



Fiche de données de sécurité du ciment

20201118. Conformément au règlement REACH (CE) n° 1907/2006 et à ses modifications ultérieures.

Conformément à « Guidelines for the safety data sheet template for common cements » du 2020 de CEMBUREAU.

Produit : Ciment Portland

Version : 2.9

Édition : 15.10.2024 Remplace toutes les versions antérieures

1. Identification de la substance ou du mélange et de la société ou de l'entreprise.

1.1. Identification du produit

UFI: 5S10-Y05U-900A-XNYN : Formule de ciment standard-1 CEM I 52,5 R

UFI: E920-00A7-4009-XQGG : Formule de ciment standard-7 CEM II/A-L 42,5 R

UFI: E920-00A7-4009-XQGG : Formule de ciment standard-7 CEM II/B-L 32,5 R

UFI: 5S10-Y05U-900A-XNYN : Formule de ciment standard-1 CEM I 52,5 N-SR 5

UFI: 9030-10UD-K008-7F5K : Formule de ciment standard-15 CEM IV/B (V) 32,5 N-SR

UFI: 9030-10UD-K008-7F5K: Formule de ciment standard-15 CEM IV/A (V) 42,5 N-SR

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Les ciments sont utilisés dans les installations industrielles pour fabriquer/formuler des liants hydrauliques pour la construction et les travaux de chantier, comme le béton prêt à l'emploi, les mortiers, crépis, coulis, enduits, ainsi que les éléments préfabriqués en béton.

Les ciments et les mélanges qui en contiennent (liants hydrauliques) sont utilisés par les professionnels de l'industrie, ainsi que par les particuliers pour les travaux et le bâtiment, à l'intérieur ou à l'extérieur. Les usages identifiés pour les ciments et les mélanges qui le contiennent englobent les produits secs et humides (enduits). Pour toute information complémentaire sur les catégories et les modes d'emploi, consultez la section 16.2. Toute utilisation non mentionnée dans le paragraphe précédent est déconseillée.

1.3. Données du fournisseur de la fiche de données sécurité

Nom de l'entreprise : CEMENTOS LEMONA, S. A.

Usine de : Lemona

Adresse : Arraibi, 40. 48330 Lemona (Vizcaya)

Téléphone : 94 487 22 55

E-mail de la personne compétente, responsable de la FDS : lemona@lemona.com

1.4. Téléphone en cas d'urgence

Téléphone en cas d'urgence : +34 91 562 04 20 Service d'information toxicologique de l'institut d'information national de toxicologie et sciences médico-légales.

Horaire : tous les jours, 24 heures/24.

Type d'informations que vous pouvez fournir : communiquez l'information contenue dans cette fiche.

Le service est disponible dans les langues suivantes : espagnol.

2. Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

2.1.1. Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP) le mélange est classé pour :

Classe de danger	Catégorie de danger	Indications de danger
Irritation cutanée	2	H315 : Provoque une irritation cutanée
Domage oculaire grave/Irritation oculaire	1	H318 : Provoque des lésions oculaires graves
Toxicité systémique spécifique organe cible (exposition unique)	3	H335 : Peut irriter les voies respiratoires

2.2. Éléments d'étiquetage

Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP)

Pictogrammes de danger



Mot d'avertissement

Danger

Indications de danger

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

Conseils de prudence

P102	Conserver hors de portée des enfants
P280	Porter des gants/vêtements/lunettes/masque de protection
P305+P351+P338+P310	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer soigneusement à l'eau pendant plusieurs minutes. Retirer les lentilles de contact en cas de port et à condition que l'opération puisse être réalisée facilement. Continuer à rincer. Appeler immédiatement le 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 la poussière/l'aérosol. EN CAS D'INHALATION : transporter la victime à l'extérieur et la garder au repos dans une position confortable pour respirer. Appeler le Centre Antipoison ou un médecin en cas de gêne.
P501	Éliminer le contenu/récipient dans le point de collecte des déchets adéquat, conformément à la loi en vigueur sur les déchets.

Informations additionnelles

Le contact du ciment humide, du béton ou du mortier frais sur la peau peut causer irritation, lésion allergique ou brûlures.

Il peut abîmer les éléments en aluminium ou autres métaux non-nobles.

Le ciment contient, si nécessaire, un réducteur de chrome (VI), ce qui détermine un contenu de chrome (VI) soluble dans l'eau inférieur à 0,0002%, contrôlé selon la norme UNE-EN 196-10 pour garantir l'application de l'OM PRE/1954/2004 et du règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil, relatif à l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des substances et préparations chimiques (REACH) et les modifications postérieures, en ce qui concerne l'annexe XVII.

Sa période d'efficacité déclarée est de :

- Sacs : Deux mois à compter de la date qui figure sur le sac (conditions de conservation : sacs fermés et conservés dans un endroit frais, à l'abri des courants d'air et isolé du sol).
- En vrac : un mois à compter de la date de rédaction du bordereau. Dans tous les cas, elle est limitée à la première manipulation du ciment par l'utilisateur (le ciment sera conservé dans un silo fermé).

2.3. Autres dangers

Le ciment ne répond pas aux critères de classification PBT ou vPvB définis conformément à l'annexe XIII du REACH (Règlement (CE) n° 1907/2006).

Le ciment est soit naturellement pauvre en chrome (VI) soluble soit on lui ajoute des agents réducteurs pour contrôler les niveaux de chrome (VI) soluble en dessous de 2 mg/kg, conformément à la loi spécifique visée dans la section 15. Si les conditions de stockage ne sont pas adéquates ou si la période d'effectivité déclarée dans les informations supplémentaires de la section 2.2. est dépassée, l'effectivité de l'agent réducteur peut diminuer et le ciment peut être sensibilisant pour la peau (H317).

3. Composition/Information sur les composants.

3.1. Substances

Ne s'applique pas, car le produit est un mélange et non une substance.

3.2. Mélanges

Les ciments sont composés de clinker, plâtre et additifs en différentes proportions en masse, en fonction du type de ciment, selon le tableau suivant. Tableau des normes UNE-EN 197-1:2011/UNE 80303-1:2017/UNE 80303-2:2017//UNE 80305:2012/UNE 80307:2001/UNE-EN 14.216:2015/UNE-EN 413-1:2011.

Principaux types	Noms des 27 produits (types de ciments communs)		Composition (proportion dans la masse ^a)										Constit. Minorit.	
			Composants principaux											
			Clinker	Laitiers de haut-fourneau	Fumée de silice	Pouzzolane		Cendres volantes		Schistes calcinés	Calcaire			
						Naturel	Naturel calciné	Siliceux	Calcaire					
K	S	D ^b	P	Q	V	W	T	L	LL					
CEM I	Ciment Portland	CEM I	95-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
	Ciment Portland avec laitiers	CEM II/A-S	80-94	6-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
CEM II/B-S		65-79	21-35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5	
CEM II	Ciment Portland avec fumée de silice	CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
	Ciment Portland avec pouzzolane	CEM II/A-P	80-94	-	-	6-20	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-P	65-79	-	-	21-35	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/A-Q	80-94	-	-	-	6-20	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-Q	65-79	-	-	-	21-35	-	-	-	-	-	-	0-5
	Ciment Portland avec cendres volantes	CEM II/A-V	80-94	-	-	-	-	6-20	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-V	65-79	-	-	-	-	21-35	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/A-W	80-94	-	-	-	-	-	6-20	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-W	65-79	-	-	-	-	-	21-35	-	-	-	-	0-5
	Ciment portland schistes calcinés	CEM II/A-T	80-94	-	-	-	-	-	-	6-20	-	-	-	0-5
		CEM II/B-T	65-79	-	-	-	-	-	-	21-35	-	-	-	0-5
	Ciment Portland avec calcaire	CEM II/A-L	80-94	-	-	-	-	-	-	-	6-20	-	-	0-5
		CEM II/B-L	65-79	-	-	-	-	-	-	-	21-35	-	-	0-5
		CEM II/A-LL	80-94	-	-	-	-	-	-	-	-	6-20	-	0-5
CEM II/B-LL		65-79	-	-	-	-	-	-	-	-	21-35	-	0-5	
Ciment Portland composé ^c	CEM II/A-M	80-88	<----- 12-20 ----->										0-5	
	CEM II/B-M	65-79	<----- 21-35 ----->										0-5	
CEM III	Ciment avec laitiers de haut-fourneau	CEM III/A	35-64	36-65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM III/B	20-34	66-80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM III/C	5-19	81-95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
CEM IV	Ciment pouzzolanique ^c	CEM IV/A	65-89	-	<----- 11-35 ----->						-	-	-	0-5
		CEM IV/B	45-64	-	<----- 36-35 ----->						-	-	-	0-5
CEM V	Ciment composé ^c	CEMV/A	40-64	18-30	-	<----- 18-30 ----->			-	-	-	-	-	0-5
		CEMV/B	20-38	31-49	-	<----- 31-49 ----->			-	-	-	-	-	0-5
a.	Les valeurs du tableau correspondent à la somme des composants principaux et mineurs additionnels, sans inclure le plâtre (dont le pourcentage est généralement de l'ordre de 3-6 % du poids total du produit).													
b.	La proportion de fumée de silice est limitée à 10 %													
c.	Dans les ciments Portland composés CEM II/A-M et CEM II/B-M, dans les ciments pouzzolaniques CEM IV/A et CEM IV/B et dans les ciments composés CEM V/A et CEM V/B, les composants principaux autres que le clinker doivent être déclarés dans le nom du ciment.													

Principaux types	Nom des produits		Composition (proportion dans la masse ^a)							Constit. Minorit.
			Composants principaux							
			Clinker	Laitiers de haut-fourneau	Fumée de silice	Pouzzolane		Cendres volantes		
						Naturel	Naturel calciné	Siliceux	Calcaire	
K	S	D ^b	P	Q	V	W				
ESP VI-1	Ciment pour emplois spéciaux	ESP VI-1	25-55	(Seuls S, P et V peuvent être employés) 45-75 P ≤ 40%					0-5	
VLH	Ciment à très faible chaleur d'hydratation	VLH III/B	20-34	66-80	-	-	-	-	0-5	
		VLH III/C	5-19	81-95	-	-	-	-	0-5	
		VLH IV/A	65-89	-	<----- 11-35 ----->				0-5	
		VLH IV/B	45-64	-	<----- 36-55 ----->				0-5	
		VLH V/A	40-64	18-30	-	<----- 18-30 ----->			0-5	
		VLH V/B	20-38	31-49	-	<----- 31-49 ----->			0-5	
MC	Ciment de maçonnerie (2)	MC	≥25 (MCS) / ≥40	< 75 (en incluant L, LL, autres composants minéraux) <60 (")						

Types principaux	Noms des sept produits (types de ciments communs résistants aux sulfates) ^b		Composition (proportion dans la masse)				Composants mineurs additionnels
			Composants principaux				
			Clinker	Laitiers de haut-fourneau	Pouzzolane naturelle	Cendres volantes siliceuses	
			K	S	P	V	
CEM I	Ciment Portland résistant aux sulfates	CEM I-SR 0	95 - 100	-	-	-	0 - 5
		CEM I-SR 3					
		CEM I-SR 5					
CEM III	Ciment de haut-fourneau résistant aux sulfates	CEM III/B-SR	20 - 34	66 - 80	-	-	0 - 5
		CEM III/C-SR	5 - 19	81 - 95	-	-	0 - 5
CEM IV	Ciment pouzzolanique résistant aux sulfates	CEM IV/A-SR	65 - 79	-	<-----21 - 35----->		0 - 5
		CEM IV/B-SR	45 - 64	-	<-----36 - 55----->		0 - 5
a.	Les valeurs du tableau correspondent à la somme des composants principaux et mineurs additionnels.						
b.	Dans le cas des ciments pouzzolaniques résistant aux sulfates CEM IV/A –SR et CEM IV/B-SR, les composants principaux autres que le clinker doivent être déclarés dans le nom du ciment.						

3.2.1. Composants qui impliquent un risque pour la santé ou l'environnement

Substance	Rang de concentration (p/p dans le ciment)	N° de registre	EINECS	CAS	Règlement de classification 1272/2008	
					Classe de danger, catégorie	Indication de danger
Clinker de ciment Portland	5 – 100 %	Sans registre	266-043-4	65997-15-1	STOT SE, Irritation voies respiratoires cat. 3	H335 : peut irriter les voies respiratoires
					Irritation cutanée cat. 2	H315 : provoque une irritation cutanée
					Dommmage oculaire grave/irritation oculaire cat. 1	H318 : provoque des lésions oculaires graves
					Sensibilisant cutanée cat. 1B	H317 : peut provoquer une réaction allergique sur la peau

4. Premiers soins

4.1. Description des premiers soins

Généralités

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

Après contact avec les yeux

Ne pas se frotter les yeux pour éviter une affection à la cornée en raison de contraintes mécaniques. Enlever les lentilles de contact éventuelles. Incliner la tête en direction de l'œil blessé, ouvrir largement la paupière et rincer immédiatement l'œil à grande eau (si possible, utiliser un sérum physiologique 0,9 % NaCl), pendant au moins 20 minutes pour éliminer toutes les particules. Éviter de chasser les particules vers l'œil indemne. Contacter un ophtalmologue ou un spécialiste de la médecine du travail.

Après contact avec la peau

Pour le ciment sec, éliminer et rincer abondamment à l'eau.

Pour le ciment humide, laver abondamment la peau à l'eau.

Enlever les vêtements, les chaussures, les montres, etc. qui ont été contaminés et les nettoyer en profondeur avant de les réutiliser.

Consulter un médecin en cas d'irritation ou de brûlure.

Après inhalation

Déplacer la personne au grand air. La poussière dans la gorge et les voies nasales devrait se dégager spontanément. Contacter un médecin si l'irritation persiste ou se développe ultérieurement ou si la gêne, la toux ou d'autres symptômes persistent.

Après ingestion accidentelle

Ne pas provoquer de vomissements. Si la victime est consciente, lui rincer la bouche pour éliminer le produit ou la poudre. Lui faire boire de l'eau en grande quantité et consulter immédiatement un médecin ou le centre antipoison.

4.2. Principaux symptômes et effets, tant aigus que différés

Contact avec les yeux : le contact direct avec la poussière de ciment (humide ou sec) peut provoquer des lésions graves, potentiellement irréversibles.

Contact avec la peau : le ciment peut avoir un effet irritant sur la peau humide (en raison de la sueur ou de l'humidité) après contact prolongé ou peut provoquer une dermatite de contact après contact répété sans protection adéquate.

Le contact cutané prolongé, sans protection adéquate, avec le ciment ou le béton humides peut provoquer des brûlures graves puisqu'elles se développent sans ressentir la douleur (par exemple, en s'agenouillant dans du béton humide, même en cas de port d'un pantalon).

Pour toute information complémentaire, consulter la référence [1]

Inhalation : l'inhalation répétée de poussière de ciment pendant une longue période augmente le risque de contracter une maladie pulmonaire.

Environnement : dans des conditions d'utilisation normales, le ciment ne présente aucun risque particulier pour l'environnement.

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

Présenter cette fiche de données sécurité au médecin lors de la consultation.

5. Mesures anti-incendie.

5.1. Moyens d'extinction

Les ciments ne sont pas inflammables.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Les ciments ne sont pas inflammables, ne sont pas explosifs et ne favorisent ni alimentent pas la combustion d'autres matériaux.

5.3. Recommandations pour les pompiers

Le ciment ne représente aucun danger lié aux incendies. Aucun équipement de protection individuelle n'est nécessaire pour les pompiers.

6. Mesures en cas de dispersion accidentelle

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

6.1.1. Pour le personnel autre que celui d'intervention

Porter les équipements de protection décrits dans la section 8 et suivre les conseils pour la manutention sans danger fournis dans la section 7.

6.1.2. Pour les secouristes

Des procédures d'urgence ne sont pas nécessaires.

Nonobstant, dans les situations qui présentent des niveaux de concentration de poussière élevés, il faut porter des équipements de protection respiratoire.

6.2. Précautions environnementales

Ne pas jeter le ciment dans les réseaux d'égouts ni dans les eaux superficielles (par exemple les ruisseaux).

6.3. **Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage**

Recueillir le matériel déversé et le réutiliser.

Ciment sec

Utiliser des méthodes de nettoyage sèches qui ne provoquent pas de dispersion dans l'atmosphère, comme les systèmes d'aspiration ou d'extraction (aspirateurs industriels portables équipés de filtres à particules performants - (filtres EPA et HEPA, UNE-EN 1822-1) ou technique équivalente). Ne jamais utiliser de l'air comprimé.

Autrement, essuyer les poussières à la serpillière, par brosse humide ou en utilisant des pulvérisateurs ou des tuyaux d'arrosage (un brouillard fin évite que les poussières se libèrent dans l'atmosphère) et enlever la boue.

Si c'est impossible, enlever en délayant à l'eau (voir paragraphe ciment humide). Lorsque le nettoyage humide ou par aspiration ne peut pas être réalisé et que seul le retrait avec des ustensiles est possible, il faut s'assurer que tous les travailleurs portent des équipements de protection adéquats et prévenir la dispersion de poussière en utilisant des ustensiles appropriés. Il faut éviter de balayer.

Éviter l'inhalation du ciment et son contact avec les yeux et la peau. Déposer le matériel recueilli dans un conteneur. Laisser durcir avant de l'éliminer comme indiqué au paragraphe 13.

Ciment humide

Ramasser le ciment humide et le déposer dans un conteneur approprié. Attendre que le matériel sèche et durcisse avant de l'éliminer comme indiqué au paragraphe 13.

6.4. **Référence à d'autres sections**

Pour toute information complémentaire, consulter les sections 8 et 13.

7. Manipulation et stockage

7.1. **Précautions pour une manipulation sûre**

7.1.1. Mesures de protection

Suivre les recommandations fournies dans la section 8.

Pour nettoyer le ciment sec, consulter la section 6.3

Mesures de prévention anti-incendie

Non applicables

Mesures pour empêcher la formation de particules en suspension et de poussières

Ne pas balayer Ne pas balayer. Utiliser des méthodes de nettoyage à sec telles que l'aspiration ou l'extraction sous vide, qui ne provoquent pas de dispersion aérienne.

Pour toute information complémentaire consulter le « Guide des bonnes pratiques » adopté par le biais de l'Accord de dialogue social européen « Accord sur la protection de la santé des travailleurs pour la manipulation adéquate et l'utilisation correcte de la silice cristalline et les produits qui en contiennent » par les organisations syndicales et associations d'entreprises européennes, parmi lesquelles se trouve Cembureau. Ces recommandations sur la manipulation peuvent être consultées sur <http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>.

L'industrie espagnole du ciment a adopté volontairement les termes de l'accord et a élaboré un protocole d'application de ce document spécifique du secteur espagnol du ciment. (http://www.oficemen.com/reportajePag.asp?id_rep=139).

Mesures de protection de l'environnement

Pas de mesures particulières.

7.1.2. Mesures d'ordre général en matière d'hygiène du travail

Ne pas manipuler ni stocker à proximité d'aliments, de boissons ou de tabac.

Dans un environnement poussiéreux, porter un masque respiratoire et des lunettes de protection.

Utiliser des gants de protection pour éviter tout contact avec la peau.

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

Le ciment en vrac doit être stocké dans un endroit sec (en réduisant la condensation), à l'abri, propre et protégé de toute contamination.

Danger d'ensevelissement : Dans un espace clos, le ciment peut s'accumuler sur les parois ou y adhérer puis se disperser, s'effondrer ou retomber brusquement. Afin d'éviter tout risque d'ensevelissement ou d'étouffement, ne pas entrer dans un espace clos tel qu'un silo, un conteneur, une trémie ou tout autre conteneur de stockage contenant du ciment sans prendre les mesures de sécurité appropriées.

Le ciment ensaché doit être conservé dans des sacs fermés, à distance du sol, dans une atmosphère fraîche et sèche, protégés d'une aération excessive afin de préserver la qualité du produit.

Les sacs doivent être empilés de manière stable.

Ne pas utiliser de conteneur en aluminium pour le stockage ou le transport en vrac de ciment ou de mélanges à base de ciment, en raison de l'incompatibilité entre les matériaux.

7.3. Utilisations finales particulières

Il n'y a pas d'information supplémentaire sur des utilisations finales particulières dans l'alinéa 1.2.

Contrôle du Cr (VI) soluble dans l'eau

L'efficacité de l'agent réducteur diminue à mesure que le temps passe pour les ciments traités à l'agent réducteur Cr (VI) conformément aux règlements visés dans le paragraphe 15. Aussi, les sacs de ciment et les bordereaux doivent indiquer la durée pendant laquelle le fabricant a déterminé que l'agent réducteur maintiendra la teneur en Cr (VI) en dessous de la limite réglementaire de 0,0002 % de Cr (VI) soluble dans l'eau du poids sec total du ciment, conformément à la norme UNE-EN 196-10. Ils doivent également indiquer les conditions de stockage appropriées pour préserver l'efficacité de l'agent réducteur. Cette information peut être consultée dans la section 2.2. (Information supplémentaire) et 7.2.

8. **Contrôles de l'exposition / protection individuelle**

8.1. Paramètres de contrôle

Nom-valeur limite	Type de valeur limite	Valeur (à 8h TWA)	Unités	Référence légale
Particules (insolubles ou peu solubles)	VLE-P Fraction inhalable	10	mg/m ³	« Limites d'exposition professionnelle pour les agents chimiques en Espagne » de l'INSHT.
Particules (insolubles ou peu solubles)	VLE-P Fraction respirable	3	mg/m ³	ARRÊTÉ TED/723/2021 approuvant ITC 02.0.02 « Limites d'exposition professionnelle pour les agents chimiques en Espagne » de l'INSHT.
Ciment Portland	VLE-P Fraction respirable	4	mg/m ³	« Limites d'exposition professionnelle pour les agents chimiques en Espagne » de l'INSHT.
Silice cristalline	VLE-P Fraction respirable	0,05	mg/m ³	Limite applicable en Espagne selon le Décret Royal 665/1997.

8.2. Contrôle de l'exposition

8.2.1. Contrôles techniques appropriés

Mesures permettant de réduire la formation de poussières et d'éviter leur propagation dans l'environnement, telles que les méthodes de dépoussiérage, d'aspiration et de nettoyage à sec ne provoquant pas de dispersion aérienne.

Scénarios de l'exposition	PROC*	Exposition	Contrôles localisés	Efficacité	
Fabrication industrielle/ formulation de liants hydrauliques et matériaux de construction	2, 3	Pas de restriction de durée (jusqu' à 480 minutes par poste, 5 postes par semaine)	Non requis	-	
	14, 26		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 78%	
	5, 8b, 9		A) Ventilation générale ou B) Ventilation localisée	17% 78%	
Utilisations industrielles de liants hydrauliques secs et matériaux de construction (intérieur et extérieur).	2		Non requis	-	
	14, 22, 26		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 78%	
	5, 8b, 9		A) Ventilation générale ou B) Ventilation localisée	17% 78%	
Utilisations industrielles de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction	7		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 78%	
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Non requis	-	
Utilisations professionnelles de liants hydrauliques secs et matériaux de construction (intérieur et extérieur).	2		Pas de restriction de durée (jusqu'à 480 minutes par poste, 5 postes par semaine)	Non requis	-
	9, 26			A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 72%
	5, 8a, 8b, 14	A) Non requis ou B) Ventilation localisée		- 87%	
	19	Les contrôles localisés ne s'appliquent pas. Le processus ne peut être réalisé que dans les espaces bien aérés ou à l'extérieur		-	
Utilisations professionnelles de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction	11	A) Non requis ou B) Ventilation localisée		- 72%	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Non requis		-	

* PROC désigne des utilisations identifiées et définies sous la section 16.2.

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

Généralités : Dans la mesure du possible, éviter de s'agenouiller dans du mortier ou du béton frais pour travailler. S'il est absolument nécessaire de travailler à genoux, porter l'équipement de protection individuel imperméable approprié (genouillères imperméables). Ne pas manger, boire ou fumer lors de la manipulation du ciment afin d'éviter tout contact avec la peau ou la bouche. Immédiatement après avoir manipulé du ciment ou des produits en contenant, se laver, prendre une douche ou utiliser des crèmes hydratantes. Retirer tous les vêtements contaminés, bottes, montre, etc. et les nettoyer avant de les réutiliser.

Protection des yeux/ du visage :



Porter des lunettes de sécurité homologuées ou des lunettes de protection certifiées pour manipuler du ciment humide ou sec (par exemple UNE-EN 166).

Protection de la peau :



Porter des gants imperméables, résistants à l'abrasion et aux produits alcalins (par exemple gants en coton avec l'extérieur enduit de nitrile et doublés intérieurement de coton), des bottes de sécurité, des vêtements de protection à longues manches fermées, ainsi que 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 le ciment (humide) ne pénètre pas dans les bottes. Quant aux gants, respecter la durée maximale d'utilisation, pour éviter les problèmes de peau. Les études disponibles montrent que les gants en coton imprégnés de nitrile (d'une épaisseur de 0,15 mm environ) protègent suffisamment pendant 480 minutes, dans des conditions d'utilisation et d'usure normales (ce qui peut varier en fonction de la tâche réalisée). Il est recommandé de disposer de gants de rechange, pour le cas où les gants utilisés soient endommagés.

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 :



Lorsqu'une personne est susceptible d'être exposée à des niveaux de poussières dépassant les limites d'exposition, utiliser une protection respiratoire appropriée. Le type de protection respiratoire doit être adapté à la concentration de particules présentes et conforme aux standards établis dans les normes harmonisées (par exemple, UNE EN149) ou autres standards nationaux.

Dangers thermiques :

Ne s'applique pas.

Scénarios de l'exposition	PROC*	Exposition	Spécification de l'équipement de protection respiratoire (EPR)	Efficiences EPR - Facteur de Protection Attribué (FPA).
Fabrication industrielle/ formulation de liants hydrauliques et matériaux de construction	2, 3	Pas de restriction de durée (jusqu'à 480 minutes par poste, 5 postes par semaine)	Non requis	-
	14, 26		A) Protection respiratoire P1 ou B) Non requis	FPA = 4 -
	5, 8b, 9		A) Protection respiratoire P2 ou B) Protection respiratoire P1	FPA = 10 FPA = 4

Scénarios de l'exposition	PROC*	Exposition	Spécification de l'équipement de protection respiratoire (EPR)	Efficiences EPR - Facteur de Protection Attribué (FPA).
Utilisations industrielles de liants hydrauliques secs et matériaux de construction (intérieur et extérieur).	2		Non requis	-
	14, 22, 26		A) Protection respiratoire P1 ou B) Non requis	FPA = 4 -
	5, 8b, 9		A) Protection respiratoire P2 ou B) Protection respiratoire P1	FPA = 10 FPA = 4
Utilisations industrielles de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction	7		A) Protection respiratoire P1 ou B) Non requis	FPA = 4 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Non requis	-
Utilisations professionnelles de liants hydrauliques secs et matériaux de construction (intérieur et extérieur).	2		Protection respiratoire P1	FPA = 4
	9, 26		A) Protection respiratoire P2 ou B) Protection respiratoire P1	FPA = 10 FPA = 4
	5, 8a, 8b, 14		A) Protection respiratoire P3 ou B) Protection respiratoire P1	FPA = 20 FPA = 4
	19		Protection respiratoire P2	FPA = 10
Utilisations professionnelles de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction	11		A) Protection respiratoire P2 ou B) Protection respiratoire P1	FPA = 10 FPA = 4
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		Non requis	-

* PROC désigne des utilisations identifiées et définies sous la section 16.2.

Un résumé des FPA des différents EPR peut être consulté (conformément à la norme UNE EN 529:2005) dans le glossaire de MEASE (16).

Un EPR comme défini ci-dessus devrait être porté uniquement lorsqu'en parallèle les principes suivants sont mis en œuvre : la durée du travail (à comparer avec la « durée d'exposition » mentionnée ci-dessus). Il doit tenir compte du stress physiologique additionnel supporté par le travailleur en raison de la résistance respiratoire et du poids de l'EPR lui-même ainsi que du stress thermique accru en raison de l'enfermement de la tête. De plus, il convient de tenir compte du fait que la capacité du travailleur à utiliser les outils et à communiquer est réduite par le port d'un EPR.

Au vu des raisons susmentionnées, le travailleur doit être (I) en bonne santé (notamment en ce qui concerne les problèmes qui peuvent affecter l'utilisation de l'EPR), (II) avoir un contour du visage adéquat pour réduire le risque de fuites entre le visage et le masque (en tenant compte des cicatrices et de la barbe). Les dispositifs recommandés dans le tableau se basent sur un réglage hermétique sur le visage, qui ne fourniront pas la protection exigée, à moins de les adapter au contour du visage de façon sûre et adéquate.

L'employeur et les travailleurs indépendants sont légalement responsables de l'entretien et de la délivrance des équipements de protection respiratoire ainsi que de veiller à leur utilisation correcte sur le lieu de travail. Ces personnes doivent définir et documenter une politique adaptée en matière de port des équipements de protection respiratoire, ce qui comprend la formation des travailleurs.

8.2.3. Contrôles de l'exposition environnementale

Air : Le contrôle de l'exposition environnementale pour l'émission à l'atmosphère de particules de ciment doit être conforme à la technologie et aux règlements disponibles pour l'émission de particules de poussières.

Eau : Ne pas déverser le ciment dans des réseaux d'égout ou dans des cours d'eau pour éviter un pH élevé. Au-dessus de pH9, des impacts écotoxicologiques négatifs peuvent se produire.

Sol et milieu terrestre : Aucune mesure particulière de contrôle d'émission n'est exigée pour l'exposition à l'environnement terrestre.

Pour toute information complémentaire, consulter la section 6 « Mesures en cas de dispersion accidentelle ».

9. Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques de base

Ces informations s'appliquent au mélange complet.

- a) **État physique :** le ciment sec est un matériau solide inorganique finement broyé (poudre fine). Granulométrie générale : 5-30 µm.
- b) **Couleur :** gris ou blanc.
- c) **Odeur :** inodore.
- d) **Point de fusion/point de congélation :** point de fusion : > 1 250 °C.
- e) **Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition :** non applicable car dans les conditions atmosphériques normales, le point d'ébullition >1 250 °C.
- f) **Inflammabilité (solide, gaz, liquide) :** non applicable puisqu'il s'agit d'un solide qui est non combustible et qui ne provoque pas un incendie sous l'effet du frottement ni le favorise.
- g) **Limites supérieure et inférieure d'explosion :** non applicable puisqu'il ne s'agit pas d'un gaz inflammable.
- h) **Point d'éclair :** non applicable (n'est pas un liquide).
- i) **Température d'auto-inflammation :** non applicable (pas de pyrophoricité car absence de groupements organométalliques, organométalloïdes, organophosphines, de leurs dérivés ou d'autres constituants pyrophoriques dans la composition).
- j) **Température de décomposition :** non applicable (absence de peroxydes organiques).
- k) **pH :** (T = 20 °C ; dans l'eau, rapport eau - solide 1:2) : basique entre 11 et 13,5.
- l) **Viscosité :** non applicable (n'est pas un liquide).
- m) **Solubilité dans l'eau :** (T 20 °C) : légère (0,1-1,5 g/l).
- n) **Coefficient de partition : n-octanol/eau :** non applicable puisqu'il s'agit d'un mélange inorganique.
- o) **Pression de vapeur :** non applicable puisque le point d'ébullition est >1 250 °C.
- p) **Densité et/ou densité relative :** 2,75 - 3,20 g/cm³ à 20 °C ; densité apparente 0,9-1,5 g/cm³ à 20 °C.
- q) **Densité de vapeur relative :** non applicable puisqu'il s'agit d'une substance solide.
- r) **Caractéristiques des particules :** Dimension typique des particules 5-30 µm.

9.2. Autres données

Non applicables.

10. Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Mélangés à de l'eau, les ciments se durciront pour former une masse pétreuse stable qui n'est pas réactive dans des environnements normaux.

10.2. Stabilité chimique

Les ciments secs sont stables pour autant qu'ils soient bien stockés (voir section 7) et ils sont compatibles avec la plupart des autres matériaux de construction. Ils doivent être gardés au sec.

Le contact avec des matériaux incompatibles doit être évité.

Le ciment humide est alcalin et incompatible avec des acides, des sels d'ammonium, de l'aluminium ou d'autres métaux non-nobles. Le ciment se dissout dans l'acide fluorhydrique pour produire du tétrafluorure de silicium gazeux corrosif. Le ciment réagit avec l'eau pour former des silicates et de l'hydroxyde de calcium. Les silicates dans du ciment réagissent au contact de puissants oxydants, comme le fluor, le trifluorure de bore, le trifluorure de chlore, le trifluorure de manganèse et le difluorure d'oxygène.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Les ciments ne provoquent pas de réactions dangereuses.

10.4. Conditions à éviter

Des conditions de stockage humides peuvent provoquer la prise du ciment et une perte de qualité du produit.

10.5. Matériaux incompatibles

Acides, sels d'ammonium, aluminium ou autres métaux non-nobles. Éviter l'utilisation incontrôlée de poudre d'aluminium dans un ciment humide, car il se forme de l'hydrogène.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Le ciment ne se décompose pas en produits dangereux.

11. Informations toxicologiques

11.1. Informations relatives aux classes de dangers visées dans le règlement (CE) n° 1272/2008.

Classe de danger	Cat.	Effet	Référence
Toxicité aiguë cutanée	-	Paramètres de l'essai : sur lapins, 24 heures d'exposition, 2 000 mg/kg de poids corporel – aucune létalité. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	(2)
Toxicité aiguë par inhalation	-	Aucune toxicité aiguë par inhalation n'a été observée. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	(9)
Toxicité aiguë par voie orale	-	Pas d'indication d'une toxicité orale dans les études réalisées sur la poussière du four du clinker. Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	Étude bibliographique
Corrosion	ou 2	Le ciment en contact avec la peau mouillée sans	(2) Expérience

Classe de danger	Cat.	Effet	Référence
irritation cutanée		protection adéquate peut provoquer un épaissement de la peau et l'apparition de fissures ou de crevasses. Un contact prolongé combiné à un frottement mécanique peut provoquer de graves brûlures. Certains individus exposés à la poussière de ciment humide peuvent développer un eczéma, provoqué par le pH élevé, qui entraîne une dermatite irritante de contact après un contact prolongé.	sur les humains
Lésions oculaires graves ou 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, laitiers de haut-fourneau, gypse, pouzzolanes naturelles, schistes calcinés, 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		Certaines personnes exposées à la poussière de ciment humide, peuvent développer un eczéma par réaction immunologique au Cr (VI) soluble qui provoque une dermatose allergique de contact. La réponse peut prendre de nombreuses formes allant de rougeurs modérées à une dermatose sévère. 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]. À cet égard, et conformément à la consultation publiée par ECHA, son classement n'est pas jugé opportun.	(3), (4), (17), (18)
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	-	Il n'y a 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 ne peut être classé comme un agent cancérigène pour l'homme (selon l'ACIGH A4 : agents susceptibles d'être cancérigènes pour l'homme mais pour lesquels 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 pour classer l'agent avec l'une ou l'autre des notations sur la	(1), (14)

Classe de danger	Cat.	Effet	Référence
		cancérogénicité). Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	
Toxicité pour la reproduction	-	Au vu des données disponibles, les critères justifiant une classification ne sont pas atteints.	Il n'y a pas d'évidence par expérience sur l'homme.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (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. En général, l'historique de données indique que l'exposition professionnelle à la poussière de ciment a produit dans le passé des déficits de la fonction respiratoire. Nonobstant, les éléments de preuve disponibles actuellement sont insuffisants pour établir de façon fiable une relation dose-réponse pour ces effets.	(1)
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) — exposition répétée	-	L'exposition à long terme à la poussière respirable de ciment, au-dessus des valeurs limites d'exposition peut provoquer de la toux, une sensation d'étouffement et des troubles chroniques d'obstruction de la trachée. Aucun effet chronique 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	-	Non applicable car les ciments ne sont pas utilisés comme aérosols.	-

Hormis la sensibilisation cutanée, le clinker de ciment Portland et le ciment ont les mêmes propriétés toxicologiques et écotoxicologiques.

Pathologies aggravées par l'exposition

L'inhalation de poussière de ciment peut aggraver les symptômes des maladies existantes, telles que les pathologies respiratoires, emphysème, asthme, maladies des yeux et de la peau.

11.2. Informations relatives à d'autres dangers

11.2.1. Propriétés d'altération endocrinienne

Sans objet.

12. Information écologique

12.1. Toxicité

Le produit n'est pas dangereux pour l'environnement. Les essais écotoxicologiques 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 CL50 et CE50 n'ont pu être déterminées [Référence (7)]. Il n'y a pas d'indication de toxicité pour la phase sédimentaire [Référence (8)]. Le déversement accidentel de grandes quantités de ciment dans l'eau peut toutefois provoquer une légère élévation du pH, qui pourrait être toxique pour la vie aquatique dans certaines conditions.

12.2. Persistance et dégradabilité

Sans objet. Après durcissement, le ciment ne présente aucun risque de toxicité.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Sans objet. Après durcissement, le ciment ne présente aucun risque de toxicité.

12.4. Mobilité dans le sol

Sans objet. Après durcissement, le ciment ne présente aucun risque de toxicité.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Sans objet. Après durcissement, le ciment ne présente aucun risque de toxicité.

12.6. Propriétés d'altération endocrinienne

Sans objet.

12.7. Autres effets néfastes

Sans objet.

13. Mesures relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Ne pas jeter le ciment dans les réseaux d'égouts ni dans les eaux superficielles.

Produit - ciment dont le réducteur de chrome a dépassé la période d'efficacité

Code LER : 10 13 99 (déchets non indiqués dans une autre catégorie)

(Et lorsqu'il est démontré qu'il contient plus de 0,0002 % de Cr (VI) soluble) : utilisation/vente réservée aux procédés contrôlés fermés et totalement automatisés, recyclage ou élimination conformément à la législation locale, ou traiter à nouveau avec un agent réducteur.

Produit – résidus ou déversement sous forme sèche

Code LER : 10 13 06 (particules et poussière)

Ramasser la poussière. Étiqueter les conteneurs. La réutilisation est possible en fonction de la durée d'efficacité du réducteur de chrome (délais indiqués sur le sac ou le bordereau) et des exigences pour éviter l'exposition aux poussières. En cas d'élimination, provoquer la prise en ajoutant de l'eau et éliminer conformément à « Produit – après ajout d'eau, la prise ayant eu lieu ».

Produit - Matériel humide

Laisser durcir, éviter son déversement dans les égouts, les réseaux d'évacuation ou les cours d'eau (ex. ruisseau) et éliminer conformément à « Produit – après ajout d'eau, la prise ayant eu lieu ».

Produit – après ajout d'eau, la prise ayant eu lieu

Éliminer conformément à la législation locale. Éviter son déversement dans le réseau d'égout. Éliminer le produit durci en tant que déchet de béton. Le ciment durci est un déchet inerte et non dangereux.

Code LER : 10 13 14 (déchets provenant de la fabrication de ciment – béton de rebut ou boue liquide de béton) ou 17 01 01 (béton - rebuts de construction et de démolition).

Déchets de l'emballage

Vider complètement l'emballage puis appliquer le traitement conforme à la législation locale.

Code LER : 15 01 01 (déchets d'emballages en papier ou carton).

14. Informations relatives au transport

Le ciment n'est pas concerné par la réglementation internationale sur le transport des matières dangereuses (IMDG, IATA, ADR/RID). Marchandise non-dangereuse selon la réglementation du transport.

Aucune précaution spéciale à prendre mis à part celles mentionnées sous la section 8.

14.1. Numéro ONU ou numéro ID

Sans objet.

14.2. Nom d'expédition des Nations Unies

Sans objet.

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Sans objet.

14.4. Groupe d'emballage

Sans objet.

14.5. Dangers environnementaux

Sans objet.

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Sans objet.

14.7. Transport en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Sans objet.

15. Informations réglementaires

15.1. Règlements et législation en matière de sécurité, santé et environnement spécifiques pour la substance ou le mélange

Informations réglementaires de l'Union européenne

Conformément au règlement REACH, le ciment est un mélange et en tant que tel il n'est pas soumis à enregistrement. Le clinker de ciment est exempté d'enregistrement (Art 2.7 (b) et annexe V.10 de REACH).

La commercialisation du ciment est soumise aux restrictions sur la teneur en Cr (VI) (Annexe XVII1 paragraphe 47 Composés du chrome (VI) :

1. « Le ciment et les préparations 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. ».
2. « Si des agents réducteurs sont utilisés, et sans préjudice de l'application d'autres dispositions communautaires concernant la classification, l'emballage et l'étiquetage de substances et préparations dangereuses, l'emballage du ciment ou de préparations contenant du ciment doit comporter des informations lisibles et indélébiles indiquant la date d'emballage, les conditions de stockage et la période de stockage appropriée afin que l'agent réducteur reste actif et que le contenu en chrome (VI) soluble soit maintenu en dessous de la limite visée au point 1 ».
3. « Par dérogation, les points 1 et 2 ne s'appliquent 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 préparations contenant du ciment sont traités exclusivement par des machines, et où il n'existe aucun risque de contact avec la peau ».
4. La norme adoptée par le Comité européen de normalisation (CEN) pour réaliser des essais sur la teneur en chrome (VI) hydrosoluble sur le ciment ou le mélange qui en contient sera utilisée comme méthode d'essai pour démontrer la conformité avec le point 1.

Informations réglementaires nationales

La commercialisation du ciment fait l'objet de restrictions sur le contenu de Cr (VI) contenues dans l'arrêté PRE/1954/2004, équivalentes aux spécifications du règlement REACH mentionné au paragraphe précédent.

En application de l'article 41 de la loi 31/1995 de Prévention des risques professionnels, « Obligations des fabricants, importateurs et fournisseurs », nous informons que le produit peut contenir des traces ou des impuretés de silice cristalline (fraction fine), ainsi que des traces (impuretés) de chrome hexavalent et de nickel. Les possibles contenus de ces substances sont inférieurs aux exigences pour le classement de ce produit, conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et pour l'information nécessaire de la section 3 de cette fiche de sécurité, conformément au règlement (CE) n° 1907/2006. Les tâches qui impliquent l'exposition à la poudre respirable de silice cristalline produite dans un processus de travail, ainsi que les substances de chrome hexavalent et de nickel sont énoncées dans les différentes sections de la directive 2004/37/CE, modifiée par la directive (UE) 2017/2398, et par conséquent seront consignées dans le Décret Royal 665/1997. Raison pour laquelle, dans ce cas, les mesures de préventions opportunes devront être adoptées.

15.2. Évaluation de la Sécurité chimique

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

16. Autres informations

16.1. Indication des révisions

Cette édition s'adapte au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) et à ses modifications ultérieures. Sa rédaction est conforme au guide à « Guidelines for the safety data sheet template for common cements » de 2020, de Cembureau.

Cette fiche de données de sécurité remplace et annule toutes les précédentes.

16.2. Emplois identifiés, descripteurs et catégories d'utilisation

Le tableau suivant présente un résumé de tous les usages pertinents identifiés pour le ciment ou les mélanges qui en contiennent (conglomérés hydrauliques). Tous les usages ont été regroupés dans ces emplois identifiés en raison des conditions spécifiques d'exposition pour la santé humaine et l'environnement. Une série de mesures sur la gestion des risques ou des contrôles localisés (voir section 8) ont été prévus pour chaque utilisation. Ils doivent être adoptés par l'utilisateur de ciment ou de mélanges qui en contiennent (conglomérés hydrauliques) pour atteindre un niveau d'exposition acceptable.

Catégorie de processus (PROC)	Usages identifiés-Description de l'utilisation	Fabrication/Formulation de	Usage industriel/professionnel de
		Matériaux de construction	
2	Usage dans les processus continus et fermés avec des expositions sporadiques contrôlées	X	X
3	Usage dans les processus fermés par lots/dosage	X	X
5	Mélange au moyen de processus de dosage pour formuler des préparations ou des articles.	X	X
7	Pulvérisation dans des installations industrielles		X
8a	Transfert de substances ou de préparations à partir de navires/grands conteneurs ou		X

Catégorie de processus (PROC)	Usages identifiés-Description de l'utilisation	Fabrication/Formulation de	Usage industriel/professionnel de
		Matériaux de construction	
	vers eux, dans des installations non spécialisées/non spécifiques		
8b	Transfert de substances ou de préparation au départ ou à destination de navires/grands conteneurs, dans des installations spécialisées/spécifiques.	X	X
9	Transfert de substances ou de préparation dans des conteneurs plus petits	X	X
10	Application au rouleau ou au pinceau		X
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, extrusion-compression, pelletisation	X	X
19	Malaxage manuel entraînant un contact intime à condition de disposer d'EPI		X
22	Opérations potentielles dans des procédés clos avec des minéraux/métaux à températures élevées. Contexte industriel		X
26	Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante	X	X

16.3. 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/Règlement relatif au transport international de marchandises dangereuses par train.
CAS	Chemical Abstracts Service, est un département de la Société Américaine de Chimie.
CLP	Classification, étiquetage et emballage de substances et mélanges (Règlement européen, n° 1272/2008).
DNEL	Dose dérivée sans effet.
ECHA	Agence européenne des produits chimiques.
SE	Scénarios de l'exposition.
EINECS	Inventaire européen des substances chimiques commercialisées.

EPA	Filtre à air à haute efficacité.
BPCO	Broncho pneumopathie chronique obstructive.
FDS	Fiche de données de sécurité.
FPA	Facteur de Protection Assignée (FPA).
FF P	Masque filtrant contre les particules (jetable).
HEPA	Filtre à air à très haute efficacité.
IATA	Association Internationale du Transport Aérien.
IMDG	Accord International sur le Transport Maritime de Matières Dangereuses.
CL50	Concentration létale d'un composant dans l'air ou dans l'eau qui tue 50 % des organismes étudiés dans des conditions spécifiques.
LER	Liste européenne de déchets.
CE50	Concentration efficace médiane, calculée statistiquement, dont on espère qu'elle produise un effet non-létal défini à 50 % d'une population d'organismes dans des conditions déterminées.
EM	État Membre.
MEASE	Méthode d'évaluation des risques d'exposition aux métaux et aux composés inorganiques EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php
PBT	Persistant, bioaccumulable et toxique.
PNEC	Concentration prévisible sans effet.
PROC	Catégorie de processus
REACH	Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction de substances chimiques (Règlement (CE) n°1907/2006).
SCOEL	Comité scientifique sur les valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques.
STOT	Toxicité spécifique pour certains organes.
UVCB	Substance de composition inconnue ou variable, produits de réactions complexes ou matériaux biologiques.
vPvB	très persistant, très bioaccumulable.
VLE/P	Valeur limite environnementale d'exposition professionnelle quotidienne.

16.4. Références

- 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, July 2010 – unaudited draft approved
- 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) Exposure to Thoracic Aerosol in a Prospective Lung Function Study of Cement Production Workers; Noto, H., et al; Ann. Occup. Hyg., 2015, Vol. 59, No. 1, 4–24.
- 16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>.
- 17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kare Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.
- 18) ECHA Support Questions and answers agreed with National Helpdesks. ID1695 May 2020. <https://echa.europa.eu/es/support/qas-support/qas-agreed-with-national-helpdesks>.

16.5. Formation

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

16.6. Autres informations

Ne s'applique pas.

16.7. Classement et procédure utilisés pour déduire le classement pour les mélanges, conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP)

Classification selon règlement (CE) n° 1272/2008	Indications de danger
Irritation de la peau 2 H315	Résultats des essais
Lésion oculaire grave/Irritation oculaire 1 H318	Résultats des essais
Toxicité systémique spécifique organe cible (exposition unique) 3, H335	Expérience sur les humains

16.8. Mentions légales/note explicative/décharge de la responsabilité

Les informations de la présente 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 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.

L'utilisateur est tenu d'adopter les mesures de sécurité appropriées, d'utiliser le ciment dans les délais recommandés et d'appliquer la législation qui régit ses activités.

Annexe : Tableaux additionnels avec les contrôles techniques appropriés et les mesures de protection individuelle de la section 8.2

1. DNEL inhalation de 1 mg/m³

8.2.1. Contrôles techniques appropriés

Scénario de l'exposition	PROC*	Exposition	Contrôles localisés	Efficacité
Fabrication industrielle/ formulation de liants hydrauliques et matériaux de construction	2, 3	Pas de restriction de durée (jusqu'à 480 minutes par poste, 5 postes par semaine)	Non requis	-
	14, 26		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 78 %
	5, 8b, 9		Ventilation localisée	78 %
Utilisations industrielles de liants hydrauliques secs et matériaux de construction (intérieur et extérieur).	2		Non requis	-
	14, 22, 26		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 78 %
	5, 8b, 9		Ventilation localisée	78%
Utilisations industrielles de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction	7		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Non requis	-
Utilisations professionnelles de liants hydrauliques secs et matériaux de construction (intérieur et extérieur).	2		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 72 %
	9, 26		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		Ventilation localisée	72 %
	19 (#)		Les contrôles localisés ne s'appliquent pas. Le processus ne peut être réalisé que dans les espaces bien aérés ou à l'extérieur	-
Utilisations professionnelles de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction	11	A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 72 %	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Non requis	-	

* PROC désigne des utilisations identifiées et définies sous la section 16.2.

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

Scénario de l'exposition	PROC*	Exposition	Spécification de l'équipement de protection respiratoire (EPR)	Efficacité EPR - Facteur de Protection Attribué (FPA).
Fabrication industrielle/ formulation de liants hydrauliques et matériaux de construction	2, 3	Pas de restriction de durée (jusqu' à 480 minutes par poste; 5 postes par semaine)	Non requis	-
	14, 26		A) Protection respiratoire P2 ou B) Protection respiratoire P1	FPA = 10 FPA = 4
	5, 8b, 9		Protection respiratoire P2	FPA = 10
Utilisations industrielles de liants hydrauliques secs et matériaux de construction (intérieur et extérieur).	2		Non requis	-
	14, 22, 26		A) Protection respiratoire P2 ou B) Protection respiratoire P1	FPA = 10 FPA = 4
	5, 8b, 9		Protection respiratoire P2	FPA = 10
Utilisations industrielles de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction	7		A) Protection respiratoire P3 ou B) Protection respiratoire P2	FPA = 20 FPA = 10
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Non requis	-
Utilisations professionnelles de liants hydrauliques secs et matériaux de construction (intérieur et extérieur).	2		A) Protection respiratoire P2 ou B) Masque de protection respiratoire P1	FPA = 10 FPA = 4
	9, 26		A) Protection respiratoire P3 ou B) Protection respiratoire P2	FPA = 20 FPA = 10
	5, 8a, 8b, 14		Protection respiratoire P3	FPA = 20
	19 (#)		Protection respiratoire P3	FPA = 20
Utilisations professionnelles de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction	11	A) Protection respiratoire P3 ou B) Protection respiratoire P2	FPA = 20 FPA = 10	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Non requis		

* PROC désigne des utilisations identifiées et définies sous la section 16.2.

2 DNEL inhalation de 5 mg/m³

8.2.1 Contrôles techniques appropriés

Scénario de l'exposition	PROC*	Exposition	Contrôles localisés	Efficacité
Fabrication industrielle/ formulation de liants hydrauliques et matériaux de construction	2, 3	Pas de restriction de durée (jusqu'à 480 minutes par poste, 5 postes par semaine)	Non requis	-
	14, 26		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 78 %
	5, 8b, 9		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 82 %
Utilisations industrielles de liants hydrauliques secs et matériaux de construction (intérieur et extérieur).	2		Non requis	-
	14, 22, 26		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 78 %
	5, 8b, 9		A) Ventilation générale ou B) Ventilation localisée	- 82 %
Utilisations industrielles de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction	7		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Non requis	-
Utilisations professionnelles de liants hydrauliques secs et matériaux de construction (intérieur et extérieur).	2		A) Non requis ou B) Ventilation générale	- 29 %
	9, 26		A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 77 %
	5, 8a, 8b, 14	A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 72 %	
	19	Les contrôles localisés ne s'appliquent pas. Le processus ne peut être réalisé que dans les espaces bien aérés ou à l'extérieur	-	
Utilisations professionnelles de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction	11	A) Non requis ou B) Ventilation localisée	- 77 %	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Non requis	-	

* PROC désigne des utilisations identifiées et définies sous la section 16.2.

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

Scénario de l'exposition	PROC*	Exposition	Spécification de l'équipement de protection respiratoire (EPR)	Efficacité EPR - Facteur de Protection Attribué (FPA).
Fabrication industrielle/ formulation de liants hydrauliques et matériaux de construction	2, 3	Pas de restriction de durée (jusqu'à 480 minutes par poste, 5 postes par semaine)	Non requis	-
	14, 26		A) Protection respiratoire P1 ou B) Non requis	FPA = 4 -
	5, 8b, 9		A) Protection respiratoire P2 ou B) Non requis	FPA = 10 -
Utilisations industrielles de liants hydrauliques secs et matériaux de construction (intérieur et extérieur).	2		Non requis	-
	14, 22, 26		A) Protection respiratoire P1 ou B) Non requis	FPA = 4 -
	5, 8b, 9		A) Protection respiratoire P2 ou B) Non requis	FPA = 10 -
Utilisations industrielles de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction	7		A) Protection respiratoire P2 ou B) Non requis	FPA = 10 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Non requis	-
Utilisations professionnelles de liants hydrauliques secs et matériaux de construction (intérieur et extérieur).	2		A) Protection respiratoire P1 ou B) Non requis	FPA = 4- -
	9, 26		A) Protection respiratoire P2 ou B) Non requis	FPA = 10 -
	5, 8a, 8b, 14		A) Protection respiratoire P3 ou B) Protection respiratoire P1	FPA = 20 FPA = 4
	19		Protection respiratoire P2	FPA = 10
Utilisations professionnelles de suspensions humides de liants hydrauliques et de matériaux de construction	11	A) Protection respiratoire P2 ou B) Non requis	FPA = 10 -	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Non requis	-	

* PROC désigne des utilisations identifiées et définies sous la section 16.2.