

# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

## CEMENT



### RUBRIEK 1.

#### Identificatie van het mengsel en de vennootschap

##### 1.1 Productidentificatie

Dit veiligheidsinformatieblad is geldig voor de volgende producten

Verpakkingsinhoud

REACH-register

Portlandcementklinker EINECS:  
266-043-4  
(1) • CAS: 65997-15-1

Bulk  
Zakken van 40 kg en van 25 kg

Portlandcementklinker valt niet onder de registratieplicht van REACH, overeenkomstig artikel 2.7(b) en bijlage V.10 van de REACH-verordening.

(1) toegekende code aan Portlandcement maar ook van toepassing op Portlandcementklinker. C&L referentienummer: 02-2119682167-31-0000

**Handelsnaam** (volgens NP EN 197-1:2012) Voorliggend Veiligheidsinformatieblad is van toepassing op de door het Bedrijf geproduceerde of verkochte cementen, zie hieronder, onverminderd de toepasselijkheid op andere cementen die het Bedrijf in de toekomst produceert of verkoopt.

- Portlandcement CEM I 52,5R en CEM I 42,5R
- Portlandkalkcement CEM II/A-L 42,5R
- Portlandkalkcement CEM II/B-L 42,5R en CEM II/B-L 32,5N
- Puzzolaancement CEM IV/A (V) 32,5R - SR en CEM IV/B (V) 32,5R - SR
- Wit portlandcement CEM I 52,5R (br)
- Wit portlandkalkcement CEM II/A-L 52,5N (br)
- Wit portlandkalkcement CEM II/B-L 32,5R (br)

##### 1.2 Relevant geïdentificeerd gebruik van het mengsel en ontraden gebruik

De cementen worden op industriële schaal gebruikt voor de samenstelling en productie van hydraulische bindmiddelen voor de toepassing in bouwwerkzaamheden, zoals betonspecie, mortelspecie, vulspecie/grout, pleister- en metselspecie, en tevens als geprefabriceerd beton.

Gewone cementen en cementhoudende mengsels (hydraulische bindmiddelen) worden op industriële schaal door de professionele gebruiker, en ook door de particuliere consument, toegepast bij bouwactiviteiten zowel binnen- als buitenshuis.

De geïdentificeerde toepassingen van cement en cementhoudende mengsels omvatten zowel het droge producten als de met water gemengde producten (specie).

Zie deelrubriek 16.2 voor meer informatie met betrekking tot het gebruik van het mengsel en de gevarencategorieën.

Ieder ander dan hierboven vermeld gebruik wordt ontraden.

##### 1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

SECIL - Companhia Geral de Cal e Cimento, S.A. Outão - Apartado 71, 2901-864 Setúbal (Portugal) - Tel.: 212 198 100

##### 1.4 Alarmnummer bij noodgevallen

Europees noodnummer : 112

Antigifcentrum : 070 245 245 (België)

### RUBRIEK 2.

#### Identificatie van de gevaren

##### 2.1 Indeling van het mengsel

Overeenkomstig de Verordening (EG) nr. 1272/2008

Gevarenklasse	Gevarencategorie	Waarschuwingssinnen
Huidirritatie	2	H315: Veroorzaakt huidirritatie
Ernstig oogletsel en oogirritatie	1	H318: Veroorzaakt ernstig oogletsel
Overgevoeligheid voor de huid	1B	H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken
Toxiciteit voor een specifiek doelorgaan, irritatie van de ademhalingswegen	3	H335: Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken

##### Gevarenaanduidingen

H318: Veroorzaakt ernstig oogletsel

H315: Veroorzaakt huidirritaties

H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken

H335: Kan irritatie van de ademhalingswegen veroorzaken

##### 2.2 Etiketteringselementen

Overeenkomstig de Verordening (EG) Nr. 1272/2008

##### Gevarenaanduidingen

H318: Veroorzaakt ernstig oogletsel

H315: Veroorzaakt huidirritaties

H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken

H335: Kan irritatie van de ademhalingswegen veroorzaken

##### Voorzorgsmaatregelen

P102: Buiten bereik van kinderen houden.

P280: Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming dragen.

P305+P351+P338+P310: BIJ CONTACT MET DE OGEN: Voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; Blijven spoelen. Onmiddellijk een Vergiftigingen Informatie Centrum of een arts raadplegen.



**Gevaar**



P302+P352+P333+P313: BIJ CONTACT MET DE HUID: Met veel water en zeep wassen. Bij huidirritatie of uitslag: een arts raadplegen.

## Gevaar

P261+P304+P340+P312: BIJ INADEMING: Inademing van stof/rook/gas/nevel/ damp/spuitnevel vermijden. Het slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten in een houding die het ademen vergemakkelijkt. Bij onwel voelen een Vergiftigingen Informatie Centrum of een arts raadplegen.

P501: Inhoud/verpakking afvoeren naar een afvalinzamelpunt volgens de geldende regelgeving.

### 2.3 Andere gevaren

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

## RUBRIEK 3.

### Samenstelling en informatie over de bestanddelen

#### 3.1 Stoffen

Niet van toepassing (voorliggend veiligheidsinformatieblad betreft een mengsel).

#### 3.2 Mengsels

Gewone cementen volgens NP EN 197-1:2012

Stof	Concentratiebereik (% cementinhoud)	EINECS CAS	Indeling Risicozinnen
Portlandcementklinker	45-100%	266-043-4 65997-15-1	Xi R37/38, R41, R43
Kalk	0-35%	215-279-6 1317-65-3	Niet van toepassing
Vliegash (1) (Pulverized Fuel Ash)	0-55% 0-55%	931-322-8 68131-74-8	Niet van toepassing
"Flue dust" (2)	0-5%	270-659-9 68475-76-3	Xi R37/38, R41, R43

(1) REACH-register nr.: 01-2119491179-27-0012

(2) REACH-register nr.: 01-2119486767-17-0048 en 01-2119486767-17-0057

## RUBRIEK 4.

### Eerstehulpmaatregelen

#### 4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

##### 4.1.1 Algemeen

Personen die eerste hulp verlenen hoeven geen speciale beschermende kleding te dragen, maar ze moeten aanrakingen met vochtig cement of vochtige cementhoudende mengsels zo mogelijk vermijden.

##### 4.1.2 In geval van contact met de ogen

Wrijf niet in de ogen, hierdoor kan extra beschadiging aan het hoornvlies ontstaan.

Verwijder eventueel contactlenzen en buig het hoofd in de richting van het aangetaste oog en spoel de wijd geopende ogen onmiddellijk met grote hoeveelheden water gedurende tenminste 20 minuten om alle deeltjes te verwijderen. Gebruik indien mogelijk isotonisch water (0,9% NaCl). Raadpleeg altijd de bedrijfsarts of een oogarts.

#### 4.1.3 In geval van contact met de huid

**Contact met droog cement in poedervorm:** Verwijder het poeder en spoel na met overvloedig water.

**Contact met vochtig cement:** Was de huid met veel water.

Verwijder vervuilde kleding, schoenen, horloges enz. Reinig deze grondig voor hergebruik.

Raadpleeg bij huidirritatie of branderig gevoel een arts.

#### 4.1.4 In geval van inademing

Breng het slachtoffer in de frisse lucht. Stof in keel en neus moet spontaan verdwijnen. Raadpleeg een arts bij blijvende irritatie, als de irritatie of als het ongemak, hoesten of andere symptomen voortduren of zich later ontwikkelen.

#### 4.1.5 In geval van inslikken

Geen braken opwekken. Spoel, als het slachtoffer bij bewustzijn is, de mond met water en laat hem veel water drinken. Neem onmiddellijk contact op met een arts of het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (zie 1.4 voor het noodnummer).

### 4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

**Ogen:** Contact van de ogen met cement (droog of vochtig) kan ernstig en mogelijk onherstelbaar oogletsel veroorzaken.

**Huid:** Cement kan door aanhoudend contact een irriterende reactie op vochtige huid (door zweten of luchtvochtigheid) veroorzaken, en bij langdurig contact kan het dermatitis veroorzaken.

Langdurig huidcontact met cementstof of nat cement of betonspecie kan huidirritaties, dermatitis of ernstig huidletsel veroorzaken doordat zich dit ontwikkelt zonder beleving van pijn.

**Inademing:** Herhaaldelijk inademen van grote hoeveelheden cementstof gedurende een lange periode verhoogt het risico van het ontstaan van longaandoeningen.

**Milieu:** Bij normale toepassing is gewoon cement niet gevaarlijk voor het milieu.

### 4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Wanneer een arts wordt geraadpleegd in het kader van een hierboven beschreven blootstelling, neem dan dit veiligheidsinformatieblad mee.

## RUBRIEK 5.

### Brandbestrijdingsmaatregelen

#### 5.1 Blusmiddelen

Cement is niet ontvlambaar.

#### 5.2 Speciale gevaren die door het mengsel worden veroorzaakt

Cement is niet ontvlambaar, brandbaar of explosief en zal de verbranding van andere materialen niet bevorderen noch onderhouden.

#### 5.3 Advies voor brandweerlieden

Cement vormt geen bijzonder gevaar in geval van brand.

Brandweerlieden hoeven geen speciale beschermingsmiddelen te dragen.

## RUBRIEK 6.

### Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van het mengsel

#### 6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermende uitrusting en noodprocedures

##### 6.1.1 Voor andere personen dan de hulpdiensten

Draag de beschermingsmiddelen als beschreven in Rubriek 8 en volg de aanwijzingen voor een veilige omgang zoals beschreven in Rubriek 7 van dit blad.

##### 6.1.2 Voor de hulpdiensten

Een noodprocedure is niet vereist. Niettemin is ademhalingsbescherming noodzakelijk bij blootstelling aan verhoogde stofconcentraties.

## 6.2 Milieuvoorzorgsmaatregelen

Cement niet lozen in de riolering, afvoersystemen of in oppervlaktewater (rivieren, beken, meren e.d.).

## 6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en - materiaal

Ruim het gemorste materiaal op, bij voorkeur in droge vorm.

**Droog cement** - Gebruik schoonmaakmethodes die stofvorming voorkomen, zoals bijv.:

- *Stofzuigers* - industriële draagbare apparaten, voorzien van fijnstoffilters (HEPA-filter) of gelijkwaardige technieken.
- *Opruimen van het stof met een dweil of een natte bezem* of door af te spuiten (fijn verneveld om te voorkomen dat er stof in de lucht komt) en verwijder de slurry.

Wanneer dit niet mogelijk is, vermengen met water en de slurry verwijderen (zie nat cement) Wanneer nat opruimen of stofzuigen niet mogelijk is en alleen met bezems geveegd kan worden, moeten werknemers persoonlijke beschermingsmiddelen dragen en voorkomen dat er stofvorming optreedt.

Vermijd het inademen van en huidcontact met cement. Verzamel het gemorste materiaal in een afvalcontainer en, als het om nat materiaal gaat, laat het materiaal voor afvoer verharden, zoals beschreven in Rubriek 13.

**Nat cement** - Ruim het nat cement op en verzamel het in een afvalcontainer. Laat het materiaal drogen en verharden voordat het wordt afgevoerd zoals beschreven in Rubriek 13.

## 6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Zie Rubrieken 8 en 13 voor verdere details.

## RUBRIEK 7.

### Hantering en opslag

#### 7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van het mengsel

##### 7.1.1 Voorzorgsmaatregelen

Volg de aanbevelingen op van Rubriek 8. Voor het opruimen van droog cement, zie deelrubriek 6.3.

**Maatregelen ter voorkoming van brand:** Niet van toepassing.

**Maatregelen ter voorkoming van verspreiding van stoffen:** Niet vegan

Gebruik droge reinigingsmethoden, zoals stofzuigers en extractie, die geen stofontwikkeling veroorzaken.

De "Gidsen voor goede praktijken" die raadgevingen bevatten voor een veilige verhandeling en gebruik, zijn beschikbaar op:

<http://www.nepsi.eu/agreement-good-practice-guide/good-practice-guide.aspx>

Deze gids werd aangenomen in het kader van de Europese Sociale Dialoog en het akkoord over de bescherming van de gezondheid van de werknemers door correct hanteren en juist gebruik van kristallijn silica en producten die kristallijn silica bevatten dat ondertekend werd door de Europese sectororganisaties van de werkgevers en de werknemers, waaronder CEMBUREAU.

**Milieuvoorzorgsmaatregelen:** Geen bijzondere maatregelen nodig.

##### 7.1.2 Advies inzake algemene beroepsmatige hygiëne

Niet gebruiken en bewaren in de buurt van voedsel, drank of rookwaren.

Draag in een stoffige omgeving een stofmasker en veiligheidsbril. Draag beschermende handschoenen om contact met de huid te voorkomen.

#### 7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Bulk cement moet worden opgeslagen in silo's die waterdicht, droog (minimale interne condensatie), schoon en beschermd zijn tegen vervuiling. Gevaar voor bedelving: Voorkom bedelving of verstikking, ga niet zonder de nodige veiligheidsmaatregelen een afgesloten ruimte

binnen, zoals een silo, laadruim, bulkwagen of andere opslagcontainers of vaten waarin cement zit. Cement kan zich ophopen of hechten aan wanden van een afgesloten ruimte, waarna het onverwacht kan losraken, instorten of gaan schuiven.

Gebruik geen aluminiumcontainers voor de opslag of transport van natte cement(mengsels) omwille van de onverenigbaarheid van de materialen.

#### 7.3 Specifiek eindgebruik

Geen extra informatie voor specifiek eindgebruik (zie deelrubriek 1.2).

#### 7.4 Beheersing van het gehalte oplosbaar chroom Cr(VI)

Bij cement dat volgens de voorschriften (zie Rubriek 15) behandeld is met een Cr(VI)-reductiemiddel zal de effectiviteit van het reductiemiddel na verloop van tijd afnemen. Daarom wordt de maximale bewaartijd op cementzakken en/of op vrachtbrieven vermeld. Binnen deze periode blijft het reductiemiddel actief en houdt het middel het gehalte oplosbaar chroom (VI) onder de limiet van 0,0002% (bepaling volgens EN 196-10). Volg de aanwijzingen van de fabrikant met betrekking tot de juiste opslag om de effectiviteit van het toegevoegde reductiemiddel te garanderen.

## RUBRIEK 8.

### Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

#### 8.1 Controleparameters

Ter informatie wordt opgemerkt dat de Portugese norm NP 1796:2014 die bepaalt dat de tijdgewogen gemiddelde concentratie voor een werkdag van 8 uur en een werkweek van 40 uur, waaraan wordt aangenomen dat bijna alle werknemers dag na dag aan kunnen worden blootgesteld, zonder nadelige gevolgen voor de gezondheid (TLV-TWA, Grenswaarden blootstelling tijdgewogen gemiddelde) als volgt is:

TLV-TWA	Inhaleerbare deeltjes	10 mg/m <sup>3</sup>
	Inadembare deeltjes	1 mg/m <sup>3</sup>

#### 8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Voor elke individuele PROC kan de gebruiker in onderstaande tabel kiezen tussen optie A) of B), afhankelijk van zijn specifieke situatie. Wanneer deze keuze eenmaal is gemaakt, dient dezelfde optie te worden aangehouden in de tabel van deelrubriek "8.2.2. Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen" - Type ademhalingsbeschermingsmiddel. Enkel de combinaties A) – A) of B) – B) zijn dus mogelijk.

##### 8.2.1 Passende technische maatregelen

Maatregelen ter voorkoming van stofvorming en stofverspreiding, bijvoorbeeld afzuiging, ontstopping en droge reinigingsmethoden die geen stof doen opwaaien.

Toepassing	PROC*	Blootstelling	Plaatselijke maatregelen	Efficiëntie
<b>Industriële vervaardiging,</b> samenstelling van hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen	2, 3		Niet vereist	-
	14, 26		A) Niet vereist of B) generiek lokaal afzuigsysteem	78%
	5, 8b, 9		A) Algemene ventilatie, of B) generiek lokaal afzuigsysteem	17% 18%
<b>Industriële toepassing van droge</b> hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen (binnen en buiten)	2	Tijdsduur is niet beperkt (max. 480 min. per ploeg, 5 ploegen per week)	Niet vereist	-
	14, 2, 26		A) Niet vereist of B) generiek lokaal afzuigsysteem	78%
	5, 8b, 9		A) Algemene ventilatie, of B) generiek lokaal afzuigsysteem	17% 18%
<b>Industriële toepassing van</b> hydraulische bindmiddelen onder de vorm van natte suspensie en bouwmaterialen	7		A) Niet vereist of B) generiek lokaal afzuigsysteem	- 78%
	2,5, 8b, 9, 10, 13, 14		Niet vereist	-
<b>Beroepsmatige toepassing van droge</b> hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen (binnen en buiten)	2	Tijdsduur is niet beperkt (max. 480 min. per ploeg, 5 ploegen per week)	Niet vereist	-
	9, 26		A) Niet vereist of B) generiek lokaal afzuigsysteem	- 72%
	8, 8 <sup>a</sup> , 8b, 14		A) Niet vereist of B) generiek lokaal afzuigsysteem	- 87%
	19		Lokale maatregelen zijn niet toepasbaar; werkzaamheden alleen uitvoeren in goed geventileerde ruimtes of buiten	-
<b>Beroepsmatige toepassing van</b> hydraulische bindmiddelen onder de vorm van natte suspensie en bouwmaterialen	11		A) Niet vereist of B) generiek lokaal afzuigsysteem	- 72%
	2, 5, 8 <sup>a</sup> , 8b, 9, 10, 13, 14, 19		Niet vereist	-



**Bescherming van de ogen/het gezicht:** Bescherm tijdens het werken met droog of nat cement de ogen met behulp van een goedgekeurde veiligheidsbril volgens EN 166 [referentie (17)] om contact met de ogen te voorkomen.

**Bescherming van de huid:** Draag ondoordringbare, slijtvaste en alkalibestendige handschoenen (bijvoorbeeld met nitril verzadigde katoenen handschoenen met CE markering), van binnen gevoerd met katoen, laarzen en nauwsluitende, beschermende kleding met lange mouwen en gebruik huidverzorgingsproducten (met inbegrip van beschermende huidcrèmes) om de huid te beschermen bij langdurig contact met nat cement. Let goed op dat er geen nat cement in de laarzen komt.

Onder bepaalde omstandigheden, bijvoorbeeld bij het aanleggen van cement dekvloeren, is e en waterdichte broek of kniebescherming noodzakelijk.

**Bescherming van de ademhalingswegen:** Draag een geschikte bescherming voor de ademhalingswegen bij een verwachte blootstelling aan stofconcentraties boven de grenswaarden. Deze bescherming moet worden aangepast aan de stofconcentratie en in overeenstemming zijn met de van toepassing zijnde EN norm (bijvoorbeeld EN 149 of nationale normen).

**Thermische gevaren:** Niet van toepassing

### 8.2.2 Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen

**Algemeen:** Voorkom waar mogelijk tijdens de werkzaamheden knielen in verse mortelspecie of betonspecie. Draag geschikte, waterdichte, persoonlijke beschermingsmiddelen wanneer knielen onvermijdelijk is. Eet, drink en rook niet tijdens het werken met cement om contact met de huid of mond te voorkomen. Breng voor aanvang van de werkzaamheden met cement een beschermende huidcrème aan en herhaal dit regelmatig. Direct na het werken met cement of cement bevattende materialen moet men zich wassen of douchen en een huidverzorgende crème gebruiken. Verwijder vervuilde kleding, schoeisel, horloges, enz. en reinig deze grondig voor hergebruik.

Toepassing	PROC*	Blootstelling	Type ademhalingsbeschermingsmiddel (ABM)	ABM doelmatigheid (TPF**)
<b>Industriële vervaardiging,</b> samenstelling van hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen	2, 3		Niet vereist	-
	14, 26		A) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FFP1) B) Niet vereist	TPF = 4 -
	5, 8b, 9		A) B) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FFP2) B) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FFP1)	TPF = 10 TPF = 4
<b>Industriële toepassing van droge</b> hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen (binnen en buiten)	2	Tijdsduur is niet beperkt (max. 480 min. per ploeg, 5 ploegen per week)	Niet vereist	-
	14, 22, 26		A) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FFP1) B) Niet vereist	TPF = 4 -
	5, 8n, 9		A) B) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FFP2) B) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FFP1)	TPF = 10 TPF = 4
<b>Industriële toepassing van</b> hydraulische bindmiddelen onder de vorm van natte suspensie en bouwmaterialen	7		A) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FFP1) B) Niet vereist	TPF = 4 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 1		Niet vereist	-

\* PROC zijn beschreven en gedefinieerd in deelrubriek 1.2.



Toepassing	PROC*	Blootstelling	Type ademhalingsbeschermingsmiddel (ABM)	ABM doelmatigheid (TPF**)
Beroepsmatige toepassing van droge hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen (binnen en buiten)	2		Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FFP1)	TPF = 4
	9, 26		A) B) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FFP2) B) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FFP1)	TPF = 10 TPF = 4
	5, 8 <sup>a</sup> , 8b, 14	Tijdsduur is niet beperkt (max. 480 min. per ploeg, 5 ploegen per week)	A) Bescherming van de ademhalingswegen P3 (FFP3) B) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FFP1)	FPA=20 TPF = 4
	19		Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FFP2)	TPF = 10
Beroepsmatige toepassing van hydraulische bindmiddelen onder de vorm van natte suspensie en bouwmaterialen	11		A) B) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FFP2) B) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FFP1)	TPF = 10 TPF = 4
	2, 5, 8 <sup>a</sup> , 8b, 9, 10, 13, 14, 19		Niet vereist	-

\* PROC zijn beschreven en gedefinieerd in deelrubriek 1.2.

\*\* TPF is de toegekende protectiefactor.

Een overzicht van de doelmatigheid (TPF) van de verschillende types ademhalingsbescherming-middelen (ABM) (volgens EN 529:2005) is te vinden in een overzicht van MEASE (16).

Een ABM zoals hierboven beschreven moet alleen gedragen worden als tegelijkertijd de volgende principes toegepast worden: De werkduur (te vergelijken met de "duur van blootstelling" hierboven) moet rekening houden met de bijkomende fysiologische belasting voor de werknemer door het gebruik van het ABM: verhoging van de ademhalingsweerstand en verhoogde thermische belasting door het insluiten van het hoofd. Bovendien moet rekening gehouden worden met de verminderde bekwaamheid om werktuigen te gebruiken en te communiceren bij het dragen van ABM.

Omwille van bovenstaande redenen, moet de werknemer (i) gezond zijn (vooral met betrekking tot medische problemen die het gebruik van ABM kunnen beïnvloeden), (ii) geschikte gezichtseigenschappen hebben die lekken tussen gezicht en masker beperken. De bovenstaande apparaten die steunen op een nauwe aansluiting met het gezicht, zullen niet de gewenste bescherming bieden tenzij ze de contouren van het gezicht voldoende en veilig volgen.

De werkgever en zelfstandige werkers hebben de wettelijke verantwoordelijkheid voor het verstrekken van beschermende ademhalingsmiddelen, hun onderhoud en het toezicht op hun correct gebruik op de werkplaats. Daarom moeten ze een passend beleid vastleggen en documenteren met betrekking tot beschermende ademhalingsmiddelen, met inbegrip van een opleiding van de werknemers.

### 8.2.3 Maatregelen ter beheersing van milieublootstelling

**Lucht:** De beheersing van de milieublootstelling in verband met de emissie van cementdeeltjes in de lucht moet in overeenstemming zijn met de beschikbare technologie en met de geldende reglementen voor de emissie van gewone stofdeeltjes.

**Water:** Geen cement lozen in rioleringen of in watermassa's om hoge pH-waarden te vermijden (boven een pH van 9 zijn negatieve ecotoxicologische invloeden mogelijk).

**Bodem:** Er zijn geen bijzondere beheersingsmaatregelen nodig.

## RUBRIEK 9. Fysische en chemische eigenschappen

Eigenschap	Kenmerk
Voorkomen	Droog cement is een fijn vermalen anorganische materiaal (grijs of wit poeder) met een gemiddelde korrelgrootte van tussen 5 en 30 µm.
Geur: Geurdrempelwaarde	Reukloos, geen drempelwaarde
Dichtheid	Schijnbaar 0,90 g/cm <sup>3</sup> - 1,50 g/cm <sup>3</sup> Daadwerkelijk 2,75 g/cm <sup>3</sup> - 3,20 g/cm <sup>3</sup>
Oplosbaarheid in water (T = 20 °C)	Zwak (0,1 g/l - 1,5 g/l)
pH: (T = 20 °C in water, water/vaste stofverhouding 1:2)	11,0 - 13,5
Smeltpunt	Hoger dan 1250 °C
Beginkookpunt; kooktraject; Verdampingsnelheid; Vlampunt; Viscositeit	Niet van toepassing, geen vloeistof.
Ontvlambaarheid	Niet van toepassing, materiaal is een vaste stof en niet ontvlambaar, kan niet ontbranden door wrijving
Bovenste/onderste ontvlambaarheids- of explosiegrenswaarden;	Niet van toepassing, geen ontvlambaar gas.
Dampspanning; Dampdichtheid	Niet van toepassing want smeltpunt is hoger dan 1250 °C.
Verdelingscoëfficiënt n-Octanol/water:	Niet van toepassing, want is een anorganisch mengsel.
Zelfontbrandingstemperatuur	Niet van toepassing, want niet pyrofoor – geen organometallische, organohalofmetallische of organofosfane verbindingen of afgeleide producten. Het bevat geen andere pyrofore bestanddelen.
Ontledingstemperatuur	Niet van toepassing, bevat geen anorganische peroxide.
Ontploffingseigenschappen	Niet van toepassing. Niet explosief noch pyrotechnisch.
Oxiderende eigenschappen:	Niet van toepassing, het veroorzaakt geen verbranding en draagt evenmin bij aan de verbranding van andere materialen.

### 9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Deze informatie geldt voor het mengsel als geheel.

### 9.2 Overige informatie

Niet van toepassing

## RUBRIEK 10. Stabiliteit en reactiviteit

### 10.1 Reactiviteit

Bij menging met water verhardt cement tot een stabiele massa die in een normale omgeving niet verder zal reageren.

### 10.2 Chemische stabiliteit

Droge cementen zijn stabiel zolang ze op de juiste wijze zijn opgeslagen silicaten en calciumhydroxide wordt gevormd. Silicaten in het cement kunnen reageren met sterke oxidanten zoals fluor, trifluorboride, trifluorchloride, mangaantrifluoride en difluoroxide.

### 10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties

Niet van toepassing.

### 10.4 Te vermijden omstandigheden

Vochtige omstandigheden tijdens opslag kan kluitvorming en kwaliteitsverlies van het product veroorzaken.



### 10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Zuren, ammoniumzouten, aluminium of andere niet-edele metalen. Ongecontroleerd gebruik van aluminiumpoeder in nat cement moet worden vermeden omdat daardoor waterstof vrijkomt.

### 10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

Cement ontleedt niet in andere gevaarlijke producten en polymeriseert niet.

## RUBRIEK 11.

### Toxicologische informatie

#### 11.1 Informatie over toxicologische effecten

Gevarenklasse	Cat.	Werking	Referentie
Acute toxiciteit - huidcontact	-	Limiet test, konijn, blootstelling gedurende 24 uur, 2.000 mg/kg lichaamsgewicht – niet levensbedreigend. Gebaseerd op beschikbare gegevens: indelingscriteria niet van toepassing.	(2)
Acute toxiciteit - inademen	-	Geen acute toxiciteit bij inademen waargenomen. Gebaseerd op beschikbare gegevens zijn de indelingscriteria niet van toepassing.	(9)
Toxiciteit - inslikken	-	Studies met cementovenstof geven geen aanwijzing van toxiciteit door inslikken. Cementovenstof bevat klinker in verschillende concentraties. Gebaseerd op beschikbare gegevens zijn de indelingscriteria niet van toepassing.	Literatuuronderzoek
Corrosie/ Irritatie	2	Cement in aanraking met vochtige huid kan verdikking, barstjes en kloven van de huid veroorzaken. Bij langdurige blootstelling in combinatie met wrijving kunnen zeer ernstige huidletsels ontstaan.	(2) Menselijke ervaringen
Ernstig oogletsel / oogirritatie	1	Portlandcementklinker veroorzaakt verschillende beschadigingen aan het hoornvlies en de berekende "irritatie-index" bedraagt 128. De gewone cementen bevatten verschillende hoeveelheden portlandcementklinker, poederkoolvlies, hoogovenslak, gips, kalksteen en andere stoffen. Direct contact met cement kan beschadigingen aan het hoornvlies veroorzaken door wrijven, onmiddellijke of vertraagde irritatie of ontsteking. Direct contact met grotere hoeveelheden droog cement of spatten van nat cement kan resulteren in gematigde oogirritatie (bijvoorbeeld bindvliesontsteking of blepharitis (ooglidontsteking)) tot ernstig oogletsel en blindheid.	(10) e (11)
Overgevoeligheid van de ademhalingswegen	1	Bepaalde personen kunnen eczeem ontwikkelen na blootstelling aan nat cement veroorzaakt door de hoge pH-waarde, die bij langdurig contact leidt tot irriterende contactdermatitis, of door een immunologische reactie met in water oplosbaar chroom (VI) wat allergische contactdermatitis veroorzaakt. De overgevoeligheid uit zich op verschillende manieren, variërend van een lichte uitslag tot ernstige dermatitis en wordt veroorzaakt door een combinatie van beide mechanismen. Als het cement een reductiemiddel voor het oplosbaar Cr(VI) bevat en de opgegeven werkingsperiode van dit reductiemiddel is niet overschreden, dan is een overgevoeligheidsreactie niet te verwachten (referentie 3).	(3), (4) en (17)
Overgevoeligheid van de huid	-	Er is geen indicatie voor overgevoeligheid van de ademhalingswegen. Gebaseerd op beschikbare gegevens zijn de indelingscriteria niet van toepassing.	(1)
Mutageniteit in geslachtscellen	-	Geen aanwijzingen. Gebaseerd op beschikbare gegevens zijn de indelingscriteria niet van toepassing.	(12) en (13)
Kankerverwekkendheid	-	Er is geen causaal verband vastgesteld tussen blootstelling aan portlandcement en kanker. Epidemiologische onderzoeken geven geen ondersteuning om portlandcement als vermoedelijk kankerverwekkend aan te merken. Portlandcement is niet geklasseerd als kankerverwekkende stof voor de mens (klasse "A4" volgens ACGIH: stoffen waarvoor de bezorgdheid bestaat dat ze kankerverwekkend zouden kunnen zijn voor de mens, maar waarvoor door gebrek aan gegevens geen enkele betrouwbare conclusie kan getrokken worden. Studies uitgevoerd in vitro of op dieren geven onvoldoende aanwijzingen van mogelijk kankerverwekkende eigenschappen om deze stof als zodanig te classificeren). Gebaseerd op beschikbare gegevens zijn de indelingscriteria niet van toepassing.	(1) en (14)
Giftigheid voor de voortplanting	-	Gebaseerd op beschikbare gegevens zijn de indelingscriteria niet van toepassing.	Geen aanwijzingen uit proeven op mensen
Giftigheid voor bepaalde organen (STOT) eenmalige blootstelling	-	Cementstof van portlandcementklinker kan leiden tot irritaties van de keel en van de ademhalingswegen. Hoesten, niezen en kortademigheid kunnen optreden wanneer de blootstelling boven de beroepsmatige grenswaarden ligt. In het algemeen blijkt uit de ervaring duidelijk dat beroepsmatige blootstelling aan cementstof geleid heeft tot beperking van de ademhalingsfunctie. Momenteel is er echter onvoldoende bewijsmateriaal beschikbaar om een betrouwbare dosis-effect relatie vast te stellen.	(1)
Giftigheid voor bepaalde organen (STOT) - herhaalde blootstelling	-	Er zijn aanwijzingen voor COPD. Het betreft acute gevolgen die ontstaan na verhoogde blootstelling. Er zijn geen chronische effecten vastgesteld, noch effecten bij lage concentraties. Gebaseerd op beschikbare gegevens zijn de indelingscriteria niet van toepassing.	(15)
Risico bij verslikken	-	Niet van toepassing, omdat cement niet als aërosol wordt toegepast.	

Behalve voor de gevoeligheid voor de huid hebben portlandcementklinker en de gewone cementen dezelfde toxicologische en ecotoxicologische eigenschappen.

#### 15.2 Verergerde ziektebeelden door blootstelling

Inademen van cementstof kan reeds aanwezige aandoeningen aan de ademhalingswegen zoals longemfyseem of astma verslechteren en/of bestaande problemen met de huid en/of ogen verergeren.

## RUBRIEK 12. Ecologische informatie

### 12.1 Toxiciteit

Cement is niet gevaarlijk voor het milieu. Ecotoxicologisch onderzoek met portlandcement op *Daphnia magna* (referentie (5)) en *Selenastrum coli* (referentie (6)) hebben slechts een gering toxisch effect vertoond. De LC50 - en EC50-waarden werden evenwel niet bepaald (referentie (7)). Het lozen van grote hoeveelheden cement in water kan evenwel tot een hogere pH-waarde leiden en kan dus onder bepaalde omstandigheden giftig zijn voor waterleven.

### 12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Niet van toepassing aangezien cement een anorganisch materiaal is. Na verharding vormt cement geen toxicologisch gevaar.

### 12.3 Bioaccumulatie

Niet van toepassing aangezien cement een anorganisch materiaal is. Na verharding vormt cement geen toxicologisch gevaar.

### 12.4 Mobiliteit in de bodem

Niet van toepassing aangezien cement een anorganisch materiaal is. Na verharding vormt cement geen toxicologisch gevaar.

### 12.5 Resultaten van de PBT- en zPzB-beoordeling Andere schadelijke effecten

Niet van toepassing aangezien cement een anorganisch materiaal is. Na verharding vormt cement geen toxicologisch gevaar.

### 12.6 Andere schadelijke effecten

Niet van toepassing

## RUBRIEK 13. Instructies voor verwijdering

### 13.1 Afvalverwerkingsmethoden

Cementresten niet lozen in oppervlaktewater, in het leidingnet voor regenwater of riolering.

**Product - Cement waarvan de maximale gebruiksduur is overschreden:**

**EWC-code:** 10 13 99 (niet elders genoemd afval)

(en waarvan is aangetoond dat het product meer dan 0,0002% oplosbaar Cr(VI) bevat: mag niet gebruikt / verkocht worden tenzij voor gebruik in gecontroleerde, gesloten en volledig geautomatiseerde processen of moet worden hergebruikt of afgevoerd volgens de lokale regelgeving of nogmaals worden behandeld met een reductiemiddel.

**Product - Ongebruikte resten of gemorst droog materiaal:**

**EWC-code:** 10 13 06 (Overige fijne deeltjes en stof)

Droog opruimen. Markeer de afvalcontainers. Indien mogelijk hergebruiken, afhankelijk van de maximale gebruiksduur en van de vereisten om blootstelling aan stof te voorkomen. Bij afvoeren, mengen met water, laten verharden en uitdrogen en afvoeren overeenkomstig "Product - Na toevoeging van water, verhard".

### Product - Slurries

Laat de slurry verharden, voorkom dat het materiaal in de riolering, afwatersystemen of in oppervlaktewater terecht komt en afvoeren overeenkomstig "Product - Na toevoeging van water, verhard".

"Product - Na toevoeging van water, verhard".

Afvoeren overeenkomstig lokale regelgeving. Voorkom dat het in de riolering terecht komt. Voer het verharde materiaal af als betonafval. Door de verharding is betonafval nagenoeg inert en geen gevaarlijk afval.

**EWC-code:** 10 13 14 (afval bij de productie van cement - betonafval of betonslurry) of 17 01 01 (bouw - en sloopafval - beton).

### Verpakking:

De verpakking volledig legen en verwerken volgens nationale en lokale regelgeving.

**EWC-code:** 15 01 01 (Verpakking - Papieren en kartonnen verpakking) en 15 01 05 (Composietverpakking).

## RUBRIEK 14. Informatie met betrekking tot het vervoer

Cement valt niet onder de internationale regelgeving voor transport van

gevaarlijke goederen (IMDG, IATA, ADR/RID). Vervoer van cement wordt gedaan in papieren zakken of in bulk, in geschikte tankwagens. Geen speciale voorzorgsmaatregelen nodig, behalve die genoemd in Rubriek 8.

### 14.1 VN-nummer

Niet van toepassing

### 14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

Niet van toepassing

### 14.3 Transportgevaarklasse(n)

Niet van toepassing

### 14.4 Verpakkingsgroep

Niet van toepassing

### 14.5 Milieugevaren

Niet van toepassing

### 14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Niet van toepassing

### 14.7 Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL 73/78 en de IBC-code

Niet van toepassing

## RUBRIEK 15. Informatie met betrekking tot het vervoer

### 15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor het mengsel Informatie over Europese Regelgeving

Cement is een mengsel en valt daarom niet onder de registratieplicht van REACH. Cementklinker is volgens artikel 2.7(b) en bijlage V.10 van REACH vrijgesteld van registratieplicht.

De verkoop en het gebruik van cement zijn onderhevig aan de beperking van de hoeveelheid oplosbaar chroom Cr(VI) (REACH, Bijlage XVII, punt 47 Chroom (VI) verbindingen).

### Informatie over Nationale Regelgeving

(1) Wetsbesluit 72/2005 is de omzetting van Richtlijn 2003/53/EG in nationale wetgeving.

(2) Wetsbesluit 82/2003 is de omzetting van Richtlijn 1999/45/EG, 2001/58/EG en 2001/60/EG in nationale wetgeving.

(3) Wetsbesluit 98/2010 legt regelgeving vast op het gebied van indeling, de verpakking en het etikettering van gevaarlijke stoffen voor de menselijke gezondheid of het milieu, met als doel het verkopen ervan, en is een gedeeltelijk omzetting van Richtlijn 2008/112/EG en omzetting van Richtlijn 2006/121/CE.

(4) Wetsbesluit 220/2012 verzekert de uitvoering in de nationale rechtsorde van de uit Verordening (EG) Nr. 1272/2008 betreffende de

indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 voortvloeiende verplichtingen.

(5) Wetsbesluit 293/2009 van 13 oktober (ter omzetting van Verordening (EG) Nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 (REACH), en tot oprichting van een Europees Agentschap voor chemische stoffen).

(5) NP EN 197-1:2012 - Cement Deel 1: Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria voor gewone cementen.

(6) NP 1796:2014 - gezondheid en veiligheid op het werk, grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling aan chemische agentia.

(7) NP EN 196-10:2007 (Ed.1) Testmethoden voor cement – Deel 10: Bepaling van het gehalte van cement aan wateroplosbaar chroom (VI).

## 15.2 Chemische veiligheidsbeoordeling

Voor dit mengsel is geen enkele veiligheidsevaluatie uitgevoerd door de producent

## RUBRIEK 16.

### Overige informatie

#### 16.1 Wijzigingen t.o.v. de voorgaande versie

Dit Veiligheidsinformatieblad vervangt de eerdere uitgave van juni 2007 (versie 04) en is herzien om de bepalingen van de volgende regelgevende documenten te verwerken:

- Verordening (EG) Nr. 453/2010 van de Raad van 20 mei 2010, tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH).
- Verordening (EG) Nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008, betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 (REACH).

En tevens de herziening van nationale wet- en regelgeving, zie Rubriek 15.2 van dit Veiligheidsinformatieblad (Versie: 04) van juni 2007.

#### 16.2 Gebruikelijke toepassingen en processen en indelingen

De hieronder weergegeven tabel geeft een overzicht van de meest voorkomende toepassingen van cement of cementhoudende hydraulische bindmiddelen. Het gebruik van cement is onderverdeeld in deze gebruikelijke toepassingen vanwege de specifieke omstandigheden van blootstelling voor de menselijke gezondheid en het milieu. Voor ieder specifieke toepassing is een pakket van beheers- en gerichte controlemaatregelen vastgelegd (zie rubriek 8) die door de gebruiker van cement of cementhoudende hydraulische bindmiddelen geïmplementeerd moeten worden, om de blootstelling op een aanvaardbaar niveau te brengen.

Procescategorie (PROC)	Geïdentificeerde toepassingen Beschrijving van de toepassing	Productie/vervaardiging van	Industrieel of beroepsmatig gebruik van
		bouwmaterialen	
2	Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling (bijv. industriële vervaardiging van hydraulische bindmiddelen)	X	X
3	Gebruik in een gesloten proces, voor productie van partijen of discontinu proces. (Bijv. beroepsmatige vervaardiging van betonmortel).	X	X
5	Mengen in een discontinu proces voor de vervaardiging van mengsels en producten. (bijv. industriële of beroepsmatige vervaardiging van geprefabriceerde betonelementen).	X	X
7	Industrieel spuiten/sproeien	-	X
8a	Overbrengen van mengsels of producten in/uit schepen of grote containers, in niet specifieke en passende installaties.	-	X
8b	Overbrengen van mengsels of producten in/uit schepen of grote containers, in specifieke en passende installaties.	-	X
9	Overbrengen van mengsels of producten naar verpakkingen of kleine containers.	X	X
10	Toepassingen met roller en kwast.	-	X
11	Niet-industrieel spuiten/sproeien	-	X
13	Verwerken door dompelen en gieten.	-	X
14	Vervaardiging van artikelen of mengsels door tableteren, comprimeren, extruderen en pelletiseren (bijv. de productie van dakpannen).	X	X
19	Handmatig mengen met rechtstreeks contact en uitsluitend met persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).	X	X
22	Potentieel gesloten verwerking met mineralen/metalen bij verhoogde temperatuur in een industriële omgeving.	-	X
26	Verwerking van vaste anorganische stoffen bij omgevingstemperatuur.	X	X



### 16.3 Afkortingen en acroniemen

ACGIH	American Conference of Industrial Hygienists (Amerikaanse vereniging voor industriële hygiëne)
ADR/RID	European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway (Europese overeenkomst inzake het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg/per spoor)
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, labeling and packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008) (Indeling, etikettering en verpakking)
COPD	Chronische obstructieve longziekte
DNEL	Derived no-effect level (afgeleide dosis zonder effect)
EC50	Half maximal effective concentration – Statistisch vastgelegde concentratie waarbij 50% van het te verwachten niet dodelijke effect wordt waargenomen van een bepaalde populatie van organismen onder bepaalde omstandigheden.
ECHA	European Chemicals Agency
Cr(VI)	Chroom (VI)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances
EURAL	Europese lijst van afvalstoffen
HEPA	Type of high efficiency air filter (Hoogefficiënte luchtfilters)
IATA	International Air Transport Association (Internationale luchtvervoersorganisatie)
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods (Internationale overeenkomst inzake zeevervoer van gevaarlijke stoffen)
LC50	Median lethal dose – Concentratie waarbij 50% van de proefdieren overlijdt
MEASE	Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, <a href="http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php">http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php</a>
VN	Verenigde Naties
PBT	Persistent, bio-accumulerend en giftig
PROC	Procescategorie
REACH	Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals (Europese verordening inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen)
ABM	Ademhalingsbeschermingsmiddel
SCOEL	Scientific Committee on Occupational Exposure Limit Values
VIB	Veiligheidsinformatieblad
STOT	Specific Target Organ Toxicity (Giftigheid voor bepaalde organen)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Regelgeving vervoer van gevaarlijke stoffen)
TLV-TWA	Grenswaarden blootstelling, tijdgewogen gemiddelde
(Threshold Limit Value-Time Weighted Average)	
zPzB	Zeer Persistent, zeer Bioaccumulerend

### 16.4 Bibliografische referenties en gegevensbronnen

- (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 Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (European Commission, 2002). [http://ec.europa.eu/health/archive/ph\\_risk/committees/sct/document\\_s/out158\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/document_s/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) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
- (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) and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
  - (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 EcotoxAS, 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 eyetest, April 2010.
  - (11) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eyetest, 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 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 III 2006-2010, Hilde Not0, 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 for Eurometaux, <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>.
  - (17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

### 16.5 Relevante R-zinnen en/of gevarenaanduidingen H.

- R37/38 - Irriterend voor de luchtwegen en de huid.  
R41 - Gevaar voor ernstig oogletsel.  
R43: Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.

### 16.6 Beroepsmatig scholingsadvies

In aanvulling op de opleidingsprogramma's in het kader van gezondheid, veiligheid en milieu, dienen de bedrijven ervoor te zorgen dat hun werknemers dit veiligheidsinformatieblad lezen, begrijpen en de eisen die hieruit voortvloeien kunnen toepassen.

### 16.7 Verdere informatie

Aangezien er in de in Rubriek 1.1. genoemde cementen geen stoffen - in relevante hoeveelheden - voorkomen die vallen onder de regelgeving betreffende registratie of die als gevaarlijk worden vermeld in het REACH reglement, worden behalve de bijlagen die betrekking hebben op het eigenlijke mengsel, geen aanvullende specifieke bijlagen bijgevoegd betreffende de blootstelling. In Rubriek 11.1 worden de waarden en de testmethodes toegelicht of vermeld die zijn gehanteerd voor het definiëren van de indeling van de gewone cementen.

### 16.8 Indeling en gebruikte procedure om voor mengsel de klasse-indeling te maken conform Verordening (EG) nr. 1272/2008

Aangezien er in de in Rubriek 1.1. genoemde cementen geen stoffen - in relevante hoeveelheden - voorkomen die vallen onder de regelgeving betreffende registratie of die als gevaarlijk worden vermeld in het REACH reglement, worden behalve de bijlagen die betrekking hebben op het eigenlijke mengsel, geen aanvullende specifieke bijlagen bijgevoegd betreffende de blootstelling. In Rubriek 11.1 worden de waarden en de testmethodes toegelicht of vermeld die zijn gehanteerd voor het definiëren van de indeling van de gewone cementen.

### 16.8 Indeling en gebruikte procedure om voor mengsel de klasse-indeling te maken conform Verordening (EG) nr. 1272/2008

Klasse-indeling overeenkomstig de Verordening (EG) nr. 1272/2008	Indelingsprocedure
Huidirritatie. 2, H315	Gebaseerd op testdata
Ernstig oogletsel en oogirritatie. 1, H318	Gebaseerd op testdata
Overgevoeligheid voor de huid. 1B, H317	Menselijke ervaringen
Toxiciteit voor een specifiek doelorgaan, irritatie van de ademhalingswegen. 3, H335	Menselijke ervaringen

### 16.9 Vrijwaringsclausule

De informatie van dit veiligheidsinformatieblad is gebaseerd op de huidige stand van kennis en is betrouwbaar mits het product wordt gebruikt onder de voorgeschreven voorwaarden en in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing op de verpakking en/of in technische gebruiksinformatie. Elk ander gebruik van dit product, inclusief het gebruik van het product in combinatie met elk ander product of elk ander procedé, is de verantwoordelijkheid van de gebruiker. Het spreekt voor zich dat de gebruiker zelf verantwoordelijk is voor het nemen van de juiste veiligheidsmaatregelen en voor het toepassen van de wettelijke regelgeving op de eigen werkzaamheden.

## BIJLAGE

### Aanvullende tabellen met technische controlemaatregelen en individuele beschermingsmaatregelen voor rubriek

#### 8.2 1. Inademing DNEL 1 mg/m<sup>3</sup>

##### 8.2.1 Doelmatige technische controlemaatregelen

Toepassing	PROC*	Blootstelling	Plaatselijke maatregelen	Efficiëntie
<b>Industriële vervaardiging,</b> samenstelling van hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen	2, 3	Tijdsduur is niet beperkt (max. 480 min. per ploeg, 5 ploegen per week)	Niet vereist	-
	14, 26		A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem	78%
	5, 8b, 9		Generiek lokaal afzuigsysteem	78%
<b>Industriële toepassing</b> van droge hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen (binnen en buiten)	2		Niet vereist	-
	14, 22, 26		A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem	78%
	5, 8b, 9		Generiek lokaal afzuigsysteem	78%
<b>Industriële toepassing</b> van hydraulische bindmiddelen onder de vorm van natte suspensie en bouwmaterialen	7		A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem	78%
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Niet vereist	-
<b>Beroepsmatige toepassing</b> van droge hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen (binnen en buiten)	2	(#)< 240 min	A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem	72%
	9, 26		A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem	72%
	5, 8a, 8b, 14		Geïntegreerd lokaal afzuigsysteem	72%
	19 (#)		Lokale maatregelen zijn niet toepasbaar; werkzaamheid en alleen uitvoeren in goed geventileerde ruimtes of buiten	50%
<b>Beroepsmatige toepassing</b> van hydraulische bindmiddelen onder de vorm van natte suspensie en bouwmaterialen	11		A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem	72%
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		Niet vereist	-

### 8.2.2 Doelmatige technische controlemaatregelen

Toepassing	PROC*	Blootstelling	Type ademhalingsbeschermingsmiddel (ABM)	Efficiëntie
<b>Industriële vervaardiging,</b> samenstelling van hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen	2, 3	Tijdsduur is niet beperkt (max. 480 min. per ploeg, 5 ploegen per week)	Niet vereist	-
	14, 26		A) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM) B) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FF,FM)	TPF = 10 TPF = 4
5, 8b, 9	A) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM)		TPF=10	
<b>Industriële toepassing</b> van droge hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen (binnen en buiten)	2		Niet vereist	-
	14, 22, 26		A) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM) B) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FF,FM)	TPF = 10 TPF = 4
5, 8b, 9	7		Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM)	TPF = 10
			A) B) Bescherming van de ademhalingswegen P3 (FF,FM) B) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM)	FPA=20 TPF = 10
<b>Industriële toepassing</b> van hydraulische bindmiddelen onder de vorm van natte suspensie en bouwmaterialen	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Niet vereist	-
	2		A) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM) B) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FF,FM)	TPF = 10 TPF = 4
<b>Beroepsmatige toepassing</b> van droge hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen (binnen en buiten)	9, 26		A) B) Bescherming van de ademhalingswegen P3 (FF,FM) B) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM)	FPA=20 TPF = 10
	5, 8a, 8b, 14	Bescherming van de ademhalingswegen P3 (FF,FM)	FPA=20	
19 (#)	11	Bescherming van de ademhalingswegen P3 (FF,FM)	FPA=20	
		A) B) Bescherming van de ademhalingswegen P3 (FF,FM) B) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM)	FPA=20 TPF = 10	
<b>Beroepsmatige toepassing</b> van hydraulische bindmiddelen onder de vorm van natte suspensie en bouwmaterialen	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Niet vereist	-	

## BIJLAGE

### Aanvullende tabellen met technische maatregelen voor rubriek

#### 8.2 2. Inademing DNEL 5 mg/m<sup>3</sup>

##### 8.2.1 Doelmatige technische controlemaatregelen

Toepassing	PROC*	Blootstelling	Plaatselijke maatregelen	Efficiëntie
<b>Industriële vervaardiging,</b> samenstelling van hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen	2, 3	Tijdsduur is niet beperkt (max. 480 min. per ploeg, 5 ploegen per week)	Niet vereist	-
	14, 26		A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem	- 78%
5, 8b, 9	A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem		- 82%	
<b>Industriële toepassing</b> van droge hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen (binnen en buiten)	2		Niet vereist	-
	14, 22, 26		A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem	- 78%
5, 8b, 9	7		B) generiek lokaal afzuigsysteem A) Algemene ventilatie	- 82%
			2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14	A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem
<b>Industriële toepassing</b> van hydraulische bindmiddelen onder de vorm van natte suspensie en bouwmaterialen	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Niet vereist	-
	2		A) Niet vereist B) Algemene ventilatie	- 29%
<b>Beroepsmatige toepassing</b> van droge hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen (binnen en buiten)	9, 26		A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem	- 77%
	5, 8a, 8b, 14	A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem	- 72%	
19 (#)	11	Lokale maatregelen zijn niet toepasbaar; werkzaamheden alleen uitvoeren in goed geventileerde ruimtes of buiten	50%	
		A) Niet vereist B) generiek lokaal afzuigsysteem	- 77%	
<b>Beroepsmatige toepassing</b> van hydraulische bindmiddelen onder de vorm van natte suspensie en bouwmaterialen	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Niet vereist	-	

\* PROC zijn beschreven en gedefinieerd in deelrubriek 1.2.

\*\* \*\* TPF is de toegekende protectiefactor.

### 8.2.2 Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen.

Toepassing	PROC*	Blootstelling	Type ademhalingsbeschermingsmiddel (ABM)	Efficiëntie
<b>Industriële vervaardiging,</b> samenstelling van hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen	2, 3	Tijdsduur is niet beperkt (max. 480 min. per ploeg, 5 ploegen per week)	Niet vereist	-
	14, 26		A) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FF,FM) B) Niet vereist	TPF = 4 -
	5, 8b, 9		A) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM) B) Niet vereist	TPF = 4 -
<b>Industriële toepassing</b> van droge hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen (binnen en buiten)	2		Niet vereist	-
	14, 22, 26		A) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FF,FM) B) Niet vereist	TPF = 4 TPF = 4
	5, 8b, 9		Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM) B) Niet vereist	TPF = 10 -
<b>Industriële toepassing</b> van hydraulische bindmiddelen onder de vorm van natte suspensie en bouwmaterialen	7		A) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM) B) Niet vereist	TPF = 10 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Niet vereist	-
<b>Beroepsmatige toepassing</b> van droge hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen (binnen en buiten)	2		A) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FF,FM) B) Niet vereist	TPF = 4 -
	9, 26		A) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM) B) Niet vereist	TPF = 10 -
	5, 8a, 8b, 14	A) B) Bescherming van de ademhalingswegen P3 (FF,FM) B) Bescherming van de ademhalingswegen P1 (FF,FM)	FPA=20 TPF = 4	
	19 (#)	Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM)	TPF = 10	
	<b>Beroepsmatige toepassing</b> van hydraulische bindmiddelen onder de vorm van natte suspensie en bouwmaterialen	11	A) Bescherming van de ademhalingswegen P2 (FF,FM) B) Niet vereist	TPF = 10 -
2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		Niet vereist	-	

\* PROC zijn beschreven en gedefinieerd in deelrubriek 1.2.

\*\* \*\* TPF is de toegekende protectiefactor.