksplozije, nije pirotehnički proizvod. Nema nastanka plina ili samoodržive egzotermne kemijske reakcije.

Oksidirajuća svojstva: Nije primjenjivo, cement nema oksidacijska svojstva.

9.2.2. Ostale sigurnosne karakteristike:

Ostale karakteristike nisu dostupne.

*: Proizvođač nije proveo ispitivanja za ovaj parametar u odnosu na proizvod ili rezultati ispitivanja nisu bili dostupni u trenutku izdavanja podatkovne liste, odnosno nisu primjenjivi na dani proizvod.

10. DIO: STABILNOST I REAKTIVNOST

10.1. Reaktivnost:

Cement pomiješan s vodom stvrdne se i tvori čvrstu tvar koja ne reagira s okolinom.

10.2. Kemijska stabilnost:

Suhi cement je stabilan sve dok se pravilno skladišti (dio 7.).

10.3. Mogućnost opasnih reakcija:

Nisu poznate opasne reakcije.

10.4. Okolnosti koje se moraju izbjegavati:

Vlaga koja se javlja tijekom skladištenja može rezultirati grudanjem i pogoršanjem kvalitete.

10.5. Nekompatibilni materijali:

Nekontrolirano korištenje aluminijskog praha u mokrom cementu treba izbjegavati jer se stvara vodik.

10.6. Opasni produkti raspadanja:

Opasni produkti raspadanja nisu poznati.

11. DIO: TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE

11.1. Informacije o razredima fizikalnih opasnosti definiranih u Uredbi 1272/2008/EK 1272/2008/EK:

Akutna toksičnost: Na temelju dostupnih podataka ne ispunjava kriterije klasifikacije.

Nagrizanje kože / iritacija kože: Nadražuje kožu.

Ozbiljno oštećenje oka / iritacija oka: Uzrokuje iritaciju oka.

Senzibilizacija dišnog sustava ili kože: Može izazvati alergijsku reakciju kože.

Mutagenost zametnih stanica: Na temelju dostupnih podataka ne ispunjava kriterije klasifikacije.

Karcinogeno djelovanje: Na temelju dostupnih podataka ne zadovoljava kriterije klasifikacije.

Reproduktivna toksičnost: Na temelju dostupnih podataka ne ispunjava kriterije razvrstavanja.

Specifična toksičnost za ciljni organ (STOT) nakon jednokratne izloženosti: Može uzrokovati iritaciju dišnih putevat.

Toksičnost za ciljne organe nakon ponovljene izloženosti (STOT): Na temelju dostupnih podataka, ne ispunjava kriterije klasifikacije.

Opasnost od udisanja: Na temelju dostupnih podataka ne ispunjava kriterije razvrstavanja.

11.1.1. Sažetak rezultata kliničkih ispitivanja:

Nema dostupnih podataka.

11.1.2. Relevantni toksikološki podaci:

Akutna toksičnost:

Koža: Analiza graničnih vrijednosti, zec, 24 sata, 2000 mg/kg tjelesna masa - nema letalnosti.

Udisanje: Analiza graničnih vrijednosti, štakor, 5 g/m³, nema akutne toksičnosti. Studija je provedena s portland cementnim klinkerom, glavnim sastavom cementa.

Gutanje: U pokusima na životinjama, cementna prašina nije uzrokovala akutnu oralnu toksičnost.

Ozbiljno oštećenje oka/iritacija oka.

Studije in vitro pokazale su da portlandski cementni klinker (glavni sastav cementa) ima razne jake učinke na rožnicu. Izračunati "indeks iritacije" je 128. Izravan kontakt s cementom može uzrokovati oštećenje rožnice, s jedne strane kao posljedicu mehaničkog djelovanja, a s druge strane može doći do trenutne ili odgođene iritacije ili upale. Izravni kontakt s velikim količinama suhog

cementa ili prskanje mokrog cementa u oči može izazvati umjerenu iritaciju oka (keratitis ili blefaritis) što može dovesti do ozbiljnog oštećenja oka ili sljepoće.

Senzibilizacija dišnog sustava ili kože:

Kontakt s mokrim cementom može uzrokovati kožni ekcem kod nekih osoba. To može biti uzrokovano pH vrijednošću (nadražujući kontaktni dermatitis) ili imunološkim reakcijama uzrokovanim sadržajem kroma (VI) topljivog u vodi (alergijski kontaktni dermatitis). Reakcija kože može se javiti na različite načine, od blagog osipa do jake upale, a rezultat je kombinacije ta dva mehanizma. Točna dijagnoza često je teška, stoga se sadržaj kroma(VI) topljivog u vodi mora smanjiti ispod 0,0002% s odgovarajućim redukcijskim sredstvom.

Nema naznaka da cement uzrokuje respiratornu preosjetljivost.

Mutagenost zametnih stanica:

Nema dokaza da je cement mutagen.

Kancerogeno djelovanje:

Nije pronađena uzročna veza između izlaganja cementu i raka. Epidemiološke studije ne ukazuju na vezu između raka i izloženosti cementu. Portland cement nije klasificiran kao karcinogen za ljude prema ACGIH A4. Studije in vitro i pokusi na životinjama ne pružaju dovoljno dokaza za dokazivanje kancerogenog učinka

Toksičnost za ciljni organ nakon jednokratne izloženosti (STOT):

Izlaganje cementnoj prašini može dovesti do iritacije dišnih putova (usta, grla, pluća). Izlaganje ograničenjima izloženosti na radnom mjestu može rezultirati kašljanjem, kihanjem i otežanim disanjem. Dugotrajna izloženost na radnom mjestu može oštetiti dišne puteve.

Toksičnost za ciljni organ nakon ponovljene izloženosti (STOT):

Dugotrajna izloženost iznad granice profesionalne izloženosti može uzrokovati kašalj, otežano disanje i kronične opstruktivne promjene u dišnim putovima. Pri niskim koncentracijama nisu primijećeni kronični učinci.

Informacije o sastavu:

Granulirana talionička troska (CAS-broj: 65996-69-2):

Akutna toksičnost:

LC50 (inhalatorno, Wistar štakor): >5235 mg/m³

LD50 (oralno, Wistar štakor): 2000 mg/kg

NOAE (subakutno, inhalatorno, štakor): 200 mg/m³

Mutagenost zametnih stanica:

Test obrnute mutacije (Salmonella typhimurium): nije klasificirano

Test mutacije stanica sisavaca (fibroblast pluća kineskog hrčka (V79): nije klasificiran

Željezo(II)-sulfat-monohidrat (CAS-broj: 13463-43-9):

Akutna toksičnost:

LD50 (oralno, štakor): 500 mg/kg (OECD 423)

11.1.3. Podaci o vjerojatnim putevima izlaganja:

Gutanje, udisanje, kontakt s kožom, kontakt s očima.

11.1.4. Simptomi povezani s fizičkim, kemijskim i toksikološkim svojstvima:

Cement je iritantan za kožu i sluznicu. Kontakt suhog cementa s mokrom kožom ili kontakt kože s mokrim ili mokrim cementom može dovesti do raznih iritativnih i upalnih reakcija kože, npr. crvenilo i pucanje. Produljeni kontakt s abrazivnim učinkom može dovesti do ozbiljnih oštećenja kože.

Udisanje cementne prašine može pogoršati postojeću bolest dišnog sustava, npr. astme ili emfizema.

Kontakt s cementnom prašinom može pogoršati postojeće kožne ili očne bolesti

11.1.5. Odgođeni i trenutni učinci te kronični učinci kratkoročne i dugotrajne izloženosti:

Nadražuje kožu.

Može uzrokovati alergijske reakcije na koži.

Uzrokuje ozbiljna oštećenja očiju.

Može uzrokovati iritaciju dišnih puteva.

11.1.6. Učinci koji proizlaze iz interakcija:

Nema dostupnih podataka.

11.1.7. Nedostatak pojedinačnih podataka:

Nema informacija.

11.2. Ostale informacije o opasnosti:

Svojstva poremećaja endokrinog sustava:

Svojstva endokrinih poremećaja: Na temelju dostupnih podataka, ne sadrži tvari endokrinih poremećaja.

Ostale informacije:

Nema dostupnih podataka.

12. DIO: EKOLOŠKE INFORMACIJE

12.1. Toksičnost:

Proizvod nije opasan za okoliš. Biološko-toksikološko ispitivanje portland cementa s *Daphnia magna* (US EPA, 1994a) (12) i *Selenastrum Coli* (US EPA, 1993) (13) pokazalo je samo manje toksikološke učinke, stoga se vrijednosti LC₅₀ i EC₅₀ ne mogu odrediti. (14) Međutim, ako cement dospije u vodu u velikim količinama, može rezultirati pomakom u pH vrijednosti, što pod određenim uvjetima može imati toksični učinak na vodeni svijet

Informacije o sastavu:

Granulirana talionička troska (CAS-broj: 65996-69-2):

IC₁₀ (*Scenedesmus subspicatus*): >100 g/l/72 sata

IC₅₀ (*Scenedesmus subspicatus*): >100 g/l/72 sata

LC₅₀ (*Daphnia magna*): >1000 mg/l/48 sati

EC₅₀ (*Daphnia magna*): >5 g/l/21 dan

LCo (*Daphnia magna*): >1000 mg/l/48 sati

LC₅₀ (*Leuciscus idus*): >1000 g/l/96 sati

LCo (*Leuciscus idus*): >1000 g/l/96 sati

EC₅₀ (aktivni mulj): >10 g/l/3 sata

EC₁₀ (aktivni mulj): >10 g/l/3 sata

Željezo(II)-sulfat-monohidrat (CAS-broj: 13463-43-9):

NOEC (*Pimephales promelas*): 0,24 mg/l/12 mjesec

12.2. Perzistentnost i razgradivost:

Nije tipično jer je cement anorganski mineralni proizvod. Nakon hidratacije, ostatci cementa ne predstavljaju toksikološki rizik..

Informacije o sastavu:

Granulirana talionička troska (CAS-broj: 65996-69-2):

Nije relevantno za anorganske materijale.

12.3. Potencijal bioakumulacije:

Nije tipično jer je cement anorganski mineralni proizvod.

Informacije o sastavu:

Granulirana talionička troska (CAS-broj: 65996-69-2):

Nije relevantno za anorganske materijale.

log Pow: -9 (20 °C)

Željezo(II)-sulfat-monohidrat (CAS-szám: 13463-43-9):

Bioakumulacija je malo vjerojatna..

12.4. Mobilnost u tlu:

Nije tipično jer je cement anorganski mineralni proizvod. Nakon hidratacije ostaci cementa ne predstavljaju toksikološki rizik.

12.5. Rezultati analize PBT- i vPvB vrijednosti:

Cement nije u skladu s Prilogom broj XIII. REACH Rendelet 1907/2006/EK o kriterijima o PBT vagy vPvB materijalima.

12.6. Svojstva endokrinog poremećaja:

Svojstva endokrinog poremećaja: Na temelju dostupnih podataka, ne sadrži tvari koje izazivaju poremećaje endokrinog sustava.

12.7. Ostali štetni učinci:

Nema raspoloživih podataka.

13. DIO: ASPEKTI ODLAGANJA

13.1. Načini gospodarenja otpadom:

Rukovanje i odlaganje ostataka proizvoda u skladu je s odredbama Zakona broj CLXXXV. iz 2012. godine, Vladinom uredbom broja 225/2015. (VIII. 7.) i Uredbom Ministarstva ruralnog razvoja broj 72/2013. (VIII. 27.).

13.1.1. Informacije o odlaganju proizvoda:

Mora se zbrinuti u skladu s važećim propisima.

Otpad nastao od proizvoda kojima je isteklo jamstvo / koji ne sadrže redukcijnsko sredstvo, ako sadržaj kroma (VI) topljivog u vodi prelazi 0,0002%:

Proizvod se ne može koristiti niti stavljati u promet, osim u slučaju da se koristi u kontroliranom, zatvorenom, potpuno automatiziranom tehnološkom ciklusu ili mu je dodan kromat reduktor.

Neiskorišteni preostali suhi proizvod:

Sakupiti suho. Označite spremnik. Osim izbjegavanja stvaranja prašine, treba ga koristiti što je više moguće (unutar jamstvenog roka). Ako se tretira kao otpad, ostavite da se stegne nakon dodavanja vode.

Mokar, zamuljen proizvod:

Mokar, blatnjav proizvod pustiti da se stvrdne, ne smije dospjeti u kanalizaciju ili vode.

Stvrdnuti proizvod nakon dodavanja vode:

Tretirati kao otpad. Ne smije dospjeti u kanalizaciju. Stvrdne se unutar 5-6 sati nakon kontakta s vodom, nakon čega se može tretirati kao betonski otpad ili betonski mulj.

Šifra iz registra otpada:

Za proizvod se ne može unijeti odgovarajuća šifra registra otpada jer se može identificirati korištenjem korisničkog načina korištenja. Šifra registra otpada može se unijeti unutar Zajednice nakon savjetovanja sa stručnjakom za zbrinjavanje otpada.

13.1.2. Informacije o zbrinjavanju ambalaže:

Mora se zbrinuti u skladu s važećim propisima.

Ambalažni materijal mora se u potpunosti isprazniti i odnijeti u selektivni skupljač otpada.

13.1.3. Fizička/kemijska svojstva koja mogu utjecati na mogućnosti obrade otpada:

Nepoznata.

13.1.4. Upute za pročišćavanje otpadnih voda:

Nepoznata.

13.1.5. Moguće posebne mjere opreza vezane uz metode obrade otpada:

Nema podataka.

14. DIO: INFORMACIJE O TRANSPORTU

ADR/RID; ADN; IMDG; IATA:

Nije obuhvaćeno sporazumima o prijevozu opasnih tvari.

14.1. UN-broj ili identifikacijski broj (ID-broj):

Nema.

14.2. Pravilan naziv za prijevoz prema UN-u:

Nema.

14.3. Razred(i) opasnosti u prijevozu

Nema.

14.4. Razredi ambalaže:

Nema.

14.5. Opasnosti za okoliš:

Nema relevantnih informacija.

14.6. Posebne mjere opreza za korisnika:

Nema relevantnih informacija.

14.7. Dostava u rasutom stanju morem prema IMO propisima:

Ne može se primijeniti.

15. DIO: INFORMACIJE O ZAKONSKOJ REGULATIVI

15.1. Sigurnosni, zdravstveni i ekološki propisi/zakoni koji se odnose na tvar ili smjesu:

1. REACH međunarodna regulativa:

UREDBA EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA 1907/2006/EK (18. prosinca 2006.) o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH), o ukidanju i izmjenama Uredbe Vijeća o osnivanju Europske agencije za kemikalije, izmjeni Direktive broj 1999/45/EK, o Uredbi Vijeća 793/93/EGK, o Uredbi o sigurnosti broj 1488/94/EK, o Direktivama Vijeća broj 76/769/EGK, 91/155/EGK, 93/67/EGK, 93/105/EK i 2000/21/EK

2. CLP nemzetközi szabályozás:

UREDBA EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA 1272/2008/EK (16. prosinca 2008.) o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjesa, o izmjenama i ukidanju Direktive 67/548/EGK i 1999/45/EK te o izmjenama Uredbe 1907/2006/EK, i njezine izmjene

3. **UREDBA KOMISIJE (EU) 2020/878** (18. lipnja 2020.) o Izmjenama II. Priloga Uredbe 1907/2006/EK Europskog parlamenta i Vijeća o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH)

4. Mađarski propisi koji se odnose na opasne materijale:

Uredba 44/2000 (XII. 27.) EÜM i njezine izmjene o kemijskoj sigurnosti i njegovim izmjenama i dopunama o detaljnim pravilima za pojedine postupke i radnje u vezi s opasnim tvarima i opasnim **priravcima Zakona broj XXV. iz 2000.** godine

5. Mađarski propisi o otpadu:

Zakon o otpadu broja CLXXXV. iz 2012. godine

Uredba Vlade broj **225/2015. (VIII. 7.)** o detaljnim pravilima za pojedine djelatnosti u vezi s opasnim otpadom **72/2013. (VIII. 27.)** Uredba Ministarstva regionalnog razvoja (VM) o Registru otpada i njezine izmjene

6. Mađarski propisi vezani uz onečišćenje voda:

- Uredba Vlade broj **220/2004 (VII. 21.)** i njezine izmjene
- Mađarski propisi o zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu:
Uredbe Ministarstva nacionalnih resursa (NM) i Ministarstva rada (MüM) o izmjenama **Zakona XCIII. iz 1993.** godine
 - Propisi o graničnim vrijednostima zraka na radnom mjestu i biološkim vrijednostima:
Uredba Ministarstva Inovacija i tehnologije (ITM) broj 5/2020. (II. 6.) o zaštiti zdravlja i sigurnosti radnika izloženih kemijskim patogenim čimbenicima

Prema REACH-u cement je smjesa i ne podliježe obvezi registracije.

Cementni klinker je izuzet od obveze registracije (REACH, članak 2., stavak (7), točka b) i Prilog V. 10.).

Smjesa sadrži sastojak koji je dio **Uredbe (EZ) br. 1907/2006** (REACH) XVII. uključeno je u njegov Prilog, te je stoga podložno ograničenjima.

Uvjeti ograničenja: 47. stavak - Cement

- Cement i mješavine koje sadrže cement ne smiju se stavljati na tržište ili koristiti kada su hidratizirani i kad sadrže više od 2 mg/kg (0,0002% težine) topljivog kroma (VI) na temelju ukupnog sadržaja suhe tvari u cementu.
- Ako se koriste redukcijska sredstva, tada bez povrede primjene drugih odredbi Zajednice o razvrstavanju, pakiranju i označavanju tvari i smjesa, dobavljač osigurava da je datum pakiranja jasno vidljiv, čitljiv i neizbrisivo naveden na pakiranju cementa, odnosno smjese koje sadrže cement prije stavljanja na tržište, kao i podatak o tome pod kojim uvjetima se vrši skladištenje i koliko dugo se može skladištiti smjesa kako bi se održala aktivnost redukcijskog sredstva i zadržao sadržaj topljivog kroma (VI) ispod granične vrijednosti navedene u točki 1..
- Iznimno, točke 1. i 2. ne primjenjuju se na stavljanje na tržište i uporabu u kontroliranim, zatvorenim i potpuno automatiziranim procesima u kojima se rukovanje cementom i smjesama koje sadrže cement obavlja isključivo strojno i u kojima nema opasnosti od kontakta s kožom
- Za provjeru sukladnosti sa stavkom 1. mora se koristiti metoda ispitivanja opisana u standardu koji je usvojio Europski odbor za standardizaciju (CEN) o ispitivanju sadržaja kroma (VI) topljivog u vodi u cementu i smjesama koje sadrže cement.

15.2. Procjena kemijske sigurnosti: Nema informacija.

16. DIO: OSTALE INFORMACIJE

Podaci vezani uz reviziju Sigurnosno-tehničkog lista:

Sigurnosno-tehnički list je revidiran u skladu s Uredbom (EU) 2020/878 (stavak 1-16).

Sastav i klasifikacija opasnosti smjese nisu se promijenili u odnosu na prethodnu verziju.

Ovaj Sigurnosno-tehnički list u skladu je s Uredbom 1907/2006/EK zamjenjuje sve prethodne verzije prema Prilogu broj II.

Literatura/izvori:

Ranije verzija Sigurnosno-tehničkog lista (21. veljače 2020., 5.00. verzija).

Podatci koje je dao proizvođač.

Metode primijenjene za klasifikaciju prema Uredbi 1272/2008/EK:

Klasifikacija	Metoda
Nagrivanje kože / Iritacija kože, 2. kategorija opasnosti - H315	Temeljem izračuna
Senzibilizacija - koža, 1. kategorija opasnosti - H317	Temeljem izračuna
Teške ozljede oka / iritacija oka, 1. kategorija opasnosti - H318	Temeljem izračuna
Toksičnost za ciljne organe - jednokratna izloženost, kategorija opasnosti 3, iritacija dišnih puteva - H335	Temeljem izračuna

Cjeloviti tekstovi H-izjava u 2. i 3. dijelu Sigurnosno-tehničkog lista:

H302 – Štetno ako se proguta.

H315 – Nadražuje kožu.

H317 – Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

H318 – Uzrokuje teške ozljede oka.

H319 – Uzrokuje jako nadraživanje oka.

H335 – Može nadražiti dišni sustav.

Savjeti za daljnje osposobljavanje: Osim što su programi osposobljavanja za radnike ključni za zdravlje, sigurnost i zaštitu okoliša, odgovornost je poduzeća osigurati da radnik pročita, razumije i provodi sigurnosne zahtjeve.

Puni tekst kratica koje se pojavljuju u Sigurnosno-tehničkom listu:

ADN: Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim plovnim putovima.
ADR: Sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari.
ATE: Vrijednost akutne toksičnosti.
AOX: Adsorbilni organski halogen.
ÁK-vrijednost: prosječna dopuštena koncentracija.
BCF: Faktor biokoncentracije.
BOI: Biokemijska potreba za kisikom.
CAS-broj: „Chemical Abstract Service“ broj.
CK-vrijednost: dopuštena maksimalna koncentracija (maksimalno dopušteno onečišćenje zraka u kratkom vremenskom razdoblju).
CLP: Uredba o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjesa broj 1272/2008/EK.
CMR djelovanja: Kancerogeno, mutageno ili reproduktivno djelovanje.
CSA: Procjena kemijske sigurnosti.
CSR: Izvješće o kemijskoj sigurnosti.
DNEL: Izvedena razina bez učinka.
ECHA: Europska agencija za kemikalije.
EZ: Europska zajednica.
EZ-broj: EINECS i ELINCS broj (vidi još EINECS i ELINCS).
EGZ: Europska ekonomska zajednica.
EGP: Europski gospodarski prostor (EU + Island, Liechtenstein i Norveška).
EINECS: Europski registar postojećih komercijalnih kemijskih tvari.
ELINCS: Europski registar registriranih kemijskih tvari.
EN: Europski standard.
UN: Ujedinjeni narodi.
EU: Europska unija.
EWC: Europski katalog otpada (zamijenjeno s LoW - vidi dolje).
GHS: Globalno harmonizirani sustav klasifikacije i označavanja kemijskih tvari.
IATA: Međunarodno udruženje zračnog prometa.
ICAO-TI: Tehničke upute izdane za siguran prijevoz opasnih tvari zrakoplovom.
IMDG: Međunarodni propisi za prijevoz opasnih tvari morem.
IMO: Međunarodna pomorska organizacija.
IMSBC: Međunarodni pomorski kruti rasuti tereti.
IUCLID: Jedinstvena međunarodna baza podataka o kemijskim podacima.
IUPAC: Međunarodna unija teorijske i primijenjene kemije.
KOl: Kemijska potreba za kisikom.
Kow: n-oktanol / koeficijent raspodjele vode.
LC50: Srtonosna koncentracija u 50 % ispitane populacije.
LD50: Smrtonosna doza za 50 % ispitivane populacije (prosječna smrtonosna doza).
LoW: Registar otpada.
LOEC: Najmanja koncentracija čiji se učinak već može uočiti.
LOEL: Najmanja doza čiji se učinak već može uočiti.
MK-vrijednost: Maksimalna koncentracija.
NOEC: Najveća koncentracija koja nema vidljiv učinak.
NOEL: Najveća doza koja nema vidljiv učinak.
NOAEC: Najviša koncentracija koja još ne uzrokuje vidljive štetne učinke.
NOAEL: Najveća doza koja još ne uzrokuje vidljive štetne učinke.
OECD: Organizacija za gospodarsku suradnju i razvoj.
OSHA: Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu.
PBT: Perzistentno, bioakumulativno i toksično.
PNEC: Procijenjena koncentracija bez učinka.
QSAR: Kvantitativni odnos između molekularne strukture i biološkog učinka.
REACH: Uredba o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija broj 1907/2006/ EK.
RID: Propisi o međunarodnom prijevozu opasnih tvari željeznicom.
SCBA: Aparat za disanje izoliran od vanjskog zraka.
SDS: Sigurnosni tehnički list.
STOT: Toksičnost ciljnih organa.
SVHC: Tvari od posebne opasnosti.
UVCB: Tvari nepoznate strukture ili promjenjivog sastava nastale u složenoj reakciji ili biološkog podrijetla.
VOC: Hlapljivi organski spoj.
vPvB: Vrlo perzistentan i vrlo bioakumulativan.