

PORTLANDSKI CEMENT

VARNOSTNI LIST

Varnostni list v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006 (REACH)

in (EU) št. 453/2010

Verzija: 10.00 / SLO Datum obdelave: 1. 4. 2021

Zamenjava za vse prejšnje verzije

ODDELEK 1: IDENTIFIKACIJA ZMESI IN PODJETJA

1.1. Identifikator izdelka

Oznaka zmesi

Portlandski cement v skladu z EN 197-1.

CEM I

CEM II / A-M, CEM II / B-M

CEM II / A-S, CEM II / B-S, CEM III

Edinstven identifikator recepta (UFI)

UFI: 5S10-Y05U-900A-XNYN

UFI: VD20-H00M-E00T-K22M

UFI: 4V10-F0V7-K00U-M0JS

ECOPlanet ROT

ECOPlanet RC

ECOPlanet SCHWARZ

ECOPlanet GRAU

ECOPlanet VIOLETT

DER GRÜNE

DER BLAUE

DER BLAUE SP

CONTRAGRESS 42,5 N

CONTRAGRESS 52,5 N

PORTLANDSKI CEMENT

1.2. Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe

Cementi gredo naravnost do končne uporabe ali pa se uporabljajo v industrijskih obratih za proizvodnjo/formuliranje hidravličnih veziv, kot so transportni beton, suha malta, omet itn.

Pri končni uporabi se cement in njegova hidravlična veziva uporabljajo za izdelavo gradbenih materialov in elementov tako za industrijske/profesionalne uporabnike (strokovnjaki v gradbeništvu) kot tudi za zasebne končne uporabnike. Pri tem se cement in cementna hidravlična veziva zmešajo z vodo, homogenizirajo in predelajo v želen gradbeni material in gradbeni element. Tovrstni postopki za predelavo zahtevajo ustrezno ravnanje s suhim (prah) in z vodo pomešanim materialom (suspenzija). Seznam uporabe za profesionalnega uporabnika je kategoriziran in razvrščen v skladu z ECHA smernicami R.12 (ECHA-2010-G-05), ki je podan v oddelku 16. Vsaka druga uporaba ni priporočljiva.

1.3. Podrobnosti o dobavitelju varnostnega lista

Proizvajalec / dobavitelj	Holcim d.o.o.
Nacionalna oznaka / poštna številka / kraj	Kolodvorska cesta 5, 1420 Trbovlje
Telefon	+386 (0)3 56 52 322
Faks	+386 (0)3 56 52 443
E-pošta odgovorne osebe za varnostni list	narocila.si@holcim.com
Oddelek za informiranje (trženje)	+386 (0)3 56 52 322

1.4. Telefonska številka za nujne primere

Klic v sili - center za obveščanje 112

ODDELEK 2: DOLOČITEV NEVARNOSTI

2.1. Razvrstitev snovi ali zmesi

2.1.1. Razvrstitev po Uredbi (ES) št. 1272/2008 [CLP]

Razred nevarnosti	Kategorija nevarnih lastnosti	Stavki o nevarnosti	Besedilo
Draži kožo	2	H315	Povzroča draženje kože.
Huda poškodba oči / draženje oči	1	H318	Povzroča hude poškodbe oči.
Specifična strupenost za ciljne organe – enkratna izpostavljenost	3	H335	Lahko povzroči draženje dihalnih poti.

2.1.2. Drugi podatki

Če cement pride v stik z vodo ali če se cement navlaži, nastane močno alkalna raztopina. Zaradi visoke alkalnosti lahko moker cement povzroči draženje kože in oči.

2.2. Elementi etikete

Oznake v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008

Piktogrami za nevarnost	
Opozorilna beseda	nevarno
Stavki	H318 Povzroča hude poškodbe oči. H315 Povzroča draženje kože. H335 Lahko povzroči draženje dihalnih poti.
Previdnostni stavki	P280 Nositi zaščitne rokavice / zaščitno obleko / zaščitno za oči / zaščitno za obraz. P305 + P351 + P338 + P310 PRI STIKU Z OČMI: Previdno izpirati z vodo nekaj minut. Odstranite kontaktne leče, če jih imate in če to lahko storite brez težav. Nadaljujte z izpiranjem. Takoj pokličite CENTER ZA ZASTRUPITVE ali zdravnika. P302 + P352 + P333 + P313 PRI STIKU S KOŽO: Umiti z veliko mila in vode. Če nastopi draženje kože ali se pojavi izpuščaj: Poiščite zdravniško pomoč/oskrbo. P261 + P304 + P340 + P312 Ne vdihavati prahu. PRI VDIHAVANJU: Prenesti žrtev na svež zrak in jo pustiti počivati v položaju, ki olajša dihanje. Ob slabem počutju pokličite CENTER ZA ZASTRUPITVE ali zdravnika. P102 Hraniti zunaj dosega otrok. P501 Odstraniti vsebino/posodo v skladu z nacionalnimi predpisi

2.3. Druge nevarnosti

Cement ne izpolnjuje meril za PBT in vPvB v skladu s Prilogo XIII Uredbe REACH (ES) št. 1907/2006.

Izdelek vsebuje sredstva za znižanje vodotopnega kroma, zaradi česar je vsebnost vodotopnega kroma (VI) manjša od 0,0002 %. Ob nepravilnem skladiščenju (vdor vlage) ali skladiščenju čez rok lahko sredstvo za znižanje kroma izgubi svojo učinkovitost, kar lahko povzroči draženje kože (R43 oz. H317 ali EUH203).

PORTLANDSKI CEMENT

ODDELEK 3: SESTAVA/PODATKI O SESTAVINAH

3.1. Snovi

Se ne uporablja, ker je izdelek zmes.

3.2. Zmesi

Standarden cement je v skladu z EN 197-1 ali po potrebi v skladu z ÖNORM B 3327-1 za ločeno uporabo.

Nevarne sestavine:

Ime	Portlandski cementni klinker (a)		Flue dust (b)	
EC-številka	266-043-4		270-659-9	
CAS-številka	65997-15-1		68475-76-3	
Registracijska številka (REACH)	(a)		01-2119486767-17-0001	
Območje koncentracije [M.-%]	0 – 100		0,1 – 5	
Klasifikacija v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008 [CLP]	Draži kožo 2 Preob. kože 1B Poškodba oči 1 STOT enkratno 3	H315 H317 H318 H335	Draži kožo 2 Preob. kože 1B Poškodba oči 1 STOT enkratno 3	H315 H317 H318 H335

(a) Portlandski cementni klinker je izvzet iz registracije v skladu s členom 2.7(b) in Prilogo V.10 Uredbe (ES) št. 1907/2006 (REACH).

(b) »Flue dust« je snov (UVCB), ki nastane med proizvodnjo cementnega klinkerja; druga pogosta poimenovanja so prah iz cementne peči, obvodni prah, obvodna moka, filtrirni prah, prah ERG in prah klinkerja.

ODDELEK 4: UKREPI ZA PRVO POMOČ

4.1. Opis ukrepov za prvo pomoč

Splošni napotki

Osebe prve pomoči ne potrebuje posebne varovalne opreme. Izvajalci prve pomoči naj se izogibajo stiku z vlažnim cementom.

Stik z očmi

Ne drgnite oči, ker lahko dodatno mehansko poškodujete roženico. Pri uporabi kontaktnih leč le-te odstranite in takoj začnite oči izpirati pri odprtih vekah pod tekočo vodo najmanj 20 minut, da se vsi delci odstranijo. Če je mogoče, uporabite izotonično raztopino za oči (0,9-odstotni NaCl). Vedno poiskati zdravniško pomoč očesnega zdravnika ali zdravnika medicine dela.

Stik s kožo

Odstranite suh cement in ga izperite z zadostno količino vode. Vlažen cement izperite z večjo količino vode. Prepojeno obleko, čevlje, ure itn. odstranite. Slednje pred ponovno uporabo temeljito očistite. Pri težavah s kožo se posvetujte z zdravnikom.

Vdihavanje

Poskrbite za čist zrak. Prah z vratu in okoli nosu nemudoma odstranite. Pri težavah, kot so slabost, kašelj ali draženje, se posvetujte z zdravnikom.

Ob zaužitju

Ne izzovite bruhanja. Pri zaužitju izpirajte usta z vodo (samo če je oseba pri zavesti). Takoj poiskati zdravniško pomoč.

4.2. Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli

Oči: Stik oči s cementom (suhim ali vlažnim) lahko povzroči resne in morebitne trajne poškodbe oči.

Koža: Cement lahko ob daljšem stiku z vlažno kožo povzroči draženje (posledica potenja ali vlage v zraku). Stik s cementom in vlažno kožo lahko povzroči draženje, dermatitis ali resne poškodbe kože. Za več informacij glejte (1).

Dihanje: Ponavljajoče vdihavanje večjih količin cementnega prahu v daljšem časovnem intervalu poveča možnost nastanka pljučnih obolenj.

Okolje: Ob normalni uporabi cement ni nevaren za okolje.

4.3. Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja

V primeru zdravniške pomoči predložiti ta varnostni list.

ODDELEK 5: PROTIPOŽARNI UKREPI

5.1. Sredstva za gašenje

Cement ni gorljiv/vnetljiv.

5.2. Posebne nevarnosti v zvezi z zmesjo

Cement ni niti eksploziven niti vnetljiv in ne pospešuje gorenja drugih snovi.

5.3. Nasvet za gasilce

Ni posebnih ukrepov, ker cement ne predstavlja nevarnosti požara.

PORTLANDSKI CEMENT

ODDELEK 6: UKREPI OB NENAMERNIH IZPUSTIH

6.1. Osebni varnostni ukrepi, varovalna oprema in postopki v sili

6.1.1. Za neusposobljeno osebje

Nositi zaščitno obleko, kot je opisano v oddelku 8. Slediti navodilom za ravnanje, kot je opisano v oddelku 7.

6.2.2. Za reševalce

Načrti za izredne razmere niso potrebni. Pri visoki izpostavljenosti prahu je treba nositi zaščito za dihala.

6.2. Okoljevarstveni ukrepi

Cementa ne izpirati ali odlagati v kanalizacijo, površinske vode ali v podtalnico.

6.3. Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje

Razsuti cement pobrati ali posesati in ga nadalje uporabiti.

Suh cement

Za čiščenje uporabiti suhe postopke, kot npr. vakuumsko sesanje (prenosljive naprave z visoko učinkovitim filtrirnim sistemom (EPA in HEPA-filtr, ÖNORM EN 1822-1:2011) ali ekvivalentne tehnike), ki ne povzročajo nastajanja prahu. Za čiščenje nikoli uporabiti stisnjenega zraka. Če pri suhem čiščenju nastaja prah, je treba obvezno nositi varovalno opremo. Pri tem preprečiti vdihavanje cementa ali stik s kožo. Razsut material napolniti v posodo. Poznejša uporaba je dovoljena.

Moker cement

Moker cement napolniti v posode in počakati, da se strdi in posuši. Nato odstraniti, kot je določeno v oddelku 13.

6.4. Sklicevanje na druge razdelke

Za nadaljnje informacije preberite razdelka 8 in 13.

ODDELEK 7: RAVNANJE IN SKLADIŠČENJE

7.1. Varnostni ukrepi za varno ravnanje

7.1.1. Priporočila in preventivni varnostni ukrepi

Upoštevati priporočila oddelka 8. Za odstranitev suhega cementa upoštevati oddelek 6.3.

Ukrepi za preprečevanje požarov

Ni relevantno.

Ukrepi za preprečevanje aerosola in prašenja

Ne pometati. Za čiščenje uporabljati suhe postopke, kot npr. vakuumsko sesanje, ki ne povzročajo širjenja prahu. Za več informacij si preberite »Najboljšo prakso«, razvito v okviru »Evropske konvencije o varnosti in zdravju delavcev, kjer so se obvezali, da bodo dobro uporabljali in ravnali s kristalnim silicijevim dioksidom in produkti, ki ga vsebujejo (NePSi)« (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>). Ne pometati. Za čiščenje uporabljati suhe postopke, kot npr. vakuumsko sesanje, ki ne povzročajo širjenja prahu. Za več informacij si preberite »Najboljšo prakso«, razvito v okviru »Evropske konvencije o varnosti in zdravju delavcev, kjer so se obvezali, da bodo dobro uporabljali in ravnali s kristalnim silicijevim dioksidom in produkti, ki ga vsebujejo (NePSi)« (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

Ukrepi za zaščito okolja

Posebni ukrepi niso potrebni.

7.1.2. Napotki o splošni higieni dela

Pri delu ne smete jesti, piti ali kaditi. V prašni atmosferi nositi zaščito za dihala in zaščitna očala. Za preprečitev stika s kožo nositi zaščitne rokavice.

7.2. Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo

Cement naj se skladišči v suhih in vodotesnih prostorih (minimalna kondenzacija), čisto in zaščiteno pred nečistočami. V zaprtih skladiščnih prostorih, kot so silosi, kotli in kamionske cisterne ali drugi prostori, ne vstopati brez izvedenih ustreznih varnostnih ukrepov, ker obstaja nevarnost razsutja ali zadušitve. V takšnih zaprtih prostorih se lahko cement kopiči in sprijema ter tvori stene in mostove, ki lahko nepričakovano popustijo in odpadejo. Zaradi nezdružljivosti materialov in snovi ne uporabljati aluminijastih posod.

7.3. Posebne končne uporabe

Za posebne končne uporabe (glejte oddelek 1.2) se ne zahtevajo dodatne podrobnosti.

7.4. Nadzor vsebnosti vodotopnega kroma VI

Pri cementih, ki vsebujejo reducent kroma (glejte oddelek 15), je treba upoštevati, da se učinkovitost redukcijskega sredstva sčasoma zmanjšuje. Zato je na cementnih vrečah in/ali dobavnica podatek o trajanju učinkovitosti (rok uporabnosti). V tem roku se vsebnost topnega kroma ohrani pod 0,0002 % (določilo v skladu s standardom za testiranje cementa EN 196-10), pri čemer je treba upoštevati proizvajalčeva priporočila glede ustreznega skladiščenja. Pri neustreznem skladiščenju (vdor vlage) ali pri menjavi skladiščnega prostora se lahko učinkovitost vsebujočega reducenta zmanjša predčasno, zaradi česar ni mogoče izključiti preobčutljivosti ob stiku s kožo.

PORTLANDSKI CEMENT

ODDELEK 8: NADZOR IZPOSTAVLJENOSTI / OSEBNA ZAŠČITA

8.1. Parametri nadzora

Mejna vrednost (avstrijske mejne vrednosti)	Način izpostavljenosti	Frekvenca izpostavljenosti	Opombe
Portlandski cement (prah)	5 (E) mg/m ³	Mejna vrednost na delovnem mestu	GKV 2020 Zvezni list II št. 382/2020
Biološke inertne lebdeče snovi	5 (A) mg/m ³ 10 (E) mg/m ³ 10 (A) mg/m ³ 20 (E) mg/m ³	TMW (povprečna vrednost sloja) TMW kratkoročno (1 h) kratkoročno (1 h)	
V vodi topen krom VI	2 ppm	dermalna	
		kratkoročno (akuten), dolgoročno (ponavljajoče)	Uredba (ES) št. 1907/2006

A = alveolna frakcija prahu, E = vdihljiva frakcija prahu

8.2. Nadzor izpostavljenosti

Za preprečitev preseganja mejne vrednosti na delovnem mestu je pogosto potrebna kombinacije tehničnih in osebnih varnostnih ukrepov. Za identificirane uporabe na strokovnem področju (poglavje 16) se priporočajo tehnično-tehnološki nadzor (preglednica 8.2.1) in osebni varnostni ukrepi (preglednica 8.2.2). Možnost A se kombinira le z A, B pa samo z B.

Za zasebne potrošnike je treba izdelke uporabljati samo na prostem ali v dobro prezračevanih prostorih, nositi je treba osebno varovalno opremo (splošne informacije v 8.2.2).

8.2.1. Ustrezen tehnično-tehnološki nadzor

Ukrepi za preprečitev nastajanja in širjenja prahu, npr. z ustreznimi prezračevalnimi napravami in čistilnimi metodami, ki ne dvigujejo prahu.

Verwendung	PROC*	Izpost-avljeno	Tehnična naprava	Učinkovitost
Industrijska proizvodnja / formuliranje hidravličnih veziv in gradbenega materiala	2, 3	Trajanje je omejeno (do 480 minut na izmeno, 5 izmen tedensko)	Ni potrebna	–
	14, 26		A) Ni potrebna ali B) Lokalna prezračevalna naprava	– 78 %
			A) allgemeine Lüftung ali B) Lokalna prezračevalna naprava	17 % 78 %
5, 8b, 9	Ni potrebna		–	
Industrijska uporaba suhih hidravličnih veziv in gradbenega materiala (v prostorih, na prostem)	2		A) Ni potrebna ali B) Lokalna prezračevalna naprava	– 78 %
	14, 22, 26		A) allgemeine Lüftung ali B) Lokalna prezračevalna naprava	17 % 78 %
			5, 8b, 9	Ni potrebna
Industrijska uporaba mokrih suspenzij iz hidravličnih veziv in gradbenega materiala (v prostorih, na prostem)	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		A) Ni potrebna ali B) Lokalna prezračevalna naprava	– 78 %
	7		Ni potrebna	–
Profesionalna uporaba suhih hidravličnih veziv in gradbenega materiala (v prostorih, na prostem)	2		A) Ni potrebna ali B) Lokalna prezračevalna naprava	– 72 %
	9, 26		A) Ni potrebna ali B) Lokalna prezračevalna naprava	– 87 %
			5, 8a, 8b, 14	Entlüftungsanlage ist nicht erforderlich, Tätigkeit aber nur in gut gelüfteten Räumen oder außen
	19		A) Ni potrebna ali B) Lokalna prezračevalna naprava	– 72 %
Profesionalna uporaba mokrih suspenzij iz hidravličnih veziv in gradbenega materiala (v prostorih, na prostem)	11		Ni potrebna	–

* PROC definicija v oddelku 16.

PORTLANDSKI CEMENT

8.2.2. Osebni varnostni ukrepi, kot na primer osebna varovalna

Oprema

Pri delu ne smete jesti, piti ali kaditi. Pred odmori in ob koncu dela si je treba umiti roke ter se po potrebi oprhati, da se odstranijo ostanki cementa. Izogniti se stiku z očmi in kožo. Po opravljenem delu naj se delavci umijejo ali oprhajo in uporabijo mazila za kožo. Kontaminirana oblačila, čevlje, ure itn. pred ponovno uporabo očistiti.



Zaščita za oči/obraz

V prašnih pogojih in pri nevarnosti prašenja uporabiti dobro zaprta zaščitna očala v skladu z SIST EN 166.



Zaščita kože

Nositi nepremočljive, abrazijsko in alkalno odporne zaščitne rokavice. Primerne so npr. z nitrilom prepojene zaščitne bombažne rokavice z oznako CE. Upoštevati najdaljši čas nošenja. Usnjene rokavice zaradi prepuščanja vode niso primerne in lahko sprostijo spojine, ki vsebujejo krom. Nositi nepremočljive škornje in oblačila z dolgimi rokavi. Pri daljši izpostavljenosti je treba nositi vodotesne škornje ali ščitnike za kolena. Če se stiku z mokrim cementom ne moremo izogniti, morajo biti zaščitna oblačila tudi nepremočljiva. Pazite, da moker cement ne vstopa v vaše čevlje ali škornje od zgoraj. Upoštevajte ukrepe za zaščito kože. Treba je uporabljati izdelke za nego kože.



Zaščita dihal

Pri preseganju mejnih vrednosti izpostavljenosti (npr. pri odprtem ravnanju s suhim proizvodom) je treba nositi masko za zaščito dihal (skladno npr. z SIST EN 149). Praviloma se uporabljajo polmaske za filtriranje delcev tipa FFP1 ali FFP2 (glejte preglednico).

Uporaba	PROC*	Izpostavljenost	Tehnična naprava	Učinkovitost
Industrijska proizvodnja / formuliranje hidravličnih veziv in gradbenega materiala	2, 3	Trajanje je omejeno (do 480 minut na izmeno, 5 izmen tedensko)	Ni potrebna	–
	14, 26		A) FFP1 ali B) Ni potrebna	APF = 4 –
	5, 8b, 9		A) FFP2 ali B) FFP1	APF = 10 APF = 4
Industrijska uporaba suhih hidravličnih veziv in gradbenega materiala (v prostorih, na prostem)	2		Ni potrebna	–
	14, 22, 26		A) FFP1 ali B) Ni potrebna	APF = 4 –
	5, 8b, 9		A) FFP2 ali B) FFP1	APF = 10 APF = 4
Industrijska uporaba mokrih suspenzij iz hidravličnih veziv in gradbenega materiala (v prostorih, na prostem)	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Ni potrebna	–
	7		A) FFP1 ali B) Ni potrebna	APF = 4 –
Profesionalna uporaba suhih hidravličnih veziv in gradbenega materiala (v prostorih, na prostem)	2		FFP1	APF = 4
	9, 26		A) FFP2 ali B) FFP1	APF = 10 APF = 4
	5, 8a, 8b, 14		A) FFP3 ali B) FFP1	APF = 20 APF = 4
	19		FFP2	APF = 10
Profesionalna uporaba mokrih suspenzij iz hidravličnih veziv in gradbenega materiala (v prostorih, na prostem)	11		A) FFP1 ali B) Ni potrebna	APF = 4 –
			Ni potrebna	–

* PROC definicija v oddelku 16.

Za njeno učinkovito uporabo je treba usposobiti zaposlene za pravilno uporabo osebne varovalne opreme.

8.2.3. Nadzor izpostavljenosti okolju

Zrak: Skladnost z mejnimi vrednostmi emisij prahu v skladu z AVV (Zvezni list II št. 135/2013) in Odlokom o emisijah cementa (Zvezni list II št. 60/2007).

Voda: Cement ne sme priti v podtalnico ali v sistem za odvajanje vode. Z izpostavljenostjo je mogoče zvišanje pH-vrednosti. Pri pH-vrednosti nad 9 se lahko pojavijo ekotoksikološki učinki. Odtekajoča voda, ki je speljana v sistem za odvajanje vode ali v površinske vode, ne sme vplivati na pH-vrednost. Upoštevati je treba AAEV

(Zvezni list št. 186/1996) in AEV industrijski minerali (Zvezni list II št. 347/1997).

Tla: Posebni kontrolni varnostni ukrepi niso potrebni.

PORTLANDSKI CEMENT

ODDELEK 9: FIZIKALNE IN KEMIJSKE LASTNOSTI

9.1. Osnovni podatki o fizikalnih in kemijskih lastnostih

(a) Videz	Cement je fino mleta anorganska trdna snov (siv ali bel prah).
(b) Vonj	Brez vonja
(c) Mejne vrednosti vonja	Jih ni, ker je brez vonja.
(d) pH	11–13,5 (T = 20 °C v vodi, razmerje voda : topne snovi 1:2)
(e) Tališče	> 1250 °C
(f) Vrelišče	Se ne uporablja, saj je tališče v normalnih pogojih nad 1250 °C.
(g) Plamenišče	Se ne uporablja, ker ni tekočina.
(h) Hitrost izparevanja	Se ne uporablja, ker ni tekočina.
(i) Eksplozivnost (trden, v obliki plina)	Se ne uporablja, ker je material trdna snov in ne gori.
(j) Zgornja/spodnja meja vnetljivosti ali eksplozivnosti	Se ne uporablja, ker ni plin.
(k) Parni tlak	Se ne uporablja, ker je tališče pri > 1250 °C.
(l) Parna gostota	Se ne uporablja, ker je tališče pri > 1250 °C.
(m) Relativna gostota	2,75–3,20 g/cm ³ ; nasipna gostota: 0,9–1,5 g/cm ³
(n) Topnost v vodi (T = 20 °C)	majhna (0,1–1,5 g/l)
(o) Porazdelitveni koeficient: n-oktanol/voda	Se ne uporablja, ker je anorganski.
(p) Možnost temperaturnega samovžiga	Se ne uporablja (ni pirofora ni organokovinska, organopolkovinska ali organofosfinska vez ali derivat in nobena druga pirofora sestavina).
(q) Temperatura razpadanja	Se ne uporablja, saj ne vsebuje anorganskih peroksidov.
(r) Viskoznost	Se ne uporablja, ker ni tekočina.
(s) Eksplozivne lastnosti	Ni eksploziven in pirotehničen.
(t) Oksidativne lastnosti	Ne oddaja škodljivih in nevarnih dimov ali povzroča eksotermne kemijske reakcije.
	Se ne uporablja, ker cement nima oksidativnih lastnosti.

9.2. Drugi podatki

Ni relevantno

ODDELEK 10: OBSTOJNOST IN REAKTIVNOST

10.1. Reaktivnost

Ob stiku z vodo se cement strdi in tvori trdno maso, ki ne reagira več z okolico.

10.2. Kemijska stabilnost

Cement je stabilen, če se skladišči v skladu s pravili in na suhem (oddelek 7). Izogniti se je treba stiku z nezdružljivimi materiali. Vlažen cement je alkalen in nezdružljiv s kisljinami, amonijevimi solmi, aluminijem in ostalimi nežlahtnimi kovinami. Pri tem lahko nastane vodik. Cement je topen v fluorovodikovi kislini, pri čemer se lahko tvori jedek plin silicijev tetrafluorid. Izogniti se je treba stiku s temi nezdružljivimi materiali. Cement tvori z vodo kalcijeve silikate, ki ob prisotnosti močnih oksidantov (fluor, borov tetrafluorid itn.) reagirajo kot fluoridi.

10.3. Možnost poteka nevarnih reakcij

Ni relevantno.

10.4. Pogoji, ki se jim je treba izogniti

Vlaga med skladiščenjem povzroči nastajanje grud in poslabša kakovost cementa.

10.5. Nezdružljivi materiali

Kislone, amonijeve soli, aluminij in ostale nežlahtne kovine.

10.6. Nevarni produkti razgradnje

Cement se ne razgradi v nevarne sestavine.

PORTLANDSKI CEMENT

ODDELEK 11: TOKSIKOLOŠKI PODATKI

11.1. Podatki o toksikoloških učinkih

Razred nevarnosti	Kat.	Učinek	Referenca
Akutna toksičnost – dermalna	–	Mejni preizkus, kunec, 24-urna izpostavljenost, 2000 mg/kg telesne teže – ni smrtnosti. Na podlagi razpoložljivih podatkov ni doseženo merilo za klasifikacijo.	(2)
Akutna toksičnost – pri vdihavanju	–	Mejni preizkus, podgana, s 5 g/m ³ , ni akutne toksičnosti. Študija je bila izvedena s portlandskim cementnim klinkerjem, katerega glavna sestavina je cement. Na podlagi razpoložljivih podatkov ni doseženo merilo za klasifikacijo.	(9)
Akutna toksičnost – oralna	–	Pri raziskavah na živalih s prahom iz cementnih peči in s cementnim prahom ni bila dokazana nobena akutna toksičnost. Na podlagi razpoložljivih podatkov ni doseženo merilo za klasifikacijo.	Pregled strokovne literature
Jedkost za kožo / draženje kože	2	Cement draži kožo in sluznico. Suh cement ob stiku z vlažno kožo ali kožo ob stiku z vlažnim ali mokrim cementom povzroči različna draženja in vnetne reakcije, npr. rdečico in razpoke. Dolgotrajen stik s cementom v kombinaciji z abrazijo lahko povzroči resne poškodbe kože.	(2) in izkušnje pri ljudeh
Huda poškodba oči / draženje oči	1	In vitro preizkus je pri klinkerju portlandskega cementa (glavna sestavina cementa) pokazal različne močne učinke na roženico. Izračunan »indeks draženja« znaša 128. Neposredni stik s cementom lahko privede do poškodb roženice zaradi mehanskega učinkovanja ali pa takojšnjega ali zapoznelega draženja ali vnetja. Neposredni stik z večjimi količinami suhega cementa ali z vlažnim cementom povzroči od zmerne draženja oči (npr. vnetje veznice ali roba veke) pa vse do resnih poškodb oči ali celo oslepitve.	(10), (11) in izkušnje pri ljudeh
Preobčutljivost kože	1B	Pri posameznih osebah se lahko ob stiku z vlažnim cementom pojavi kožni ekcem. Ta se sproži glede na pH-vrednost (dražec kontaktni dermatitis) ali pa zaradi imunske reakcije z vodotopnim kromom (VI) (alergijski kontaktni dermatitis).	(3), (4), (17)
Preobčutljivost dihal	–	Ni znakov za preobčutljivost dihalnih poti. Na podlagi razpoložljivih podatkov ni doseženo merilo za klasifikacijo.	(1)
Mutagenost za zarodne celice	–	Ni znakov zarodne celične mutagenosti. Na podlagi razpoložljivih podatkov ni doseženo merilo za klasifikacijo.	(12), (13)
Rakotvornost	–	Vzročna povezava med izpostavljenostjo cementu in oboletostjo za rakom ni bila ugotovljena. Epidemiološke študije niso pokazale nobenih dejavnikov v povezavi med izpostavljenostjo cementu in oboletostjo za rakom. Portlandski cement v skladu z ACGIH A4 ni razvrščen med rakotvorne snovi: »Snovi, ki zadevajo človeško rakotvornost, zaradi nezadostnih podatkov ni mogoče dokončno oceniti. In vitro test ali poskusi na živalih niso pokazali nobenih zadostnih dokazov, da bi bil ta rakotvoren, prav tako ne, da bi ga razvrstili v drugo klasifikacijo.« Portlandski cement vsebuje čez 90 % portlandskega cementnega klinkerja. Na podlagi razpoložljivih podatkov ni doseženo merilo za klasifikacijo.	(1), (14)
Toksično za razmnoževanje	–	Na podlagi razpoložljivih podatkov ni doseženo merilo za klasifikacijo.	Ni dokazov, ki bazirajo na izkušnjah pri človeku.
Specifična toksičnost za ciljne organe – enkratna izpostavljenost	3	Izpostavljenost cementnemu prahu lahko privede do draženja dihalnih organov (žrelo, grlo, pljuča). Kašelj, kihanje in oteženo dihanje so lahko posledica tega, da je na delovnem mestu izpostavljenost nad mejno vrednostjo. Izpostavljenost cementnemu prahu na delovnem mestu lahko privede do oviranja dihalnih funkcij. Vsekakor pa trenutno še ni dovolj podatkov, da bi določili odvisnost od količinskega odmerka.	(1)
Specifična toksičnost za ciljne organe – ponavljajoča se izpostavljenost	–	Dolgotrajna izpostavljenost cementnemu prahu, ki ga je mogoče vdihavati nad mejno vrednostjo na delovnem mestu, lahko povzroči kašelj, oteženo dihanje ali kronične bolezenske spremembe dihalnih poti. Pri nižji koncentraciji ni bilo mogoče zaznati nobenih kroničnih učinkov. Na podlagi razpoložljivih podatkov ni doseženo merilo za klasifikacijo.	(15)
Nevarnost pri vdihavanju	–	Ni potrebno, ker cement ne nastopa kot aerosol.	

Cementi (navadni cementi) in portlandski cementni klinker imajo enake toksikološke in ekotoksikološke lastnosti.

Vplivi na zdravje ob izpostavljenosti

Cement lahko poslabša že obstoječa kožna obolenja, oči in dihalne poti, npr. pri pljučnem emfizemu ali astmi.

PORTLANDSKI CEMENT

ODDELEK 12: EKOLOŠKI PODATKI

12.1. Strupenost

Cement ni okolju nevaren. Ekotoksikološke raziskave s portlandskim cementom na *Daphnia magna* (U.S. EPA, 1994a) [referenca (5)] in *Selenastrum coli* (U.S. EPA, 1993) [referenca (6)] so pokazale le manjši toksični učinek. Zaradi tega se ni dalo določiti vrednosti LC50 in EC50 [referenca (7)]. Ugotovljeni niso bili nobeni toksični učinki na sedimente [referenca (8)]. Razsutje večjih količin cementa v vodo lahko povzroči zvišanje pH-vrednosti, ki ima pod posebnimi okoliščinami toksične učinke na vodne organizme.

12.2. Obstočnost in razgradljivost

Ni relevantno, ker je cement anorganski mineralni material. Ostanki pri hidrataciji ne predstavljajo nobenega toksikološkega tveganja.

12.3. Zmožnost kopičenja v organizmih

Ni relevantno, ker je cement anorganski mineralni material. Ostanki pri hidrataciji ne predstavljajo nobenega toksikološkega tveganja.

12.4. Mobilnost v tleh

Ni relevantno, ker je cement anorganski mineralni material. Ostanki pri hidrataciji ne predstavljajo nobenega toksikološkega tveganja.

12.5. Rezultati ocene PBT in vPvB

Ni relevantno, ker je cement anorganski mineralni material. Ostanki pri hidrataciji ne predstavljajo nobenega toksikološkega tveganja.

12.6. Drugi škodljivi učinki

Ni relevantno.

ODDELEK 13: ODSTRANJEVANJE

13.1. Metode ravnanja z odpadki

Izdelek s preteklim datumom veljavnosti redukcijskega sredstva

(in če je njegova vsebnost v vodi topnega kroma (VI) večja od 0,0002 %): Izdelek se ne sme več uporabljati ali dajati v promet, razen če se uporablja v nadzorovanih, zaprtih in popolnoma samodejnih postopkih ali če se ponovno obdela z redukcijskim kromom.

Neporabljena količina suhega izdelka

Hraniti na suhem. Označiti posodo. Mogoča nadaljnja uporaba, pri čemer se izogibajte izpostavljenosti prahu (upoštevajte rok trajnosti). V primeru odstranitve namočite v vodo in odstranite, kot je opisano v »Izdelki, strjeni po dodatku vode«.

Vlažni izdelki in gošča

Pustite, da se vlažni izdelki in gošča strdijo. Pazite, da ne pridejo v kanalizacijski sistem ali vodo. Odstraniti, kot je opisano v »Izdelki, strjeni po dodajanju vode«.

Izdelki, strjeni po dodajanju vode

Odstranite v skladu z lokalnimi predpisi. Ne izlivajte v kanalizacijo. Odstranjevanje strjenega proizvoda, kot so betonski odpadki in betonska gošča.

Embalaža

Embalažo popolnoma izpraznite in odložite v odpadke za reciklažo. V nasprotnem primeru odstranite popolnoma izpraznjeno embalažo v skladu s kodeksom o odpadkih.

PORTLANDSKI CEMENT

ODDELEK 14: PODATKI O PREVOZU

Cement ni predmet mednarodnih sporazumov o prevozu nevarnih snovi (IMDG, IATA, ADR/RID). Zato klasifikacija nevarnih snovi ni potrebna.

14.1. Številka ZN

Ni relevantno.

14.2. Pravilno odpremno ime ZN

Ni relevantno.

14.3. Razredi nevarnosti prevoza

Ni relevantno.

14.4. Skupina embalaže

Ni relevantno.

14.5. Nevarnost za okolje

Ni relevantno.

14.6. Posebni previdnosti ukrepi za uporabnike

Ni relevantno.

14.7. Prevoz v razsutem stanju v skladu s Prilogo II MARPOL 73/78 in Kodeksom IBC

Ni relevantno.

ODDELEK 15: ZAKONSKO PREDPISANI PODATKI

15.1. Predpisi/zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov in zmes

Predpisi EU

Omejitve za uporabo:

V skladu z odstavkom 47 Priloge XVII Uredbe ES 1907/2006 velja za cement in cementne pripravke prepoved uporabe in dajanja v promet:

1. Cement in pripravki, ki vsebujejo cement, se ne smejo uporabljati ali dajati v promet, če v hidratizirani obliki vsebujejo več kot 0,0002 % topnega kroma (VI), računano na skupno težo cementa.
2. Če so uporabljeni reducenti, se ne glede na izvajanje drugih določb Skupnosti o razvrščanju, pakiranju in označevanju nevarnih snovi in pripravkov na pakirani cement in pripravke, ki vsebujejo cement, čitljivo in neizbrisno zapišejo podatki o datumu pakiranja ter o pogojih in dovoljenem času shranjevanja, ustreznem za ohranjanje učinkovanja reducenta in ohranjanje vsebnosti topnega kroma (VI) pod mejo, ki je določena v točki 1.
3. Z odstopanjem se točki 1 in 2 ne uporabljata za dajanje v promet in uporabo pri nadzorovanih zaprtih in v celoti avtomatiziranih procesih, v katerih se cement in pripravki, ki vsebujejo cement, obdelujejo izključno s stroji in kjer stik s kožo ni mogoč.
4. Kot postopek za dokazovanje skladnosti z odstavkom 1 se uporabi standard, ki ga je sprejel Evropski odbor za standardizacijo (CEN), za preizkušanje vsebnosti vodotopnega kroma (VI) v cementu in mešanicah, ki vsebujejo cement.

Proizvajalci cementa so se »v okviru konvencije o varnosti in zdravju delavcev obvezali, da bodo dobro uporabljali in ravnali s kristalnim silicijevim dioksidom in produkti, ki ga vsebujejo (NePSi)«.

To je vpeljalo »najboljšo prakso« za varno ravnanje z njim (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

Nacionalni predpisi (Avstrija)

Uredba o prepovedi kemikalij (Chem-VerbotsVO 2003), Zvezni list II št. 477/2003, Zvezni list II št. 158/2005, Zvezni list II št. 114/2007, Zvezni list II št. 276/2007, Zvezni list II št. 361/2008 in Zvezni list II št. 179/2018

15.2. Ocena kemijske varnosti

Za zmes ocena kemijske varnosti ni bila izvedena.

PORTLANDSKI CEMENT

ODDELEK 16: DRUGI PODATKI

16.1. Spremembe prejšnjih verzij

1. 4. 2021: Dopolnitev edinstvenih identifikatorjev receptur (UFI)

10. 12. 2020: Posodobitev varnostnih navodil v točkah 2.1 do 2.3, posodobitev točke 8 (GKV 2020) in točke 15.1 (Chem-VerbotsVO Änderung)

16.2. Okrajšave in kratice

ACGIH American Conference of Industrial Hygienists

ADR/RID European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway APF
Assigned protection factor (zaščitni faktor zaščitnih mask)

CAS Chemical Abstracts Service

CLP Classification, labelling and packaging (Uredba (ES) št. 1272/2008) EC50
Half maximal effective concentration (srednje učinkovita koncentracija)

ECHA European Chemicals Agency (Evropska agencija za kemikalije)

EINECS European Inventory of Existing Commercial chemical Substances

EPA Type of high efficiency air filter (visoko učinkovit tip zračnega filtra)

HEPA Type of high efficiency air filter (visoko učinkovit tip zračnega filtra)

IATA International Air Transport Association

IMDG International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods IUPAC International Union of Pure and Applied Chemistry

LC50 Median lethal dose (srednja smrtna koncentracija)

MEASE Metals estimation and assessment of substance exposure

PBT Persistent, bio-accumulative and toxic (obstojen, bioakumulativen, strupen)

PROC Process category (kategorija procesa / uporabna kategorija)

REACH Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Uredba (ES) 1907/2006) SDB Varnostni list

STOT Specific target organ toxicity (specifična strupenost za ciljne organe)

UVCB Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials VCI
Zveza kemijske industrije

vPvB Very persistent, very bioaccumulative (zelo obstojen, zelo bioakumulativen)

16.3. Identificirane uporabe

Za profesionalne uporabnike je mogoče kategorije identificirane uporabe dodeliti v skladu s smernico ECHA R. 12 (ECHA-2010-G-05) (glejte preglednico).

POST-OPEK	Identificirana uporaba	Izdelava/formulacija hidravličnih veziv in gradbenih materialov	Izdelava/formulacija hidravličnih veziv in gradbenih materialov
2	Uporaba v zaprtih, kontinuiranih postopkih z občasno nadzorovano izpostavljenostjo (npr. pri jemanju vzorcev)	X	X
3	Uporaba v zaprtih šaržnih postopkih (formuliranje)	X	X
5	Mešanje v šaržnem postopku za izdelavo zmesi in izdelkov (večkratni in/ali intenziven stik)	X	X
7	Industrijsko pršenje		X
8a	Transfer (natovarjanje/praznjenje) iz/v posodo(-e) / velik(-e) zbiralnik(-e), ki ni (niso) namenjen(-i) zgolj za en proizvod		X
8b	Transfer (natovarjanje/praznjenje) iz/v posodo(-e) / velik(-e) zbiralnik(-e), ki je (so) namenjen(-i) izključno za en proizvod X (npr. polnitev v silose, vreče, rinfuze)	X	X
9	Transfer v manjše zbiralnike (posebne polnilnice, vključno s tehtanjem)	X	X
10	Nanašanje z valjanjem ali pleskanjem		X
11	Neindustrijsko pršenje		X
13	Obdelava izdelkov s pomakanjem in vlivanjem		X
14	roizvodnja zmesi ali izdelkov s tabletiranjem, stiskanjem, ekstruzijo, peletiranjem	X	X
19	Ročno mešanje s tesnim stikom in le z osebno varovalno opremo		X
22	Potencialno zaprta obdelava z minerali/kovinami pri povišani temperaturi na industrijskem območju		X
26	Uporaba trdnih anorganskih snovi pri sobni temperaturi	X	X

PORTLANDSKI CEMENT

16.4. Reference ključne literature in virov podatkov

- (1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (2) Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, *Dermatosen*, 47, 5, 184-189 (1999).
- (3) European Commissions'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
- (4) 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.
- (5) 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).
- (6) 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).
- (7) 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.
- (8) Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with *Corophium volutator* for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
- (9) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.
- (10) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (11) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (12) 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
- (13) Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
- (14) 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.
- (15) 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, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.
- (16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, <http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php>.
- (17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kare Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

16.5. Metode v skladu z 9. členom Uredbe (ES) 1272/2008 [CLP] za ovrednotenje informacij v namen klasificiranja

Ovrednotenje v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008	Postopek klasifikacije
Draži kožo 2, H315	Na podlagi testnih podatkov
Poškodba oči 1, H318	Na podlagi testnih podatkov
STOT enkratno 3, H335	Izkušnje pri ljudeh

16.6. Nasveti za izobraževanje

Dodatne programe izobraževanja za delavce na temo zdravja, varnosti in okolja zagotovi podjetje samo. Delavci preberejo varnostni list, ga razumejo in upoštevajo njegove zahteve.

IZJAVA O OMEJITVI ODGOVORNOSTI

Ta izdelek – varnostni list o zdravju in varnosti je pripravljen ob upoštevanju 31. člena in Priloge II k Uredbi (ES) št. 1907/2006 (REACH) z ustreznimi spremembami. Vse informacije in opombe, ki jih vsebuje ta informativni list, temeljijo na trenutnem stanju znanosti in tehnologije na dan, naveden v tem listu. Informacije v informativnem listu so zanesljive in veljajo pod pogojem, da se zadevni izdelek uporablja kot predvideno in v skladu z ravnanjem z embalažo in/ali z navodili v tehnični literaturi. Za kakršno koli drugo uporabo izdelka, vključno z uporabo v zvezi z drugimi izdelki ali postopki, je odgovoren uporabnik ali prejemnik tega informativnega lista sam.

Prejemnik tega informativnega lista mora zagotoviti, da so v njem navedeni podatki, informacije in nasveti v celoti prebrani in razumljeni s strani oseb, ki ta izdelek uporabljajo, predelujejo, reciklirajo ali kako drugače pridejo v stik z njim. Če prejemnik tega navodila po prejemu informativnega lista sam izdela besedilo, ki ga vsebuje izdelek, je odgovoren za prenos vseh ustreznih informacij, opomb trenutnega varnostnega in zdravstvenega lista v lastnih tehničnih listih izdelkov v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006.

Holcim (Österreich) GmbH

Roter Weg 2, 2452 Mannersdorf
Trabrennstraße 2A, 1020 Dunaj
Tel. +43 1 58889-0
E-pošta: marketing.austria@holcim.com

www.holcim.at