VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD 'STORTKLAAR BETON'

Volgens Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH)

Product: **Stortklaar beton**

Versie 1.0 | Vervangt alle vorige versies | Datum van uitgave: 23/11/2020

RUBRIEK 1: Identificatie van het mengsel en de vennootschap

1.1 Productidentificatie

Deze fiche is van toepassing op alle mengsels waarin cement vermengd met water wordt gebruikt als bindmiddel en die gebruiksklaar worden vervaardigd en op de bouwplaats geleverd als

- Stortklaar beton
- Cementmortel, pleistermortel
- Gestabiliseerd zand + steenslag
- Schuimbeton
- Vloeibare cementmortel

De mengsels worden in dit document 'stortklaar beton' genoemd. Het document heeft geen betrekking op de afzonderlijke grondstoffen van de samenstelling, de droge en/of verharde beton- en mortelsoorten.

1.2 Gebruik

Stortklaar beton wordt veel gebruikt als bouwmateriaal in de bouwsector en in openbare werken.

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Bedrijfsnaam: Willemen Infra
Volledig adres: Daniël Kinetstraat 20
9000 Gent
Telefoon: + 32 (0) 9 282 60 30

E-mail van de persoon verantwoordelijk voor het VIB: infra@willemeninfra.be

1.4 Noodnummer

Europees noodnummer: 112
België:
Antigifcentrum: +32 (0)70 245 245
Openingsuren van de dienst: Bereikbaar 24/24
Dienst aangeboden in volgende taal: Nederlands – Frans

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1 Indeling van het mengsel overeenkomstig de Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP)

Gevarenklasse	Gevaren-categorie	Gevarenaanduidingen
Huidirritatie	2	H315: Veroorzaakt huidirritatie.
Ernstig oogletsel / oogirritatie	1	H318: Veroorzaakt ernstig oogletsel.
Overgevoeligheid voor de huid	1B	H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken.

2.2 Etiketteringselementen overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP)

Gevarenpictogrammen:

Signaalwoord:

Gevaar

Gevarenaanduidingen:

H 318 Veroorzaakt ernstig oogletsel
H 315 Veroorzaakt huidirritatie
H 317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken

Voorzorgsmaatregelen:

P102: Buiten het bereik van kinderen houden

P264: Zich grondig wassen na gebruik

P280: Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/ gelaatbescherming dragen
P302+P352+P333+P313: BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water en zeep wassen. Bij huidirritatie of uitslag: een arts raadplegen.
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 ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen.

2.3 Andere gevaren

Stortklaar beton voldoet niet aan de criteria voor PBT of zPzB volgens bijlage XIII van de REACH-verordening (EG) nr. 1907/2006.
Andere gevaren: geen

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1. Stoffen
Niet van toepassing aangezien beton een mengsel is en geen stof.

3.2. Mengsels
Stoffen die een risico opleveren voor de gezondheid of voor het milieu:

Stof	Registratie-nummer	EINECS	CAS	Concentratie-bereik (in % m/m)	Indeling volgens Verordening (EG) nr. 1272/2008 Gevarenklasse en categorie Gevarenaanduiding
Portland-cementklinker	Niet van toepassing (zie rubriek 15.1)	266-043-4	65997-15-1	1-60 %	STOT SE 3 H335: Kan irritatie van de ademhalingswegen veroorzaken
					Skin Irrit. 2 H315: Veroorzaakt huidirritatie.
					Eye Dam. 1 H318: Veroorzaakt ernstig oogletsel.
					Skin Sens. 1B H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
Ovenstof afkomstig van de productie van Portland-cementklinker	01-2119486767-17-XXXX	270-659-9	68475-76-3	0-5%	STOT SE 3 H335: Kan irritatie van de ademhalingswegen veroorzaken
					Skin Irrit. 2 H315: Veroorzaakt huidirritatie.
					Eye Dam. 1 H318: Veroorzaakt ernstig oogletsel.
					Skin Sens. 1B H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken.

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen
4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen
Algemeen
Personen die eerste hulp verlenen hoeven geen speciale beschermende kleding te dragen, maar ze moeten aanrakingen met vochtig cement of vochtige cementgebonden mengsels zo mogelijk vermijden.

In geval van contact met de ogen
Wrijf niet in de ogen: daardoor kan extra beschadiging aan het hoornvlies ontstaan. Verwijder eventueel contactlenzen en buig het hoofd in de richting van het aangetaste oog. Spoel de wijd geopende ogen onmiddellijk met grote hoeveelheden water gedurende tenminste 20 minuten om alle deeltjes te verwijderen. Vermijd om deeltjes in het niet-aangetaste oog te spoelen. Gebruik indien mogelijk isotonisch water (0,9% NaCl). Raadpleeg altijd de arbeidsarts of een oogarts.

In geval van contact met de huid
Was de huid met veel water.
Verwijder vervuilde kleding, schoenen, horloges enz. Reinig deze grondig voor hergebruik.
Raadpleeg bij huidirritatie of -letsel een arts.

In geval van inademing
Het mengsel is niet geclassificeerd als gevaarlijk bij inademen, maar breng bij desgevallende symptomen het slachtoffer in de frisse lucht.

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 Antigifcentrum.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Het mengsel kan huidirritatie en ernstig oogletsel veroorzaken.

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

Dit VIB meenemen bij de consultatie van een arts.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

Stortklaar beton is niet ontvlambaar.

5.2. Speciale gevaren die door het mengsel worden veroorzaakt

Stortklaar beton is niet brandbaar of explosief en zal ook de verbranding van andere materialen niet vergemakkelijken of in stand houden.

5.3. Advies voor brandweerlieden

Stortklaar beton 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

Draag de beschermingsuitrusting zoals beschreven in Rubriek 8 en volg de aanwijzingen voor een veilige omgang zoals beschreven in Rubriek 7.

6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen

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

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Recupereer het stortklaar beton indien het nog bruikbaar is. Doe het anders in een container en laat het materiaal drogen en uitharden alvorens het te verwijderen zoals beschreven in Rubriek 13.

Verzamel het gemorste materiaal in een afvalcontainer. Laat het materiaal voor de afvoer met wat water verharden, 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

Hanteer het product enkel na het lezen van alle rubrieken in dit VIB. Niet eten, drinken of roken tijdens het hanteren.

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

Door zijn aard kan vers beton niet worden opgeslagen en moet het binnen een beperkt tijdsbestek worden gebruikt.

7.3. Specifiek eindgebruik

Geen extra informatie voor specifiek eindgebruik.

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/ persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

In België is de Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling aan Portland-cement 10 mg/m³ (wat overeenkomt met een gewogen gemiddelde in de tijd van 8 uur).

Opgelet: tijdens het storten en uitharden van het beton ondergaat het cement veranderingen op het vlak van de chemische samenstelling en wordt het volledig geabsorbeerd in de gietvorm van het beton. Er kan bijgevolg geen sprake zijn van dispersie van het cement in de lucht.

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Houd tijdens het hanteren van het mengsel rekening met de informatie in dit veiligheidsinformatieblad.

Bescherming van de handen

Draag werkhandschoenen (conform Richtlijn 89/686/EEG en norm EN 374) in butyl, fluorelastomeer of een soortgelijk materiaal dat bestand is tegen basen. Houd bij de keuze van de handschoenen rekening met de slijtvastheid, duurzaamheid en doorlaatbaarheid.

Bescherming van de ogen

Bescherm de ogen met een goedgekeurde veiligheidsbril of ruimzichtbril (volgens norm EN 166).

Bescherming van de huid

Draag volledig bedekkende werkkleding en werkschoenen of -laarzen (conform Richtlijn 89/686/EEG en norm EN 344). Draag kleding die de onderarmen beschermt, aansluitend bij de handschoenen. Voor het uitoefenen van werk zittend opde knieën worden waterdichte kniebeschermers aanbevolen. Het dragen van waterdichte laarzen of schoenen verdient aanbeveling.

Bescherming van de ademhalingswegen
Vanwege de aard van het mengsel dient dispersie van aerosols, stof of mist in de lucht te worden vermeden. Indien echter de grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling op de werkplek (zie 8.1) overschreden wordt, dient men een masker met een geschikte filter te dragen (Norm EN 141).

RUBRIEK 9: FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

9.1. Informatie over de voornaamste fysische en chemische eigenschappen

Uitzicht:	grijze viskeuze vloeistof
Geur:	typisch
Geurdrempel:	geen gegevens beschikbaar
pH:	11-12.5
Smeltpunt:	geen gegevens beschikbaar
Initieel kookpunt:	geen gegevens beschikbaar
Kooktraject:	geen gegevens beschikbaar
Vlampunt:	niet van toepassing (anorganische stof (REACH kolom 2 bijlage VII))
Verdampingssnelheid:	geen gegevens beschikbaar
Ontvlambaarheid (vast, gas):	niet van toepassing (anorganische stof (REACH kolom 2 bijlage VII))
Onderste ontvlambaarheidsgrens:	niet van toepassing (anorganische stof (REACH kolom 2 bijlage VII))
Bovenste ontvlambaarheidsgrens:	niet van toepassing (anorganische stof (REACH kolom 2 bijlage VII))
Onderste ontploffingsgrens:	niet van toepassing (niet-explosief mengsel)
Bovenste ontploffingsgrens:	niet van toepassing (niet-explosief mengsel)
Dampspanning:	geen gegevens beschikbaar
Dampdichtheid:	niet van toepassing
Relatieve dichtheid:	2,2 - 2,5 g/cm3
Oplosbaarheid in water:	geen gegevens beschikbaar
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water:	niet van toepassing (anorganische stof (REACH kolom 2 bijlage VII))
Zelfontbrandingstemperatuur:	niet van toepassing (niet-brandbaar mengsel)
Ontledingstemperatuur:	geen gegevens beschikbaar
Viscositeit:	geen gegevens beschikbaar
Oxiderende eigenschappen:	niet van toepassing (het mengsel bevat geen stof die een verbranding veroorzaakt of die bijdraagt tot de verbranding van andere stoffen).

9.2 Overige informatie

Niet van toepassing.

RUBRIEK 10: STABILITEIT EN REACTIVITEIT

10.1. Reactiviteit

De reactie tussen cement en water genereert warmte.

10.2 Chemische stabiliteit

Het mengsel verhardt na verloop van tijd.

10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Onder normale omstandigheden worden geen gevaarlijke reacties verwacht.

10.4. Te vermijden omstandigheden

Niets in het bijzonder. Neem desalniettemin de gebruikelijke voorzorgen tegen chemicaliën in acht.

10.5. Onverenigbare stoffen

Vermijd contact met zuren. Een corrosieve reactie met aluminiumlegeringen en andere niet-edele metalen is mogelijk.

10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Niet van toepassing.

RUBRIEK 11: TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

11.1. Informatie over toxicologische effecten

Contact met de ogen veroorzaakt ernstige letsels. Het kan leiden tot vertroebeling van het hoornvlies, beschadiging van de iris en een onomkeerbare verkleuring van de ogen.

Inslikken kan irritaties veroorzaken in de mond, keel en slokdarm.

Contact van het mengsel met de huid kan de huid gevoelig maken (contactdermatitis). Dermatitis kan optreden als gevolg van een ontsteking van de huid. Het komt voor in zones die herhaaldelijk in contact komen met de sensibiliserende stof.

11.2 Gevaar voor corrosie

Uit testen van de alkalische reserve en corrosietesten in vitro blijkt dat het mengsel niet corrosief is.

11.3 Informatie over de aanwezige stoffen

Portland-cementklinkers en productiestof van de Portland-cementklinker

Gevarenklasse	Cat.	Gevolgen	Referentie
Acute toxiciteit - dermaal	-	Limiettest, konijn, 24 uur contact, 2.000 mg/kg lichaamsgewicht – geen sterfte. Met de beschikbare gegevens is niet voldaan aan de criteria voor een classificatie.	(2)
Acute toxiciteit - ademhaling	-	Geen toxiciteit bij inademing waargenomen. Met de beschikbare gegevens is niet voldaan aan de criteria voor een classificatie.	(9)
Acute toxiciteit – oraal	-	Geen indicatie van orale toxiciteit in het onderzoek van het cementovenstof. Met de beschikbare gegevens is niet voldaan aan de criteria voor een classificatie.	
Huidcorrosie / huidirritatie	2	In contact met de vochtige huid kan cement een verdikking van de huid en barsten en kloven veroorzaken. Langdurig contact gecombineerd met mechanisch schuren kan ernstige brandwonden veroorzaken.	(2) Waar genomen bij de mens
Ernstige oogletsels / oogirritatie	1	Portland-cementklinkers hadden verschillende effecten op het hoornvlies, en de berekende irritatie-index bedroeg 128. De cementsoorten hebben een variabel gehalte aan Portland-cementklinker en vliegas, hoogovenslak, gips, natuurlijke puzzolaan, gecalcineerde schalie, kiezelzuur- en kalksteendamp. Rechtstreeks contact met het cement kan leiden tot beschadiging van het hoornvlies door mechanisch schuren en een onmiddellijke of uitgestelde irritatie of ontsteking. Rechtstreeks contact met grote hoeveelheden droge cement of spatten nat cement kan verschillende gevolgen hebben, gaande van een matige oogirritatie (bijvoorbeeld bindvliesontsteking of blefaritis) over chemische brandwonden tot blindheid.	(10), (11)
Sensibilisatie van de huid	1B	Sommige mensen kunnen eczeem krijgen na blootstelling aan cementstof doordat de pH een irriterende contactdermatose veroorzaakt na langdurig contact of door een immunologische reactie op het oplosbaar Cr(VI) dat een allergische dermatose veroorzaakt. De reactie kan verschillende vormen aannemen, gaande van lichte huiduitslag tot ernstige dermatose als gevolg van de combinatie van de twee vermelde mechanismen. Als het cement een oplosbaar recuctiemiddel voor Cr(VI) bevat, zijn er geen sensibiliserende effecten te vrezen zolang de werkingsduur van bedoelde chromaatvermindering niet wordt overschreden [Referentie (3)].	(3), (4), (16)
Sensibilisatie van de luchtwegen	-	Er is geen indicatie van enige sensibilisatie van de luchtwegen. Met de beschikbare gegevens is niet voldaan aan de criteria voor een classificatie.	(1)
Mutageniteit voor kiemcellen	-	Geen indicatie. Met de beschikbare gegevens is niet voldaan aan de criteria voor een classificatie.	(12), (13)
Kankerverwekkend-heid	-	Er is geen oorzakelijk verband vastgesteld tussen blootstelling aan Portland-cement en kankeraandoeningen. Er zijn geen gepubliceerde epidemiologische studies op basis waarvan Portland-cement als kankerverwekkend voor de mens kan worden aangeduid. Portland-cement kan niet worden geklasseerd als kankerverwekkend voor de mens (‘A4’ geklasseerd volgens ACGIH: stof die waarschijnlijk kankerverwekkend is voor de mens maar waarvoor geen betrouwbare conclusies kunnen worden getrokken bij gebrek aan gegevens. In vitro of op dieren uitgevoerde proeven leveren onvoldoende bewijs voor de kankerverwekkendheid om de stof in een andere klasse dan A4 in te delen). Met de beschikbare gegevens is niet voldaan aan de criteria voor een classificatie.	(1) (14)
Toxiciteit voor de voortplanting	-	Met de beschikbare gegevens is niet voldaan aan de criteria voor een classificatie. Geen waarnemingen bij mensen.	

STOT – eenmalige blootstelling	3	Cementstof kan de keel en luchtwegen irriteren. Blootstelling boven de blootstellingsgrenzen kan leiden tot hoesten, niezen en ademhalingsproblemen. Er zijn een reeks aanwijzingen waaruit blijkt dat	(1)

		beroepsmatige blootstelling aan cementstof heeft geleid tot een gebrekkige ademhalingsfunctie. De beschikbare indexen zijn momenteel echter onvoldoende om op betrouwbare wijze een dosis-responsrelatie vast te stellen voor deze gevolgen.	
STOT – herhaalde blootstelling	-	Er is een indicatie van chronische obstructieve longziekte (BPCO). De gevolgen zijn acuut en te wijten aan hoge blootstelling. Er zijn geen chronische gevolgen of lage-concentratiegevolgen waargenomen. Met de beschikbare gegevens is niet voldaan aan de criteria voor een classificatie.	(15)
Inademingsgevaar	-	Niet van toepassing (het product wordt niet gebruikt in aerosols).	

RUBRIEK 12: MILIEU-INFORMATIE

Het mengsel moet worden gebruikt in overeenstemming met de goede gebruiken – loos het product niet in het milieu.

12.1. Toxiciteit

Stortklaar beton is niet schadelijk voor het milieu.

12.1.2 Mengsel: informatie over de aanwezige stoffen

Cementklinker

Cement is niet schadelijk voor het milieu. Ecotoxicologische testen met Portland-cement op Daphnia magna [Referentie (5)] en op Selenastrum coli [Referentie (6)] wezen een zwakke toxicologische impact uit. Er konden bijgevolg geen LC50- en EC50-waarden worden bepaald [Referentie (7)]. Er is geen indicatie van toxiciteit in de sedimentfase [Referentie (8)]. De toevoeging van grote hoeveelheden cement in water kan echter resulteren in een stijging van de zuurtegraad en kan derhalve toxisch zijn voor waterorganismen onder bepaalde omstandigheden.

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Niet van toepassing.

12.3. Bioaccumulatievermogen

Niet van toepassing.

12.4. Mobiliteit in de bodem

Niet van toepassing.

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-evaluaties

Niet van toepassing.

12.6. Andere schadelijke gevolgen

Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 13: OVERWEGINGEN BETREFFENDE DE VERWIJDERING

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Resten van ongebruikt mengsel
Vraag indien mogelijk of de fabrikant voor de recycling kan instaan. Is dat niet mogelijk, volg dan de voorschriften voor vers beton.

Vers beton
Laat het vers beton uitharden en loos het niet in een riool of oppervlaktewater. Afvoeren in overeenstemming met de voorschriften voor verhard beton.

Verhard beton
Afvoeren volgens de plaatselijke wetgeving/regelgeving. Vermijd lozing in rioleringen. Verwijder het uitggehard product als betonafval. Vanwege het inerte karakter van beton wordt betonafval niet als gevaarlijk beschouwd. CED-ingangen: 10 13 14 (Afval afkomstig van de productie van cement - afval van beton of betonslib) of 17 01 01 (Bouw- en sloopafval – beton).

RUBRIEK 14: INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET TRANSPORT

Volgens de internationale regelgeving inzake het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg, het spoor, de zee of de lucht wordt het mengsel niet als gevaarlijk beschouwd.

14.1. VN-nummer

Niet van toepassing.

14.2. Vervoersnaam van de Verenigde Naties

Niet van toepassing.

14.3. Risicoklasse(n) voor het transport

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.

RUBRIEK 15: REGLEMENTAIRE INFORMATIE

15.1. Bijzondere regelgeving/wetgeving van toepassing op de stof of het mengsel in verband met veiligheid, gezondheid en milieu

Seveso-categorie.

Geen.

Beperkingen met betrekking tot het mengsel of de aanwezige stoffen krachtens EG-verordening 1907/2006 Bijlage XVII.
Cement of cementhoudende mengsels mogen niet worden gebruikt of in de handel gebracht indien zij in gehydrateerde toestand meer dan 0,0002 % oplosbaar chroom VI bevatten op het totale drooggewicht van het cement. Deze beperking is evenwel niet van toepassing voor de verkoop en het gebruik in het kader van gesloten en volledig geautomatiseerde processen waarbij het cement en de cementhoudende mengsels uitsluitend door machines worden behandeld en er geen risico is op contact met de huid.

Stoffen opgenomen in de 'Candidate List' (Art. 59 REACH).

Geen.

Stoffen waarvoor een vergunning vereist is (Bijlage XIV REACH).

Geen.

15.2. Evaluatie van de chemische veiligheid

De producent heeft geen enkele chemische evaluatie uitgevoerd voor dit mengsel, noch voor de aanwezige stoffen.

RUBRIEK 16: OVERIGE INFORMATIE

Tekst (CLP) voor de relevante gevarenaanduidingen (H-zinnen) (rubriek 3.2)

H315 Veroorzaakt huidirritatie.
H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H318 Veroorzaakt ernstig oogletsel.
H335 Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.

Voornaamste literatuurreferenties 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/documents/out158_en.pdf
(4) Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr(VI) in cement, NIOH, Page 11, 2003.
(5) U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) 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 Ecotox AS, 2007.
(9) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03- 2010-fine in rats, August 2010.
(10) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010
(11) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010
(12) Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58.
(13) Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008
(14) Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008
(15) Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010,
(16) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kàre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

Classificatie en procedure gebruikt voor het verkrijgen van een classificatie conform (EG) Verordening nr. 1272/2008

Classificatie conform (EG) Verordening nr. 1272/2008	Classificatieprocedure
Skin Irrit. 2, H315	Op basis van proefgegevens
Eye dam. 1, H318	Op basis van proefgegevens
Skin sens. 1B, H317	Menselijke ervaringen
STOT SE. 3, H335	Menselijke ervaringen

Opleidingsadvies

Naast opleidingsprogramma's in verband met gezondheid, veiligheid en milieu moeten de bedrijven erop toezien dat de werknemers de bepalingen in dit VIB lezen, begrijpen en toepassen.

Afwijzing van aansprakelijkheid

De informatie in dit Veiligheidsinformatieblad weerspiegelt de huidige stand van de kennis. Zij is betrouwbaar voor zover het product wordt gebruikt zoals voorgeschreven en voor de toepassingen vermeld op de verpakking en/of de technische bijsluiter van het product. Elk ander gebruik van het product, ook in combinatie met een ander product of enig ander proces, valt volledig onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker. Het spreekt voor zich dat de gebruiker als enige verantwoordelijk is voor het bepalen van de juiste veiligheidsmaatregelen en het toepassen van de wetgeving met betrekking tot zijn activiteiten.