Ciments Vigier SA
Zone industrielle Rondchâtel I CH-2603 Péry
Tel. +41 (0)32 485 03 00 I Fax +41 (0)32 485 03 32
ciment@vigier.ch I www.vigier-ciment.ch

Fiche de données de sécurité pour ciment Portland

SECTION 1: Identification des substances, resp. des mélanges, et de la société

1.1 Identificateur de produit UFI

VIGIER CEM I 42,5 N	CEM I 42,5 N	5S10-Y05U-900A-XNYN
VIGIER CEM I 52,5 R	CEM I 52,5 R	5S10-Y05U-900A-XNYN
VIGIER CEM Universo	CEM II/A-LL 42,5 N	E920-00A7-4009-XQGG
VIGIER CEM Subito	CEM II/A-LL 52,5 N	E920-00A7-4009-XQGG
VIGIER CEM Bono	CEM II/B-LL 32,5 R	E920-00A7-4009-XQGG
VIGIER CT 180	CEM II/A-M (D-LL) 52,5 N-HS-CH	C9F1-MKNR-Y10M-874G
Vigier CEM Progresso	CH-ciment Portland composé ZN/D 42.5 N	E634-HPVY-810W-3D0G

1.2 Utilisations pertinentes identifiées des substances et des mélanges et utilisations

Les ciments sont utilisés directement en utilisation finale ou dans des installations industrielles pour la fabrication / formulation de liants hydrauliques tels que les bétons prêts à l'emploi, les mortiers secs prêts à l'emploi, les enduits, etc.
Dans l'utilisation finale, les ciments et les liants hydrauliques ainsi produits sont employés par les utilisateurs industriels ou professionnels (ouvriers spécialisés dans le bâtiment) ou par les utilisateurs finaux pour la fabrication de matériaux de construction ou d'éléments de construction. Pour ce faire, les ciments ou les liants hydrauliques contenant du ciment sont mélangés à de l'eau, ils sont homogénéisés et transformés dans le matériau ou élément de construction souhaité. Les travaux, qui y sont associés, comprennent la manipulation de la poudre sèche et son mélange à des matériaux additionnés d'eau (suspension).

Une liste d'applications pour les utilisateurs professionnels est indiquée à la rubrique 16 en signalant les procédures et les descripteurs conformément au guide ECHA R.12 (ECHA-2010G-05).

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

1.3.1

Fabricant :	Ciment Vigier SA
Rue :	Zone industrielle Rondchâtel
Pays/Code postal/Localité :	CH-2603 Péry
Téléphone :	032 / 485 03 00
Télécopie :	032 / 485 03 32
Service fournissant les informations:	Sécurité du travail, ciment@vigier.ch

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Renseignements d'urgence:	Tox Info Suisse Zürich (www.toxi.ch) Numéro d'urgence. +41 (0) 44 251 51 51

Ciments Vigier SA
Zone industrielle Rondchâtel I CH-2603 Péry
Tel. +41 (0)32 485 03 00 I Fax +41 (0)32 485 03 32
ciment@vigier.ch I www.vigier-ciment.ch

SECTION 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou mélange

2.1.1 Conformément à l'OChim respectivement au Règlement (CE) No 1272/2008 (CLP)

Irritation cutanée, catégorie 2, H315
Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 1, H318
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) à la suite d'une exposition unique, irritation des voies respiratoires, catégorie 3, H335

2.1.2 Classification selon la directive 1999/45/CE

irritant; Xi; R37/38
irritant; Xi; R41

2.1.3 Informations complémentaires

Texte intégral des phrases H et mentions de danger UE à la RUBRIQUE 16.
Lorsque le ciment/liant entre en contact avec de l'eau ou qu'il devient humide, il se transforme en une solution à alcalinité élevée. En raison de leur alcalinité élevée, les ciments/liants humides peuvent provoquer des irritations cutanées ou oculaires.

2.2. Éléments d'étiquetage

2.2.1 Conformément à l'OChim respectivement au Règlement (CE) No 1272/2008 (CLP)

Pictogrammes de danger:		
Mention d'avertissement :	Danger	
Mentions de danger :	H315 H318 H335	Provoque une irritation cutanée. Provoque des lésions oculaires graves. Peut irriter les voies respiratoires.

Conseils de prudence:	P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux.
	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.
	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.
	P261+P304+ P340+P312	Éviter de respirer les poussières. EN CAS D'INHALATION : Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position, où elle peut confortablement respirer. Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.
	De plus, si le produit est accessible au grand public	
	P102	Tenir hors de portée des enfants.
	P501	Eliminer le contenu / récipient dans un point de collecte des déchets.
Informations additionnelles :	Si le stockage est réalisé de manière appropriée dans un endroit sec l'agent de réduction est efficace jusqu'à l'échéance indiquée sur le bulletin de livraison ou sur le sac : à partir de la date de fabrication au moins 2 mois pour ciments en vrac et au moins 6 mois pour ciments en sac.	

2.3 Autres dangers

Le ciment ne répond pas aux critères de classification PBT ou vPvB définis conformément à l'Annexe XIII de REACH (Règlement (CE) No 1907/2006).
Le ciment est naturellement pauvre en chrome (VI) soluble ou alors, s'il ne l'est pas, des agents réducteurs sont ajoutés pour abaisser le niveau de chrome (VI) soluble sensibilisant endessous de 2 mg/kg (0,0002 %) du poids sec total du ciment, conformément à la législation indiquée à la Section 15. Cependant en cas de stockage non approprié (pénétration d'humidité) l'agent réducteur peut perdre son efficacité de manière anticipée ce qui aura pour effet une sensibilisation par contact avec la peau (R43 resp. H317 ou EUH203).

Ciments Vigier SA
Zone industrielle Rondchâtel I CH-2603 Péry
Tel. +41 (0)32 485 03 00 I Fax +41 (0)32 485 03 32
ciment@vigier.ch I www.vigier-ciment.ch

RUBRIQUE 3: Composition/information sur les composants

3.1 Substances

Non applicable car le présent produit est un mélange.

3.2 Mélanges

Ciment standardisé selon SN EN 197-1 et SN EN 197-4 resp. cahier technique SIA 2049

Substance	Domaine de concentration (en % m/m)	No. CE	No. CAS	Numéro d'enregistrement REACH	Classification selon la directive 67/548/CEE	Classification conformément au règlement (CE) N° 1272/2008 (CLP)	
Clinker de ciment Portland	5 - 100	266-0434	6599715-1	(a)	Irritant: Xi R37/38 R41 R43	Irritation cutanée 2 Sensibilisation cutanée 1B Lésions oculaires graves/irritation oculaire 1 STOT SE 3	H315 H317 H318 H335
Flue Dust (b)	0.1 - 5	270-6599	6847576-3	01-2119486767-17-xxxx	Irritant: Xi R37/38 R41 R43	Irritation cutanée 2 Sensibilisation cutanée 1B Lésions oculaires graves/irritation oculaire 1 STOT SE 3	H315 H317 H318 H335

(a) Le clinker de ciment Portland est exempté de l'obligation d'enregistrement conformément à la rubrique 2;7 (b) et l'annexe V.10 du règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH).
(b) „Flue Dust" est une substance UVCB provenant de la fabrication du clinker ; autres noms courants sont poussières des fours à ciment, poussières bypass, farines bypass, poussières de filtre, poussières du système électrique d'épuration des gaz, poussières de clinker.

SECTION 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Généralités
Les secouristes n'ont pas besoin de porter des EPI. Les secouristes devront toutefois éviter tout contact avec le ciment/liant humide.

En cas de contact avec les yeux
Ne pas frotter l'œil, car la contrainte mécanique du frottement risque de provoquer des lésions de la cornée.
Retirer éventuellement les lentilles et rincer l'œil immédiatement et abondamment avec de l'eau claire pendant au moins 20 minutes en maintenant les paupières ouvertes, afin d'éliminer toutes les particules.
Utiliser si possible une solution isotonique pour rinçage oculaire (0,9 % NaCl). Toujours consulter un médecin du travail ou un ophtalmologue.

En cas de contact avec la peau
Enlever le ciment/liant sec et rincer abondamment à l'eau. Pour le ciment/liant humide, rincer la peau avec beaucoup d'eau. Retirer les vêtements, chaussures, montres, etc. pollués par le ciment/liant. Les laver / nettoyer soigneusement avant de les porter à nouveau. Consulter un médecin en cas d'affections cutanées.

En cas d'inhalation
Transporter la victime au grand air. Retirer rapidement les poussières du nez et de la gorge. Consulter un médecin en cas de malaise, de toux ou d'irritation persistante.

En cas d'ingestion
Ne pas faire vomir. Rincer la bouche et faire boire beaucoup d'eau, si la victime est consciente. Consulter un médecin ou un centre antipoison.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Yeux: après contact avec les yeux, le ciment/liant (sec ou humide) peut provoquer des lésions sévères ou même permanentes aux yeux.

Peau: le ciment/liant peut avoir des effets irritants sur la peau humide (en raison de la sueur ou de l'hygrométrie), s'il est resté longtemps en contact avec la peau.
Le contact du ciment/liant avec de la peau humide peut provoquer des irritations cutanées, des dermatites ou des lésions cutanées sévères.
Pour d'autres informations cf. (1).

Inhalation: l'inhalation répétée de grandes quantités de poussières de ciment/liant sur une période prolongée augmente le risque d'affectations pulmonaires.

Environnement: dans les conditions normales d'utilisation, le ciment/liant n'est pas dangereux pour l'environnement.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

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

SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Le ciment n'est pas inflammable.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Le ciment/liant ne risque ni d'exploser, ni de s'enflammer, et ne favorise pas non plus l'incendie d'autres matériaux.

5.3 Conseils aux pompiers

Aucune mesure particulière n'est à mettre en place, puisque le ciment/liant ne représente pas de risque d'inflammation ou d'incendie.

SECTION 6: Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

6.1.1 Pour les non-secouristes

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.

6.1.2 Pour les secouristes

Plans d'urgence non nécessaires.
En cas d'exposition forte à des poussières, le port d'un masque de protection respiratoire s'avère nécessaire.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher toute propagation du ciment dans les égouts, les eaux de surface ou la nappe phréatique.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Reprendre le ciment répandu et si possible le réutiliser.
Pour le nettoyage, avoir recours à des procédés dits secs comme l'aspiration sous vide (appareil portatif avec filtres de grande efficacité (filtres EPA ou HEPA, NE 1822-1:2009) ou l'emploi de technologies similaires), ne générant pas de poussières. Ne jamais se servir d'air comprimé pour le nettoyage.
Il est indispensable de porter des EPI, si de la poussière est soulevée pendant un nettoyage à sec.

Éviter d'inhaler les poussières de ciment/liant et éviter tout contact avec la peau. Remettre le matériau déversé dans un récipient. Son utilisation ultérieure est possible.

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

7.1.1 Mesures de protection recommandées

Suivre les recommandations données à la Section 8.
Pour nettoyer le ciment sec, voir la sous-section 6.3.

Mesures de lutte contre l'incendie Non applicable.

Mesures pour empêcher la formation d'aérosols et de poussières
Ne pas balayer. Pour le nettoyage, avoir recours à des procédés de nettoyage à sec tels que l'aspiration sous vide, qui ne dégage pas de poussière.

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

7.1.2 Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail

Ne pas manger, boire ou fumer sur le lieu de travail. Porter un masque de protection respiratoire et des lunettes de protection, lorsque l'atmosphère est poussiéreuse. Porter des gants de protection pour éviter tout contact avec la peau.

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

Le ciment doit être stocké au sec (minimisation d'une condensation interne), non exposé à l'eau, dans un endroit propre et protégé de contaminations.
Ne pas pénétrer dans les aires de stockage pour le ciment/liant telles que silos, cuves, camions citerne ou autres conteneurs en l'absence de mesures de sécurité adaptées. Le ciment/liant peut former des parois ou des ponts dans des espaces fermés, qui peuvent s'écrouler à tout moment à l'improviste, entraînant le risque d'ensevelissement et d'asphyxie.
Ne pas utiliser des récipients en aluminium, car le ciment/liant et l'aluminium ne sont pas compatibles.

Concernant les ciments contenant des réducteurs de chromate (cf. rubrique 15), il est important de tenir compte du fait qu'en cas de stockage incorrect (l'humidité pénètre dans le produit) ou en cas de dépassement du temps limite de stockage, les réducteurs de chromate contenus dans le produit peuvent prématurément perdent de leur efficacité, et l'effet sensibilisant du ciment/liant au contact de la peau ne peut pas être exclus (cf. rubrique 2.3.)
Classe de stockage : classe de stockage 13 selon VCI, Association de l'industrie chimique allemande (matières solides incombustibles).

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

Pas d'information supplémentaire sur des utilisations finales particulières (voir la sous-section 1.2).

SECTION 8: Contrôles de l'exposition / protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Type de valeur d'appréciation	Valeur d'appréciation		Valeur limite		Référence	Méthodes de contrôle, par ex.
Valeurs limites pour les poussières en général						
Suisse: Valeur (limite) moyenne d'exposition (VME)	8 h	5 mg/m³ (E)			SUVA: Valeurs limites d'exposition aux postes de travail 201	
Allemagne: Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP)	8 h	1.25 mg/m³ (A) 10 mg/m³ (E)	2(II) 15 min	20 (E)	TRGS 900	TRGS 402
Chrome soluble (VI)						
Condition de restriction		2 mg/kg en ciment	Non spécifié		ORRChim Annexe 2.16 Règlement CE 1907/2006	EN 196-10

A = Poussières alvéolaires
E = Poussières inhalables

8.2 Contrôles de l'exposition

Les valeurs limites d'exposition sur le lieu de travail ne peuvent souvent être respectées qu'en utilisant des mesures de protection technique et/ou individuelle. S'il n'existe pas de valeurs

mesurées adaptées, effectuées sur le lieu de travail pour l'exposition, il est possible de déduire l'évaluation de l'exposition ainsi que des mesures de protection adaptées en se référant à l'outil MAESE (référence 3). Pour les utilisations identifiées dans le secteur professionnel (rubrique 16), cela implique des contrôles techniques (tableau en 8.2.1.) et des mesures de protection individuelle (tableau en 8.2.2.). Les tableaux doivent être lus, de sorte que seules les combinaisons A)-A) ou B)-B) soient possibles. En outre, il faut tenir compte du fait que les indications ne prévalent que lorsqu'il s'agit d'une exposition continue de 8 heures par jour et 5 jours par semaine.
Pour les utilisateurs individuels et privés, seule prévaut la règle suivante : le produit ne devra être utilisé qu'à l'extérieur ou dans des pièces bien ventilées et il faudra porter des EPI (informations générales en 8.2.2).

8.2.1 Contrôles techniques appropriés

Mesures permettant de réduire la formation de poussières et d'éviter leur propagation dans l'environnement, telles que des installations d'aération forcée et des méthodes de nettoyage ne provoquant pas de dispersion aérienne de la poussière.

Utilisation	PROC*	Exposition	Installations techniques	Efficacité
Fabrication/formulation industrielle de liants hydrauliques et de matériaux de construction	2, 3		non exigés	-
	14, 26		A) non exigés ou B) ventilation localisée	- 78 %
	5, 8b, 9		A) non exigés ou B) ventilation localisée	17 % 78 %
Utilisations industrielles de liants hydrauliques secs et de matériaux de construction (pour intérieurs ou extérieurs)	2		non exigés	-
	14, 22, 26		A) non exigés ou B) ventilation localisée	- 78 %
	5, 8b, 9		A) non exigés ou B) ventilation localisée	17 % 78 %
Utilisations industrielles de suspensions aqueuses à partir de liants hydrauliques et de matériaux de construction (pour intérieurs ou extérieurs)	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		non exigés	-
	7		A) non exigés ou B) ventilation localisée	- 78 %
Utilisations	2		non exigés	-

commerciales de liants hydrauliques secs et de matériaux de construction (pour intérieurs ou extérieurs)	9, 26	Daueristnichtbegrenzt(biszu480MinutenproSchicht,5SchichtenproWoche)	A) non exigés ou B) ventilation localisée	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		A) non exigés ou B) ventilation localisée	- 87 %
	19		ventilation non exigée - activité seulement dans des pièces bien aérées ou à l'extérieur	-
Utilisations commerciales de suspensions aqueuses de liants hydrauliques et de matériaux de construction (pour intérieurs ou extérieurs)	11		A) non exigés ou B) ventilation localisée	- 72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		non exigés	-

* Catégories de processus (utilisations) définies dans la section 16.

8.2.2 Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Généralités: Ne pas manger, boire ou fumer lors de la manipulation du ciment. Se laver les mains avant chaque pause ou à la fin des opérations, si besoin est, prendre une douche afin d'enlever le ciment/liant qui colle à la peau. Éviter tout contact avec les yeux ou la peau. Après avoir manipulé du ciment/liant, l'ouvrier doit se laver ou prendre une douche et appliquer des produits de soins pour la peau. Retirer tous les vêtements contaminés, bottes, montre, etc. et les nettoyer soigneusement avant de les réutiliser.

Des informations générales concernant l'équipement de protection individuelle (protection oculaire, respiratoire, du visage, de la peau) on peut trouver sur le site internet de la Suva, section 'Produits de sécurité' (http://www.suva.ch/fr/).

Ciments Vigier SA
Zone industrielle Rondchâtel I CH-2603 Péry
Tel. +41 (0)32 485 03 00 I Fax +41 (0)32 485 03 32
ciment@vigier.ch I www.vigier-ciment.ch

Protection des yeux/ du visage
Porter des lunettes de sécurité homologuées ou des lunettes avec monture intégrée conformes à la norme EN 166 afin d'éviter tout contact avec les yeux.

Protection de la peau
Porter des gants imperméables, résistant à l'abrasion et aux produits alcalins, doublés intérieurement de coton (par exemple gants coton enduits nitrile), des bottes et des vêtements de protection à manches longues fermées. Utiliser des produits de soin pour la peau (dont crèmes écran) afin de protéger la peau d'un contact prolongé avec le ciment humide. Veiller particulièrement à ce que du ciment humide ne pénètre pas dans les bottes.
Dans certains cas tels que le bétonnage au sol ou la confection de chapes, le port d'un pantalon imperméable ou de genouillères est nécessaire.

Protection respiratoire
S'il y a un risque de dépassement des valeurs limites d'exposition, par exemple lors de la manipulation ouverte de produits secs en poudre, un masque respiratoire approprié doit être utilisé.
Mélange et décantation de ciment sec dans des systèmes ouverts, par exemple le mélange manuel de pâte de ciment ou de mortier de ciment, l'alimentation de matériaux en sac dans des machines de mélange : S'il n'est pas possible de respecter les limites d'exposition professionnelle au moyen de mesures liées à la poussière, par exemple des systèmes d'échappement locaux, des demi-masques filtrant les particules de type FFP (selon la norme EN 149) doivent être utilisés (voir tableau).

Utilisation	PROC*	Exposition	Type d'appareil de protection respiratoire (APR)	Efficacité de l'APR (APF)
Fabrication/formulation industrielle de liants hydrauliques et de matériaux de construction	2, 3		non exigé	-
	14, 26		A) FFP1 ou B) non exigé	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) FFP2 ou B) FFP1	APF = 10 APF = 4
Utilisations industrielles de liants hydrauliques secs et de matériaux de	2		non exigé	-
	14, 22, 26		A) FFP1 ou B) non exigé	APF = 4 -

construction (pour intérieurs ou extérieurs)	5, 8b, 9	Pasderestrictiondedurée(jusqu'à480minutesparposte,5postesparsemaine)	A) FFP2 ou B) FFP1	APF = 10 APF = 4
Utilisations industrielles de suspensions aqueuses à partir de liants hydrauliques et de matériaux de construction (pour intérieurs ou extérieurs)	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		non exigé	-
	7		A) FFP1 ou B) non exigé	APF = 4 -
Utilisations commerciales de liants hydrauliques secs et de matériaux de construction (pour intérieurs ou extérieurs)	2		FFP1	APF = 4
	9, 26		A) FFP2 ou B) FFP1	APF = 10 APF = 4
	5, 8a, 8b, 14		A) FFP3 ou B) FFP1	APF = 20 APF = 4
	19		FFP2	APF = 10
Utilisations commerciales de suspensions aqueuses de liants hydrauliques et de matériaux de construction (pour intérieurs ou extérieurs)	11		A) FFP1 ou B) non exigé	APF = 4 -
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		non exigé	-

* Catégories de processus (utilisations) définies dans la section 16.

Lors du traitement manuel ou mécanique de la pâte de ciment, mortier de ciment ou béton prêt à l'emploi, le port d'une protection respiratoire n'est pas nécessaire.

Afin d'assurer une bonne efficacité, il est nécessaire d'instruire le collaborateur de l'utilisation correcte des EPI.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Air: Respect des limites d'émission de poussières selon les directives relatives aux valeurs limites sur le lieu de travail conformément à l'art. 50, al. 3, de l'OPA (ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles) (SUVA).

Eau: ne pas rejeter de grandes quantités de ciment dans le réseau d'assainissement ou dans des masses d'eau/la nappe phréatique. La hausse de la valeur pH est possible à travers une exposition. Au-delà d'un pH de 9, des impacts écotoxicologiques négatifs sont possibles. Les

eaux ainsi évacuées ou écoulées dans le système des eaux usées ou dans les eaux de surface ne doit pas entraîner la hausse de la valeur pH correspondante. Il est obligatoire de respecter les réglementations sur les eaux usées et sur la nappe phréatique.

Sol et milieu terrestre: Aucune mesure de contrôle particulière n'est requise.

SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Information sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

(a) Aspect : le ciment sec est un matériau granulaire inorganique solide, finement broyé (poudre grise ou blanche).
(b) Odeur: inodore
(c) Seuil olfactif : pas de seuil car inodore
(d) pH (T = 20 °C dans l'eau, rapport eau/solide 1:2): 11-13,5
(e) Point de fusion: > 1250 °C
(f) Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition: non applicable, car dans des conditions atmosphériques normales le point de fusion se situe au-delà de 1250 °C.
(g) Point d'éclair: non applicable, car il ne s'agit pas d'un liquide
(h) Taux d'évaporation: non applicable, car il ne s'agit pas d'un liquide
(i) Inflammabilité (solide, gaz) : non applicable, car le matériau est un solide non combustible
(j) Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité: non applicable, car il ne s'agit pas d'un gaz.
(k) Pression de vapeur: non applicable, car le point de fusion est > 1250 °C
(l) Densité de vapeur: non applicable, car le point de fusion est > 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 partage n-octanol/eau: non applicable, car il s'agit d'une substance inorganique
(p) Température d'auto-inflammabilité: non applicable (pas de pyrophoricité car absence de groupements organométalliques, organométalloides, organophosphines, de leurs dérivés ou d'autres constituants pyrophoriques dans la composition)
(q) Température de décomposition: non applicable, car le produit ne contient aucun peroxyde inorganique
(r) Viscosité : non applicable, car il ne s'agit pas d'un liquide
(s) Propriétés explosives: n'est ni explosif ni pyrotechnique. Il est incapable de dégager un gaz ou ne produit pas de réaction exothermique auto-entretenue.
(t) Propriétés comburantes: non applicable, car le ciment/liant ne provoque ni l'incendie ni ne contribue à la combustion d'autres matériaux.

9.2 Autres informations

Non applicable.

SECTION 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Le ciment est une substance hydraulique. Une fois gâché avec l'eau, il s'ensuit la réaction souhaitée. Le ciment durcit et forme une masse stable qui ne réagit pas dans un environnement normal.

10.2 Stabillité chimique

Le ciment reste stable dans les conditions de stockage appropriées et lorsqu'il est conservé dans un endroit sec (section 7). Éviter tout contact avec des matériaux incompatibles. Le ciment humide est alcalin et incompatible avec les acides, les sels d'ammonium, l'aluminium et autres métaux non-nobles. Il se peut qu'il se forme alors de l'hydrogène. Le ciment se dissout dans l'acide fluorhydrique pour produire du tétrafluorure de silicium gazeux corrosif. Éviter tout contact avec ces matériaux incompatibles.
Le ciment réagit avec l'eau pour former des hydrates de silicate de calcium, des aluminates de calcium hydratés et de l'hydroxyde de calcium.
Les silicates de calcium réagissent avec les oxydants forts tels que les fluorures.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Non applicable.

10.4 Conditions à éviter

Une conservation à l'humidité peut provoquer des agglomérats et une perte de qualité du produit.

10.5 Matières incompatibles

Acides, sels d'ammonium, aluminium et autres métaux non nobles.

10.6 Produits de décompositions dangereux

Le ciment ne se décompose pas en produits dangereux.

SECTION 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Classe de danger	Cat.	Effet	Référence
Toxicité aigüe - 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.	(4)
Toxicité aigüe - inhalation	-	Essai limite, rat, avec 5 g/m³, aucune toxicité aigüe. L'essai a été effectué avec du clinker de ciment Portland, le composant principal du ciment. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	(10)
Toxicité aigüe – voie orale	-	Pas d'indication d'une toxicité orale aigüe dans les études réalisées lors d'essais sur des animaux avec des poussières de four à ciment ou de ciment. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	Bibliographie
Corrosion/irritation de la peau	2	Le ciment irrite la peau et les muqueuses. Le ciment sec en contact avec la peau humide ou la peau en contact avec du ciment mouillé ou humide peut provoquer des réactions variées d'irritation ou d'inflammation de la peau, telles que l'apparition de fissures ou de rougeurs. Un contact prolongé couplé à un frottement mécanique peut provoquer de sévères lésions cutanées.	(4) et expérience sur l'homme
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	1	Le clinker de ciment Portland (composant principal du ciment) montre des effets variables sévères sur la cornée lors d'études in vitro. L'indice d'irritation calculé est de 128. Le contact direct avec le ciment peut provoquer d'une part des lésions sur la cornée par frottement mécanique, et d'autre part une irritation ou une inflammation immédiate ou différée. 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 lésions oculaires sévères ou à la cécité.	(11), (12) et expérience sur l'homme
Sensibilisation cutanée	1B	Certaines personnes peuvent développer un eczéma après exposition à du ciment mouillé ou humide. Ces eczémas sont suscités soit du fait du pH, qui provoque une dermatose irritante de contact, soit par une réaction immunologique au Cr (VI) soluble, qui provoque une dermatose allergique de contact.	(5), (13)

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)
Classe de danger	Cat.	Effekt	Référence
Mutagénicité sur les cellules germinales	-	Pas d'indication. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	(14), (15)
Cancérogénicité	-	Aucune association de cause à effet n'a été établie entre l'exposition au ciment et l'apparition d'un cancer. Les études épidémiologiques ne permettent pas d'établir une corrélation entre l'exposition à du ciment et l'apparition d'un cancer. Conformément à la classification « A4 » selon l'ACGIH, le ciment Portland n'est pas classable comme agent cancérigène pour l'homme : substances susceptibles d'être cancérigènes pour l'homme et sur lesquelles aucune conclusion fiable ne peut être tirée en raison d'une insuffisance de données. Les études in vitro ou sur des animaux ne fournissent pas d'indications suffisantes sur la cancérogénicité pour classifier l'agent dans une autre classe. Le ciment Portland contient plus de 90 % de clinker de ciment Portland. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	(1) (16)
Toxicité pour la reproduction	-	Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	Pas d'observation humaine
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique	3	L'exposition à des poussières de ciment peut entraîner des irritations au niveau des voies respiratoires (larynx, gorge, poumons). La toux, les éternuements ou les essoufflements peuvent être une conséquence d'une exposition au-delà des valeurs limites sur le lieu de travail. Une exposition professionnelle à des poussières de ciment peut affecter les fonctions respiratoires. Toutefois, il n'existe actuellement pas encore suffisamment de conclusions pour en déduire une corrélation de dose à effet.	(1)

Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée		Une exposition sur une longue durée à des poussières de ciment pénétrant les poumons au-delà des valeurs limites d'exposition sur le lieu de travail peut provoquer des toux, des essoufflements ou des modifications obstruantes chroniques des voies respiratoires. En cas de concentration faible, aucun effet chronique n'a pu être observé. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	(17)
Danger par aspiration	-	Non applicable, car le ciment n'est pas utilisé en aérosol.	

Les ciments (courants)/liants et le clinker de ciment Portland ont les mêmes propriétés toxicologiques et écotoxicologiques.

Pathologies aggravées sur la santé par l'exposition

Le ciment peut aggraver une ou des maladies existantes de la peau, des yeux ou des voies respiratoires et/ou des pathologies telles que l'emphysème ou l'asthme.

SECTION 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Le ciment n'est pas dangereux pour l'environnement. Les essais éco-toxicologiques réalisés avec le ciment Portland sur Daphnia magna (U.S. EPA, 1994a) [référence (6)] et sur Selenastrum coli (U.S. EPA, 1993) [référence (7)] n'ont montré qu'un faible impact toxicologique. En conséquence, les valeurs LC50 et EC50 n'ont pu être déterminées [référence (8)]. Il n'y a également pas d'impact de toxicité pour la phase sédimentaire [référence (9)]. L'apport de grandes quantités de ciment dans l'eau peut toutefois provoquer une élévation du pH et, par la suite, être toxique pour la vie aquatique dans certaines conditions.

12.2 Persistance et dégradabilité

Non pertinent, car le ciment est une matière minérale anorganique. Le ciment restant après l'hydratation ne présente pas de risque de toxicité.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Non pertinent, car le ciment est une matière minérale anorganique. Le ciment restant après l'hydratation ne présente pas de risque de toxicité.

12.4 Mobilité dans le sol

Non pertinent, car le ciment est une matière minérale anorganique. Le ciment restant après l'hydratation ne présente pas de risque de toxicité.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Non pertinent, car le ciment est une matière minérale anorganique. Le ciment restant après l'hydratation ne présente pas de risque de toxicité.

12.6 Autres effets néfastes

Non pertinent.

SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit ayant dépassé la durée maximale d'efficacité de l'agent réducteur
(et si le produit contient plus de 0,0002 % Cr (VI) soluble) : le produit ne peut être utilisé/vendu que pour des procédés contrôlés, clos et totalement automatisés, ou il doit être à nouveau traité avec un agent réducteur de chromates.

Produit – résidu non utilisé sous forme sèche
Reprendre le résidu sec. Marquer les conteneurs. Réutiliser si possible en tenant compte de la nécessité d'éviter une exposition aux poussières (respecter la date de péremption). En cas d'élimination, faire durcir avec de l'eau et éliminer conformément au paragraphe « Produit - après addition d'eau, état durci ».

Produits humides - boues liquides
Laisser durcir les produits humides ou boues liquides, éviter tout rejet dans les égouts, les réseaux d'évacuation ou les cours d'eau. Élimination conformément au paragraphe « Produit - après addition d'eau, état durci ».

Produit durci après addition d'eau
Éliminer conformément à la législation/réglementation locale. Éviter tout rejet dans les systèmes d'assainissement. Éliminer le produit durci en tant que déchets de béton ou boues de béton. Code de déchets conformément à l'ordonnance relative à la classification des déchets (AVV) en fonction de l'origine : en tant que 17 01 01 (déchets de construction et de démolition - béton) ou 10 13 14 : (déchets de béton ou boues de béton).

Emballage

Vider complètement l'emballage puis traiter conformément à la législation/réglementation locale. Sinon procéder à l'élimination de l'emballage entièrement vidé conformément au code de déchets de l'ordonnance relative à la classification des déchets (AVV) : 15 01 01 (déchets papier et emballages en carton) ou 15 01 05 (emballages composites).

SECTION 14: Informations relatives au transport

Le ciment n'est pas régi par la réglementation internationale sur le transport des matières dangereuses (IMDG, IATA, ADR/RID). Aucune classification n'est donc requise.

14.1 Numéro ONU

Non pertinent.

14.2 Nom d'expédition des Nations Unies

Non pertinent.

14.3 T Classe(s) de danger pour le transport

Non pertinent.

14.4 Groupe d'emballage

Non pertinent.

14.5 Dangers pour l'environnement

Non pertinent.

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non pertinent.

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

Non pertinent.

SECTION 15: Informations réglementaires

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

Réglementations de l'UE
Restrictions d'utilisation:
Conformément au règlement européen 1907/2006 (REACH) annexe XVII alinéa 47, il existe une interdiction d'utilisation et de mise sur le marché pour les ciments ou les préparations à base de ciment;

1. Il est interdit d'utiliser ou de mettre sur le marché les ciments ou les préparations à base de ciment si leur teneur en chrome hexavalent soluble Cr (VI) dépasse 0,0002 % de masse sèche du ciment après son hydratation.
2. Si des agents réducteurs sont utilisés dans le ciment, il faut indiquer en permanence et indépendamment de la validité d'autres législations communautaires en vigueur relatives à la classification, l'emballage et le marquage/l'étiquetage de matières dangereuses et à la préparation sur l'emballage du ciment ou de préparations à base de ciment, quand le produit a été emballé et sous quelles conditions et combien de temps il peut être stocké sans que l'effet de l'agent réducteur ne diminue ou que la teneur en chrome hexavalent soluble Cr(VI) ne dépasse la valeur limite mentionnée au numéro 1.
3. Par dérogation, les numéros 1 et 2 ne s'appliquent pas à la mise sur le marché au regard de procédés contrôlés clos ou entièrement automatisés et au regard de l'utilisation de tels procédés lorsqu'il s'agit de ciments ou de préparations à base de ciment qui n'entrent en contact qu'avec des machines et pour lesquels un risque de contact cutané n'existe pas.
4. La norme adoptée par le Comité Européen pour la Normalisation (CEN) pour la vérification de la teneur en chrome hexavalent soluble Cr (VI) dans le ciment ou des mélanges à base de ciment doit être appliquée, comme la méthode servant à justifier le respect de l'alinéa 1.
   Dans le cadre de l'accord européen sur la protection de la santé des employés à travers la manipulation et l'utilisation correctes de l'oxyde de silicium cristallin ou de produits contenant ce composant (NePSi), les fabricants de ciment se sont engagés à mettre en place les dites « Bonnes pratiques » pour une manipulation correcte et en toute sécurité (http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx).

Législation nationale:
Ordonnance sur les produits chimiques (OChim 813.11)
ORRChim – Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (814.81)
Catégorie de risque de pollution de l'eau (auto-classification selon l'instruction administrative relative aux substances dangereuses pour l'eau, VwVwS, du 17.05.1999) : WGK 1 (= peu polluant)
Classe de magasin selon VCI: 13 (=matières solides inflammables)
Code des déchets selon OMoD : 17 01 01; 10 13 11; 10 13 14

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été réalisée.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

(a) Indication des modifications

Nouvelle version selon Ordonnance sur les produits chimiques (OChim SR 813.11).

(b) Abréviations et acronymes

ACGIH	American Conference of Industrial Hygienists (Groupement américain des professionnels de la santé au travail)
ADR/RID	Accords européens sur le transport de matières dangereuses par route/rail
APF	Assigned protection factor (Facteur de Protection assigné aux masques de protection respiratoire)
APR	Appareil de Protection Respiratoire
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, labelling and packaging – Règlement européen sur la classification, l'étiquetage et l'emballage (Règlement (CE) No 1272/2008)
EC50	Half maximal effective concentration (concentration efficace médiane)
ECHA	European Chemicals Agency (agence européenne des produits chimiques)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances (Inventaire européen des substances chimiques commercialisées)
EPA	Type of high efficiency air filter (filtre à air à haute efficacité)
HEPA	Type of high efficiency air filter (filtre à air à très haute efficacité)
IATA	International Air Transport Association - Association Internationale du Transport Aérien
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods - Accord international sur le Transport Maritime de Matières Dangereuses
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry - Union internationale de chimie pure et appliquée (UICPA)
LC50	Median lethal dose (concentration létale médiane ou CL50)
MEASE	Metals estimation and assessment of substance exposure (méthode d'évaluation des risques d'exposition aux substances développée pour les métaux)
OChim	Ordonnance sur les produits chimiques / Ordonnance sur la protection contre les substances et les préparations dangereuses (813.11)
OMoD	Ordonnance sur les mouvements de déchets (814.610)
ORRChim	Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (814.81)
PBT	Persistent, bio-accumulative and toxic (Persistant, Bioaccumulable et Toxique)
PROC	Process category (Catégorie de processus (utilisations)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (règlement européen relative à l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des produits chimiques (CE) 1907/2006)
FDS	Fiche de Données de Sécurité
STOT	Specific target organ toxicity (toxicité spécifique pour certains organes cibles)

TRGS Règles techniques pour matières dangereuses
UVCB Substances de composition inconnue ou variable, produits à réaction complexe ou matières biologiques
VCI Verband der chemischen Industrie e.V. - Association de l'industrie chimique allemande

VeVa Verordnung über den Verkehr mit Abfällen = Ordonnance sur les mouvements de déchets OMoD (814.610)
vPvB Very persistent, very bioaccumulative (très persistant, très bioaccumulable)
VwVwS Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (dispositions administratives allemandes sur les substances polluant l'eau)

(c) Catégories de processus et de descripteurs

Les catégories de processus et de descripteurs pour les utilisateurs professionnels peuvent être affectés conformément au guide R12 ECHA (ECHA-2010-G-05) (cf. tableau).

PROC	Utilisations identifiées	Fabrication / Formulation de	Utilisation commerciale / industrielle de
		Liants hydrauliques et matériaux de construction	
2	Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée (p.ex. échantillonnage)	X	X
3	Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)	X	X
5	Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ou importants)	X	X
7	Pulvérisation dans des installations industrielles		X
8a	Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non seulement spécialisées pour un seul produit		X
8b	Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées pour un seul produit	X	X
9	Transfert de substance ou de préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)	X	X
10	Application au rouleau ou au pinceau		X

PROC	Utilisations identifiées	Fabrication / Formulation de	Utilisation commerciale / industrielle de
		Liants hydrauliques et matériaux de construction	
11	Pulvérisation en-dehors d'installations industrielles		X
13	Traitement d'articles par trempage et versage		X
14	Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation	X	X
19	Malaxage manuel entrainant un contact intime avec la peau uniquement avec EPI		X
22	Opérations potentielles dans des procédés clos avec des minéraux/métaux à température élevée		X
26	Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante	X	X

(d) Phrases de risque R et de sécurité S, mentions de danger H et conseils de pru-dence P pertinents

H315 Provoque une irritation cutanée.
H317 Peut provoquer une allergie cutanée.
H318 Provoque des lésions oculaires graves.
H335 Peut irriter les voies respiratoires.
H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes á la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
R37 Irritant pour les voies respiratoires.
R37/38 Irritant pour les voies respiratoires et la peau.
R41 Risque de lésions oculaires graves
R43 Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau
R48/20 Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation.
EUH203 Contient du chrome (VI). Peut déclencher une réaction allergique.

(e) Principales références bibliographiques et sources de données

(1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety 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", Ausgabe: Januar 2006 BArBl Heft 1/2006 S. 41-55 zuletzt geändert und ergänzt: GMBl 2014 S. 271-274 v. 2.4.2014 [Nr. 12].
(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 (Europäische Kommission, 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) Exposure to thoracic dust, airway symptoms and lung function in cement production workers; Nordby, K.-C., et al; Eur Respir J, 2011. 38(6).

(f) Méthodes conformément à l'article 9 du règlement (CE) no 1272/2008 [CLP] pour évaluer les informations aux fins de la classification

Évaluation conformément au règlement (CE) N° 1272/2008	Méthodes de classification
irritations cutanées 2, H315	irritations cutanées 2, H315
sur la base des données d'essai	sur la base des données d'essai
endommagement des yeux 1, H318	endommagement des yeux 1, H318

(g) 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 fournies dans cette fiche de données de sécurité décrivent les exigences en matière de sécurité de notre produit et s'appuient sur l'état actuel de nos connaissances. Elles n'assurent en aucun cas les propriétés du produit. Les lois, ordonnances, réglementations et les règles techniques existantes même celles qui ne sont pas citées dans cette FDS doivent être respectées sous la propre responsabilité du destinataire de nos produits.