

DEEL 1: Omschrijving van het mengsel en van de onderneming

1.1. Productidentificator

Handelsnaam

CEM I 42,5 N

CEM II/B-S 42,5 N (na)

CEM III/A 42,5 N LH (na)

CEM I 52,5 N

CEM II/A-LL 42,5 N

CEM I 52,5 R

CEM I 52,5 R (ft) premium

1.2. Relevante geïdentificeerde toepassingen van het mengsel en toepassingen, waarvan wordt afgeraden

Cementsoorten worden in industriële installaties voor de vervaardiging/formulering van hydraulische bindmiddelen, zoals transportbeton, droge werkmortel, stukadoorpleisters etc. toegepast.

In de uiteindelijke toepassing worden cementsoorten en daarmee vervaardigde hydraulische bindmiddelen voor de vervaardiging van bouwstoffen en bouwcomponenten gebruikt, zowel door industriële en professionele gebruikers (vakkrachten in de bouwbranche) evenals door particuliere eindverbruikers.

Hiertoe worden cementsoorten en cementhoudende hydraulische bindmiddelen met water gemengd, gehomogeniseerd en tot de gewenste bouwstof en bouwcomponent verwerkt. De hiermee verband houdende werkzaamheden omvatten de omgang met droge (poeder) en met water gemengde (suspensie) materialen.

Ze kunnen aan procescategorieën en descriptoren worden toegewezen volgens ECHA-leidraad R.12

(ECHA-2010-G-05) (zie tabel).

PROC	Geïdentificeerde toepassingen	Vervaardiging /formulering van	Bedrijfsmatige /industriële toepassing van
		hydraulische bindmiddelen en bouwstoffen	
2	Toepassing in een gesloten, continu proces met af en toe gecontroleerde blootstelling (bijv. monsternamen)	X	X
3	Toepassing in een gesloten batchprocédé (formulering)	X	X
5	Mengen of vermengen in batchprocédés voor het formuleren van mengsels en producten (meervoudig en/of aanzienlijk contact)	X	X
7	Industrieel spuiten		X
8a	Transfer (voeding/lediging) uit/in fust(en)/grote reservoir(s) in niet alleen speciaal voor één product bestemde installatie		X
8b	Transfer (voeding/lediging) uit/in fust(en)/grote reservoir(s) in speciaal voor slechts één product bestemde installatie	X	X
9	Transfer in kleine fusten (speciale vulinstallatie, met inbegrip van weging)	X	X
10	Opbrengen door rollen of strijken		X
11	Niet-industrieel spuiten		X
13	Behandeling van producten door dompelen en gieten		X
14	Productie van mengsels of producten door tabletteren, persen, extruderen, pelletteren	X	X
19	Handmatig mengen met nauw contact en alleen persoonlijke beschermuitrusting		X
22	Potentieel gesloten verwerking met mineralen/metalen met verhoogde temperatuur in de industriële sector		X
26	Toepassing van vaste anorganische stoffen bij omgevingstemperatuur	X	X

1.3. Details over de leverancier, die het veiligheidsspecificatieblad ter beschikking stelt

thomas zement GmbH & CO. KG
Bahnhofstraße 40
D-59597 Erwitte
Telefoon: 02943/97 57-0
Telefax: 02943/97 57 57
E-mail van de voor het veiligheidsspecificatieblad
verantwoordelijke persoon: Thomas.Fliegener@thomas-zement.de
Informatieverstrekkende instantie: bijv. kwaliteitscontrole, tel.: 02943/9757-30(56)

1.4. Alarmnummer

Alarmnummer: 06131/19240 van de gifalarmcentrale Mainz
Bereikbaarheid: dagelijks 24 uur

DEEL 2: Mogelijke gevaren

2.1. Classificatie van het mengsel

2.1.1 Volgens verordening (EG) nr. 1272/2008

Gevarenklasse	Gevarencategorie	Classificatiegrondslag
huidirriterend	2	testresultaten
ernstige oogschade/-irritatie	1	testresultaten
specifieke doelorgaan-toxiciteit (STOT) – eenmalige blootstelling	3	literatuuronderzoek

Gevareninstructies

H318: Veroorzaakt ernstige oogschade.

H315: Veroorzaakt huidirritaties.

H335: Kan de ademhalingswegen irriteren.

Cementstof kan de ademhalingswegen irriteren.

Wanneer er cement met water in contact komt of cement vochtig wordt, ontstaat er een sterk alkalische oplossing.

Op grond van de hoge alkaliteit kan vochtige cement huid- en oogirritaties veroorzaken.

2.2. Aanduidingselementen

2.2.1 Volgens verordening (EG) nr. 1272/2008



Gevaar

Veiligheidsspecificatieblad voor cement (chromaatarm)

Productnr. 01: cement, chromaatarm, met verminderd chromaataandeel

Versie 4.3

22.08.2019

Vervanging voor alle eerdere versies

Printdatum: 22.08.2019

H318 Veroorzaakt ernstige oogschade

H315 Veroorzaakt huidirritaties.

H335 Kan de ademhalingswegen irriteren.

P280 Beschermhandschoenen/beschermkleding/oogbescherming dragen.

P305+P351+P338+P310 BIJ CONTACT MET DE OGEN: Enkele minuten lang behoedzaam met water uitspoelen. Eventueel aanwezige contactlenzen indien mogelijk verwijderen. Verder uitspoelen. Onmiddellijk GEFINFORMATIECENTRUM of een arts verwittigen.

P302+P352+P333+P313: BIJ AANRAKING MET DE HUID: Met veel water en zeep wassen.

P261+P304+P340+P312: Inademen van stof voorkomen. BIJ INADEMEN: De betrokken persoon naar de frisse lucht brengen en in een positie stabiliseren, waarin deze gemakkelijk kan ademen. Bij misselijkheid GEFINFORMATIECENTRUM of arts bellen.

Als het product voor iedereen verkrijgbaar is, daarnaast:

P102: Bij kinderen uit de buurt houden.

P501: Inhoud/reservoir naar passende afvalverzamel punten brengen.

2.3. Overige gevaren



Cement voldoet niet aan de criteria voor PBT of vPvB volgens annex XIII van de REACH-verordening (EG) nr. 1907/2006.

DEEL 3: Samenstelling/gegevens m.b.t. de bestanddelen

3.2. Mengsels

Standaardcement conform DIN EN 197-1 en DIN EN 197-4 of evt. goedkeuringsmededeling van het "Deutsche Institut für Bautechnik" (Duits instituut voor bouwtechniek).

Gevaarlijke bestanddelen

Naam	Portland-cementbakstenen	Flue dust, vervaardiging van Portland-cementbakstenen	Olielesteen, indien voorkomend	overige, indien voorkomend
EC-nummer	266-043-4	270-659-9		
CAS-nummer	65997-15-1	68475-76-3		
Registratienummer	uitgezonderd (zie 15.1)	01-2119486767-17-xxxx		
Concentratiemarge [M.-%]	0 – 100	0 – 5		
Classificatie conform verordening (EG) nr. 1272/2008	gevaar, cat. 1 H315, H317, H318, H335 	gevaar, cat. 1 H315, H317, H318, H335 		

DEEL 4: EHBO-maatregelen

4.1. Beschrijving van de EHBO-maatregelen

Algemene instructies

Voor EHBO-ers is geen speciale persoonlijke beschermuitrusting vereist. EHBO-ers dienen echter het contact met vochtig cement te vermijden.

Oogcontact

Wrijf het oog niet droog, omdat door de mechanische belasting extra hoornvliesbeschadigingen mogelijk zijn. Eventueel dient de contactlens te worden verwijderd en het oog onmiddellijk tenminste 20 minuten onder stromend water te worden gespoeld, terwijl het ooglid geopend is, om alle deeltjes te verwijderen. Indien mogelijk, dient er een isotonische oogspoeloplossing (0,9 % NaCl) te worden gebruikt. Consulteer altijd een arbeidsgeneeskundige of oogarts.

Huidcontact

Verwijder droog cement en spoel met veel water na. Spoel vochtig cement met veel water af. Doordrenkte kleding, schoenen, horloges enz. dienen te worden verwijderd. Deze dienen voor hernieuwd gebruik grondig te worden schoongemaakt. Bij huidklachten dient een arts te worden geconsulteerd.

Inademen

Er dient voor verse lucht te worden gezorgd. Stof uit de hals en neuszone dient snel te worden verwijderd. Bij klachten zoals misselijkheid, hoest of aanhoudende irritatie dient een arts te worden geconsulteerd.

Verslikken

Geen braken provoceren. Bij bewustzijn de mond uitspoelen en veel water drinken. Consulteer een arts of gifalarmcentrale.

4.2. Belangrijkste acute of vertraagd optredende symptomen en werkingen

Ogen: Oogcontact met cement (droog of vochtig) kan ernstige en eventueel blijvende oogschade tot gevolg hebben.

Huid: Cement kan door aanhoudend contact een irriterende werking op vochtige huid (ten gevolge van transpireren of luchtvochtigheid) hebben.

Contact tussen cement en vochtige huid kan huidirritaties, dermatitis of ernstige huidbeschadigingen tot gevolg hebben.

Voor nadere informatie zie (1).

Ademhaling: Herhaaldelijk inademen van grotere hoeveelheden cementstof gedurende een langere periode verhoogt het risico van aandoeningen aan de long.

Milieu: Bij normaal gebruik is cement niet gevaarlijk voor het milieu.

4.3. Verwijzingen naar medische spoelhulp of speciale behandeling

Als er een arts wordt geconsulteerd, dient dit veiligheidsspecificatieblad te worden voorgelegd.

DEEL 5: Maatregelen met betrekking tot de brandbestrijding

5.1. Blusmiddelen

Cement is niet brandbaar.

5.2. Bijzondere van het mengsel uitgaande gevaren

Cement is noch explosief, noch brandbaar en ook niet brandbevorderend bij andere materialen.

5.3. Aanwijzingen voor de brandbestrijding

Er zijn geen bijzondere maatregelen vereist, omdat cement geen brandrelevant gevaar met zich mee brengt.

DEEL 6: Maatregelen bij onopzettelijk vrijkomen

6.1. Persoonsgerelateerde voorzorgsmaatregelen, beschermuitrustingen en in noodgevallen toe te passen procedures

6.1.1 Niet voor noodgevallen geschoold personeel

Draag beschermende kleding, zoals onder deel 8 beschreven is. Volg de instructies t.a.v. veilige toepassing op, zoals onder deel 7 is beschreven.

6.1.2 Hulpkrachten

Calamiteitenplannen zijn niet vereist.

Bij hogere blootstelling aan stof is echter ademhalingsbescherming vereist.

6.2. Milieubeschermende maatregelen

Men mag cement niet in het riool, in het oppervlaktewater of in het grondwater terecht laten komen.

6.3. Methoden en materiaal voor het tegenhouden en reinigen

Gemorst cement dient te worden opgenomen en, indien mogelijk, te worden gebruikt.

Pas voor de reiniging zoveel mogelijk droge procédés toe zoals bijvoorbeeld onderdruk-afzuiging (draagbare apparatuur met hoog efficiënte filtersystemen (EPA- en HEPA-filters, EN 1822-1:2009) of equivalente techniek), die geen stofontwikkeling veroorzaken. Gebruik nooit perslucht voor het reinigen.

Als er bij een droge reiniging stofontwikkeling ontstaat, dient er in ieder geval een persoonlijke beschermuitrusting te worden gebruikt.

Het inademen van cementstof en huidcontact dient te worden voorkomen. Gemorst materiaal dient weer in het reservoir te worden gevuld. Een later gebruik is mogelijk.

6.4. Verwijzing naar andere delen

Deel 8 en deel 13 dienen voor nadere details in acht te worden genomen.

DEEL 7: Toepassing en bewaring

7.1. Beschermende maatregelen voor een veilige toepassing

7.1.1 Aanbevelingen met betrekking tot beschermende maatregelen

Men dient de aanbevelingen in deel 8 op te volgen.

Om droog cement te verwijderen, dient deel 6.3 in acht te worden genomen.

Maatregelen ter voorkoming van brand

Niet van toepassing.

Maatregelen ter voorkoming van aërosol- en stofvorming

Niet van toepassing. Gebruik voor de reiniging bij voorkeur droge procédés zoals onderdruk-afzuiging, die geen stofontwikkeling tot gevolg hebben.

Maatregelen ter bescherming van het milieu

Er zijn geen bijzondere maatregelen nodig.

7.1.2 Aanwijzingen met betrekking tot algemene hygiënemaatregelen

Bij het werk mag niet worden gegeten, gedronken of gerookt. In een stoffige atmosfeer dient een ademhalingsmasker en beschermbril te worden gedragen. Draag beschermhandschoenen om contact met de huid te voorkomen.

7.2. Voorwaarden voor een veilige bewaring met inachtneming van incompatibiliteiten

Cement dient onder droge (interne condensatie tot een minimum beperkt), tegen water beschermde omstandigheden, schoon en beschermd tegen verontreinigingen, te worden bewaard. Bewaarzones voor cement zoals silo's, ketels, silovoertuigen of andere fusten mogen niet zonder passende veiligheidsmaatregelen worden betreden, omdat er gevaar bestaat dat men eronder bedolven raakt en stikt. In dergelijke gesloten ruimten kan cement muren en bruggen vormen, die echter onverwachts in elkaar kunnen storten. Gebruik geen aluminiumfusten, omdat er sprake is van een materiaal incompatibiliteit.

Bewaarklasse: VCI-bewaarklasse 13 (niet-brandbare vaste stoffen).

7.3. Specifieke eindtoepassingen

Voor de specifieke eindtoepassingen (zie deel 1.2) zijn geen extra informatie vereist.

7.4. Controle van het gehalte aan in water oplosbaar chroom VI

Bij cementsoorten die chromaatreduceermiddelen bevatten (zie deel 15), dient erop te worden gelet dat de werking van het reduceermiddel na verloop van tijd minder wordt. Daarom bevatten cementzakken en/of leveringsdocumenten gegevens met betrekking tot de minimale werkingduur. Binnen deze periode blijft het gehalte aan in water oplosbaar chroom (VI) onder 0,0002% (bepaling conform EN 196-10). De instructies van de fabrikant met betrekking tot de oordeelkundige bewaring dienen te worden opgevolgd. Bij niet-oordeelkundige bewaring (binnendringen van vocht) of te lange bewaring kan het aanwezige chromaatreduceermiddel zijn werking voortijdig verliezen en een sensibiliserende werking van het cement bij huidcontact niet worden uitgesloten.

DEEL 8: Beperking en bewaking bij blootstelling/persoonlijke beschermuitrustingen

8.1. Te bewaken parameters

<i>Grenswaarden</i>		<i>Blootstellings- traject</i>	<i>Blootstellings- frequentie</i>	<i>Opmerking</i>
Portland-cement (stof):	5 (E) mg/m ³	inhalatief	werkplek- grenswaarde (gemiddelde waarde per ploeg)	TRGS 900 (referentie 2)
Algemene stofgrenswaarde:	3 (A) mg/m ³ 10 (E) mg/m ³			
Wateroplosbaar chroom VI:	2 ppm	dermaal	kortstondig (acuut) langdurig (herhaaldelijk)	verordening (EG) nr. 1907/2006

8.2. Beperking en bewaking van de blootstelling

Om de werkplekgrenswaarden na te leven, zijn er dikwijls combinaties van technische en individuele beschermende maatregelen nodig. Als er voor de blootstelling geen passende werkplekmetingen beschikbaar zijn, kan er een inschatting van de blootstelling en keuze van passende beschermende maatregelen plaatsvinden op basis van het tool MEASE (referentie 3). Voor de vastgestelde toepassingen (deel 1.2) worden technische besturingsvoorzieningen (tabel in 8.2.1) en individuele beschermende maatregelen (tabel in 8.2.2) aanbevolen. Variant A kan alleen met A en B alleen met B worden gecombineerd.

8.2.1 Passende technische besturingsinrichtingen

Maatregelen ter voorkoming van stofvorming en stofverspreiding, bijvoorbeeld passende ontluuchtingsinstallaties en reinigingsmethoden, die geen stof doen opwervelen.

Toepassing	PROC*	Blootstelling	Technische voorziening	Efficiency
Industriële vervaardiging/formulering van hydraulische bindmiddelen en bouwstoffen	2, 3	De duur is niet beperkt (tot maximaal 480 minuten per ploeg, 5 ploegen per week).	niet vereist	-
	14, 26		A) niet vereist of B) lokale ventilatie-installatie	- 78 %
	5, 8b, 9		A) algemene ventilatie B) lokale ventilatie-installatie	17 % 78 %
Industriële toepassing van droge hydraulische bindmiddelen en bouwstoffen (binnen, buiten)	2		niet vereist	-
	14, 22, 26		A) niet vereist of B) lokale ventilatie-installatie	- 78 %
	5, 8b, 9		A) algemene ventilatie of B) lokale ventilatie-installatie	17 % 78 %
Industriële toepassing van vochtige oplossingen van hydraulische bindmiddelen en bouwstoffen (binnen, buiten)	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		niet vereist	-
	7		A) niet vereist of B) lokale ventilatie-installatie	- 78 %
Bedrijfsmatige toepassing van droge hydraulische bindmiddelen en bouwstoffen (binnen, buiten)	2		niet vereist	-
	9, 26		A) niet vereist of B) lokale ventilatie-installatie	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		A) niet vereist of B) lokale ventilatie-installatie	- 87 %
	19		ventilatie-installatie is niet vereist, werkzaamheid echter uitsluitend in goed geventileerde ruimten of buiten	50 %
Bedrijfsmatige toepassing van vochtige oplossingen van hydraulische bindmiddelen en bouwstoffen (binnen, buiten)	11		A) niet vereist of B) lokale ventilatie-installatie	- 72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		niet vereist	-

* definitie in 1.2

8.2.2 Individuele beschermende maatregelen, bijvoorbeeld persoonlijke beschermuitrusting

Algemeen: Tijdens het werk niet eten, drinken of roken. Voor de pauzes en aan het einde van de werktijd dienen de handen te worden gewassen en eventueel dient men zich te douchen om vastzittend cement te verwijderen. Aanraking met de ogen en de huid voorkomen. Na het werk met cement dienen arbeiders zich te wassen of te douchen en huidverzorgingsmiddelen te gebruiken. Gecontamineerde kleding, schoenen, horloges enz. dienen voor het hernieuwde gebruik te worden schoongemaakt.



Gezichts-/oogbescherming

Bij stofontwikkeling of gevaar voor spetters goed sluitende beschermbril dragen conform EN 166.



Huidbescherming

Waterdichte, afslijtings- en alkalibestendige beschermhandschoenen dragen. Geschikt zijn bijvoorbeeld nitrilgedrenkte katoenen handschoenen met CE-keurmerk (zie regel van de bedrijfsvereniging BGR 195). Maximale draagduur in acht nemen. Leren handschoenen zijn op grond van hun waterdoorlaatbaarheid niet geschikt en kunnen chromaathoudende verbindingen doen vrijkomen. Draag laarzen en kleding met lange mouwen en gebruik huidbeschermende middelen.



Ademhalingsbescherming

Bij overschrijding van de blootstellingsgrenswaarden (bijv. bij de open omgang met poedervormig product) dient er een passend ademhalingsmasker te worden gedragen (bijv. conform EN 149, EN 140, EN 14387, EN 1827). Over het algemeen dienen er deeltjesfilterende halfmaskers van het type FFP1 of FFP2 te worden gebruikt (zie tabel). Algemene informatie vindt men in de regel van de bedrijfsvereniging BGR/GUV-R 190.

Toepassing	PROC*	Blootstelling	Type ademhalingsbescherming	Efficiency van de ademhalingsbescherming (APF)
Industriële vervaardiging/formulering van hydraulische bindmiddelen en bouwstoffen	2, 3	De duur is niet beperkt (tot maximaal 480 minuten per ploeg, 5 ploegen per week).	niet vereist	-
	14, 26		A) P1 masker (FF, FM) of B) niet vereist	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) P2 masker (FF, FM) of B) P1 masker (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
Industriële toepassing van droge hydraulische bindmiddelen en bouwstoffen (binnen, buiten)	2		niet vereist	-
	14, 22, 26		A) P1 masker (FF, FM) of B) niet vereist	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) P2 masker (FF, FM) of B) P1 masker (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
Industriële toepassing van vochtige oplossingen van hydraulische bindmiddelen en bouwstoffen (binnen, buiten)	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		niet vereist	-
	7		A) P1 masker (FF, FM) of B) niet vereist	APF = 4 -
Bedrijfsmatige toepassing van droge hydraulische	2		P1 masker (FF, FM)	APF = 4

Veiligheidsspecificatieblad voor cement (chromaatarm)

Productnr. 01: cement, chromaatarm, met verminderd chromaataandeel

Versie 4.3 22.08.2019 Vervanging voor alle eerdere versies Printdatum: 22.08.2019

bindmiddelen en bouwstoffen (binnen, buiten)	9, 26		A) P2 masker (FF, FM) of B) P1 masker (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	5, 8a, 8b, 14		A) P3 masker (FF, FM) of B) P1 masker (FF, FM)	APF = 20 APF = 4
	19		P2 masker (FF, FM)	APF = 10
Bedrijfsmatige toepassing van vochtige oplossingen van hydraulische bindmiddelen en bouwstoffen (binnen, buiten)	11		A) P1 masker (FF, FM) of B) niet vereist	APF = 4 -
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		niet vereist	-

* definitie in 1.2

8.2.3 Beperking en bewaking van de milieublootstelling

Lucht: Het naleven van de stofuitstootgrenswaarden volgens de “TA Luft” (technische handleiding lucht).

Water: Cement niet in het grondwater of rioolsysteem laten terechtkomen. Door blootstelling is een stijging van de pH-waarde mogelijk. Bij een pH-waarde van boven 9 kunnen er ecotoxicologische effecten optreden. Het in het rioolsysteem of in het oppervlaktewater afgevoerde of aflopende water mag daarom niet tot een dienovereenkomstige pH-waarde leiden. Rioolwater- en grondwaterverordening dienen in acht te worden genomen.

Bodem: Naleving van de Duitse federale bodembeschermingsverordening. Er zijn geen speciale controlemaatregelen vereist.

DEEL 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Gegevens met betrekking tot de fundamentele fysische en chemische eigenschappen

- (a) Uiterlijk: cement is een fijngemalen anorganische vaste stof (grijs of wit poeder)
- (b) Geur: geurloos
- (c) Geurdrempel: geen, daar geurloos
- (d) pH (T = 20°C in water, water-vastestof-verhouding 1:2): 11-13,5
- (e) Smeltpunt: > 1250°C
- (f) Kookpunt of kookbereik: niet van toepassing, daar onder normale omstandigheden het smeltpunt boven 1250°C ligt
- (g) Vlampunt: niet van toepassing, daar geen vloeistof
- (h) Verdampingssnelheid: niet van toepassing, daar geen vloeistof
- (i) Ontvlambaarheid (vast, gasvormig): niet van toepassing, omdat het materiaal een vaste stof is en niet brandbaar
- (j) Bovenste/onderste ontvlambaarheids- of blootstellingsgrenzen: niet van toepassing, daar niet gasvormig
- (k) Dampdruk: niet van toepassing, daar smeltpunt > 1250°C
- (l) Dampdichtheid: niet van toepassing, daar smeltpunt > 1250°C
- (m) Relatieve dichtheid: 2,75-3,20 g/cm³; bulkdichtheid: 0,9-1,5 g/cm³
- (n) Oplosbaarheid in water (T = 20°C): gering (0,1-1,5 g/l)
- (o) Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water: niet van toepassing, daar anorganisch
- (p) Zelfontvlammingsstemperatuur: niet van toepassing (niet pyrofor – geen organo-metalen, organo-halfmetalen of organo-fosfane verbindingen of hieruit ontstane elementen en geen andere pyrofore bestanddelen)
- (q) Ontledingstemperatuur: niet van toepassing, daar geen anorganische peroxiden voorkomen

Veiligheidsspecificatieblad voor cement (chromaatarm)

Productnr. 01: cement, chromaatarm, met verminderd chromaataandeel

Versie 4.3 22.08.2019 Vervanging voor alle eerdere versies

Printdatum: 22.08.2019

- (r) Viscositeit: niet van toepassing, daar geen vloeistof
- (s) Explosieve eigenschappen: niet explosief en niet pyrotechnisch. Geen gasontwikkeling of zelfbehoudende exotherme chemische reacties.
- (t) Oxiderende eigenschappen: niet van toepassing, daar cement geen brandbevorderende eigenschappen heeft.

9.2. Andere gegevens

Niet van toepassing.

DEEL 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit

Cement is een hydraulische stof. In contact met water vindt er een beoogde reactie plaats. Hierbij wordt cement hard en vormt een vaste massa, die niet met zijn omgeving reageert.

10.2. Chemische stabiliteit

Cement is stabiel, zolang het oordeelkundig en droog wordt bewaard (deel 7). Contact met incompatibele materialen dient te worden voorkomen. Vochtig cement is alkalisch en incompatibel met zuren, ammoniumzouten, aluminium en andere onedele metalen. Hierbij kan waterstof worden gevormd. Cement is in vloeizuur oplosbaar, waarbij bijtend siliciumtetrafluoridegas wordt gevormd. Contact met deze incompatibele materialen dient te worden voorkomen. Met water vormt cement calciumsilicaathydraten, calciumaluminaathydraten en calciumhydroxide. De calciumsilicaten van het cement kunnen met sterke oxidatiemiddelen zoals fluoriden reageren.

10.3. Waarschijnlijkheid van gevaarlijke reacties

Niet van toepassing.

10.4. Te voorkomen omstandigheden

Vocht gedurende de bewaring kan tot klontering en verlies van de productkwaliteit leiden.

10.5. Incompatibele materialen

Zuren, ammoniumzouten, aluminium of andere onedele metalen.

10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Cement ontleeft niet in gevaarlijke bestanddelen.

DEEL 11: Toxicologische gegevens

11.1. Gegevens over toxicologische werkingen

Gevaarenklasse	Cat.	Effect	Referentie
Acute toxiciteit - dermaal	-	Limiettest, konijn, 24 uur blootstelling, 2000 mg/kg lichaamsgewicht – geen letaliteit. Op grond van de beschikbare gegevens gelden de classificatiecriteria als niet voldaan.	(4)
Acute toxiciteit - inhalatie	-	Limiettest, rat, met 5 g/m ³ , geen acute toxiciteit. Studie werd met Portland-cementbakstenen uitgevoerd, de hoofdcomponent van cement. Op grond van de beschikbare gegevens gelden de classificatiecriteria als niet voldaan.	(10)
Acute toxiciteit -	-	Bij dierproeven met cementovenstof en cementstof werd geen acute	literatuur-

Veiligheidsspecificatieblad voor cement (chromaarm)

Productnr. 01: cement, chromaarm, met verminderd chromataandeel

Versie 4.3

22.08.2019

Vervanging voor alle eerdere versies

Printdatum: 22.08.2019

oraal		orale toxiciteit geconstateerd. Op grond van de beschikbare gegevens gelden de classificatiecriteria als niet voldaan.	onderzoek
Bijtende/ irriterende werking op de huid	2	Cement heeft een huid- en slijmvliesirriterende werking. Droog cement in contact met vochtige huid of huid in contact met vochtig of nat cement kan tot verschillende irriterende en ontstekingsreacties van de huid leiden, bijv. rode kleur en scheurvorming. Aanhoudend contact in verband met mechanische afslijting kan tot ernstige huidbeschadiging leiden.	(4) en ervaring bij de mens
Ernstige oogschade/- irritatie	1	Bij de in vitro test gaf Portland-cementbaksteen (hoofdcomponent van cement) gevolgen in verschillende sterkte op het hoornvlies te zien. De berekende "irritation index" bedraagt 128. Direct contact met cement kan tot beschadiging van het hoornvlies leiden, enerzijds door de mechanische inwerking en anderzijds door een onmiddellijke of latere irritatie of ontsteking. Direct contact met grotere hoeveelheden droog cement of spetters vochtig cement kan gevolgen hebben, die van een lichtere oogirritatie (bijv. bindvlies of ooglidrandontsteking) reiken tot aan ernstige oogschade en blindheid.	(11), (12) en ervaring bij de mens
Overgevoeligheid van de huid	1	Bij sommige personen kan er na contact met vochtig cement huideczeem ontstaan. Dit wordt ofwel door de pH-waarde (irriterende contactdermatitis) of door immunologische reacties met wateroplosbaar chroom (VI) veroorzaakt (allergische contactdermatitis).	(5), (13)
Overgevoeligheid van de ademhalingswegen	-	Er zijn geen indicaties ten aanzien van een overgevoeligheid van de ademhalingswegen. Op grond van de beschikbare gegevens gelden de classificatiecriteria als niet voldaan.	(1)
Kiemcel- mutageniteit	-	Er zijn geen indicaties ten aanzien een kiemcelmutageniteit. Op grond van de beschikbare gegevens gelden de classificatiecriteria als niet voldaan.	(14), (15)
Carcinogeniteit	-	Er werd geen causaal verband tussen cement en kankeraandoeningen geconstateerd. Epidemiologische studies lieten geen conclusies toe ten aanzien van een verband tussen de blootstelling aan cement en kankeraandoeningen. Portland-cement is volgens ACGIH A4 niet als humaan carcinogeen geclassificeerd: "Stoffen die met betrekking tot de humaan carcinogeniteit op grond van onvoldoende gegevensmateriaal niet definitief kunnen worden beoordeeld. In vitro tests of dierproeven hebben geen voldoende aanwijzingen gegeven t.a.v. de carcinogeniteit om deze stof aan een andere classificatie toe te wijzen." Portland-cement bevat meer dan 90% Portland-cementbakstenen Op grond van de beschikbare gegevens gelden de classificatiecriteria als niet voldaan.	(1) (16)
Reproductie- toxiciteit	-	Op grond van de beschikbare gegevens gelden de classificatiecriteria als niet voldaan.	geen aanknopings- punten baserend op ervaringen bij de mens
Specifieke doelorgaan- toxiciteit bij eenmalige blootstelling	3	Cementstofblootstelling kan tot irritatie van de ademhalingsorganen (keelholte, hals, long) leiden. Hoesten, niezen en kortademigheid kunnen het gevolg zijn, wanneer de blootstelling boven de grenswaarde op de werkvloer ligt. Beroepsgelateerde blootstelling aan cementstof kan tot een nadelige invloed op de ademhalingsfunctie leiden. Er zijn momenteel echter nog geen voldoende aanknopingspunten om hieruit een dosis-werkingsrelatie te kunnen afleiden.	(1)
Specifieke	-	Langdurige blootstelling aan cementstof dat tot in de longen	(17)

Veiligheidsspecificatieblad voor cement (chromaatarm)

Productnr. 01: cement, chromaatarm, met verminderd chromaataandeel

Versie 4.3

22.08.2019

Vervanging voor alle eerdere versies

Printdatum: 22.08.2019

doelorgaan-toxiciteit bij herhaaldelijke blootstelling		doordringt boven de grenswaarde op de werkvloer kan tot hoesten, kortademigheid en chronisch obstructieve veranderingen aan de ademhalingswegen leiden. Bij lage concentraties worden geen chronische effecten waargenomen. Op grond van de beschikbare gegevens gelden de classificatiecriteria als niet voldaan.	
Aspiratiegevaar	-	Niet van toepassing, omdat cement niet als aërosol beschikbaar is.	

Cement (normale cementsoorten) en Portland-cementbakstenen hebben dezelfde toxicologische en ecotoxicologische eigenschappen.

Gevolgen voor de gezondheid door blootstelling

Cement kan voorkomende ziekten aan de huid, ogen en ademhalingswegen verergeren, bijvoorbeeld bij longemfysemen of astma.

DEEL 12: Milieugerelateerde gegevens

12.1. Toxiciteit

Cement geldt als niet-gevaarlijk voor het milieu. Ecotoxicologische onderzoeken met Portland-cement aan *Daphnia magna* (U.S. EPA, 1994a) [referentie (6)] en *Selenastrum Coli* (U.S. EPA, 1993) [referentie (7)] hebben slechts een gering toxisch effect te zien gegeven. Daarom konden de LC50- en EC50-waarden niet worden bepaald [referentie (8)]. Er konden ook geen toxische gevolgen voor sedimenten worden geconstateerd [referentie (9)]. Het vrijkomen van grotere hoeveelheden cement in water kan echter tot een pH-waardestijging leiden en zodoende onder bijzondere omstandigheden toxisch zijn voor in aquatisch milieu levende organismen.

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Niet van toepassing, omdat cement een anorganisch mineraal materiaal is. Bij de hydratatie achterblijvende cementresten vormen geen toxicologisch risico.

12.3. Bioaccumulatiepotentieel

Niet van toepassing, omdat cement een anorganisch mineraal materiaal is. Bij de hydratatie achterblijvende cementresten vormen geen toxicologisch risico.

12.4. Mobiliteit in de bodem

Niet van toepassing, omdat cement een anorganisch mineraal materiaal is. Bij de hydratatie achterblijvende cementresten vormen geen toxicologisch risico.

12.5. Resultaten van de PBT- en vPvB-beoordeling

Niet van toepassing, omdat cement een anorganisch mineraal materiaal is. Bij de hydratatie achterblijvende cementresten vormen geen toxicologisch risico.

12.6. Andere schadelijke werkingen

Niet van toepassing.

DEEL 13: Aanwijzingen met betrekking tot de opruiming

13.1. Procedure met betrekking tot de afvalbehandeling

Cement dient droog te worden opgenomen en, indien mogelijk, opnieuw te worden gebruikt/opnieuw te worden verwerkt. Afvalbewerkingstechnieken zijn niet nodig. Niet via het rioolwater of oppervlaktewater lozen.

DEEL 14: Gegevens met betrekking tot het transport

Cement valt niet onder de internationale voorschriften voor gevaarlijke stoffen (IMDG, IATA, ADR/RID). Er is daarom geen classificatie voor gevaarlijke stoffen vereist.

14.1. UN-nummer

Niet van toepassing.

14.2. Correcte UN-verzendaanduiding

Niet van toepassing.

14.3. Transportgevaarenklassen

Niet van toepassing.

14.4. Verpakkingsgroep

Niet van toepassing.

14.5. Milieugevaren

Niet van toepassing.

14.6. Bijzondere voorzorgsmaatregelen voor de gebruiker

Niet van toepassing.

14.7. Vervoer van massagoederen volgens annex II bij het MARPOL-verdrag 73/78 en volgens IBC-code

Niet van toepassing.

DEEL 15: Rechtsvoorschriften

15.1. Voorschriften met betrekking tot de veiligheid, gezondheids- en milieubescherming/specifieke rechtsvoorschriften voor het mengsel

Cement is een mengsel en valt daarom niet onder de registratieplicht van de EG-verordening 1907/2006 (REACH). Portland-cementbaksteen is volgens art. 2.7(b) en annex V.10 van de EG-verordening 1907/2006 (REACH) uitgezonderd van de registratieplicht.

Volgens annex XVII lid 47 van de EG-verordening 1907/2006 bestaat er voor cementen en cementshoudende bereidingen een verbod op het gebruik en in het verkeer brengen.

1. Cement en cementshoudende bereidingen mogen niet worden gebruikt of in het verkeer worden gebracht, wanneer hun gehalte aan oplosbaar chroom VI na hydratering meer dan 0,0002 % van de droge stof van het cement bedraagt.
2. Wanneer er reductiemiddelen worden gebruikt, dan dient ongeacht de geldigheid van andere gemeenschappelijke rechtsvoorschriften voor de classificatie, verpakking en aanduiding van gevaarlijke stoffen en bereidingen op de verpakking van cement of cementshoudende bereidingen duidelijk leesbaar en duurzaam te worden aangegeven, wanneer het product werd verpakt evenals onder welke omstandigheden en hoe lang het kan worden bewaard, zonder dat de werking van het reductiemiddel

Veiligheidsspecificatieblad voor cement (chromaatarm)

Productnr. 01: cement, chromaatarm, met verminderd chromaataandeel

Versie 4.3 **22.08.2019** Vervanging voor alle eerdere versies Printdatum: 22.08.2019
minder wordt en het gehalte aan oplosbaar chroom VI de in nummer 1 genoemde grenswaarde overschrijdt.

3. Hiervan afwijkend zijn de nummers 1 en 2 niet van toepassing op het in het verkeer brengen met het oog op bewaakte gesloten en volautomatische processen en op de toepassing in dergelijke processen, waarbij cement en cementhoudende bereidingen uitsluitend met machines in aanraking komen en er geen gevaar voor huidcontact bestaat.

De fabrikanten van cement hebben zich in het kader van het “verdrag met betrekking tot de gezondheidsbescherming van de werknemers door goede behandeling en toepassing van kristallijn siliciumdioxide en deze stof bevattende producten” ertoe verplicht om zogenaamde “beproefde praktijken” voor een veilige omgang in te voeren (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

Nationale voorschriften

Waterverontreinigingsklasse: WGK 1 (zwak waterverontreinigend) (zelfclassificatie volgens AwSV van 18-04-2017).

GISCODE: ZP 1 (cementhoudende producten, chromaatarm)

Verordening op gevaarlijke stoffen (GefStoffV), Chemicaliënverbodverordening (ChemVerbotsV)

15.2. Stofveiligheidsbeoordeling

Een stofveiligheidsbeoordeling werd niet uitgevoerd.

DEEL 16: Overige gegevens

16.1. Wijzigingen tegenover de vorige versie

Herziening conform verordening (EU) nr. 453/2010

16.2. Afkortingen en acroniemen

ACGIH	American Conference of Industrial Hygienists
ADR/RID	European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway
AFP	Assigned protection factor (beschermende factor van ademhalingsbeschermmaskers)
AwSV	Verordening over voorzieningen voor het omgaan met waterbedreigende stoffen
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, labelling and packaging (verordening (EG) nr. 1272/2008)
EC50	Half maximal effective concentration (gemiddelde effectieve concentratie)
ECHA	European Chemicals Agency (Europese chemicaliënoverheid)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances
EPA	Type of high efficiency air filter (hoog efficiënt luchtfiltertype)
HEPA	Type of high efficiency air filter (hoog efficiënt luchtfiltertype)
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 (gemiddelde dodelijke dosis)
MEASE	Metals estimation and assessment of substance exposure
PBT	Persistent, bio-accumulative and toxic (persistent, bioaccumulatief, toxisch)
PROC	Process category (procescategorie/toepassingscategorie)
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (verordening (EG) 1907/2006)
SDB	Veiligheidsspecificatieblad
STOT	Specific target organ toxicity (specifieke doelorgaan-toxiciteit)
TRGS	Technische regels voor gevaarlijke stoffen
UVCB	Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials
VCI	Verband der chemischen Industrie e.V. (verbond van de chemische industrie)

Veiligheidsspecificatieblad voor cement (chromaataarm)

Productnr. 01: cement, chromaataarm, met verminderd chromaataandeel

Versie 4.3 22.08.2019 Vervanging voor alle eerdere versies Printdatum: 22.08.2019
vPvB Very persistent, very bioaccumulative (zeer persistent, zeer bioaccumulatief)

16.3. Relevante gevareninstructies (R- en H-zinnen) met hun volledige tekst

H317 Kan allergische huidreacties veroorzaken.
R43 Overgevoeligheid door huidcontact mogelijk.

16.4. Literatuurgegevens en gegevensbronnen

- (1) Portland Cement Dust – Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pfd>.
- (2) Technische Regel für Gefahrstoffe “Arbeitsplatzgrenzwerte”, 2009, GMBI nr. 29 pag. 605.
- (3) MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH voor 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, pagina 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, augustus 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 (Europese commissie, 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.

Veiligheidsspecificatieblad voor cement (chromaatarm)

Productnr. 01: cement, chromaatarm, met verminderd chromaataandeel

Versie 4.3 22.08.2019 Vervanging voor alle eerdere versies Printdatum: 22.08.2019

(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, juni 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. Noto, H. Kjuus, M. Skogstad and K.-C. Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norwegen, maart 2010.

16.5. Scholingsadviezen

Naast de scholingsprogramma's voor werknemers over de onderwerpen gezondheid, veiligheid en milieu dienen ondernemingen ervoor te zorgen dat hun werknemers het veiligheidsspecificatieblad kunnen lezen, begrijpen en de eisen kunnen omzetten.

16.6. Uitsluitingsclausule

De gegevens in dit veiligheidsspecificatieblad beschrijven de veiligheidseisen van ons product en baseren op de huidige stand van onze kennis. Ze vormen geen garantie van producteigenschappen. Bestaande wetten, verordeningen en regelwerken, ook die, welke in dit specificatieblad niet worden genoemd, dienen door de ontvanger van onze producten voor eigen verantwoordelijkheid in acht te worden genomen.