

Veiligheidsinformatieblad cement

Volgens EG 197/2006

Herziening van 1 januari 2009.
Volledig herziene en bijgewerkte versie.

1. Identificatie van het product en van de onderneming

1.1 Identificatie van het product

Dit veiligheidsinformatieblad is geldig voor de volgende producten:

Cement volgens EN 197 - 1		
CEM I	Portlandcement	Alle klassen en alle samenstellingen
CEM II	Samengesteld portlandcement	
CEM III	Hoogovencement	
CEM V	Composietcement	
Cement volgens EN 413 - 1		
MC	Metselcement	Alle klassen en alle samenstellingen

1.2 Gebruik van het product

Cement wordt gebruikt als hydraulisch bindmiddel voor de productie van beton, mortel, vulspecie/grout, metselspecie enz.

1.3 Identificatie van de onderneming

Bedrijfsnaam: ENCI B.V.
Adres: Gebouw Cementrum, Sint Teunislaan 1
 Postbus 3233, 5203 DE 's-Hertogenbosch
Telefoonnummer: 073 6401220
e-mail: REACH-info@enci.nl

1.4 Noodgevallen

Raadpleeg een arts.
 Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC)
 Website: www.vergiftigingen.info
 telefoonnummer: 030 274 88 88
 NVIC is alleen toegankelijk voor professionele hulpverleners

2. Identificatie van de gevaren

Wanneer cement met water reageert, bijvoorbeeld bij het maken van beton of mortel, of wanneer cement vochtig wordt, ontstaat een sterk alkalisch milieu.

2.1 Vaststelling van de risico's

Xi	Irriterend
R37/38	Irriterend voor de ademhalingswegen en de huid
R41	Gevaar voor ernstig oogletsel
R43	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid

ENCI
Technische Voorlichting
 Postbus 3233
 5203 DE 's-Hertogenbosch
 tel: 073 640 12 20
 fax: 073 640 12 84
 e-mail: tv@enci.nl
www.enci.nl

2.2 Blootstellingsgevaar

Inademing: Ja
Huid-ogen: Ja
Inslikken: Nee, alleen in bijzondere gevallen

2.3 Gezondheid

Inademing: Regelmatig inademen van grote hoeveelheden cementstof gedurende een langere periode verhoogt het risico van het ontstaan van longziektes.

Ogen: Oogcontact met cement (droog of nat) kan ernstig en mogelijk onherstelbaar letsel veroorzaken.

Huid: Cement kan in contact met de vochtige huid (door transpiratie of vochtigheid) na langdurige blootstelling irritatie veroorzaken. Langdurig huidcontact met nat cement of betonspecie kan ernstige huidbeschadigingen veroorzaken doordat wonden kunnen ontstaan zonder pijnwaarneming (bijvoorbeeld geknield in betonspecie, zelfs gekleed). Herhaaldelijk huidcontact met nat cement kan dermatitis veroorzaken. Voor meer informatie, zie Referentie 1.

2.4 Omgeving

Bij normaal gebruik mag worden verwacht dat het product niet gevaarlijk is voor het milieu.

2.5 Meer informatie

Als gevolg van de in paragraaf 15 aangegeven Europese regelgeving is cement of van nature chromaat-arm of wordt het zeswaardig chroomgehalte door middel van toevoeging van een reductiemiddel onder de 0,0002% gebracht.

3. Samenstelling/informatie over de bestanddelen

3.1 Chemische samenstelling

volgens de normen:

EN 197-1 (Cement - Deel 1: Samenstelling, specificatie en conformiteitscriteria voor gewone cementsoorten);
EN 413-1 (Metselcement - Deel 1: Samenstelling, specificatie en conformiteitscriteria).

Voor de 1.1 genoemde cementen worden de volgende bestanddelen gebruikt:

Component	CAS-nummer	Gevarensymbool	R-zinnen
Portlandcementklinker	65997 - 15 - 1	Xi	37,38,41,43
Hoogovenslak	65996 - 69 - 2	geen	geen
Poederkool-vliegas	68131 - 74 - 8	geen	geen
Kalksteenmeel	1317 - 65 - 3	geen	geen
Gips	10101 - 41 - 4	geen	geen
Anhydriet	7778 - 18 - 9	geen	geen

3.2 Bestanddelen die een gezondheidsrisico opleveren:

Component	CAS-nr.	Gevarensymbool	R-zinnen
Portlandcementklinker	65997-15-1	Xi ¹⁾	37,38,41,43

1) De gevaarsaanduiding 'irriterend' is niet van toepassing op het droge poedervormige product, maar wel wanneer het product in aanraking komt met vocht en water. Het kan dan tot irritatie van de huid of tot ernstig oogletsel leiden.

De onderstaande tabel geeft het gehalte aan portlandcementklinker in de diverse cementsoorten. De opgegeven percentages zijn uitgedrukt ten opzichte van de som van de hoofd- en nevenbestanddelen van het cement. Het gips en/of anhydriet, dat ongeveer 5% vertegenwoordigt, wordt in die som niet meegerekend.

Cementsoort	Gehalte aan portlandcementklinker
CEM I	95 - 100 %
CEM II	65 - 94 %
CEM III	5 - 64 %
CEM V	20 - 64 %
MC	≥ 25 %

4. Eerstehulpmaatregelen

Bij raadplegen van een arts dit Veiligheidsblad meenemen.

4.1 Na herhaaldelijke inademing

Breng het slachtoffer onmiddellijk in frisse lucht. Stof in keel en neus moet spontaan verdwijnen. Raadpleeg een arts bij blijvende irritatie, als de irritatie verergert of als de ongemakken, hoesten of andere symptomen toenemen.

4.2 Na oogcontact

Wrijf niet in de ogen, hierdoor kan extra beschadiging aan het hoornvlies ontstaan. Ga aanwezigheid van contactlenzen na, en verwijder deze. Open direct de oogleden en spoel de ogen met grote hoeveelheden water gedurende ten minste 45 minuten om alle deeltjes te verwijderen. Gebruik indien mogelijk isotonisch water (0,9% NaCl). Raadpleeg een (oog)arts.

4.3 Na huidcontact

Met droog cement: het cement zo veel mogelijk verwijderen en de huid met grote hoeveelheden water naspoelen.

Met nat cement: de huid wassen met water. Verwijder vervuilde kleding, schoeisel, horloges, enz. en reinig deze grondig voor hergebruik. Raadpleeg een arts in alle gevallen van irritatie, roodheid, overgevoeligheid van de huid en bij pijn en huidbeschadigingen.

4.4 Na per ongeluk inslikken (van een flinke hoeveelheid)

Geen braken opwekken. Als het slachtoffer bij bewustzijn is, de mond laten spoelen met water en veel water laten drinken. Raadpleeg direct een arts of neemt contact op met het toxicologisch instituut NVIC (alleen voor professionele hulpverleners).

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1 Brandbaarheid

Cement is niet ontvlambaar en niet-explosief, en veroorzaakt of bevordert niet de verbranding van andere materialen.

5.2 Blusmiddelen

Alle soorten blusmiddelen kunnen worden gebruikt.

5.3 Brandbestrijdingsmiddelen

Cement veroorzaakt geen brandgevaarlijke situaties.

Brandweerlieden hoeven geen speciale beschermende kleding te dragen.

5.4 Verbrandingsproducten

Geen.

5.5 Explosiegevaar

laagste explosielimiet (LEL) – Hoogste explosielimiet (UEL):

Niet van toepassing.

6. Maatregelen bij het per ongeluk vrijkomen van het product

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen

Draag beschermende kleding als beschreven in paragraaf 8 en volg de adviezen voor veilige omgang zoals beschreven in paragraaf 7. Noodprocedures zijn niet vereist.

6.2 Milieuvorzorgsmaatregelen

Voorkom doorspoelen van cement in afvoer- en draineersystemen of lozen op oppervlaktewater (riviertjes, vijvers e.d.)

6.3 Reinigingsmethoden

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

Droog cement: Gebruik schoonmaakmethodes die stofvorming voorkomen, zoals: stofzuiger - industriële draagbare units, voorzien van fijnstoffilters (HEPA-filter) of soortgelijke technieken-; ruim het stof op met een dweil, een natte bezem of door af te spuiten (fijn verneveld om te voorkomen dat er stof in de lucht komt) en verwijder de slurry. Indien niet mogelijk, verwijderen met water (zie nat cement)

Wanneer nat opruimen of stofzuigen niet mogelijk is en alleen met bezems geveegd kan worden, moeten werknemers beschermende kleding dragen en voorkomen dat er stofvorming optreedt. Vermijd inademing van en huidcontact met cement. Verzamel het gemorste materiaal in een afvalcontainer. Laat het materiaal voor afvoer met wat water verharden, zoals beschreven in paragraaf 13.

Nat cement: Ruim nat cement op en verzamel het in een afvalcontainer. Laat het materiaal voor afvoer drogen en verharden, zoals beschreven in paragraaf 13.

7. Gebruik en opslag

Algemeen: Gebruik en bewaar het materiaal niet in de buurt van voedsel, drank of rookwaren.

7.1 Gebruik

Volg de aanbevelingen zoals aangegeven in paragraaf 8. Vermijd stofvorming.

Voor (verpakt) cement dat gebruikt wordt in open mengers: voeg eerst water toe en voeg dan voorzichtig van geringe hoogte het cement toe. Begin rustig te mengen. Pers geen lege zakken samen, behalve wanneer ze zijn opgeborgen in een andere, schone zak.

Voor het opruimen van droog cement, zie paragraaf 6.3. Het tillen en dragen van zakken cement kan letsel veroorzaken aan rug, armen, schouders en benen. De zakken cement voorzichtig behandelen en de nodige voorzorgsmaatregelen in acht nemen.

7.2 Opslag

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

Verpakte producten moeten koel en droog worden opgeslagen in gesloten verpakking, los van de grond, en beschermd tegen overmatige tocht om terugloop in kwaliteit te voorkomen.

Zakken moeten stabiel worden opgestapeld.

7.3 Beheersing van het gehalte oplosbaar chromaat Cr(VI)

Bij cementen die volgens de voorschriften (zie paragraaf 15) zijn behandeld met een Cr(VI)-reductiemiddel zal de effectiviteit van het reductiemiddel in de loop van de tijd verminderen.

Cementzakken en/of vervoersdocumenten (afleveringsbon) bevatten daarom informatie over de gebruiksduur die de producent garandeert waarbinnen het reductiemiddel het oplosbaar Cr(VI) onder de opgelegde grens van 0,0002% kan houden (volgens EN 197-10). Zij geven ook de juiste opslagcondities aan om de effectiviteit van het reductiemiddel te garanderen.

8. Maatregelen ter beperking van blootstelling/ Persoonlijke bescherming

8.1 Grenswaarden voor blootstelling

Herhaalde of langdurige blootstellingen boven de MAC-waarde van 10 mg/m³ kunnen neus- en luchtwegontstekingen veroorzaken.

8.2 Maatregelen ter beperking van blootstelling

8.2.1 Beperking van beroepsmatige blootstelling

Algemeen: Voorkom tijdens de werkzaamheden waar mogelijk knielen in verse mortelspecie of betonspecie. Draag geschikte, waterdichte, persoonlijke beschermingsmiddelen als knielen onvermijdelijk is. Eten, drinken of roken tijdens het werken met cement is niet toegestaan, om contact met huid of mond te voorkomen.

Direct na het werken met cement of cementshoudende materialen moet men zich wassen, douchen en een huidcrème gebruiken. Verwijder vervuilde kleding, schoeisel, horloges, enz. en reinig deze grondig voor hergebruik.

Bescherming van de ademhalingsorganen: Gebruik geschikte bescherming van de ademhalingsorganen als iemand wordt blootgesteld aan stof boven de blootstellingsgrens. De bescherming moet worden aangepast aan de stofconcentratie in overeenstemming met EN 149. Bescherm de ademhalingsorganen met een adembeschermingsmasker klasse P2.

Bescherming van de ogen: Bescherm tijdens het werken met droog of nat cement de ogen met behulp van een goedgekeurde (stof)bril volgens EN 166 om contact met de ogen te voorkomen.

Bescherming van de huid: Gebruik ondoordringbare, slijtvaste, alkalibestendige handschoenen (gemaakt van een materiaal met een laag Cr(VI)-gehalte), van binnen gevoerd met katoen; laarzen; nauwsluitende, beschermende kleding met lange mouwen en aanvullend huidbeschermingsproducten (inclusief beschermende huidcrèmes) om de huid te beschermen tegen langdurig contact met nat cement. Let goed op dat er geen (droog of nat) cement in de laarzen komt. Onder bepaalde omstandigheden, bijvoorbeeld bij het storten van betonvloeren of het aanleggen van cementdekvloeren, is een waterdichte broek of kniebescherming noodzakelijk.

8.2.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling aan de omgeving

Volgens de beschikbare technieken.

9. Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Algemene informatie

Droog cement is een fijn vermalen anorganisch materiaal (geurloos wit of grijs poeder).

9.2 Fysische eigenschappen

Eigenschap	Waarde
Gemiddelde korrelgrootte:	5 - 30 µm
Oplosbaarheid in water (T = 20 °C):	gering (0,1 - 1,5 g/l)
Absolute soortelijke massa:	2,75 - 3,20 g/cm ³
Schijnbare soortelijke massa:	0,9 - 1,5 g/cm ³
pH (T = 20°C in water):	11 - 13,5
Kook-/smeltpunt:	> 1250 °C
Dampdruk, dampdichtheid, verdampingssnelheid, vriespunt, viscositeit:	niet van toepassing

10. Stabiliteit en reactiviteit

10.1 Stabiliteit

Droge cementen zijn stabiel zolang ze op de juiste wijze zijn opgeslagen (zie paragraaf 7), ook in combinatie met de meeste andere bouwmaterialen. Gemengd met water zal cement reageren tot een steenachtig product, dat onder normale omstandigheden niet verder met de omgeving zal reageren.

10.2 Te vermijden omstandigheden

Vochtigheid tijdens de opslag kan klontering en verlies aan kwaliteit veroorzaken.

10.3 Te vermijden materialen

Ongecontroleerd gebruik van aluminiumpoeder in nat cement moet worden vermeden omdat daardoor waterstof vrijkomt.

10.4 Gevaarlijke ontledingsproducten

Cement ontleedt niet in andere gevaarlijke bijproducten en polymeriseert niet.

11. Toxicologische informatie

11.1 Acute gevolgen

Oogcontact: Direct contact met cement kan beschadiging aan het hoornvlies veroorzaken door mechanische beschadiging, directe of latere irritatie, roodheid, zwelling of pijn.

Direct contact met grotere hoeveelheden droog cement of spatten van nat cement kan resulteren in matige oogirritatie (bijvoorbeeld conjunctiviteit (bindweefselontsteking) of blepharitis (ooglidontsteking), of ernstige oogbeschadigingen, pijn of blindheid.

Huid: Droog cement in contact met de natte huid of blootstelling aan vochtig cement kan verdikking van de huid veroorzaken, evenals barstjes of kloofjes in de huid. Bij langdurig schurende blootstelling kunnen ernstige huidbeschadigingen ontstaan.

Acute giftigheid bij aanraking met de huid: Limiettest: konijn, 24 uur contact, 2000 mg/kg lichaamsgewicht, geen levensgevaar [Ref.2].

Inslikken: Het inslikken van grote hoeveelheden cement kan irritatie veroorzaken aan het spijsverteringsstelsel.

Inademen: Cement kan irritatie van de keel en de luchtwegen veroorzaken. Hoesten, niezen en kortademigheid kunnen het gevolg zijn van langdurige blootstelling boven de vastgelegde grenswaarden.

11.2 Chronische gevolgen

Inademen: Langdurige blootstelling aan respirabel stof boven de vastgelegde grenswaarden voor blootstelling kan leiden tot hoesten, kortademigheid, en kan COPD (chronisch obstructieve longziekte) veroorzaken.

Kankerverwekkende eigenschappen: Er is geen causaal verband vastgesteld tussen blootstelling aan cement en kanker [Ref 1].

Contactdermatitis/overgevoeligheid: Sommige personen kunnen eczeem ontwikkelen bij contact met nat cement, veroorzaakt door de hoge pH-waarde

die huidirritatie veroorzaakt of door een overgevoelighedsreactie voor oplosbaar Cr(VI) met allergische contact dermatitis als gevolg [Ref 4].

De overgevoeligheid uit zich op verschillende manieren, van een lichte uitslag tot ernstige dermatitis en wordt veroorzaakt door een combinatie van beide mechanismen. Een exacte diagnose is vaak moeilijk te stellen. Als het cement een reductiemiddel voor het oplosbaar Cr(VI) bevat en de opgegeven werkingsperiode van dit reductiemiddel is niet overschreden, dan is een overgevoelighedsreactie niet te verwachten [Ref 3].

11.3 Aandoeningen versterkt door blootstelling

Het inademen van cementstof kan chronische aandoeningen zoals longemfyseem of astma en/of bestaande huid- en/of oogandoeningen verergeren.

12. Ecologische informatie

12.1 Ecotoxiciteit

Dit product is bij normaal gebruik niet gevaarlijk voor het milieu (LC50 giftigheid in water is niet bepaald). Echter, zeer grote hoeveelheden cement in water geven een verhoging van de pH-waarde en kan daardoor onder bepaalde omstandigheden wel schadelijk zijn voor waterorganismen.

12.2 Mobiliteit

Droog cement is niet vluchtig maar kan tijdens verwerking door stuiven in de lucht terechtkomen.

12.3 Persistentie en afbreekbaarheid / Bioaccumulatief vermogen / Resultaten van PBT-beoordeling / Andere nadelige gevolgen

Niet relevant aangezien cement een anorganisch materiaal is. Na verharding geeft cement geen toxische risico's.

13. Instructies voor de verwijdering

13.1 Product – cement waarvan de maximale gebruiksduur overschreden is en waarvan is aangetoond dat het product meer dan 0,0002% oplosbaar Cr(VI) bevat.

Niet gebruiken/verkopen, tenzij voor gebruik in gecontroleerde, gesloten en volledig automatische processen. Hergebruiken of afvoeren volgens plaatselijke verordening, of nogmaals behandelen met een reductiemiddel.

13.2 Product – ongebruikte resten of droog gemorst materiaal

Ruim droog materiaal op. Markeer de afvalcontainers. Hergebruik indien mogelijk, afhankelijk van de maximale gebruiksduur en de mogelijkheid om stofvorming te voorkomen. Wanneer afvoer noodzakelijk is, het materiaal vooraf verharden door wat water toe te voegen. Afvoeren volgens paragraaf 13.4.

13.3 Product – slurries

Laat de slurry verharden, voorkom dat het in riolering, afwatersystemen of oppervlaktewater terecht komt. Afvoeren volgens paragraaf 13.4.

13.4 Product – na toevoeging van water, verhard

Afvoer volgens plaatselijke verordening. Voorkom dat het in de riolering terecht komt. Voer het verhard materiaal af als betonafval. Door de verharding is betonafval nagenoeg inert en geen gevaarlijk afval.

Registratie in de Europese Afvalstoffenlijst:

- 10 13 14 (Afval bij de productie van cement – betonafval of betonslurry);
- 17 01 01 (Bouw- en sloopafval – beton).

13.5 Verpakking

De verpakking volledig legen en verwerken volgens plaatselijke verordening.

Registratie in de Europese Afvalstoffenlijst:

15.01.01 (Verpakkingen – Papieren- en kartonnen verpakkingen)

14. Informatie over het transport

Cement valt niet onder de internationale regelgeving voor transport van gevaarlijke stoffen (IMDG, IATA, ADR/RID). Classificatie is niet nodig. Geen speciale voorzorgsmaatregelen zijn nodig, behalve die genoemd in paragraaf 8.

15. Wettelijk verplichte informatie

15.1 Classificering en etikettering van cement volgens 2001//59/EC



Irriterend Xi

R37/38	Irriterend voor de ademhalingswegen en de huid
R41	Gevaar voor ernstig oogletsel
R43	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid
S2	Buiten bereik van kinderen bewaren
S22	Stof niet inademen
S24/25	Aanraking met de ogen en de huid vermijden
S26	Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen
S36/37/39	Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht
S46	In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen

15.2 De verkoop en het gebruik van cement is onderhevig aan de beperking van de hoeveelheid oplosbaar chromaat, Cr(VI).

In overeenstemming met de Europese Richtlijnen 2003/53/EG mag cement niet gebruikt worden of niet in de handel worden gebracht indien het gehalte aan oplosbaar chromaat, Cr(VI), meer bedraagt dan 0,0002% t.o.v. het droog gewicht van het cement. Cement is of van nature arm aan oplosbaar chromaat of aan het cement is een reductiemiddel toegevoegd waardoor het gehalte aan oplosbaar chromaat, gedurende een bepaalde tijd, beneden de hierboven genoemde grenswaarde blijft

15.3 Nationale wetgeving

De Europese Richtlijn 2003/53/EG is door de Nederlandse overheid geïmplementeerd door haar te vertalen, te bewerken en te publiceren als Besluit 113 in het Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden van 11 maart 2004 (5).

16. Overige informatie

Afkortingen

MAC: Maximale Aanvaarde Concentratie

LC50: Lethal Concentration where 50% of the test animals dies

IMDG: International Maritime Dangerous Goods;

IATA: International Air Transport Association

ADR/RID: Agreement on the transport of dangerous goods by road/Regulations on the International transport of dangerous goods by rail

References

- (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).
- (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) Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden van 11 maart 2004.

17. Disclaimer

Informatie over de herziening van dit Veiligheidsblad

De informatie van dit veiligheidsblad is gebaseerd op de huidige stand van kennis en ervaring. De informatie is betrouwbaar, mits het product wordt gebruikt volgens de voorgeschreven voorwaarden en in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing zoals aangegeven op de verpakking en/of in technische gebruikersinformatie. Elk ander gebruik van dit product, inclusief het gebruik van het product in combinatie met elk ander product of elk ander procédé, is de verantwoordelijkheid van de gebruiker. Het spreekt voor zich dat de gebruiker zelf verantwoordelijk is voor het nemen van de juiste veiligheidsmaatregelen, en de wettelijke regelgeving ook op de eigen werkzaamheden toe te passen.

