Varnostni list za suho malto

v skladu s prilogo II odredbe REACH(ES) št. 1907/2006 (REACH)

Različica:1.0		Datum obdelave:	12.09.2013
		Datum tiska:	25.9.2014 9:07:00

1 Ime snovi ali zmesi in podjetja

1.1 Identifikacija snovi

Marmorni omet 1,5 mm Probau

1.2 Relevantne identificirane uporabe snovi ali zmesi in uporabe, katerim odsvetujemo

Relevanta uporaba: Suha malta za mešanje z vodo in nato za uporabo kot ometna malta na zidovju, Betonu in sistemih za toplotno izolacijo.

Ne priporočeni načini uporabe: Odsvetovano je uporaba vseh drugih načinov.

1.3 Podrobnosti o dobavitelju, ki zagotavlja varnostni list

BAHAG AG
Gutenbergstraße 21
D 68167 Mannheim
Telefon: 0049(0)800/1016370
www.probau.eu

E-pošta (kvalificirana oseba): service@bauhaus.info

1.4 Telefonska številka za klic v sili

GGIZ Erfurt
številka za klic v sili: 0049.361.730730

2 DOLOČITEV NEVARNOSTI

2.1. Razvrstitev v skladu z uredbo (ES) št. 1272/2008

Razvrstitev glede na učinke, ki povzročajo draženje kožo in oči temelji na rezultatih poskusih na živalih [glej odd. 16 odst. c) Seznam Literature (4), (11) in (12)] in izhaja od vrednost vode/trdne snovi od 0,4 do 0,6 ter vdihljiv kristalni silicijev dioksid (angl. *Respirable Crystalline Silica* (RCS)) < 1 ut. %, ki je običajen v praksi.

Nevarnostni razred in kategorija:	▪ povzroča draženje kožo kategorija 2 (skin irrit. 2) ▪ Povzroča hude poškodbe oči, kategorija 1 (eye dam. 1)
Opozorila glede nevarnosti (H-stavki):	▪ H315 Povzroča draženje kože. ▪ H318 Povzroča hude poškodbe oči.

Nastali prah iz suhe zmesi lahko draži dihala. Večkratno vdihavanje večje količine prahu poveča tveganje za obolenje pljuč.

Takoj ko pride suha zmes v stik z vodo ali postane vlažna, nastane močno alkalna raztopina. Zaradi visoke alkalnosti lahko vlažna malta povzroči draženje kože in oči. Nevarnost resnih poškodb kože obstaja predvsem pri daljšem stiku (npr. pri klečanju v mokri malti) zaradi alkalnosti snovi.

2.2 Elementi etikete

Piktogrami nevarnosti:		
Signalne besede:	Nevarnost	
Opozorila glede nevarnosti:	H315 H318	Povzroča draženje kože. Povzroča hude poškodbe oči.
Varnostna opozorila:	P102	Hraniti izven dosega otrok.
	P280	Nositi zaščitne rokavice/zaščitno obleko/zaščito za oči/zaščito za obraz.
	P305+P351+P338+P315	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 poiščite zdravniško pomoč/oskrbo.
	P302+P352+P332+P313	PRI STIKU S KOŽO: Umiti z veliko mila in vode. Če nastopi draženje kože: Poiščite zdravniško pomoč/oskrbo.
	P362	Sleči kontaminirana oblačila in jih oprati pred ponovno uporabo.
Dodatne informacije	Pri pravilnem suhem skladiščenju za najmanj 9 mesecev od datuma proizvodnje je izdelek z malo kromata.	

2.3 Druge nevarnosti

Merila za identifikacijo obstojnih snovi, snovi, ki se kopičijo v organizmih in strupenih snovi (PBT) ter zelo obstojne snovi in snovi, ki se zelo kopičijo v organizmih (vPvB) skladno s prilogo XIII uredbe (ES) št. 1907/2006 niso izpolnjene.

Zmes ima malo kromata, zato ni nevarnosti senzibilizacije zaradi kromata. Po dodatku vode se v pripravljen obliki tvori vsebnosti topnega kroma (VI), ne več kot 0,0002% suhe mase vsebovanega cementa vsebuje. Prvi pogoj za učinkovitost redukcije kromata je pravilno suho shranjevanje in upoštevanje najdaljšega časa skladiščenja.

3 Sestava/podatki o sestavinah

3.1 Snovi

Ne ustreza, ker je produkt zmes (glej poglavje 3.2).

3.2 Zmesi

Zmes s cementa po standardu DIN EN 197-1, kalcijev hidroksid po standardu DIN EN 459-1,
Mineralni agregati in dodatki

Tabela nevarnih sestavin

Snov	Območje koncentracije (M.-%)	ES-št.	CAS-št.	Registracijska številka (REACH)	Razvrščanje v skladu z Direktivo 67/548/EGS	Razvrščanje v skladu z Uredba (ES) št. 1272/2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi (CLP)	
Beli portlandski cementni klinker	≥ 5 < 20 [a)]	266-043-4	65997-15-1	-	Xi; R37/38 - R41;	Skin Irrit. 2 Poškodba oči. 1 STOT SE 3 Skin Sens. 1	H315, H318, H335, H317
Kalcijev dihidroksid	≥ 1 < 10	215-137-3	1305-62-0	01-2119475151-45-xxxx	Xi; R37/38 - R41	Skin Irrit. 2 Poškodba oči. 1 STOT SE 3	H315, H318 H335

Celotno besedilo za H-stavke ali R-stavke je navedeno v oddelku 16.

4 Ukrepi za prvo pomoč

4.1 Opis ukrepov za prvo pomoč

Splošni napotki

Za pomočnike prve pomoči ni potrebna posebna osebna zaščitna oprema. Osebe, ki nudijo prvo moč, naj se izogibajo stiku z vlažno malto.

Vdihavanje

Odstranite vir prahu in dovajate sveži zrak ali prinesite prizadeto osebo na svež zrak. V primeru težav, kot so slabo počutje, kašljanje ali stalno draženje, se posvetujte z zdravnikom.

Kožni stik

Prizadeto površino roke nemudoma izperite z obilo vode, da odstranite vse ostanke izdelka. Nemudoma slecite in odstranite premočene rokavice, oblačila, čevlje, snemite uro itd. Pred ponovno uporabo je treba temeljito oprati ali očistiti oblačila, čevlje, ure itd. V primeru težav s kožo se posvetujte z zdravnikom.

Stik z očmi

Ne drgnite oči na suho, ker se zaradi mehanske obremenitve lahko s tem povzročajo dodatne poškodbe oči. Po potrebi odstranite kontaktne leče in takoj izperite oko, tako da držite odprte veke, z vodo najmanj 20 minut, da odstranite vse delce. Če je to mogoče, uporabiti izotonična raztopina za spiranje oči (npr. 0,9-odstotni NaCl). Vedno se posvetujte z zdravnikom za medicino ali očesnim zdravnikom.

Zauživanje

NE izzvati bruhanja. Pri zavesti splaknite usta z vodo und pijte veliko vode. Posvetujte se z zdravnikom ali s centralo za zastrupitve.

4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli

Oči

Stik z očmi s suhim ali vlažnim izdelkom lahko povzročijo resne in možne trajne poškodbe.

Koža

Izdelek ima lahko tudi v suhem stanju zaradi trajnega stika učinek draženja vlažne kože (zaradi potenja ali zračne vlage). Stik z vlažno kožo lahko povzroča draženje koža, dermatitis ali druge resne kožne poškodbe.

4.3 Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja

Če se je treba posvetovati z zdravnikom, mu je treba predložiti ta varnostni list.

5 Protipožarni ukrepi

5.1 Sredstva za gašenje

Zmes ni gorljiva niti v dobavljenem stanju niti v namešanem stanju. Sredstva za gašenje in gašenje požara je treba zato prilagoditi okoliškemu požaru.

5.2 Posebne nevarnosti zaradi izpostavljenosti snovi ali zmesi

Izdelek ni niti eksploziven niti gorljiv in tudi ne deluje pri drugih snoveh oksidativno.

5.3 Nasvet za gasilce

Posebni ukrepi za gašenje požarov niso potrebni. Sredstva za gašenje ne izlivajte v kanalizacijo.

6 Ukrepi ob nenamernih izpustih

6.1 Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili

6.1.1 Za osebje, ki ni izučeno za primere sile

Nosite zaščitna oblačila, kot je opisano v oddelku 8. Upoštevajte napotke za varno uporabo, kot je opisano pod oddelkom 7. Načrti za primer sile niso potrebni.

6.1.2 Za reševalce

Pri visoko izpostavljenost prahu je treba nositi zaščito dihal, kot je opisano v oddelku 8.2.2.

6.2 Ukrepi za zaščito okolja

Ne dopustiti, da pride v kanalizacijo, površinske ali podzemne vode (povečanje pH-ja).

6.3 Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje

Zaščitite po potrebi razsut material s ponjavo proti odnašanju, poberite suhega in ga uporabljajte, če je to mogoče. Pri tem delu upoštevajte smer vetra in višina padca pri porazdelitvi (npr. z lopato) držite čim manjšega. Za čiščenje uporabite vsaj industrijski sesalec ali odpraševalnik razreda prahu M (DIN EN 60335-2-69). Ne pometajte v suhem stanju. Nikoli ne uporabljajte stisnjenega zraka za čiščenje. Če pride med suhim čiščenjem do dvigovanja prahu, je nujno potrebno uporabiti osebno zaščitno opremo. Preprečiti je treba vdihavanje nastalega prahu in stik s kožo.

Namešano malto pustite strditi in jo odstranite (glej oddelek 13.1).

6.4 Sklicevanje na druge oddelke

Oddelki 8 in 13.

7 Ravnanje in skladiščenje

7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje

Na delovnem območju ne pijte, ne jejte in ne kadite.

Preprečiti tvorbo prahu. Pri materialu v vrečah in uporabi odprtih posod za mešanico najprej vlijte vodo, nato dodajte previdno suh izdelek. Višina padca naj bo čim nižja. Mešalnik naj se na začetku vrti počasi. Prazne vreče ne stiskati ali samo s pokrivno vrečo. Preprečite stik z očmi in kožo z osebno varovalno opremo v skladu z oddelkom 8.2.2. Zagotovite dobro prezračevanje, po potrebi uporabite zaščito dihal po oddelek 8.2.2. Pri obdelavi ne klečite na svežem izdelku.

Pri strojni obdelavi (npr. s strojem za nanos ometa ali pretočnim mešalnikom) je mogoče zmanjšati prašenje z previdnim polaganjem, odpiranjem in praznjenjem vreč ter z uporabo posebne dodatne opreme.

Ne uporabljajte izdelka po navedeni dobi skladiščenja, ker popušča učinek vsebovanega reducenta in vsebnost topnega kroma (VI) lahko presega mejno vrednost, ki je omenjena v poglavju 2.3. V teh primerih, se lahko pri dolgotrajnem stiku razvije alergijski kontaktni dermatitis zaradi vsebnosti vodotopnega kromata v proizvodu.

7.2 Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo

Hranite v suhem prostoru. Preprečite vstop vode in vlage. Vedno shranite izdelek v originalni embalaži. Pri nestrokovnem skladiščenju (dostop vlage) ali prekoračitvi maksimalne doba skladiščenja lahko popusti učinek morebitno vsebovanega reducirnega kromata (glej Oddelek 7.1).

7.3 Posebne končne uporabe

Ta Izdelek je dodeljen GISCODE ZP 1 (izdelki, ki vsebujejo cement, z malo kromata) (glej Oddelek 15). Dodatne informacije o varnem ravnanju, zaščiti in pravil vedenja so navedeni v GISCODE ZP 1. Na voljo je kot del informacijskega sistema za nevarne snovi poklicne zveze za gradbeništvo pod spletnim naslovom: www.gisbau.de.

Dodatna navodila za varno obdelavo vključuje oceno tveganja v skladu z 6. členom 7. odst. Uredbe o zaščiti pred nevarnimi snovmi (Uredba o nevarnih snoveh - Odlok o nevarnih snoveh) [a]

---

[a] Priložena ocena nevarnosti daje proizvajalec na razpolago dodatno k temu varnostnemu listu

8 Omejitev in nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

8.1 Parametri nadzora

CAS-št.	Vrsta vrednosti presoje	Vrednost presoje [mg/m³]		Vrednost najširše omejitve [mg/m³]		Izvor	Način nadziranja, npr.
Portlandski cement (prah)							
65997-15-1	Mejna vrednost za poklicno izpostavljenost	8 ur	5 (E)	Ni določeno		TRGS 900	TRGS 402
Splošni mejna vrednost za prah							
	Mejna vrednost za poklicno izpostavljenost	8 ur	3 (A) 10 (E)	2 (II) 15 min	6 (A) 20 (E)	TRGS 900	TRGS 402
Kalcijev dihidroksid							
1305-62-0	DNEL	8 ur	1 (A)	15 min	4 (A)	Registra-cija REACH	TRGS 402

A = alveolarne frakcije prahu
E = vdihljive frakcije prahu

8.2 Nadzor poklicne izpostavljenosti

8.2.1 Primerne tehnične krmilne naprave

Za preprečevanje nastajanja prahu se morajo uporabiti zaprti sistemi (npr. silo z transporterjem), lokalna odsesavanja ali druge tehnične regulacijske naprave , kot npr. čistilne naprave/stroji za nanos malte ali pretočni mešalniki s posebno dodatno opremo za zajemanje prahu.

8.2.2 Osebni varnostni ukrepi, kot na primer osebna zaščitna oprema

Splošno

Pri delu ne jejte, ne pijte in ne kadite. Roke si umivajte pred odmorom in po zaključku dela si umijte roke in obraz in se oprhajte, če je to potrebno, da odstranite prah. Striktno se izogibajte stika z očmi in kožo. Uporabite sredstvo za nego kože. Nemudoma slecite in odstranite premočene rokavice, oblačila, čevlje, snemite uro itd. Pred ponovno uporabo je treba temeljito oprati ali očistiti oblačila, čevlje, ure itd.

Zaščita oči/obraza

Pri razvoju prahu ali nevarnost škropljenja nosite tesno zaprta zaščitna očala v skladu z EN 166.

Zaščita kože

Nosite nepremočljive zaščitne rokavice, ki so odporne proti odrgninam in alkalijam s CE-oznako. Usnjene rokavice niso primerne zaradi svoje prepustnosti za vodo in se lahko sprostijo spojine, ki vsebujejo kromat.

Pri pripravi in obdelavi gotove mešanice ni treba nositi zaščitne rokavice za delo z kemikalijami (kat. III). Raziskave so pokazale, da nudijo bombažne rokavice, ki so impregnirane z nitrilom (debelina sloja ca. 0,15 mm) za čas 480 min dovolj dobro zaščito. Zamenjajte premočene rokavice. Pripravite rokavice za menjavo.

Splošne informacije o zaščiti rok so navedene v pravilniku strokovnega združenja BGR/GUV-R 195.

Nositi zaprte zaščitna oblačila z dolgimi z dolgimi rokavi in neprepusten čevlje. Če ni mogoče preprečiti stika s svežo malto, mora biti zaščitna obleka tudi vodotesna. Paziti je treba, da ne pride sveža malata od zgoraj v čevlje ali škornje.

Upoštevajte načrt za zaščito kože. Po delu uporaba sredstev za nego kože.

Zaščita dihal

V primeru nevarnosti prekoračitve mejne vrednosti izpostavljenosti, kot npr. pri odprtem rokovanju s suhim, praškastim izdelkom, je treba nositi primeren masko za zaščito dihal:

- **Umešanje in pretresanje suhe malte v odprtih sistemih, npr. ročno umešanje tovarniških, suhih malt, vnašanje material v vreči v stroje za nanos malte:** Zagotoviti je treba upoštevanje mejnih vrednosti na delovnem mestu z učinkovitimi, tehničnimi ukrepi za preprečevanje nastanja oz. dvigovanja prahu, kot npr. z uporabo odsesalnih naprav na mestu uporabe. Če to ni mogoče, je treba uporabiti polmaske, ki filtrirajo delce, tipa FFP2 (preizkušen v skladu s standardom EN 149).

- **Ročna obdelava malte, pripravljene za uporabo:** Zaščita dihal ni potrebna.

- **Mehanska obdelava malte:** Zaščita dihal ni potrebna.

Splošne informacije o zaščiti dihal so navedene v pravilniku strokovnega združenja BGR/GUV-R 190.

Treba je dati sodelavcem napotke za pravilno uporabo osebne zaščitne opreme, da je zagotovljena potrebna učinkovitost.

8.2.3 Omejitev in nadzor izpostavljenosti okolja:

Preprečiti sproščanje v okolje. Uporabiti presežek ali pravilno odstraniti.

Zrak: Upoštevanje mejnih vrednosti za mejne vrednosti za emisije prahu v skladu s tehničnimi navodili za zrak (TN zrak)

Voda: Produkt ne sme priti v vodovje, ker se s tem poveča pH-vrednost. Pri pH-vrednost nad 9 lahko nastanejo ekološko-toksikološki učinki. Upoštevati je treba uredbo o odpadnih vodah in talni vodi.

Tla: Upoštevanje zveznega zakona o zaščiti tal (nem. Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)) in zvezna odredba o zaščiti tal in starih škodljivih odpadkov (nem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)). Posebni nadzorni ukrepi niso potrebni.

9 Fizikalne in kemijske lastnosti

9.1 Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih

	Videz:	praškast, zrnat
(a)	Agregatno stanje:	trdno
	Barva:	bela, siva ali barvna
	Vonj:	brez vonja
(b)	Mejna vrednost vonja:	ni, ker je brez vonja
(c)	pH (T = 20 °C zmešano v vodi, je pripravljeno za uporabo):	11,5-13,5
(d)	Tališče:	Ne ustreza.
(e)	Ledišče:	Ne ustreza.
	Vrelišče/območje vrenja:	Ne ustreza.
(f)	Plamenišče (°C):	Ne ustreza (trdna snov se ne vname).
(g)	Hitrost izparevanja:	Ne ustreza.
(h)	Vnetljivost (trden, plinast):	Ne ustreza (trdna snov se ne vname).
(i)	Zgornja/spodnja meja vnetljivosti ali eksplozivnosti:	Ne ustreza.
(j)	Parni tlak:	Ne ustreza.
(k)	Gostota hlapov:	Ne ustreza.
(l)	Relativna gostota:	Ne ustreza.
(m)	Topnost v vodi (T = 20°C):	minimalno (< 2 g/l glede na kalcijev dihidroksid)
(n)	Porazdelitveni koeficient (n-oktanol/voda):	Ne ustreza.
(o)	Temperatura samovžiga:	Ne ustreza (trdna snov se ne vname).
(p)	Temperatura razkroja:	Ne ustreza.
(q)	Viskoznost:	Ne ustreza.
(r)	Eksplozivne lastnosti:	Ni eksploziven
(s)	Oksidacijske lastnosti:	Ni oksidativen
(t)	Videz:	praškast, zrnat

9.2 Drugi podatki

Ne ustreza.

10 Obstojnost in reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Reagira alkalno z vodo. Pri stiku z vodo pride do namerne reakcije, pri kateri se izdelek strdi in oblikuje trdno maso, ki ne reagira z okolico.

10.2 Kemična stabilnost

Izdelek je stabilen, dokler je uporabljen pravilno und uskladiščen na suhem.

10.3 Možnost nevarnih reakcij

Ni nevarnih reakcije (glej tudi 10.5).

10.4 Pogoji, ki jih je treba preprečiti

Med skladiščenjem preprečite vstop vode in vlage (zmes reagira alkalno z vlago in se strdi).

10.5 Nezdružljivi materiali

Reagira eksotermno s kislinami; vlažen izdelek je alkaličen in reagira s kislinami, amonijevimi solmi in neplemenitimi kovinami, kot so npr. aluminij, cink, medenina. Pri reakcijah z neplemenitimi kovinami nastane vodik.

10.6 Nevarni razkrojni produkti

Za zmes ni znanih nobenih razkrojnih produktov.

11 Toksikološki podatki

11.1 Podatki o toksikoloških učinkih

Zmes v svoji celoti ni bil toksikološko raziskovan. Podatki o toksikoloških učinkih izhajajo iz ustreznih podatkov za cement in kalcijev hidroksid. Cementi (normalni cementi), klinker portlandskega cementa in leteči prah imajo enake toksikološke in ekološko toksične lastnosti.

	Razredi nevarnosti	Rezultat ocenitve vplivov za			
		Cement		Kalcijev dihidroksid	
(a)	Akutna strupenost	Cement ni razvrščen kot akutno strupen.		Kalcijev dihidroksid se ne uvršča med akutno toksičnimi snovmi.	
		Dermalno	Mejni preizkus, kunci, 24-urna izpostavljenost, 2000 mg/kg telesne teže – brez smrtnosti. [Referenca (4)] Zaradi pričujočih podatkov veljajo merila za razvrstitev kot neizpolnjena.	Dermalno	LD50 > 2500 mg/kg telesne teže (kalcijev dihidroksid, OECD 402, zajec)
		Vdihavanje	Mejni preizkus, podgana, s 5 g/m³, brez akutne toksičnosti. Študija je bila izvedena s klinkerjem portlandskega cementa, ki je glavna sestavina cementa. [Referenca (10)] Zaradi pričujočih podatkov veljajo merila za razvrstitev kot neizpolnjena.	Vdihavanje	Ni podatkov.
		oralno	Pri živalskih poskusih s prahovi iz peči za cementiranje in cementnimi prahovi ni bilo ugotovljena akutna oralna toksičnost. Zaradi pričujočih podatkov veljajo merila za razvrstitev kot neizpolnjena.	oralno	LD_{50} > 2000 mg/kg telesna teža (OECD 425, podgana)
(b)	Jedkost za kožo/draženje kože	Cement ima kožo in učinek, ki draži sluznico. Suh cement v stiku z vlažno kožo ali koža v stiku z vlažnim ali mokrim cementom lahko privede do različnih dražilnih reakcij in vnetji kože, npr. pordelost kože in razpokanje. Stalni stik v zvezi z mehanskim drgnjenjem lahko vodi do resnih kožnih poškodb. [Referenca (4)]		Kalcijev dihidroksid draži kožo (in vivo, kunec). Kot rezultat študij je treba kalcijev dihidroksid uvrstiti kot snov, ki povzroča draženje kožo (H315 – Povzroča draženje kože; R38, Draži kožo.)	
(c)	Hude poškodbe oči/draženje oči	V in vitro testu je pokazal portlandski cementni klinker (glavna komponenta cementa) različno močne učinke na roženico. Izračunani kazalnik draženja znaša 128. Neposreden stik s cementom lahko vodi do poškodb roženice, po eni strani zaradi mehanskega vpliva, po drugi strani zaradi takojšnjega ali kasnejšega draženja ali vnetja. Neposreden stik z večjo količino suhega cementa ali brizgljajev mokrega cementa ima lahko vplive, ki segajo od zmernega draženja oči (npr. vnetje očesne veznice ali vnetje vek) do resnih poškodb oči in oslepitve. [Referenca (11), (12)]		Kot rezultat študij (in vivo na kuncih) lahko vodi kalcijev dihidroksid k resnim poškodbam oči (H318 – Povzroča hude poškodbe oči; R41 – Nevarnost hudih poškodb oči.	

(d)	Preobčutljivost dihal/kože	Ni znakov za preobčutljivosti dihalnih poti. Zaradi pričujočih podatkov veljajo merila za razvrstitev kot neizpolnjena. [Referenca (1)] Pri posameznih osebah se lahko po stiku z vlažnim cementom oblikuje kožni ekcem. Ti so sproženi zaradi pH-vrednosti (dražilni kontaktni alergijski dermatitis) ali zaradi imunološke reakcije z vodotopnim kromom (VI) (kontaktni alergijski dermatitis). [Referenca (5), (13)]	Kalcijev dihidroksid je zaradi svojega načina delovanja (sprememb pH) in pomena kalcija v človeški prehrani ni uvrščen kot povzročitelj preobčutljivosti kože
(e)	Mutagenost za zarodne celice	Ni dokazov o mutagenosti zarodnih celic. Zaradi pričujočih podatkov veljajo merila za razvrstitev kot neizpolnjena. [Referenca (14), (15)]	Genotoksični potencial kalcijevega dihidroksida ni znan (Bacterial reverse mutation assay (Ames test, OECD 471): negativ).
(f)	Rakotvornost	Kavzalna povezanost med cementom in rakastim obolenjem ni bilo ugotovljeno. Epidemiološke študije ne dopuščajo sklepa o povezavi med izpostavljenostjo cementu in obolenjem z rakom. [Referenca (1)] V skladu z ACGIH A4 portlandski cement ni razvrščen kot rakotvorna snov: "Snovi, ki zaradi pomanjkanja podatkov glede humane rakotvornosti ni mogoče zaključiti. In vitro testi ali študije na živalih ne zagotavljajo dovolj dokazov o rakotvornosti, da bi lahko dodelili to snov agenta drugi razvrstitvi." [Referenca (16)] Portland cement vsebuje približno 90 % klinkerja portlandskega cementa. Zaradi pričujočih podatkov veljajo merila za razvrstitev kot neizpolnjena.	Kalcij (dano kot kalcijev laktat) ni rakotvoren (rezultat eksperimenta, podgana). Ni karcinogenega tveganja za zaradi pH-učinka kalcijevega dihidroksida. (obstajajo epidemiološki podatki ljudi).
(g)	Strupenost za razmnoževanje	Zaradi pričujočih podatkov veljajo merila za razvrstitev kot neizpolnjena.	Kalcij (dano kot kalcijev karbonat) ni toksičen za razmnoževanje (rezultat eksperimenta, miš). Zaradi pH-učinka ni oporne točke za tveganja razmnoževanje (obstajajo epidemiološki podatki ljudi).
(h)	Specifična strupenost za ciljne organe po enkratni izpostavljenosti	Izpostavljenost cementnemu prahu lahko povzroči draženje dihal (v grlu, vratu, pljučih). Posledice so lahko kašljanje, kihanje in nadušljivost, če je izpostavljenost nad mejno vrednostjo na delovnem mestu. [Referenca (1)] Poklicno pogojena izpostavljenost cementnemu prahu lahko vodi do oviranje dihalnih funkcij. Sicer trenutno nimamo še zadostnih spoznanj, da bi lahko izpeljali razmerje med odmerkom in učinkom.	Kalcijev dihidroksid draži dihalne poti (STOT SE 3 (H335 – Lahko povzroči draženje dihalnih poti; R37, Draži dihalne poti.))
(i)	Specifična strupenost za ciljne organe po ponavljajoči se izpostav-ljenosti	Dolgotrajna izpostavljenost vdihljivemu cementnemu prahu, ki presegajo mejne vrednosti poklicne izpostavljenosti, lahko povzroči kašelj, zasoplost in kronične obstruktivne spremembe dihalnih poti. Pri nizkih koncentracijah kronični učinek niso bili opaženi. [Referenca (17)] Zaradi pričujočih podatkov veljajo merila za razvrstitev kot neizpolnjena.	Nobena razvrstitve ni relevantna.
(j)	Nevarnost pri vdihavanju	Ne ustreza, ker cement ni prisoten kot aerosol.	Nobena razvrstitve ni relevantna.

Vpliv na zdravje zaradi izpostavljenosti

Cement lahko poslabša obstoječa obolenja kože, oči in dihalnih poti, npr. pri pljučnem emfizemu ali astmi.

12 Podatki, ki se nanašajo na okolje

12.1 Toksičnost

Cement

Ekološko-toksikološke raziskave s portlandskim cementom na veliki vodni bolhi (Daphnia magna) (US EPA, 1994a) [referenca (6)] in algi (Selenastrum Coli) (US EPA, 1993) [referenca (7)], so pokazale le rahlo toksičen učinek. Zato vrednosti LC50 in EC50 ni bilo mogoče določiti [Referenca (8)]. Ravno tako, ni bilo mogoče ugotoviti strupenih vplivov na sedimente [Referenca (9)]. Sproščanje večjih količin cementa v vodi pa lahko povzroča povečanje pH-vrednosti, kar je lahko pod določenimi pogoji strupeno za vodno življenje.

Hidrirano apno

Akutna/dolgoročna strupenost pri ribah	LC50 (96 ur) za sladkovodne ribe: 50,6 mg/l LC50 (96 ur) za morske ribe: 457 mg/l
Akutna/dolgoročna strupenost pri brezvretenčne vodne organizme	EC_{50} (48 ur) pri brezvretenčnih sladkovodnih organizmih: 49.1 mg/l EC_{50} (96 ur) pri brezvretenčnih morskih organizmih: 158 mg/l
Akutna/dolgoročna strupenost za vodne rastline	EC_{50} (72 ur) pri sladkovodnih algah: 184,57 mg/l NOEC (72 ur) za sladkovodne alge: 48 mg/l
Akutna/dolgoročna strupenost za mikroorganizme, kot so npr. bakterije	Pri visokih koncentracijah povzroča kalcijev dihidroksid naraščanje temperature und pH-vrednosti.
kemična toksičnost pri vodnih organizmih	NOEC (14 d) pri brezvretenčnih morskih organizmih: 32 mg/l
Strupenost pri talnih organizmih	EC_{10}/LC_{10} ali NOEC za talne mikroorganizme: 2000 mg/kg tla, lastna masa EC_{10}/LC_{10} ali NOEC za talne makroorganizme: 12000 mg/kg tla, lastna masa
Toksičnost pri rastlinah	NOEC (21 d) za rastline: 1080 mg/kg
Splošni učinek	Akutni pH-učinek. Čeprav se kalcijev dihidroksid lahko uporablja za nevtralizacijo prekisle vode, lahko prekoračitev 1 g/l škoduje vodnim organizmom. pH-vrednost > 12 se bo zaradi razredčenja in karbonatenja hitro zmanjšal.

12.2 Obstojnost in razgradljivost

Ne ustreza.

12.3 Sposobnost kopičenja v organizmih (bioakumulacija)

Ne ustreza.

12.4 Mobilnost v tleh

Ni podatkov.

12.5 Rezultati ocene PBT in vPvB

Ne ustreza.

12.6 Drugi škodljivi učinki

Zmes vsebuje klinker portlandskega cementa, leteči pepel in kalcijev hidroksid. Sproščanje večjih količin v povezavi z vodo vodi do povečanja pH-vrednosti. Zaradi redčenja pH-vrednost hitro pade (anorgansko-mineralni gradbeni material).

13 Odstranjevanje

13.1 Metode ravnanja z odpadki

Neizkoriščene količine ostankov proizvoda

Izdelek poberite v suhem stanju, shranite v označenih vsebnikih in ponovno ga uporabite ob upoštevanju maksimalnega časa skladiščenja, ali zmešajte preostanek z vodo ob izogibanju stika s kožo in izpostavljenosti prahu z vodo in ga ostranite skladno s lokalnimi in uradnimi predpisi.

Vlažne izdelke in blato izdelkov

Vlažne izdelke in blato izdelkov pustite strditi in preprečite, da pride snov v kanalizacijo ali vodovje. Odstranjevanje, kot opisano pod »Strjen izdelek«.

Strjen izdelek

Odstranite strjen izdelek ob upoštevanju lokalnih uradnih določil. Ne izprazniti v kanalizacijo. Odstranjevanje strjenega izdelka, kot so betonski odpadki in betonska blata.

Ključ odpadka po uredbi o seznamu odpadkov in odvisnosti njegovega porekla: kot 17 01 01 (beton) ali 10 13 14: (odpadki betona in betonske gošče)

Embalaža

Embalažo popolnoma izpraznite in dovajajte recikliranju. Sicer odstranjevanje popolnoma izpraznjene embalaže v odvisnosti od vrste embalaže skladno s ključem odpadka AVV 15 01 01 (papirni odpadki und kartonske embalaže) ali 15 01 05 (sestavljene embalaže).

14 Podatki o prevozu

Ni nevaren v skladu s pravili o prevozu nevarnega blaga ADR, RID, ADN, IMDG-koda, ICAO-TI, IATA.

14.1 Številka ZN

Ne ustreza.

14.2 Pravilno odpremno ime ZN

Ne ustreza.

14.3 Razredi nevarnosti prevoza

Ne ustreza.

14.4 Skupina embalaže

Ne ustreza.

14.5 Nevarnosti za okolje

Ne ustreza.

14.6 Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika

Ne ustreza.

14.7 Prevoz v razsutem stanju v skladu s Prilogo II k MARPOL-u 73/78 in kodeksom IBC

Ne ustreza.

15 Zakonsko predpisani podatki

15.1 Predpisi za varnost, zaščito zdravje in okolja/specifični pravni predpisi za snov ali zmes

Uredba REACH (ES) št. 1907/2006 (REACH), Priloga XVII, št. 47 (spojine kroma VI)

Uredba k zaščiti pred nevarnimi snovmi (Uredba o nevarnih snoveh - GefStoffV)

Razred skladiščenja v skladu z nemškimi tehničnimi pravili za nevarne snovi (TGRS 510): Razred skladiščenja 13 (negorljive trdne snovi)

Stopnja ogroženosti vode: WGK 1 (rahlo ogroža vodo)

GISCODE: ZP 1 (cementni izdelki z malo kromata)

(iz. nem. (Abfallverzeichnisverordnung) Uredba o evropskem seznamu odpadkov

Tehnična pravila za nevarne snovi 402: Ugotavljanje in ocenjevanje ogrožanja pri delu z nevarnimi snovmi: Izpostavljenost med vdihavanjem (TRGS 402)

Tehnična pravila za nevarne snovi 900 - Mejne vrednosti pri delu (TGRS 900)

15.2 Ocena kemijske varnosti

Za to zmes ni bila izvedena ocena o varnosti snovi

16 Drugi podatki

a) Spremembe nasproti predhodne različice varnostnega lista

Popolnoma revidirana verzija

b) Kratice in okrajšave

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists	
ADR/RID	European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway	Evropski dogovor o mednarodnem transportu nevarnih snovi na ceti/Ureditev mednarodnega prevoza nevarnih snovi po železnici
APF	Assigned protection factor	Zaščitni faktor dihalnih mask
AVV		Uredba o evropskem seznamu odpadkov (Uredba odpadkov - AVV)
CAS	Chemical Abstracts Service	mednarodni standard za imenovanje kemičnih snovi
CLP	Classification, labelling and packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)	Uredba o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi (ES) št. 1272/2008)
DNEL	Derived No-Effect Level	izpeljana višina izpostavljenosti brez škode
EC10	Effective concentration at 10% mortality rate	Efektivna koncentracija pri 10-odstotni stopnji smrtnosti
EC50	Half maximal effective concentration	Srednja učinkovita koncentracija
ECHA	European Chemicals Agency	Evropska agencijo za kemikalije
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances	Evropska podatkovna banka gospodarskih odpadkov
EPA	glej HEPA	
HEPA	High efficiency particulate air filter	Zelo učinkovita vrsta zračnega filtra
IATA	International Air Transport Association	Mednarodno združenje letalskih prevoznikov
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods	Označevanje nevarnega blaga v plovbni promet
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry	Mednarodna zveza za čisto in uporabno kemijo
LC10	Lethal concentration at 10% mortality rate	Smrtna koncentracija pri stopnji smrtnosti za 10%
LC50	Median lethal concentration	Srednja smrtna koncentracija (srednja smrtna koncentracija snovi)
LD10	Lethal dose at 10% mortality rate	Smrtni odmerek pri 10-odstotni stopnji smrtnosti

LD50	Median lethal dose	Srednji smrtni odmerek
MEASE	Metals estimation and assessment of substance exposure	
NOEC	No observed effect concentration	Najmočnejša preverjena koncentracija brez opaženega škodljivega učinka
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj
PBT	Persistent, bio-accumulative and toxic	Obstojen, se kopiči v organizmih in strupen
PROC	Process category	Kategorija procesa
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Regulation (EC) No. 1907/2006)	Uredba ES o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij (št. 1907/2006)
SDB	Varnostni list	
STOT	Specific target organ toxicity	Specifična strupenost za ciljne organe
TRGS		Tehnična pravila za nevarne snovi
UVCB	Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials	Snovi z neznano ali spremenljivo sestavo, kompleksni reakcijski produkti in biološki materiali
vPvB	Very persistent, very bioaccumulative	zelo obstojne in se zelo kopičijo v organizmih
VwVwS		Upravni predpis o snoveh, nevarnih za vodo

c) Seznam literature/viri podatkov

(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) *Tehnična pravila za nevarne snovi »Mejne vrednosti na delovnem mestu« (Technische Regel für Gefahrstoffe „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2009, GMBI št. 29 S.605.*

(3) MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, 2010: http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php.

(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* (Europäische Kommission, 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) Anonimno, 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

d) Metode v skladu z 9. členom Uredbe (ES) 1272/2008 za ovretnotenje informacij za namene razvrščanja:

Ocena je na podlagi 6. člena 5. odstavka in priloge I uredbe (ES) št. 1272/2008.

e) Besedilo R-stavkov, stavkov o nevarnosti, varnostnih priporočilih in varnostnih navodil

Oznaka za posebne nevarnosti (R-stavki)

R 37 Draži dihala[a)]
R 38 Draži kožo.[a)]
R 41 Nevarnost hudih poškodb oči.
R 43 Stik s kožo lahko povzroči preobčutljivost.

Stavki za obveščanje o varnostnih ukrepih (S-stavki)

S 2 Hraniti zunaj dosega otrok.
S 22 Ne vdihavati prahu.
S 24 Preprečiti stik s kožo.[b)]
S 25 Preprečiti stik z očmi.[b)]
S 26 Če pride v oči, takoj izpirati z obilo vode in poiskati zdravniško pomoč.
S 36 Nositi primerno zaščitno obleko.[c)]
S 37 Nositi primerne zaščitne rokavice.[c)]
S 39 Nositi zaščito za oči/obraz.[c)]
S 46 Če pride do zaužitja, takoj poiskati zdravniško pomoč in pokazati embalažo ali etiketo.

Napotki glede nevarnosti

H 315 Povzroča draženje kože.
H 317 Lahko povzroči alergijski odziv kože.
H 318 Povzroča hudo draženje oči.
H 335 Lahko povzroči draženje dihalnih poti.
H 373 Lahko poškoduje pljuča pri daljšem ali dolgotrajnejšem vdihavanju.

Varnostna opozorila

P102	Hraniti izven dosega otrok.
P260	Ne vdihavati prahu/dima/plina/meglice/hlapov/razpršila.
P261	Ne vdihavati prahu/dima/plina/meglice/hlapov/razpršila.
P271	Uporabljati le zunaj ali v dobro prezračevanem prostoru.
P280	Nositi zaščitne rokavice/zaščitno obleko/zaščito za oči/zaščito za obraz.
P305+P351+P338+P315	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 poiščite zdravniško pomoč/oskrbo.
P302+P352+P332+P313	PRI STIKU S KOŽO: Umiti z veliko mila in vode. Če nastopi draženje kože: Poiščite zdravniško pomoč/oskrbo.
P362	Sleči kontaminirana oblačila in jih oprati pred ponovno uporabo.
P304+P340	PRI VDIHAVANJU: Prenesti žrtev na svež zrak in jo pustiti počivati v položaju, ki olajša dihanje.

f) Napotki za usposabljanje

Dodatna usposabljanja, ki presegajo predpisanega pouka o dejavnosti, ki vključujejo nevarne snovi, niso potrebne.

Izključitvena klavzula

Podatki v tem varnostnem listu opisujejo varnostne zahteve našega izdelka in se opirajo na naše današnje stanje znanja. Ne daje nobenega zagotovila o lastnostih izdelka. Obstoječi zakoni, uredbe ali pravilniki, tudi taki, ki niso imenovani na tem podatkovnem listu, mora prejemnik naših izdelkov upoštevati v lastni odgovornosti.