## RUBRIQUE 1: Désignation du mélange et de l'entreprise

### 1.1. Identificateur du produit

Liants hydrauliques pour les traitements et consolidations des sols

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geosol® | 10 de 90 | GeoCal® | 10 de 90 |
| Geosol® RD | 10 de 90 | GeoBinder® | 10 de 90 |

### 1.2. Utilisations significatives identifiées du mélange et utilisations déconseillées

Les liants spéciaux de la société GHT GmbH & Co. KG sont des liants hydrauliques à base de ciment et/ou à base de chaux spécialement assemblés selon l'utilisation.
En application finale, les ciments et liants hydrauliques ainsi fabriqués sont utilisés pour la fabrication de matériaux et éléments de construction aussi bien par des industriels et professionnels (personnel qualifié de la construction) que par des consommateurs finaux privés. A cet effet, des ciments et des liants hydrauliques contenant du ciment sont mélangés avec de l'eau, homogénéisés et transformés dans le matériau et l'élément de construction souhaité. Les actions connexes comprennent la manipulation de matériaux secs (poudres) et de matériaux mélangés avec de l'eau (suspensions). Ils sont classés en catégories de procédés et en descripteurs conformément au guide ECHA R.12 (ECHA-2010-G-05) (cf. tableau à la rubrique 16)

### 1.3. Informations sur le fournisseur qui met la fiche de données de sécurité à disposition

GHT GmbH & Co KG
Königsheide 145a
44359 Dortmund
Téléphone : +49 (0) 231-188800-0
Téléfax : +49 (0) 231-188800-60

**Contact pour les informations techniques**
post@ght-baustoffe.de

### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

+33 (3) 883 737 37 Centre Anti-Poisons Hôpitaux Universitaires de Strasbourg
Disponible : tous les jours 24/24H, en français, allemand et en anglais

## RUBRIQUE 2. Dangers possibles

### 2.1 Classification du mélange

**2.1.1 Selon règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]**

| Classe de risque | Catégorie de risque | Base de classification |
|---|---|---|
| Irritation cutanée | 2 | Résultats de tests |
| Graves lésions / irritation oculaires | 1 | Résultats de tests |
| Toxicité spécifique pour certains organes (STOT) – exposition unique | 3 | Recherche bibliographique |

*Remarques sur les dangers*
H318: provoque de graves lésions oculaires
H315: provoque des irritations cutanées
H335: peut irriter les voies respiratoires

**2.2. Eléments d'étiquetage**

2.2.1 Selon le règlement (CE) N° 1272/2008

Danger

H318 Provoque de graves lésions oculaires
H315 Provoque des irritations cutanées
H335 Peut irriter les voies respiratoires

P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/des protections oculaires.
P305+P351+P338+P310 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer délicatement à l'eau pendant plusieurs minutes. Si possible, retirer éventuellement les lentilles de contact. Continuer de rincer. Appeler aussitôt le CENTRE D'INFORMATION ANTI-POISONS ou un médecin.
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, demander conseil à un médecin/demander une aide médicale.
P261+P304+P340+P312: Eviter d'inhaler la poussière. EN CAS D'INHALATION : Conduire la personne à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle respire facilement. En cas de malaise, appeler le CENTRE D'INFORMATION ANTI-POISONS ou un médecin.

*De plus, si le produit est disponible pour le public :*
P102: Tenir hors de portée des enfants.
P501: Apporter le contenu/récipient dans une collecte des déchets appropriée.

**2.3. Autres dangers**

Les liants spéciaux ne répondent pas aux critères PBT et vPvB selon l'annexe XIII du règlement REACH (CE) N° 1907/2006.

---

RUBRIQUE 3: Assemblage/Indications sur les composants

**3.1. Substances**

Néant, car ces produits sont des mélanges.

**3.2. Mélanges**

Liants spéciaux hydrauliques à base de composants hydrauliques/ciment et/ou oxyde de calcium

Composants dangereux

| **Nom** | **Clinker Ciment Portland** | **Oxyde de calcium** | **Poussière de combustion** |
|---|---|---|---|
| Numéro EC | 266-043-4 | 215-138-9 | 270-659-9 |
| Numéro CAS | 65997-15-1 | 1305-78-8 | 68475-76-3 |
| Numéro d'enregistrement | A l'exception (cf. 15.1) | 01-2119486767-17-xxxx | 01-2119486767-17-xxxx |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fourchette de concentration [M.-%] | 0 - 100 | 0 - 100 | 0 – 20 |
| Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP] | Risque, Cat. 1<br>H315, H 317, H318, H335<br> | Risque, Cat. 1<br>H315, H318, H335<br> | Risque, Cat. 1<br>H315, H317, H318, H335<br> |

RUBRIQUE 4: Mesures de premiers secours

## 4.1. Description des mesures de premiers secours

***Remarques générales***
Les secouristes n'ont pas besoin d'un équipement individuel spécial de protection. Les secouristes doivent éviter le contact avec un liant spécial humide.

***Contact oculaire***
Ne pas frotter l'œil sec car la sollicitation mécanique peut entraîner des lésions supplémentaires de la cornée. Le cas échéant retirer la lentille de contact et rincer l'œil au moins 20 minutes à l'eau courante en gardant la paupière ouverte pour retirer toutes les particules. Utiliser si possible une solution de rinçage des yeux isotonique (0,9 % NaCl). Toujours consulter un médecin du travail ou un ophtalmologue.

***Contact cutané***
Retirer le liant spécial sec et rincer abondamment à l'eau. Rincer avec beaucoup d'eau le liant spécial humide. Retirer les vêtements, chaussures, montres, etc. imprégnés. Laver ceux-ci minutieusement avant de les réutiliser. Consulter un médecin en cas de douleurs cutanées.

***Inhalation***
Veiller à un apport d'air frais. Dégager la gorge et le nez rapidement de la poussière. En cas de troubles, comme un malaise, toux ou irritation persistante, consulter un médecin.

***Ingestion***
Ne pas provoquer de vomissements. Sauf perte de conscience, rincer la bouche et boire beaucoup d'eau. Contacter un médecin ou le Centre d'urgence anti-poisons.

## 4.2. Principaux symptômes et effets aigus et différés

***Yeux:*** Le contact oculaire avec un liant spécial (sec ou humide) peut provoquer de graves lésions oculaires possiblement irréversibles.
***Peau:*** En cas de contact prolongé, le liant spécial peut avoir un effet irritant sur peau humide (suite à la transpiration ou l'humidité de l'air).
Le contact du liant avec la peau humide peut provoquer des irritations cutanées, des dermatites ou des lésions cutanées graves.

*Pour d'autres informations cf. (1).*
***Inhalation*****:** L'inspiration répétée d'importantes quantités de poussière de liant spécial sur une longue période augmente le risque de maladies pulmonaires.
***Environnement:*** Utilisé normalement, le liant spécial n'est pas dangereux pour l'environnement.

4.3. Remarques sur l'aide médicale d'urgence ou traitement spécial

Si un médecin est consulté, veuillez lui remettre cette fiche de données de sécurité.

---

RUBRIQUE 5: Mesures anti-incendie

### 5.1. Agent extincteur
Le liant spécial n'est pas inflammable.

### 5.2. Risques particuliers provenant du mélange
Le liant spécial n'explose et ne brûle pas et n'est pas non plus comburant pour les autres matériaux.

### 5.3. Remarques pour la lutte contre l'incendie
Pas de mesures spéciales nécessaires, le liant spécial ne présentant pas de risque significatif d'incendie.

---

RUBRIQUE 6 : Mesures en cas de rejet accidentel

### 6.1. Mesures préventives relatives aux personnes, équipements de protection et procédures à appliquer en cas d'urgence

#### 6.1.1 Personnel non formés aux cas d'urgence

Porter des vêtements de protection comme décrit à la rubrique 8. Suivre les instructions pour une manipulation sûre comme décrites à la rubrique 7.

#### 6.1.2 Forces d'intervention

Pas de plans de secours nécessaires.
En cas de forte exposition à la poussière, une protection respiratoire est toutefois nécessaire.

### 6.2. Mesures de protection de l'environnement
Ne pas laisser le liant spécial parvenir dans les canalisations, les eaux de surface ou la nappe phréatique.

### 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage
Ramasser et si possible utiliser le liant spécial renversé.
Pour le nettoyage, utiliser le plus possible des procédés à sec comme par exemple l'aspiration par dépression (appareils portables avec des systèmes de filtres à très haute efficacité (filtres EPA HEPA, EN 1822-1:2009) ou techniques équivalentes), qui ne produisent pas de poussière. Ne jamais utiliser d'air comprimé pour le nettoyage.
En cas de poussière lors d'un nettoyage à sec, utiliser absolument un équipement individuel de protection.
Eviter d'inhaler la poussière de liant spécial ainsi que le contact avec la peau. Reverser le matériau renversé dans les containers. Une utilisation ultérieure est possible.

### 6.4. Renvoi à d'autres rubriques
Consulter les rubriques 8 et 13 pour plus de détails.

PARAGRAPHE 7 : Manipulation et stockage

## 7.1. Mesures de protection pour une manipulation sûre

### 7.1.1 Recommandations sur les mesures de protection

Suivre les recommandations à la rubrique 8.
Noter le paragraphe 6.3 pour l'élimination du liant spécial sec.

***Mesures anti-incendie***
Néant.

***Mesures anti-aérosol et anti-poussière***
Ne pas balayer. Pour le nettoyage, utiliser le plus possible des procédés à sec, comme par exemple l'aspiration par dépression, qui ne font pas de poussière.

***Mesures de protection de l'environnement***
Pas de mesures particulières nécessaires.

### 7.1.2 Remarques sur les mesures d'hygiène générales

Ne pas manger, boire ou fumer en travaillant. En atmosphère poussiéreuse, porter un masque respiratoire et des lunettes de protection. Porter des gants de protection pour éviter le contact cutané.

## 7.2. Conditions pour un stockage sûr tenant compte des incompatibilités

Le liant spécial doit être entreposé dans un endroit sec (condensation intérieure minimisée), propre, à l'abri de l'eau et des impuretés.
Ne pas pénétrer dans les espaces de stockage du liant spécial comme les silos, les citernes, les camions citernes ou autres containers sans mesures de sécurité adaptées car il peut y avoir un risque d'ensevelissement et d'étouffement. Dans des espaces ainsi fermés, le liant spécial peut former des murs et des ponts qui peuvent s'écrouler de manière inattendue.
Ne pas utiliser de containers en aluminium, car il existe une incompatibilité des matériaux.

Classe de stockage: classe VCI 13 (Matières solides non inflammables).

RUBRIQUE 8: Limitation et contrôle de l'exposition/Equipements de protection individuels

## 8.1 Paramètres à surveiller

| ***Seuils*** | ***Voie d'exposition*** | ***Fréquence d'exposition*** | ***Remarque*** |
|---|---|---|---|
| Ciment Portland (poussière): 5 (E) mg/m³<br>Seuil de poussière général 1,25 (A) mg/m³<br>10 (E) mg/m³ | inhalation | Seuil poste de travail (Valeur moyenne par équipe) | TRGS 900 (Référence 2) |
| Chrome VI soluble dans l'eau : 2 ppm | cutanée | Courte durée (aigüe)<br>Longue durée (répété) | Règlement (CE) N° 1907/2006 |

## 8.2. Limitation et surveillance de l'exposition

Pour respecter les seuils sur les postes de travail, des associations de mesures de protection techniques et individuelles sont souvent nécessaires. S'il n'existe pas de mesures adaptées du poste de travail, il peut être procédé à une évaluation de l'exposition et à un choix de mesures de protection sur la base de l'outil MEASE (référence 3). Pour les utilisations identifiées (rubrique 1.2), des dispositifs de commande techniques et des

mesures individuelles de protection (tableau dans 8.2.2) sont recommandés. La variante A se combine seulement avec A et B seulement avec B.

#### 8.2.1 Dispositifs de commande techniques

Mesures pour éviter la formation et la propagation de poussière, par exemple des installations d'aération adaptées et des méthodes de nettoyage qui ne font pas voler la poussière.

| Utilisation | PROC* | Exposition | Dispositif technique | Efficacité de la protection respiratoire (APF) |
|---|---|---|---|---|
| **Fabrication industrielle/ Formulation de liants hydrauliques et matériaux de construction** | **2, 3** | **Durée non limitée (jusqu'à 480 minutes par équipe, 5 équipes par semaine)** | **Pas nécessaire** | **-** |
| | **14, 26** | | **A) pas nécessaire ou B) système de ventilation local** | **APF = 4 -** |
| | **5, 8b, 9** | | **A) ventilation générale ou B) installation d'aération local** | **APF = 10 APF = 4** |
| **Utilisation industrielle de liants secs et hydrauliques et matériaux de construction (à l'intérieur et à l'extérieur)** | **2** | | **Pas nécessaire** | **-** |
| | **14,22, 26** | | **A) pas nécessaire ou B) système de ventilation local** | **- 78 %** |
| | **5, 8b, 9** | | **A) ventilation générale ou B) aération locale** | **17 % 78 %** |
| **Utilisation industrielle de suspensions humides de liants hydrauliques et matériaux de construction (à l'intérieur et à l'extérieur)** | **2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14** | | **Pas nécessaire** | **-** |
| | **7** | | **A) pas nécessaire ou B) système de ventilation local** | **- 78 %** |
| **Utilisation commerciale de liants secs hydrauliques et matériaux de construction (à l'intérieur et à l'extérieur)** | **2** | | **Pas nécessaire** | **-** |
| | **9,26** | | **A) pas nécessaire ou B) système de ventilation local** | **- 72 %** |
| | **5, 8a, 8b, 14** | | **A) pas nécessaire ou B) système de ventilation local** | **- 87 %** |
| | **19** | | **Un système de ventilation n'est pas nécessaire, mais travail uniquement dans des endroits** | **50 %** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **bien aérés ou à l'extérieur** | |
| **Utilisation commerciale de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction (intérieur et extérieur)** | **11** | | **A) pas nécessaire ou système de ventilation local** | **-**<br><br>**72 %** |
| | **2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19** | | **Pas nécessaire** | **-** |

*Définition dans 1.2

### 8.2.2 Mesures individuelles de protection, par exemple équipement individuel de protection

***Généralités:*** Ne pas manger, boire ou fumer pendant le travail. Avant les pauses et à la fin du travail, se laver les mains et le cas échéant se doucher pour éliminer le liant spécial collé à la peau. Eviter le contact avec les yeux et la peau. Après avoir travaillé avec le liant spécial, les ouvriers doivent se laver ou se doucher et utiliser un soin pour la peau. Nettoyer les vêtements, chaussures, montres, etc. contaminés avant de les réutiliser.

***Protection du visage/des yeux***

En cas de poussière ou de risque d'éclaboussures, utiliser des lunettes de protection hermétiques selon la norme EN 166.

***Protection de la peau***

Porter des gants de protection imperméables, résistants aux frottements et aux agents alcalins. Par exemple les gants en coton imprégnés de nitrile avec marquage CE (cf. règlement des associations professionnelles BGR 195) conviennent. Respecter la durée maximum d'utilisation. Les gants en cuir ne conviennent pas en raison de leur perméabilité et peuvent dégager des composés à teneur en chromate. Porter des bottes et des vêtements à manches longues et utiliser un produit dermo-protecteur.

***Protection respiratoire***

En cas de dépassement des seuils d'exposition (par exemple en cas de manipulation du produit sous forme de poudre), utiliser une protection respiratoire adaptée (par exemple selon EN 149, EN 140, EN 14387, EN 1827). Utiliser en règle générale des demi-masques à filtre de particules de type FFP1 ou FFP2 (cf. tableau). Les informations générales figurent dans le règlement des associations professionnelles BGR/GUV-R 190).

| **Utilisation** | **PROC*** | **Exposition** | **Type de protection respiratoire** | **Efficacité de la protection respiratoire (APF)** |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Fabrication industrielle/ Formulation de liants hydrauliques et de matériaux de constructions** | **2, 3** | **Durée non limitée (jusqu'à 480 minutes par équipe, 5 équipes par semaine)** | **Pas nécessaire** | **-** |
| | **14, 26** | | **A) Masque P1 (FF, FM) ou B) pas nécessaire** | **APF = 4 -** |
| | **5, 8b, 9** | | **A) Masque P2 (FF, FM) ou B) Masque P1 (FF, FM)** | **APF = 10 APF = 4** |
| **Utilisation industrielle de liants secs et hydrauliques et de matériaux de construction (à l'intérieur et à l'extérieur)** | **2** | | **Pas nécessaire** | **-** |
| | **14,22, 26** | | **A) Masque P1 (FF, FM) ou B) pas nécessaire** | **APF = 4 -** |
| | **5, 8b, 9** | | **A) Masque P2 (FF, FM) ou B) Masque P1 (FF, FM)** | **APF = 10 APF = 4** |
| **Utilisation industrielle de suspensions humides de liants hydrauliques et matériaux de construction (à l'intérieur et à l' extérieur)** | **2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14** | | **Pas nécessaire** | **-** |
| | **7** | | **A) Masque P1 (FF, FM) ou B) pas nécessaire** | **APF = 4 -** |
| **Utilisation commerciale de liants secs hydrauliques et de matériaux de construction (à l'intérieur et à l'extérieur)** | **2** | | **Masque P1 (FF, FM)** | **APF = 4** |
| | **9,26** | | **A) Masque P2 (FF, FM) ou B) Masque P1 (FF, FM)** | **APF = 20 APF = 4** |
| | **5, 8a, 8b, 14** | | **A) Masque P3 (FF, FM) ou B) Masque P1 (FF, FM)** | **APF = 10 APF = 4** |
| | **19** | | **Masque P2 (FF, FM)** | **APF = 10** |
| **Utilisation commerciale de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction (à l'intérieur et à l'extérieur)** | **11** | | **A) Masque P1 (FF, FM) ou B) pas nécessaire** | **APF = 4 -** |
| | **2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19** | | **Pas nécessaire** | **-** |

### 8.2.3 Limitation et surveillance de l'exposition de l'environnement

**Air:** Respect des seuils d'émission de poussière selon l'instruction technique air.

**Eau:** Le liant spécial ne doit pas parvenir dans la nappe phréatique ni dans le réseau d'égouts. L'exposition peut entraîner une augmentation de la valeur pH. Des effets éco-toxicologiques peuvent apparaître avec une valeur pH supérieure à 9. C'est pourquoi l'eau conduite ou s'écoulant dans le réseau d'égouts ou les

eaux de surface ne doit pas entraîner une valeur pH correspondante. Respecter l'ordonnance sur les eaux usées et la nappe phréatique.

**Sols:** Respect du règlement sur la protection des sols. Pas de mesures spéciales de contrôle nécessaires.

---

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques fondamentales

(a) Aspect: le liant spécial est une matière solide anorganique finement broyée (poudre grise ou blanche)
(b) Odeur: inodore
(c) Seuil olfactif: aucun, car inodore
(d) pH: (T = 20°C dans l'eau, rapport eau-matière solide 1:2): 11-13,5
(e) Point de fusion: > 1 250 °C
(f) Point ou plage d'ébullition: néant, car en conditions normales le point de fusion est supérieur à 1250°C
(g) Point éclair: néant, car non liquide
(h) Vitesse d'évaporation : néant, car non liquide
(i) Inflammabilité (solide, gazeux): néant, car le matériau est une matière solide et non inflammable
(j) Limites supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosion : néant, car non gazeux
(k) Pression de vapeur: néant, car point de fusion > 1250 °C
(l) Densité de vapeur: néant, car point de fusion > 1250 °C
(m) Densité relative: 2,75-3.20 g/cm³; Masse volumique apparente: 0,9-1,5 g/cm³
(n) Solubilité dans l'eau (T = 20 °C): faible (0,1-1,5 g/l)
(o) Coefficient de distribution: n-octanol/eau: néant, car anorganique
(p) Température d'auto-inflammation néant (non pyrophore – pas de liaisons ni de dérivés organo-métalliques, organo semi-métalliques ou organo-phosphate et pas d'autres composants pyrophores)
(q) Température de décomposition: néant, car ne contient aucun peroxyde anorganique
(r) Viscosité: néant, car non liquide
(s) Propriétés explosives: non explosif, non pyrotechnique. Pas de formation de gaz ou de réactions chimiques exothermiques propres.
(t) Propriétés oxydantes: néant, car le liant spécial ne possède pas de propriétés comburantes.

**9.2. Informations diverses**

Néant

---

RUBRIQUE10: Stabilité et réactivité

**10.1. Réactivité**

Le liant spécial est une matière hydraulique. En contact avec l'eau, il se produit une réaction intentionnelle. Le liant spécial durcit et forme une masse solide qui ne réagit pas avec son environnement.

**10.2. Stabilité chimique**

Le liant spécial est stable tant qu'il est entreposé correctement et dans un endroit sec (rubrique 7). Eviter le contact avec des matériaux incompatibles. Le liant spécial humide est alcalin et incompatible avec les acides, les sels d'ammonium, l'aluminium et autres métaux de base. Dans ce cas, il peut se former de l'hydrogène. Le

liant spécial est soluble dans l'acide fluorhydrique, entraînant la formation de tétrafluorure de silicium corrosif. Eviter le contact avec ces matières incompatibles.
Avec l'eau, le liant spécial forme du silicate de calcium hydraté, de l'aluminate de calcium hydraté et de l'hydroxyde de calcium.
Les silicates de calcium du liant spécial peuvent réagir avec des oxydants puissants comme les fluorures.

### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Néant.

### 10.4. Conditions à éviter

Sous l'effet de l'humidité pendant le stockage, le produit peut s'agglomérer et perdre de sa qualité.

### 10.5. Matériaux incompatibles

Acides, sels d'ammonium, aluminium ou autres métaux de base.

### 10.6. Produits dangereux de décomposition

Le liant spécial ne se décompose pas en composants dangereux.

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

| Classe de risques | Cat. | Effet | Référence |
|---|---|---|---|
| Toxicité aigüe – voie cutanée | - | Limit test, lapins, exposition 24 heures, 200 mg/kg poids corporel – pas de létalité<br>Sur la base des présentes données, les critères de classement sont considérés non remplis | (4) |
| Toxicité aigüe - Inhalation | - | Limit test, rat, avec 5 mg/m$^3$, pas de toxicité aigüe. L'étude a été réalisée avec du clinker de ciment Portland, le principal composant du ciment. Sur la base des présentes données, les critères de classement sont considérés non remplis | (10) |
| Toxicité aigüe – voie orale | - | Aucune toxicité orale aigüe n'a été constatée avec les poussières de fours à ciment dans les études sur les animaux.<br>Sur la base des présentes données, les critères de classement sont considérés non remplis. | Recherche bibliographique |
| Effet corrosif/irritant sur la peau | 2 | Le ciment a un effet irritant sur la peau et les muqueuses. Le ciment sec en contact avec la peau humide ou la peau en contact avec du ciment humide ou mouillé peut entraîner des réactions diverses d'irritation et inflammation de la peau, par exemple rougeur et formation de craquelures. Le contact prolongé en lien avec un frottement mécanique peut entraîner de graves lésions cutanées. | (4)<br>et expériences sur l'homme |
| Lésion oculaire grave/irritation | 1 | En test in vitro, le clinker de ciment Portland (principal composant du ciment) a montré des | (11), (12) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | effets différemment importants sur la cornée. L'indice d'irritation calculé s'élève à 128.<br>Le contact direct avec le ciment peut entraîner des lésions de la cornée, d'une part par l'action mécanique et d'autre part par une irritation ou une inflammation immédiate ou ultérieure. Le contact direct avec d'importantes quantités de ciment sec ou des éclaboussures de ciment humide peut avoir des effets qui vont d'une irritation oculaire modérée, (p.ex. conjonctivite ou blépharite) à de graves lésions oculaires et à la cécité. | et expériences sur l'homme |
| Sensibilisation de la peau | 1 | Le contact avec le ciment humide peut entraîner chez certaines personnes la formation d'eczémas. Ils peuvent être provoqués par le pH (dermatite de contact irritante) ou par des réactions immunologiques avec le chrome soluble (VI) (dermatite de contact allergique). | (5), (13) |
| Sensibilisation des voies respiratoires | - | Il n'existe pas de signes de sensibilisation des voies respiratoires. En raison des données présentes, les critères de classement sont considérés non remplis. | (1) |
| Mutagénicité sur les cellules germinales | - | Pas de signes de mutagénicité sur les cellules germinales. En raison des données présentes, les critères de classement sont considérés non remplis. | (14), (15) |
| Cancérogénicité | - | Il n'a pas été constaté de lien causal entre le ciment et les maladies cancéreuses. Les études épidémiologiques n'ont pas permis de conclure à un lien entre l'exposition au ciment et les maladies cancéreuses..<br>Selon ACGIH A4, le ciment de Portland n'est pas classé comme carcinogène humain : "`Substances qui en raison de données insuffisantes ne peuvent être définitivement appréciées quant à leur cancérogénicité. Les tests in vitro ou animaux ne donnent pas d'indications suffisantes sur la cancérogénicité pour affecter cette substance à une autre classification."<br>Le ciment de Portland contient plus de 90% de clinker.<br>Sur la base des présentes données, les critères de classement sont considérés remplis. | (1)<br><br>(16) |
| Toxicité pour la reproduction | - | Sur la base des présentes données, les critères de classement sont considérés non remplis. | Pas d'indications basées sur des expériences humaines |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Toxicité spécifique pour certains organes en cas d'exposition unique | | L'exposition à la poussière de ciment peut entraîner l'irritation des organes respiratoires (pharynx, gorge, poumons). Toux, éternuements et essoufflement peuvent être la conséquence si l'exposition dépasse le seuil autorisé sur le lieu de travail.<br>L'exposition professionnelle à la poussière de ciment peut entraîner une dégradation des fonctions respiratoires. Les connaissances actuelles ne suffisent cependant pas pour en déduire un lien dose-effet. | (1) |
| Toxicité spécifique pour certains organes en cas d'exposition répétée | - | L'exposition prolongée à la poussière de ciment respirable au-delà du seuil autorisé sur le lieu de travail peut provoquer la toux, l'essoufflement et des changements obstructifs chroniques des voies respiratoires. Aucun effet chronique n'a été constaté avec des concentrations faibles.<br>Sur la base des présentes données, les critères de classement sont considérés non remplis. | (17) |
| Risque d'aspiration | - | Néant, le ciment n'existant pas en aérosol. | |

Les ciments (ciments normaux) et clinker de ciment Portland possèdent les mêmes propriétés toxicologiques et éco-toxicologiques.

***Effets sur la santé par exposition***
Le ciment peut aggraver des maladies déjà présentes de la peau, des yeux et des voies respiratoires, par exemple en cas d'emphysème pulmonaire ou d'asthme.

---

RUBRIQUE 12: Informations environnementales

### 12.1. Toxicité
Le liant spécial n'est pas considéré dangereux pour l'environnement. Des enquêtes éco-toxicologiques avec du ciment Portland sur la puce d'eau daphnia magna (U.S. EPA, 1994a) [référence (6)] et l'algue selenastrum coli (U.S. EPA, 1993) [référence (7)] n'ont montré qu'un effet toxique faible. C'est pourquoi les valeurs LC50 et EC50 n'ont pas pu être définies [référence (8)]. Aucun effet toxique n'a non plus été constaté sur les sédiments (référence (9)]. Le rejet d'importantes quantités de liant spécial dans l'eau peut toutefois entraîner une augmentation de la valeur pH et ainsi être toxique pour la vie aquatique dans des conditions particulières.

### 12.2. Persistance et dégradabilité
Néant, le liant spécial étant un produit minéral anorganique. Lors de l'hydratation, les restes de liant spécial ne présentent aucun risque toxicologique.

### 12.3. Potentiel de bioaccumulation
Néant, le liant spécial étant un produit minéral anorganique Lors de l'hydratation, les restes de liant spécial ne présentent aucun risque toxicologique.

### 12.4. Mobilité dans le sol
Néant, le liant spécial étant un produit minéral anorganique Lors de l'hydratation, les restes de liant spécial ne présentent aucun risque toxicologique.

### 12.5. Résultats de l'évaluation PBT- et vPvB

Néant, le liant spécial étant un produit minéral anorganique Lors de l'hydratation, les restes de liant spécial ne présentent aucun risque toxicologique.

### 12.6. Autres effets nuisibles
Néant

---

RUBRIQUE 13: Informations sur l'élimination

### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

**Reste inutilisé de produit sec**
Ramasser le liant sec, stocker dans des emballages marqués. Réutiliser en évitant si possible une exposition à la poussière. Laisser durcir en cas d'élimination avec de l'eau et éliminer comme décrit dans « Produits durcis après ajout d'eau ».

**Produits humides et boues**
Laisser durcir les produits humides et les boues et ne pas jeter dans les canalisations. Elimination comme décrit dans « Produits durcis après ajout d'eau ».

**Produits durcis après ajout d'eau**
Eliminer selon les prescriptions des autorités locales. Ne pas jeter dans les canalisations. Elimination du produit durci comme les déchets et les boues de béton AVV en fonction de l'origine :
AVV 17 01 01 (béton) ou AVV 10 13 14 (déchets et boues de béton)

---

RUBRIQUE 14: Informations sur le transport

Le liant spécial n'est pas soumis aux règles internationales sur les matières dangereuses (IMDG, IATA, ADR/RID). Une classification matières dangereuses n'est donc pas nécessaire.

### 14.1. Numéro ONU
Néant.

### 14.2. Désignation officielle d'expédition ONU
Néant.

### 14.3. Classes de transports dangereux
Néant.

### 14.4. Groupe d'emballage
Néant.

### 14.5. Risques écologiques
Néant.

### 14.6. Précautions particulières pour les utilisateurs
Néant.

### 14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au code IBC
Néant.

---

RUBRIQUE 15: Réglementations

### 15.1. Réglementations/ législation particulières au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Le liant spécial est un mélange et n'est donc pas soumis à l'obligation d'enregistrement du règlement CE 1907/2006 (REACH). Le clinker de ciment Portland est exclu de l'obligation d'enregistrement conformément à l'art. 2.7(b) et l'annexe V.10 du règlement CE 1907/2006 (REACH).
Conformément à l'annexe XVII paragraphe 47 du règlement CE 1907/2006, il existe une interdiction d'utilisation et de mise en circulation des ciments et préparations à teneur en ciment.
1. Le ciment et les préparations à base de ciment ne peuvent être utilisés ou mis en circulation lorsque leur teneur en chrome VI soluble après hydratation dépasse 0,0002% de la masse sèche du ciment.
2. L'utilisation d'agents réducteurs doit, sans préjudice de la validité d'autres prescriptions communautaires sur la classification, l'emballage et le marquage des substances et préparations dangereuses, être clairement et durablement lisible sur l'emballage du ciment ou des préparations à teneur en ciment, la date d'emballage du produit ainsi que les conditions et la durée de stockage sans
1 dépasser les seuils indiqués.
3. Par dérogation, les numéros 1 et 2 ne s'appliquent pas à la mise en circulation en ce qui concerne les processus surveillés fermés et automatisés et l'utilisation dans de tels procédés au cours desquels le ciment et les préparations à teneur en ciment entrent en contact exclusivement avec des machines sans risque de contact avec la peau.
Les fabricants de ciment se sont engagés, dans le cadre de « l'accord sur la protection de la santé des salariés par une bonne manipulation et utilisation de dioxyde de silicium cristallin et des produits en contenant » à introduire des « pratiques dites éprouvées » pour une manipulation sûre (http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx).

***Prescriptions nationales***

Classe de pollution des eaux: WGK 1 (risque faible pour l'eau) (Auto-classification selon le règlement administratif sur les substances dangereuses pour l'eau du 17.05.1999).
GISCODE: ZP 1 (produits à teneur en ciment, pauvres en chromate)
Règlement relatif au répertoire européen des déchets (règlement - répertoire déchets)
Classe de stockage selon TRGS 510: classe de stockage13 (matières solides non inflammables)
Règlement sur la protection contre les matières dangereuses (Règlement sur les matières dangereuses)
Règlement technique sur les matières dangereuses 900 (seuils sur le lieu de travail) TRGS 900
Règlement technique sur les matières dangereuses 402 Recherche et évaluation des risques dans les activités avec des matières dangereuses: exposition par inhalation (TRGS 402)

### 15.2. Evaluation de la sécurité chimique

Il n'a pas été réalisé d'évaluation chimique.

## RUBRIQUE 16: Autres informations

### 16.1 Modifications par rapport à la version précédente

Nouvelle version selon le règlement (UE) n° 1907/2006 (REACH)

### 16.2 Abréviations et acronymes

ACGIH American Conference of Industrial Hygienists
ADR/RID European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway
APF Assigned protection factor (Facteur de protection des masques respiratoires)
CAS Chemical Abstracts Service
CLP Classification, labelling and packaging (Règlement (CE) n° 1272/2008)
EC50 Half maximal effective concentration (concentration moyenne effective)
ECHA European Chemicals Agency (Agence européenne des produits chimiques)
EINECS European Inventory of Existing Commercial chemical Substances
EPA Type of high efficiency air filter (type de filtre à air hautement efficace)
HEPA Type of high efficiency air filter (type de filtre à air hautement efficace)

IATA International Air Transport Association
IMDG International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods
IUPAC International Union of Pure and Applied Chemistry
LC50 Median lethal dose (dose mortelle moyenne)
MEASE Metals estimation and assessment of substance exposure
PBT Persistent, bio-accumulative and toxic (persistant, bio-accumulatif, toxique)
PROC Process category (catégorie de procédé/d'utilisation)
REACH Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Règlement (CE) 1907/2006)
SDB Fiche de données de sécurité
STOT Specific target organ toxicity (toxicité spécifique pour certains organes)
TRGS Règlements techniques pour les substances dangereuses
UVCB Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials
VCI Syndicat de l'industrie chimique.
vPvB Very persistent, very bioaccumulative (très persistant, très bio-accumulatif
VwVwS Prescription administrative sur les substances dangereuses pour l'eau

### 16.3 Catégories de procédés et descripteurs

Pour l'utilisateur professionnel, les catégories de procédés et les descripteurs se classent selon le guide R.12 ECHA (ECHA-2010-G-05) (cf. tableau).

| PROC | Utilisations identifiées | Fabrication/formulation de Liants hydrauliques et matériaux de construction | Utilisation commerciale/industrielle Liants hydrauliques et matériaux de construction |
|---|---|---|---|
| **2** | Utilisation en procédé fermé continu avec exposition occasionnelle contrôlée (p.ex. prise d'échantillon) | **X** | **X** |
| **3** | Utilisation en procédés fermés par lot (formulation) | **X** | **X** |
| **5** | Mélange en procédés par lot pour la formulation de mélanges et de produits | **X** | **X** |
| **7** | Projection industrielle | | **X** |
| **8a** | Transfert (Chargement/Déchargement) de/dans des fûts/grand(s) container(s) dans une installation pas seulement prévue spécialement pour un produit | | **X** |
| **8b** | Transfert (Chargement/Déchargement) de/dans des fûts/grand(s) container(s) dans une installation seulement prévue spécialement pour un produit | **X** | **X** |
| **9** | Transfert dans de petits containers (installation spéciale de remplissage, y compris pesée) | **X** | **X** |
| **10** | Application au rouleau ou au pinceau | | **X** |
| **11** | Projection non industrielle | | **X** |
| **13** | Traitement de produits par immersion et arrosage | | **X** |
| **14** | Production de mélanges ou de produits par compression, pression, extrusion, palettisation | **X** | **X** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **19** | Mélange manuel avec contact étroit et seulement avec équipement individuel de protection | | **X** |
| **22** | Traitement potentiellement fermé avec des minéraux/métaux à température élevée Secteur industriel | | **X** |
| **26** | Manipulation de matières solides anorganiques à température ambiante | **X** | **X** |

### 16.4. Avertissements importants sur les risques en toutes lettres

H315 Provoque des irritations cutanées
H317 Peut provoquer des réactions cutanées allergiques.
H318 Provoque de graves lésions oculaires
H335 Peut irriter les voies respiratoires

### 16.5 Données bibliographiques et sources

(1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006: http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf.
(2) Technische Regel für Gefahrstoffe „Arbeitsplatzgrenzwerte", 2009, GMBI Nr.29 S.605.
(3) MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, 2010: http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php.
(4) Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).
(5) Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement, NIOH, Page 11, 2003.
(6) U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a).
(7) U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993).
(8) Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
(9) Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
(10) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.
(11) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
(12) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
(13) European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (Commission européenne, 2002): http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf.
(14) Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58
(15) Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
(16) Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.

(17) Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, H. Notø, H. Kjuus, M. Skogstad and K.-C. Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.

### 16.5 Conseils de formation

Outre les programmes de formation pour les salariés sur les sujets santé, sécurité et environnement, les entreprises doivent assurer que les salariés lisent et comprennent la fiche de données de sécurité et appliquent les exigences.

### 16.6 Clause d'exclusion

Les informations dans cette fiche de données de sécurité décrivent les exigences de sécurité de notre produit et s'appuient sur l'état actuel de nos connaissances. Elles ne représentent pas une garantie des propriétés du produit. Il est de la responsabilité du destinataire de nos produits de respecter les lois, règlements et normes existantes y compris de celles qui ne sont pas citées dans cette fiche.