



FICHE DE DONNEES DE SECURITE « BETON PRET A L'EMPLOI »

Selon le Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH)

Produit : **Béton prêt à l'emploi**

Version 1.0 / Belgique

Remplace toutes les versions antérieures

Date d'édition : 10/08/2015

SECTION 1 : IDENTIFICATION DU MELANGE ET DE LA SOCIETE

1.1 Produit

Cette fiche est d'application pour tous les mélanges dans lequel le ciment, mélangé avec de l'eau, sont utilisés comme liant, et qui sont fabriqués et livrés au chantier prêt à l'emploi, comme

- Béton prêt à l'emploi
- Mortier de maçonnerie, mortier enduits
- Sables stabilisés + empierrement
- Béton mousse ou béton cellulaire
- Coulis de ciment

Les mélanges sont désignés par « béton prêt à l'emploi » dans le présent document. Les matières premières individuelles de la composition, les bétons et mortiers secs et/ou durcis, ne sont donc pas concernés par ce document.

1.2 Utilisation

Le béton prêt à l'emploi est très largement utilisé comme matériau de construction dans le secteur de la construction et des travaux publics.

1.3 Identification du fabricant

Nom : Holcim (Belgique) SA
Adresse : Avenue Robert Schuman, 71
B-1401 Nivelles
Téléphone : +32 (0)67 87 66 01
Télécopie : +32 (0)67 87 91 30
Adresse e-mail de la personne compétente responsable de la FDS :

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence européen : 112

Belgique: Centre Anti-poison : +32 (0)70 245 245

Heures d'ouverture du service : joignable 24h/24

Service fourni dans les langues suivantes : français – néerlandais.

SECTION 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1 Classification du mélange conformément au Règlement (CE) No 1272/2008 (CLP)

Classe de danger	Catégorie de danger	Mentions de danger
Irritation cutanée	2	H315 : Provoque une irritation cutanée
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	1	H318 : Provoque des lésions oculaires graves
Sensibilisation cutanée	1B	H317 : Peut provoquer une allergie cutanée

2.2 Eléments d'étiquetage conformément au Règlement (CE) No 1272/2008 (CLP)

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement :

Danger

Mentions de danger :

H 318 Provoque des lésions oculaires graves
 H 315 Provoque une irritation cutanée
 H 317 Peut provoquer une allergie cutanée

Conseils de prudence :

P102 : Tenir hors de portée des enfants
 P264 : Se laver soigneusement après utilisation
 P280 : Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage
 P302+P352 +P333+P313: EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Laver abondamment à l'eau et au savon. En cas d'irritation ou d'éruption cutanée : consulter un médecin.
 P305+P351+P338+P310 : EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin

2.3 Autres dangers

Le béton prêt à l'emploi ne répond pas aux critères de classification PBT ou vPvB définis conformément à l'Annexe XIII de REACH (Règlement (CE) No 1907/2006).
 Autres dangers : aucun.

SECTION 3 : COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.1 Substance

Pas d'application. Le béton prêt à l'emploi est un mélange et non une substance.

3.2. Mélanges

Substances présentant un danger pour la santé ou l'environnement.

Substance	Numéro d'enregistrement	Numéro EINECS	Numéro CAS	Domaine de concentration (en % m/m)	Classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008
					Classe de danger : catégorie <i>Mention de danger</i>
Clinker de ciment Portland	Pas d'application (voir section 15.1)	266-043-4	65997-15-1	1-60 %	STOT SE : 3 <i>H335 : Peut irriter les voies respiratoires</i>
					Irritation cutanée : 2 <i>H315 : Provoque une irritation cutanée</i>
					Lésions oculaires graves/ irritation oculaire : 1 <i>H318 : Provoque des lésions oculaires graves</i>
					Sensibilisation cutanée: 1B <i>H317 : Peut provoquer une allergie cutanée</i>
Poussières de production de clinker de ciment Portland	01-2119486767-17-XXXX	270-659-9	68475-76-3	0-5%	STOT SE : 3 <i>H335 : Peut irriter les voies respiratoires</i>
					Irritation cutanée : 2 <i>H315 : Provoque une irritation cutanée</i>
					Lésions oculaires graves/ irritation oculaire : 1 <i>H318 : Provoque des lésions oculaires graves</i>
					Sensibilisation cutanée: 1 <i>H317 : Peut provoquer une allergie cutanée</i>

SECTION 4 : PREMIERS SECOURS

4.1. Description des premiers secours

Généralités

Aucun équipement de protection individuelle n'est nécessaire pour les secouristes. Les secouristes devraient éviter tout contact avec le ciment humide ou avec les mélanges humides contenant du ciment.

En cas de contact avec les yeux

Ne pas frotter, afin d'éviter des atteintes supplémentaires, d'origine mécanique, à la cornée.

Retirer les lentilles de contact si la personne en porte. Incliner la tête vers l'œil atteint, ouvrir largement les paupières et effectuer un rinçage immédiat et abondant à l'eau claire en maintenant les paupières bien écartées, pendant au moins 20 minutes afin d'éliminer tout résidu particulaire. Eviter d'envoyer des particules dans l'œil non atteint. Si possible, utiliser de l'eau isotonique (0,9% NaCl). Consulter un médecin du travail ou un ophtalmologiste.

En cas de contact avec la peau

Rincer immédiatement à l'eau claire. Retirer vêtements et chaussures contaminés et les nettoyer complètement avant de les réutiliser. En cas d'irritation persistante, consulter un médecin.

En cas d'inhalation

Le mélange n'est pas classé dangereux par inhalation, mais en cas de symptômes, transporter la victime au grand air.

En cas d'ingestion

Ne pas provoquer de vomissements. Si la personne est consciente, rincer la bouche à l'eau et faire boire beaucoup d'eau. Faire immédiatement appel à un médecin ou au centre antipoison.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Le mélange provoque une sensibilisation cutanée et des lésions oculaires graves.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

En cas de consultation d'un médecin, emporter cette FDS.

SECTION 5 : MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE**5.1. Moyens d'extinction**

Le béton prêt à l'emploi n'est pas inflammable.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Le béton prêt à l'emploi n'est, ni combustible, ni explosif et ne facilitera pas, ni n'alimentera la combustion d'autres matériaux.

5.3. Conseils aux pompiers

Le béton prêt à l'emploi ne présente pas de danger pour la lutte contre l'incendie. Aucun équipement spécial de protection n'est requis pour les pompiers.

SECTION 6 : MESURES A PRENDRE EN CAS DE DEVERSEMENT ACCIDENTEL**6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Porter l'équipement de protection décrit à la Section 8 et suivre les conseils de manipulation et d'utilisation sans danger de la Section 7.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas rejeter le béton prêt à l'emploi dans le réseau d'assainissement ni dans les eaux de surface (fleuve, rivière, lac).

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Récupérer le béton prêt à l'emploi s'il est réutilisable. Autrement, le placer dans un conteneur, et laisser le matériau sécher et durcir avant de l'éliminer comme décrit à la Section 13.

6.4. Référence à d'autres sections

Voir les Sections 8 et 13 pour plus de détails.

SECTION 7 : MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Manipuler le produit après consultation de toutes les sections de la présente FDS. Ne pas manger, boire ou fumer pendant la manipulation.

7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités

Le béton frais, par sa nature, ne peut pas être stocké, et doit être mis en œuvre dans un laps de temps limité.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'information supplémentaire sur des utilisations finales particulières.

SECTION 8 : CONTROLES DE L'EXPOSITION/ PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1. Paramètres de contrôle

En Belgique, la Valeur limite d'exposition professionnelle pour le Ciment Portland est de 10 mg/m³ (correspondant à une moyenne pondérée dans le temps sur 8 heures).

Il faut noter que durant les phases de coulage et de durcissement du béton, le ciment subit des modifications liées à sa composition chimique et est complètement absorbé dans la matrice du béton. En conséquence, il n'y a aucune possibilité de dispersion du ciment dans l'air.

8.2. Contrôles de l'exposition

Durant la manipulation du mélange, prendre en compte les informations de la présente fiche de sécurité.

Protection des mains



Porter des gants de travail (conformes à la Directive 89/686/CEE et à la norme EN 374) en butyle, fluoroélastomère ou tout autre matériau similaire résistant aux bases. Lors du choix des gants, considérer la dégradation, la durabilité et la perméabilité.

Protection des yeux



Porter des lunettes de sécurité homologuées ou des lunettes avec monture intégrée (conformes à la norme EN 166).

Protection de la peau



Porter des vêtements de travail complètement couvrants et des bottes ou des chaussures de travail (conformes à la Directive 89/686/ECC et à la norme EN 344). Utiliser des vêtements qui protègent les avant-bras en continuité avec les gants. Pour le travail à genoux, des genouillères imperméables sont recommandées. Le port de bottes ou de chaussures étanches est conseillé.

Protection respiratoire

En raison de la nature du mélange, on ne devrait pas observer de dispersion d'aérosols, de poussières ou de brouillard dans l'air. Néanmoins, si la valeur-limite d'exposition professionnelle sur le lieu de travail (voir 8.1) devait être dépassée, porter un masque muni d'un filtre approprié (Norme EN 141).

SECTION 9 : PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Information sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect :	liquide visqueux gris
Odeur :	typique
Seuil olfactif :	aucune donnée disponible
pH :	11-12.5
Point de fusion :	aucune donnée disponible
Point initial d'ébullition :	aucune donnée disponible
Intervalle d'ébullition :	aucune donnée disponible
Point d'éclair :	non applicable (substance inorganique (REACH colonne 2 annexe VII))
Taux d'évaporation :	aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz) :	non applicable (substance inorganique (REACH colonne 2 annexe VII))
Limite inférieure d'inflammabilité :	non applicable (substance inorganique (REACH colonne 2 annexe VII))
Limites supérieure d'inflammabilité :	non applicable (substance inorganique (REACH colonne 2 annexe VII))
Limites inférieure d'explosivité :	non applicable (mélange non explosif)
Limites supérieure d'explosivité :	non applicable (mélange non explosif)
Pression de vapeur :	aucune donnée disponible
Densité de vapeur :	non applicable
Densité relative :	2.2 - 2.5 g/cm ³
Solubilité(s) dans l'eau :	aucune donnée disponible
Coefficient de partage n-octanol/eau :	non applicable (substance inorganique (REACH colonne 2 annexe VII))
Température d'auto-inflammabilité :	non applicable (mélange non combustible)
Température de décomposition :	aucune donnée disponible
Viscosité :	aucune donnée disponible
Propriétés comburantes :	non applicable (le mélange ne contient pas de substance provoquant une combustion ou contribuant à la combustion d'autres matériaux).

9.2 Autres informations

Non applicable.

SECTION 10 : STABILITE ET REACTIVITE

10.1. Réactivité

La réaction entre le ciment et l'eau génère de la chaleur.

10.2 Stabilité chimique

Le mélange durcit avec le temps.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Dans les conditions normales, aucune réaction dangereuse n'est attendue.

10.4. Conditions à éviter

Aucune en particulier. Néanmoins, appliquer les précautions habituelles applicables aux produits chimiques.

10.5. Matières incompatibles

Eviter le contact avec les acides. Une réaction corrosive avec les alliages d'aluminium et autres métaux non nobles est possible.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Non applicable.

SECTION 11 : INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Le contact avec les yeux provoque des lésions graves. Il peut provoquer une opacification de la cornée, des lésions de l'iris, une coloration irréversible de l'œil.

L'ingestion peut provoquer une irritation de la bouche, de la gorge et de l'œsophage.

Le contact du mélange avec la peau peut provoquer une sensibilisation (dermatite de contact). La dermatite peut survenir en réponse à une inflammation de la peau. Elle apparaît dans les zones qui sont en contact répétés avec l'agent sensibilisant.

11.2 Risque de corrosion

Sur base des essais de réserve alcaline et de corrosion in vitro, le mélange n'est pas corrosif.

11.3 Informations sur les substances contenues

Clinker de ciment Portland et Poussières de production du clinker de ciment Portland

Classe de danger	Cat.	Effet	Référence
Toxicité aiguë - cutanée	-	Essai limite, lapin, contact 24 heures, 2.000 mg/kg masse corporelle - pas de létalité. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	(2)
Toxicité aiguë - inhalation	-	Pas de toxicité par inhalation observée. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	(9)
Toxicité aiguë – voie orale	-	Pas d'indication d'une toxicité orale dans les études réalisées sur la poussière de four à ciment. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	
Corrosion cutanée/irritation cutanée	2	Le ciment en contact avec la peau mouillée peut provoquer un épaissement de la peau et l'apparition de fissures ou de crevasses. Un contact prolongé couplé à un frottement mécanique peut provoquer de graves brûlures.	(2) Observation humaine
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	1	Le clinker de ciment Portland a produit plusieurs types d'effets sur la cornée, et l'indice d'irritation calculé a été de 128. Les ciments ont une teneur variable en clinker de ciment Portland et en cendres volantes, laitier de haut fourneau, gypse, pouzzolanes naturelles, schiste calciné, fumées de silice et calcaire. Le contact direct avec le ciment peut provoquer des lésions à la cornée par frottement mécanique, et une irritation ou une inflammation immédiates ou différées. Un contact direct avec de grandes quantités de ciment sec ou des éclaboussures de ciment humide peut produire différents effets allant d'une irritation oculaire modérée (conjonctivite ou blépharite par exemple) à des brûlures chimiques ou à la cécité.	(10), (11)
Sensibilisation cutanée	1B	Certaines personnes peuvent développer un eczéma après exposition à la poussière de ciment gâchée, soit du fait du pH qui provoque une dermatose irritante de contact après un contact prolongé, soit par une réaction immunologique au Cr(VI) soluble qui provoque une dermatose	(3), (4), (16)

		allergique. La réponse peut prendre de nombreuses formes allant de rougeurs modérées à une dermatose sévère, résultant de la combinaison des deux mécanismes ci-dessus. Si le ciment contient un agent réducteur du Cr(VI) soluble, aucun effet sensibilisant n'est à craindre tant que la période d'efficacité de la réduction des chromates mentionnée n'est pas dépassée [Référence (3)].	
Sensibilisation respiratoire	-	Il n'y a pas d'indication d'une sensibilisation des voies respiratoires. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	(1)
Mutagénicité sur les cellules germinales	-	Pas d'indication. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	(12), (13)
Cancérogénicité	-	Aucune association de cause à effet n'a été établie entre l'exposition au ciment Portland et l'apparition d'un cancer. Les études épidémiologiques publiées ne conduisent pas à désigner le ciment Portland comme un agent cancérigène possible pour l'être humain. Le ciment Portland n'est pas classable comme un agent cancérigène pour l'homme (classé « A4 » suivant l'ACGIH : agent susceptible d'être cancérigène pour l'homme mais pour lequel aucune conclusion fiable ne peut être tirée en raison d'une insuffisance de données. Les études effectuées in vitro ou sur des animaux ne fournissent pas d'indications suffisantes sur la cancérogénicité pour classer l'agent dans une classe autre que A4). Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	(1) (14)
Toxicité pour la reproduction	-	Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints. Pas d'observation humaine	
STOT - exposition unique	3	La poussière de ciment peut irriter la gorge et les voies respiratoires. Une exposition au-delà des valeurs limites d'exposition peut provoquer une toux, des éternuements et une gêne respiratoire. Il existe un faisceau d'indices montrant que l'exposition professionnelle à la poussière de ciment a produit des déficits de la fonction respiratoire. Cependant, les indices disponibles à présent sont insuffisants pour établir de façon fiable une relation dose-réponse pour ces effets.	(1)
STOT - exposition répétée	-	Il y a une indication de broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO). Les effets sont aigus et dus à des niveaux d'exposition élevés. Aucun effet chronique ou à faible concentration n'a été observé. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	(15)
Danger d'aspiration	-	Sans objet (le produit n'est pas utilisé en aérosol).	

SECTION 12 : INFORMATIONS ECOLOGIQUES

Le mélange doit être utilisé dans le respect des bonnes pratiques – éviter de rejeter le produit dans l'environnement.

12.1. Toxicité

Le béton prêt à l'emploi n'est pas dangereux pour l'environnement.

12.1.2 Mélange : Informations relatives aux substances contenues

Clinker de ciment

Le ciment n'est pas dangereux pour l'environnement. Les essais éco-toxicologiques réalisés avec le ciment Portland sur *Daphnia magna* [Référence (5)] et sur *Selenastrum coli* [Référence (6)] ont montré un faible impact toxicologique. En conséquence, les valeurs LC50 et EC50 n'ont pu être déterminées [Référence (7)]. Il n'y a pas d'indication de toxicité pour la phase sédimentaire [Référence (8)]. L'apport de grandes quantités de ciment dans l'eau peut toutefois provoquer une élévation du pH et, par suite, être toxique pour la vie aquatique dans certaines conditions.

12.2. Persistance et dégradabilité

Non applicable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Non applicable.

12.4. Mobilité dans le sol

Non applicable.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Non applicable.

12.6. Autres effets néfastes

Aucune donnée disponible.

SECTION 13 : CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Restes de mélange non utilisés

Demander si possible la récupération par le fabricant. Si ce n'est pas possible, se conformer aux prescriptions relatives au béton frais. .

Béton frais

Laisser durcir le béton frais et ne pas rejeter dans les réseaux d'assainissement ni dans les eaux de surface. Eliminer conformément aux prescriptions relatives au béton durci.

Béton durci

Eliminer conformément à la législation/réglementation locale. Eviter le rejet dans les systèmes d'assainissement. Eliminer le produit durci en tant que déchet de béton. En raison du caractère inerte du béton, les déchets de béton ne sont pas considérés comme dangereux. Entrées CED : 10 13 14 (Déchets provenant de la fabrication du ciment - déchets de béton ou boues de béton) ou 17 01 01 (Déchets de construction et de démolition – béton).

SECTION 14 : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Le mélange n'est pas considéré comme dangereux par la réglementation internationale sur le transport des matières dangereuses par route, rail, mer ou air.

14.1. Numéro ONU

Non applicable.

14.2. Nom d'expédition des Nations Unies

Non applicable.

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Non applicable.

14.4. Groupe d'emballage

Non applicable.

14.5. Dangers pour l'environnement

Non applicable.

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable.

SECTION 15 : INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

15.1. Réglementations/Législation particulières s'appliquant à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Catégorie Seveso.

Aucune.

Restrictions relatives au mélange ou aux substances continues, en application du règlement CE 1907/2006 Annex XVII.

Le ciment et les mélanges contenant du ciment ne peuvent être utilisés ou mis sur le marché s'ils contiennent, lorsqu'ils sont hydratés, plus de 0,0002 % de chrome VI soluble du poids sec total du ciment. Par dérogation, cette limite ne s'applique pas à la mise sur le marché et à l'emploi dans le cadre de procédés contrôlés fermés et totalement automatisés, dans lesquels le ciment et les mélanges contenant du ciment sont traités exclusivement par des machines, et où il n'existe aucun risque de contact avec la peau.

Substances reprises dans la "Candidate List » (Art. 59 REACH).

Aucune.

Substances sujettes à autorisation (Annexe XIV REACH).

Aucune.

15.2. Evaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été réalisée par le producteur pour ce mélange, ni pour les substances contenues.

SECTION 16 : AUTRES INFORMATIONS

Texte (CLP) des mentions de danger (phrases H) pertinentes (section 3.2)

H315 Provoque une irritation cutanée.
H317 Peut provoquer une allergie cutanée.
H318 Provoque des lésions oculaires graves.
H335 Peut irriter les voies respiratoires.

Principales références bibliographiques et sources de données

- (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, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.



Classification et procédure utilisée pour obtenir la classification conformément au Règlement (CE) No 1272/2008

Classification conformément au Règlement (CE) No 1272/2008	Procédure de classification
Skin Irrit. 2, H315	Sur base de données d'essai
Eye dam. 1, H318	Sur base de données d'essai
Skin sens. 1B, H317	Expériences humaines
STOT SE. 3, H335	Expériences humaines

Conseils sur la formation

En plus des programmes de formation sur la santé, la sécurité et l'environnement, les sociétés doivent s'assurer que les travailleurs lisent, comprennent et appliquent les exigences de cette FDS.

Décharge de responsabilité

Les informations contenues dans la Fiche de Données de Sécurité reflètent l'état actuel des connaissances. Elles sont fiables sous réserve d'utiliser le produit dans les conditions prescrites et conformément à l'application spécifiée sur l'emballage et/ou dans les notices techniques du produit. Toute autre utilisation du produit, y compris en association avec tout autre produit ou tout autre procédé, est de la seule responsabilité de l'utilisateur. Il est entendu que l'utilisateur est seul responsable de la détermination des mesures de sécurité appropriées et de l'application de la législation qui régit ses activités.