CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS

Versión 5.4

Sustituye a la versión 5.3 emitida en abril de 2026.

Fecha de Revisión: 14/10/2026.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

CEMENTO

De acuerdo al Reglamento REACH (CE) n° 1907/2006 y sus posteriores modificaciones. De acuerdo a "Guidelines for the safety data sheet template for common cements" de 2020 de CEMBUREAU.

1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Cemento. *(CAS#65997-15-1)*

UFI: 5S10-Y05U-900A-XNYN
CEM I 42,5 R-SR 0, CEM I 42,5 R-SR 3, CEM I 42,5 R-SR 5, CEM I 42,5 N-SR5, CEM I 52,5 R, CEM I 52,5 R (ai), CEM I 52,5 R (ba), CEM I 52,5 R-SR 3, CEM I 52,5 R-SR 5, CEM I 52,5 N-SR 5, CEM I 52,5 R (ul), BL I 52,5 R

UFI: 4V10-F0V7-K00U-M0JS
CEM III/A 42,5 N, III/A 42,5 N/SRC, CEM III/B 52,5 N-SR (tp), CEM III/B 52,5 N-SR

UFI: E920-00A7-4009-XQGG
CEM II/A-L 42,5 N, CEM II/A-L 42,5 R, CEM II/B-L 32,5 N, BL II/B-L 42,5 N, BL II/A-L 52,5 R

UFI: HR20-H0S6-N00S-7EE4
CEM II/A-M (V-L) 42,5 R

UFI: QT20-10FK-Y008-WS08
CEM II/B-M (P-L) 32,5 N, CEM II/B-M (P-L) 42,5 R, CEM II/A-M (P-L) 42,5 R, CEM II/A-M (P-L) 42,5 R (ac)

UFI: VD20-H00M-E00T-K22M
II/A-S 52,5 R/SRC, *CEM II/A-S 52,5 R*, *CEM II/B-M (S-L) 42,5 R*

UFI: V420-Y0XE-H00A-K1A5
CEM II/A-V 52,5 R

UFI: J120-G081-600T-XPR1
CEM IV/A (P) 42,5 R, CEM II/A-P 52,5 R

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Los cementos se utilizan en instalaciones industriales para fabricar / formular conglomerantes hidráulicos para construcción y trabajos de obra, como hormigón listo para usar, morteros, enlucido, lechadas, pastas, así como elementos prefabricados de hormigón.

Los cementos y las mezclas que lo contienen (conglomerantes hidráulicos) se utilizan a escala industrial, por profesionales, así como por consumidores, en trabajos de obra y construcción, en interior y en exterior. Los usos identificados para los cementos y las mezclas que lo contienen cubren a los productos en forma seca y en forma húmeda (pastas).

Para más información sobre categorías y descriptores de uso ver sección 16.2.

Cualquier uso no mencionado en el párrafo anterior está desaconsejado.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Nombre de la empresa: Cementos Portland Valderrivas, S.A.

Fábrica de Alcalá de Guadaira
Dirección: Autovía Sevilla-Málaga, Km. 7,4.
41500 Alcalá de Guadaira.
(Sevilla)
Teléfono: 95 562 98 00

Fábrica de El Alto
Dirección: Ctra. M-311, km 4,5.
28530 Morata de Tajuña
(Madrid)
Teléfono: 91 874 05 00

Fábrica de Olazagutía
Dirección: Barrio Estación, 37.
31809 Olazagutía
(Navarra)
Teléfono: 948 46 61 00

Fábrica de Hontoria
Dirección: Carretera de Burgos-Portugal (N-620), Km 82,5. 34200 Venta de Baños
(Palencia)
Teléfono: 979 78 60 00

Fábrica de Els Monjos
Dirección: Llano de la estación, s/n.
08730 Santa Margarida i Els Monjos.
(Barcelona)
Teléfono: 93 898 39 00

Teléfono de contacto en oficinas centrales: 91 396 01 00
Correo electrónico de la persona competente responsable de la FDS: consultas_web@gcpv.com
Contacto: http://www.valderrivas.es

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia: +34 91 562 04 20 *Servicio disponible en idioma español.*
Horario de atención: *24 horas / 365 días.*
Tipo de información que puede facilitarse: *Respuesta sanitaria en caso de urgencia.*
Organismo: *Servicio de Información Toxicológica. C/José de Garay, 4. 28232 Las Rozas. Madrid. España.*

2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

De acuerdo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP) ***la mezcla se clasifica:***

Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Indicaciones de peligro
Irritación cutánea	2	H315: provoca irritación cutánea.
Daño ocular grave / Irritación ocular	1	H318: provoca lesiones oculares graves.
Toxicidad Sistémica Específica Órgano Diana (exposición única)	3	H335: puede irritar las vías respiratorias.

2.2. Elementos de la etiqueta

De acuerdo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP)

Pictogramas de Peligro



Palabra de advertencia
Peligro

Indicaciones de peligro
H318 Provoca lesiones oculares graves.
H315 Provoca irritación cutánea.
H335 Puede irritar las vías respiratorias.

Consejos de prudencia
P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
P280 Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.
P501 Eliminar el contenido / envase en un punto de recogida de residuos adecuado.

P305+P351+P338+P310 *En caso de contacto con los ojos*: aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Llamar inmediatamente a un médico.

P302+P352+P333+P313 *En caso de contacto con la piel*: lavar con agua y jabón abundantes.
En caso de irritación o erupción cutánea: consultar a un médico.

P261+P304+P340+P312 Evitar respirar el polvo/el aerosol.
En caso de inhalación: transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar a un médico en caso de malestar.

Información suplementaria
El contacto del cemento húmedo, el hormigón o el mortero fresco con la piel, puede causar irritación, dermatitis o quemaduras.

Puede provocar daños en elementos hechos de aluminio u otros metales no-nobles.

El cemento contiene, cuando es necesario, reductor de Cr (VI), lo que determina un contenido de Cr (VI) soluble en agua inferior a 0,0002 %, verificado según la norma UNE EN 196-10 para garantizar el cumplimiento de la OM PRE/1954/2004 y el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), y sus posteriores modificaciones, en lo que respecta a su anexo XVII.

- *Su período de eficacia declarado es de:*

  - *Sacos: Dos meses a partir de la fecha que figura en el envase. (Condiciones de conservación: sacos cerrados en un ambiente fresco, sin corrientes de aire y aislado del suelo).*
  - *Granel: Un mes a partir de la emisión del albarán. En todo caso, queda limitada a la primera manipulación del cemento por parte del usuario. (El cemento se almacenará en silo cerrado).*

2.3. Otros peligros

El cemento no reúne los criterios para ser clasificado como PBT o vPvB, de conformidad con el anexo XIII del REACH (Reglamento (CE) nº 1907/2006).

El cemento o bien es naturalmente bajo en cromo VI soluble o se le añaden agentes reductores para controlar los niveles de cromo (VI) soluble por debajo de los 2 mg/kg, de acuerdo a la legislación especificada en la sección 15. Si las condiciones de almacenamiento no son adecuadas o si se sobrepasa el periodo de efectividad declarado en la información suplementaria de la sección 2.2., la efectividad del agente reductor puede disminuir y el cemento podría resultar sensibilizante para la piel (H317).

3. Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

No aplicable ya que el producto es una mezcla, no una sustancia.

3.2. Mezclas

Los cementos están compuestos por clínker, yeso y adiciones en distintas proporciones en masa en función del tipo de cemento, según la siguiente tabla. Tabla de las Normas UNE-EN 197-1:2011 / UNE 80303-1:2017 / UNE80303-2:2017 / UNE 80305:2011 / UNE 80307:2001 / UNE-EN 14216:2015 / UNE-EN 413-1:2011.

Principales tipos	Designación de los 27 productos (tipos de cementos comunes)		Composición (proporción en masa [a])										
			Componentes principales										Constituyentes minoritarios
			Clínker	Escoria de horno alto	Humo de sílice	Puzolana		Cenizas volantes		Esquistos calcinados	Caliza		
						Natural	Natural calcinada	Silíceas	Cálcicas				
			K	S	D [b]	P	Q	V	W	T	L	LL	
CEM I	Cemento Portland	CEM I	95-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
CEM II	Cemento Portland con escoria	CEM II/A-S	80-94	6-20	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-S	65-79	21-35	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
	Cemento Portland con humo de sílice	CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-	-	-	-	-	0-5
	Cemento Portland con puzolana	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
	Cemento Portland con ceniza volante	CEMII/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

	Cemento Portland con esquistos calcinados	CEM II/A-T	80-94	-	-	-	-	-	-	6-20	-	-	0-5
		CEM II/B-T	65-79	-	-	-	-	-	-	21-35	-	-	0-5
	Cemento Portland con caliza	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
	Cemento Portland compuesto [c]	CEM II/A-M	80-*88*	<---------- *12-20* ---------->									*0-5*
		CEM II/B-M	65-79	<---------- *21-35* ---------->									*0-5*
CEM III	Cemento con escorias de horno alto	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	Cemento puzolánico [c]	CEM IV/A	65-89	-	<---------- 11-35 ---------->					-	-	-	0-5
		CEM IV/B	45-64	-	<---------- 36-55 ---------->					-	-	-	0-5
CEM V	Cemento Compuesto [c]	CEMV/A	40-64	18-30	-	<---------- 18-30 ---------->			-	-	-	-	0-5
		CEMV/B	20-38	31-49	-	<---------- 31-49 ---------->			-	-	-	-	0-5

a. Los valores de la tabla se refieren a la suma de los componentes principales y minoritarios adicionales, *sin incluir el yeso, que suele estar en un* porcentaje del 3-6 % *del producto total*.
b. La proporción de humo de sílice está limitada al 10%.
c. En los cementos Portland compuestos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en los cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en los cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B, los componentes principales diferentes del clínker se deben declarar en la designación del cemento.

Principales tipos	Designación de los productos		Composición (proporción en masa [a])										
			Componentes principales										Constituyentes minoritarios
			Clínker	Escoria de horno alto	Humo de sílice	Puzolana		Cenizas volantes		Esquistos calcinados	Caliza		
						Natural	Natural calcinada	Silíceas	Cálcicas				
			K	S	D	P	Q	V	W	T	L	LL	
ESP VI-1	Cemento para usos especiales	ESP VI-1	25-55	*(Sólo se pueden emplear S, P y V)* 45-75 P ≤ 40 %									0-5
VLH	Cemento de muy bajo calor de hidratación	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	Cemento albañilería (*)	MC	≥ 25 (MC5) ≥ 40	< 75 (incluyendo L, LL, otros componentes minoritarios) < 60 (incluyendo L, LL, otros componentes minoritarios)									

Tipos principales	Designación de los siete productos (tipos de cementos comunes resistentes a los sulfatos) [b]		Composición (proporción en masa [a])				
			Componentes principales				Componentes minoritarios adicionales
			Clínker K	Escoria de horno alto S	Puzolana natural P	Ceniza volante silícea V	
CEM I	Cemento Portland resistente a los sulfatos	CEM I-SR 0 CEM I-SR 3 CEM I-SR 5	95-100	-	-	-	0-5
CEM III	Cemento de horno alto resistente a los sulfatos	CEM III/B-SR	20-34	66-80	-	-	0-5
		CEM III/C-SR	5-19	81-95	-	-	0-5
CEM IV	Cemento puzolánico resistente a los sulfatos	CEM IV/A-SR	65-79	-	<----------21-35---------->		0-5
		CEM IV/B-SR	45-64	-	<----------36-55---------->		0-5

a. Los valores de la tabla se refieren a la suma de los componentes principales y minoritarios adicionales.
b. En los cementos puzolánicos resistentes a sulfatos CEM IV/A-SR y CEM IV/B-SR los componentes principales diferentes del clínker se deben declarar en la designación del cemento.

Las adiciones pueden ser:

- cenizas volantes (N° C.A.S. 68131-74-8), caliza, escoria (N° C.A.S. 65996-69-2), puzolana o humo de sílice.
- sulfato de calcio: generalmente en forma de yeso (N° C.A.S. 10101-41-4) o anhidrita (N°C.A.S. 7778-18-9)
- sulfato ferroso (N° C.A.S 7720-78-7 (anhidro), N° C.A.S 7782-63-0 (heptahidratado) y/o sulfato estannoso (N°C.A.S 7488-55-3)

3.2.1. Componentes que suponen un riesgo para la salud o el medio ambiente

Sustancia	Rango de concen-tración (p/p en cemento)	Nº de registro	EINECS	CAS	Reglamento de Clasificación 1272/2008	
					Clase de peligro, categoría	Indicación de peligro
Clínker de cemento Portland	*5-100%*	*No aplica*	*266-043-4*	*65997-15-1*	*STOT (exposición única), Irritación tracto respiratorio cat 3*	*H335: puede irritar las vías respiratorias*
					Irritación cutánea. cat 2	*H315: provoca irritación cutánea*
					Daño ocular grave/ Irritación ocular cat 1	*H318: provoca irritación ocular grave*
					Sensibilizante cutáneo cat 1	*H317: puede provocar una reacción alérgica en la piel*
Polvo procedente de la producción de clínker de cemento[1]	*0,1-5%*	*01-2119486767-17-0020*	*270-659-9*	*68475-76-3*	*STOT (exposición única), Irritación tracto respiratorio cat 3*	*H335: puede irritar las vías respiratorias*
					Irritación cutánea. cat 2	*H315: provoca irritación cutánea*
					Daño ocular grave/ Irritación ocular cat 1	*H318: provoca irritación ocular grave*
					Sensibilizante cutáneo cat 1	*H317: puede provocar una reacción alérgica en la piel*

1 "Flue dust"

4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales.

No es necesario el uso de equipos de protección individual por parte de las personas que dispensen los primeros auxilios. Los trabajadores que dispensen primeros auxilios deben evitar entrar en contacto con cemento húmedo o mezclas húmedas que lo contengan.

Tras contacto con los ojos.

No frotar los ojos para evitar daños de la córnea por estrés mecánico. Quitar las lentes de contacto, si se llevan. Inclinar la cabeza sobre el lado del ojo afectado, abrir ampliamente el párpado y enjuagar inmediatamente con abundante agua (si es posible usar suero fisiológico 0,9% NaCl), durante al menos 20 minutos para eliminar todas las partículas. Evitar que las partículas arrastradas por el líquido caigan en el otro ojo. Consultar a un oftalmólogo o a un especialista en medicina del trabajo.

Tras contacto con la piel.

Si el polvo de cemento está seco eliminar el máximo posible y después lavar abundantemente con agua.
Si el polvo de cemento está húmedo, lavar abundantemente con agua.
Quitar y limpiar a fondo las prendas, calzado, relojes, etc. manchados antes de volver a utilizarlos.
Solicitar asistencia médica siempre que se produzca irritación o quemadura química.

Tras inhalación.

Trasladar a la persona a un sitio donde pueda respirar aire fresco. El polvo en la garganta y en las fosas nasales se debería despejar de forma espontánea. Buscar asistencia médica si la irritación persiste o aparece más tarde o si el malestar, la tos u otros síntomas persisten.

Tras ingestión accidental.

No provocar el vómito.
Si la persona está consciente enjuagar la boca para eliminar el material o polvo. Darle de beber abundante agua y consultar inmediatamente a un médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Contacto con los ojos: el contacto directo con polvo de cemento (húmedo o seco) puede provocar lesiones graves, potencialmente irreversibles.

Contacto con la piel: el contacto prolongado de la piel húmeda (debido al sudor o la humedad) sin protección adecuada, con el polvo de cemento puede provocar irritación o dermatitis de contacto.

El contacto prolongado, sin la protección adecuada, con cemento u hormigón húmedo puede provocar graves quemaduras ya que se desarrollan sin sentir dolor (por ejemplo, al arrodillarse en hormigón fresco, incluso llevando pantalones).

Para más información ver Referencia [1] (Apartado 16.3. de este documento)

Inhalación: la inhalación repetida de polvo de cemento durante un largo periodo de tiempo incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades pulmonares.

Medio ambiente: haciendo un uso normal, el cemento no presenta ningún riesgo particular para el medio ambiente.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Cuando se ponga en contacto con un médico lleve consigo esta ficha de seguridad.

5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Los cementos no son inflamables.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Los cementos no son inflamables, no son explosivos y ni facilitan ni alimentan la combustión de otros materiales.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

El cemento no supone ningún peligro relacionado con los incendios. No es necesario el uso de equipos de protección especial por parte del personal de lucha contra incendios.

6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia

6.1.1. Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

Llevar los equipos de protección descritos en la sección 8 y seguir los consejos para una manipulación segura dados en la sección 7.

6.1.2. Para el personal de emergencia

No se requieren procedimientos de emergencia. No obstante, en situaciones con elevados niveles de concentración de polvo es necesario llevar equipos de protección respiratoria.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

No verter cemento ni en desagües ni en aguas superficiales (por ejemplo, arroyos)

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Recoger el material vertido y reutilizarlo.

Cemento seco

Utilizar medios secos de limpieza que no levanten polvo como sistemas de aspiración o extracción (aspiradores industriales portátiles equipados con filtros de partículas de alta eficiencia - (filtros EPA y HEPA, UNE-EN 1822-1:2010) o técnica equivalente). No usar nunca aire a presión.
Otras alternativas para limpiar el polvo son: fregar, cepillado húmedo o baldeo (suave para evitar levantar polvo) y luego recoger la mezcla.
Si no es posible, limpiar mezclando directamente con agua (ver apartado cemento húmedo)

Cuando no se pueda emplear la limpieza en húmedo o por aspiración y sólo sea aplicable la retirada con utensilios, es necesario asegurar que todos los trabajadores lleven los equipos de protección apropiados y prevenir la dispersión del polvo *mediante el uso de utensilios adecuados, evitando barrer con cepillo.*
Evitar la inhalación del cemento y su contacto con ojos y piel. Depositar el material recogido en un contenedor. Dejar endurecer antes de su eliminación tal y como se describe en el apartado 13.

Cemento húmedo

Recoger el cemento húmedo y depositarlo en un contenedor apropiado. Dejar que el material se seque y endurezca antes de su eliminación tal y como se describe en el apartado 13.

6.4. Referencia a otras secciones

Para más información consultar las secciones 8 y 13.

7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

7.1.1. Medidas de protección

Seguir las recomendaciones dadas en la sección 8.
Para limpiar cemento seco consultar el epígrafe 6.3

Medidas de prevención de incendios:

No aplicable

Medidas para impedir la formación de partículas en suspensión y polvo

No barrer. Emplear medios secos de limpieza que no levanten polvo como sistemas de aspiración o extracción.

Para más información consultar la “guía de buenas prácticas” adoptada mediante el Acuerdo de Dialogo Social Europeo “Acuerdo sobre la protección de la salud de los trabajadores para la adecuada manipulación y el buen uso de la sílice cristalina y los productos que la contienen” por Organizaciones sindicales y asociaciones empresariales europeas, entre las que se encuentra Cembureau. Estas recomendaciones sobre manejo seguro pueden encontrarse en *https://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx*.
La industria cementera española adoptó voluntariamente los términos del Acuerdo y participa en su seguimiento y evaluación de objetivos.

Medidas para proteger al medio ambiente

No se requieren medidas especiales.

7.1.2. Medidas generales de higiene en el trabajo

No manipular ni almacenar cerca de alimentos, bebidas o tabaco.

En ambientes pulvígenos llevar mascarilla y gafas protectoras.

Utilizar guantes para evitar el contacto con la piel.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

El cemento a granel debe almacenarse en lugar seco (minimizando la condensación), a cubierto, limpio y a salvo de contaminación.

Peligro de sepultamiento: El cemento puede acumularse o adherirse a las paredes de los espacios confinados, pudiendo soltarse, derrumbarse o caer inesperadamente. Para prevenir el riesgo de enterramiento o de asfixia no entrar en espacios confinados como silos, contenedores, cubas u otros recipientes que se utilicen para almacenar o contengan cemento sin adoptar las medidas de seguridad apropiadas.

El producto envasado, debe almacenarse en sacos cerrados, sin tocar el suelo, en un lugar fresco y seco, protegido de corrientes de aire excesivas que puedan afectar a la calidad del cemento.

Los sacos deben apilarse de manera estable.

No utilizar contenedores o contenedores de aluminio para el almacenamiento o transporte de mezclas que contengan cemento húmedo debido a la incompatibilidad entre los dos materiales.

7.3. Usos específicos finales

No hay recomendaciones adicionales para los usos identificados en el epígrafe 1.2.

Control del Cr(VI) soluble en agua

En los cementos tratados con agente reductor de Cr(VI) de acuerdo a la normativa dada en el apartado 15, la efectividad del agente reductor disminuye con el tiempo. Por eso, los sacos y albaranes deben incluir información sobre el periodo de eficacia (fecha de caducidad) que el fabricante garantiza que el agente reductor continuará manteniendo el nivel de Cr(VI) por debajo del límite normativos de 0,0002% de Cr(VI) soluble en agua del peso seco total del cemento listo para usar, de acuerdo a la Norma UNE-EN 196-10. Además, se deben indicar las condiciones de almacenamiento apropiadas para mantener la efectividad del agente reductor. Se puede consultar esta información en el apartado 2.2. (Información suplementaria) y 7.2.

8. Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Nombre – valor límite	Tipo de valor límite	Valor (a 8 h TWA)	Unidades	Referencia legal
Partículas (insolubles o poco solubles)	VLA-ED Fracción inhalable	10	mg/m³	“Lista de Exposición Profesional para agentes Químicos de España” del INSHT
Partículas (insolubles o poco solubles)	VLA-ED Fracción respirable	3	mg/m³	ORDEN TED/723/221. ITC 02.0.02 “Lista de Exposición Profesional para agentes Químicos de España” del INSHT
Cemento Portland	VLA-ED Fracción respirable	4	mg/m³	“Lista de Exposición Profesional para agentes Químicos de España” del INSHT
Sílice cristalina	VLA-ED Fracción respirable	0,05	mg/m³	Límite máximo de Exposición a nivel de la Unión Europea de acuerdo a la "Directiva (UE) 2017/2398" El límite aplicable en España será el que figure en el Real Decreto 665/1997

8.2. Controles de la exposición

Los controles técnicos y las medidas individuales de protección que aparecen en esta sección tienen en cuenta un DNEL de 3 mg / m³. Los DNEL hacen referencia a polvo respirable. En contraposición, la herramienta utilizada para elaborar evaluaciones de riesgo (MEASE) trabaja con la fracción inhalable. Por tanto, los resultados de la evaluación de riesgos y las medidas derivadas para su gestión llevan de manera intrínseca un margen adicional de seguridad.

8.2.1. Controles técnicos apropiados

Medidas para reducir la formación de partículas en suspensión y la propagación del polvo tales como: desempolvado, sistemas de aspiración y métodos de limpieza en seco que no levanten polvo.

Escenario de Exposición	PROC*	Exposición	Controles localizados	Eficiencia
Fabricación industrial/formulación de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	2, 3	La duración no está limitada (hasta 480 minutos/turno, 5 turnos/semana)	No se requiere	-
	14, 26		A) No se requiere o B) Aspiración localizada	- 78 %
	5, 8b, 9		A) Ventilación general o B) Aspiración localizada	17 % 78 %
Usos industriales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		No se requiere	-
	14, 22, 26		A) No se requiere o B) Aspiración localizada	- 78 %
	5, 8b, 9		A) Ventilación general o B) Aspiración localizada	17 % 78 %
Usos industriales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	7		A) No se requiere o B) Aspiración localizada	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13,14		No se requiere	-
Usos profesionales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2	La duración no está limitada (hasta 480 minutos/turno, 5 turnos/semana)	No se requiere	-
	9, 26		A) No se requiere o B) Aspiración localizada	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		A) No se requiere o B) Aspiración localizada	- 87 %
	19		No son aplicables los controles localizados, sólo se pude lleva a cabo el proceso en espacios bien ventilados o al aire libre	-
Usos profesionales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	11		A) No se requiere o B) Aspiración localizada	- 72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		No se requiere	-

* PROC son usos identificados y definidos en la sección 1.2.

[Para cada PROC individual, las empresas pueden elegir la opción A) o B) incluida en la tabla superior de acuerdo a la que mejor se adapte su situación particular. Cuando se elija una opción, se debe elegir la misma de la tabla incluida en la sección 8.2.2. "Medidas de protección individual, tales como equipos de protección individual" – Especificación de equipos de protección respiratoria (EPR). *Sólo son posibles las combinaciones entre A) - A) y B) - B).]*

8.2.2. Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

General:

Durante el trabajo, siempre que sea posible, evitar arrodillarse en hormigón o mortero fresco. Si para realizar el trabajo es absolutamente necesario ponerse de rodillas, entonces es obligatorio el uso de equipos de protección individual impermeables (rodilleras impermeables).

No comer, beber o fumar durante la realización de trabajos con cemento para evitar que entre en contacto con la piel o la boca.

Una vez finalizados los trabajos con cemento o materiales que lo contengan, los trabajadores deben lavarse o ducharse o aplicarse cremas hidratantes inmediatamente.

Quitarse cualquier prenda manchada (ropa, calzado, relojes, etc.) y limpiarla antes de volver a utilizarla.

Protección de los ojos/la cara:



Cuando se maneje cemento, húmedo o seco, utilizar gafas de protección conforme a los estándares fijados en normas armonizadas (por ejemplo UNE EN166).

Protección cutánea:





Utilizar guantes impermeables resistentes a abrasiones y álcalis (por ejemplo, guantes con revestimiento exterior especial de nitrilo y el interior de algodón), calzado de seguridad, prendas protectoras de manga larga, así como productos para el cuidado de la piel (incluidas cremas protectoras) para proteger la piel de contactos prolongados con cemento húmedo. Se debe tener especial cuidado para evitar que el cemento (húmedo) entre en el calzado de seguridad. Para los guantes, respetar el tiempo máximo de uso para evitar problemas en la piel. Los estudios disponibles muestran que los guantes de algodón impregnado de nitrilo (de grosor aproximado de 0,15 mm) proveen suficiente protección durante un tiempo de 480 minutos, en condiciones normales de uso y desgaste (el cual puede variar en función de la tarea). Se recomienda mantener disponibles guantes de repuesto por si se dañan los que están en uso.

En algunas circunstancias, como cuando se aplican capas de hormigón o mortero o se enrasa, es necesario la utilización de pantalones o rodilleras impermeables.

Protección respiratoria:



Cuando una persona esté potencialmente expuesta a concentraciones de polvo por encima de los límites permitidos, se debe utilizar una protección respiratoria apropiada. El tipo de protección respiratoria se debe adecuar a la concentración de partículas presente y conforme a los estándares fijados en normas armonizadas (por ejemplo, UNE EN149) u otros estándares nacionales.

Peligros térmicos:
No aplica.

Escenario de Exposición	PROC*	Exposición	Especificación del Equipo de Protección Respiratoria (EPR)	Eficacia EPR -Factor de Protección Asignado (FPA)
Fabricación industrial/formulación de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción.	2, 3	La duración no está limitada (hasta 480 minutos/turno, 5 turnos/semana)	No se requiere	-
	14,26		A) Protección respiratoria P1 o B) No se requiere	FPA = 4 -
	5, 8b, 9		A) Protección respiratoria P2 o B) Protección respiratoria P1	FPA = 10 FPA = 4
Usos industriales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior).	2		No se requiere	-
	14, 22, 26		A) Protección respiratoria P1 o B) No se requiere	FPA = 4 -
	5, 8b, 9		A) Protección respiratoria P2 o B) Protección respiratoria P1	FPA = 10 FPA = 4
Usos industriales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción.	7		A) Protección respiratoria P1 o B) No se requiere	FPA = 4 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		No se requiere	-
Usos profesionales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior).	2		Protección respiratoria P1	FPA = 4
	9, 26		A) Protección respiratoria P2 o B) Protección respiratoria P1	FPA = 10 FPA = 4
	5, 8a, 8b, 14		A) Protección respiratoria P3 o B) Protección respiratoria P1	FPA = 20 FPA = 4
	19		Protección respiratoria P2	FPA = 10
Usos profesionales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción.	11		A) Protección respiratoria P2 o B) Protección respiratoria P1	FPA = 10 FPA = 4
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		No se requiere	-

* PROC son usos identificados y definidos en la sección 1.2.

[Para cada PROC individual, las empresas pueden elegir la opción A) o B) incluida en la tabla superior de acuerdo a la elección realizada en la sección 8.2.1. "Controles técnicos apropiados"]

Se puede consultar un resumen sobre los FPA de los diferentes EPR (de acuerdo a la norma UNE EN 529:2006) en el glosario de MEASE (16).

Cualquiera de los EPR arriba mencionados sólo se podrán llevar si de forma paralela se implantan las siguientes medidas: la duración del trabajo (comparada con la "duración de la exposición" arriba mencionada) debe reflejar el estrés psicológico adicional que supone para el trabajador la resistencia a la respiración, así como el peso del propio EPR y el aumento del estrés térmico por cubrir la cabeza. Además, se debe tener en cuenta que la capacidad del trabajador para manejar las herramientas y para comunicarse se reduce mientras lleva el EPR.

Por las razones anteriormente mencionadas el trabajador debe por tanto estar sano (especialmente en relación a problemas médicos que puedan afectar el uso del EPR) y tener características faciales adecuadas que no favorezcan la existencia de aberturas entre la cara y la máscara (teniendo en cuenta cicatrices y barba). Los dispositivos recomendados en la tabla se basan en un ajuste hermético a la cara. Estos no proporcionaran la protección requerida a menos que se adapten al contorno de la cara de una manera segura y adecuada.

El empresario y los trabajadores autónomos tienen la obligación legal de proporcionar y mantener los equipos de protección respiratoria, así como de velar por su correcto uso, en el lugar de trabajo. Por tanto, deben definir y documentar una política adecuada y un programa de protección respiratoria, incluida la formación de los trabajadores.

8.2.3. Controles de exposición ambiental

Aire: El control para evitar la dispersión de las partículas de cemento por el medio ambiente debe ser acorde a la tecnología disponible y a la normativa sobre emisiones de partículas de polvo.

Agua: No verter cemento ni en los sistemas de alcantarillados ni en aguas superficiales para evitar elevar el pH. Un pH superior a 9 puede provocar impactos ecotoxicológicos negativos.

Suelo y medio terrestre: No son necesarias medidas de control de emisiones para la exposición al medio terrestre.

Para más información, véase la sección 6 "Medidas en caso de vertido accidental".

9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Esta información aplica a *la totalidad de* la mezcla.

a) Estado físico: el cemento seco es un material sólido inorgánico finamente molido (polvo fino). Granulometría general: 5-30 µm
b) Color: gris o blanco
c) Olor: inodoro
d) Punto de fusión/ punto de congelación: Punto de fusión: > 1250 ºC.
e) Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición: no aplicable ya que en condiciones atmosféricas normales el punto de ebullición >1250 ºC.
f) Inflamabilidad (sólido, gas, líquido): no aplicable ya que es un sólido no inflamable y ni puede provocar fuego ni contribuye a provocar fuego por fricción.
g) Límite superior e inferior de explosividad. No aplicable por no ser un gas inflamable.
h) Punto de inflamación: no aplicable al no ser un líquido.
i) Temperatura de auto-inflamación: no aplicable (no pirofórico – no enlaces organometálicos, organofosfatados u organo-metaloides ni sus derivados. En su composición no hay ningún otro constituyente pirofórico).
j) Temperatura de descomposición: no aplicable al no haber presencia de peróxidos orgánicos.
k) pH: (Tª = 20 °C; en agua, proporción agua - sólido 1:2): básico, entre 11 y 13,5.
l) Viscosidad cinemática: no aplicable al no ser un líquido.
m) Solubilidad en agua: (T 20 ºC): leve (0.1-1.5 g/l)
n) Coeficiente de reparto n-octanol/agua: no aplicable por tratarse de una mezcla inorgánica.
o) Presión de vapor: no aplicable ya que su punto de fusión es >1250 ºC.
p) Densidad y/o densidad relativa: 2,75 - 3,20 g/cm3 a 20 °C; Densidad aparente 0,9-1,5 g/cm3 a 20 °C
q) Densidad de vapor relativa: no aplicable por ser una sustancia sólida.
r) Características de las partículas. Tamaño típico de las partículas: 5-30 µm.

9.2. Otros datos

No aplicable.

10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Al mezclarlo con agua, los cementos fraguan formando una masa pétrea estable y resistente a las condiciones ambientales normales.

10.2. Estabilidad química

Los cementos secos son estables, en tanto en cuanto estén almacenado correctamente (ver sección 7) y compatibles con la mayoría del resto de materiales de construcción. Deben mantenerse secos.

Se debe evitar que entre contacto con materiales incompatibles.

El cemento húmedo es alcalino e incompatible con ácidos, sales de amonio, aluminio u otros metales no nobles. El cemento se disuelve en ácido fluorhídrico produciendo gas corrosivo de tetrafluoruro de silicio. El cemento reacciona con agua formando silicatos e hidróxido de calcio. Los silicatos en el cemento reaccionan con potentes agentes oxidantes como el flúor; trifluoruro de boro; trifluoruro de cloro; trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxigeno.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Los cementos no provocan reacciones peligrosas.

10.4. Condiciones que deben evitarse

La humedad durante su almacenamiento puede provocar el fraguado del cemento y una pérdida de calidad del producto

10.5. Materiales incompatibles

Ácidos, sales de amonio, aluminio u otros metales no nobles. Se debe evitar el uso incontrolado de polvo de aluminio con el cemento húmedo ya que al reaccionar libera hidrógeno.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

El cemento no se descompone en productos peligrosos.

11. Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Clase de peligro	Cat	Efecto	Referencia
Toxicidad cutánea aguda.	-	Parámetros del ensayo: conejo, 24 horas de contacto, 2000 mg/kg peso corporal - no letal. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(2)

Toxicidad aguda por inhalación.	-	No se ha observado toxicidad aguda por inhalación De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(9)
Toxicidad oral aguda.	-	De acuerdo a los estudios realizados con el polvo del horno de clínker no hay indicio de toxicidad oral. El polvo del horno de clínker contiene clínker de cemento Portland en cantidades que pueden variar. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	Estudio bibliográfico
Corrosión o Irritación cutánea.	2	El clínker de cemento Portland en contacto con la piel húmeda, sin protección adecuada, puede provocar engrosamiento cutáneo, agrietamiento o fisuras en la piel. El contacto prolongado en combinación con abrasión puede producir quemaduras graves.	(2) Experiencia en humanos
Lesiones oculares graves o irritación ocular.	1	El clínker de cemento Portland provocó diferentes efectos en la córnea y el índice de irritación calculado fue de 128. Los cementos contienen cantidades variables de clínker de cemento Portland, cenizas volantes, escorias de alto horno, yeso. Puzolanas naturales, esquistos calcinados, humos de sílice y caliza. El contacto directo con polvo de cemento puede provocar daños en la córnea por estrés mecánico, irritación e inflamación inmediata o retardada. El contacto directo con grandes cantidades de polco cemento seco o salpicaduras de cemento húmedo puede producir queratopatías de diferente consideración que pueden ir desde irritaciones moderadas (por ejemplo conjuntivitis o blefaritis) a quemaduras químicas y ceguera.	(10), (11)
Sensibilización cutánea.	-	Algunos individuos expuestos a polvo de clínker húmedo de cemento Portland pueden desarrollar eczema, causado bien porque el elevado pH induzca una dermatitis de contacto o bien por una reacción inmunológica frente al Cr (VI) soluble que provoque una dermatitis alérgica de contacto. La respuesta puede aparecer de varias formas que van desde una leve erupción a una dermatitis severa y es una combinación de los dos mecanismos arriba mencionados. Si el cemento contiene agente reductor de Cr(VI) soluble, en tanto en cuanto el periodo de eficacia de reducción de los cromatos no se exceda, no se espera que se produzca efecto sensibilizante *a cromatos* [Referencia 3]. Por ello, y de acuerdo con la consulta publicada por ECHA, no se considera procedente su clasificación.	(3), (4), (17), *(18)*
Sensibilización respiratoria.	-	No existen indicios de que provoque sensibilización del aparato respiratorio. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(1)
Mutagenicidad en células germinales.	-	No existen indicios. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(12), (13)
Carcinogenicidad.	-	No se ha establecido ninguna relación causal entre la exposición al clínker de cemento Portland y el desarrollo de cáncer. Los datos epidemiológicos presentes en la bibliografía no apoyan la consideración del cemento Portland como sospechoso de ser carcinogénico en humanos. El cemento Portland no es clasificable como carcinogénico en humanos (de acuerdo con la ACIGH A4 Agentes de los que preocupa que puedan ser carcinogénicos en humanos pero que no se puede concluir que lo sean por ausencia de datos que lo corroboren. Los ensayos in vitro y en animales no aportan indicios suficientes para clasificar el agente en relación con carcinogenicidad en algunas de las otras categorías) De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(1) (14)
Toxicidad para la reproducción.	-	De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	No hay evidencia por experiencia en humanos
Toxicidad específica en determinados órganos. STOT - (exposición única).	3	El polvo de clínker de cemento Portland puede provocar irritación de la garganta y el tracto respiratorio. Exposiciones a concentraciones superiores a los valores límite de exposición pueden producir tos, estornudos y sensación de ahogo. En general, el histórico de datos indica que la exposición en el lugar de trabajo a polvo de cemento produce un déficit en la función respiratoria. No obstante, actualmente se carece de suficientes datos para establecer una relación dosis-respuesta para estos efectos.	(1)

Toxicidad específica en determinados órganos. STOT- (exposiciones repetidas).	-	La exposición a largo plazo a polvo respirable de cemento por encima de los valores límite de exposición puede producir tos, sensación de ahogo y cambios crónicos obstructivos en el tracto respiratorio. No se han observado efectos crónicos a bajas concentraciones. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(15)
Peligro por aspiración	-	No aplicable debido a que los cementos no se usan en aerosol.	

A parte de la sensibilización cutánea, el clínker de cemento Portland y los cementos tienen las mismas propiedades toxicológicas y ecotoxicológicas.

Agravamiento de enfermedades previas por exposición

Respirar polvo de cemento puede agravar los síntomas de enfermedades previamente diagnosticadas tales como patologías respiratorias, enfisema, asma, patologías oculares y patologías cutáneas.

11.2 Información sobre otros peligros

11.2.1. Propiedades de alteración endocrina

No relevante.

12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

El producto no es peligroso para el medio ambiente. Ensayos de ecotoxicidad de cemento Portland con Daphnia magna [Referencia (5)] y Selenastrum coli [Referencia (6)] han demostrado un mínimo impacto toxicológico, por lo que no se han podido determinar valores de LC50 y EC50 [Referencia (7)]. No hay indicación sobre toxicidad de la fase sedimentaria [Referencia (8)]. En caso de derrame accidental de grandes cantidades de clínker de cemento Portland en el agua se puede producir una débil subida de su pH, que bajo ciertas circunstancias podría representar cierta toxicidad para la vida acuática.

12.2. Persistencia y degradabilidad

No relevante, ya que el cemento es un material inorgánico. Tras hidratarlo, el cemento fragua y no presenta ningún riesgo de toxicidad.

12.3. Potencial de bioacumulación

No relevante, ya que el cemento es un material inorgánico. Tras hidratarlo, el cemento fragua y no presenta ningún riesgo de toxicidad.

12.4. Movilidad en el suelo

No relevante, ya que el cemento es un material inorgánico. Tras hidratarlo, el cemento fragua y no presenta ningún riesgo de toxicidad.

12.5. Resultados de la valoración PBT y vPvB

No relevante, ya que el cemento es un material inorgánico. Tras hidratarlo, el cemento fragua y no presenta ningún riesgo de toxicidad.

12.6. Propiedades de alteración endocrina

No relevante.

12.7. Otros efectos adversos

No relevante.

13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

No verter cemento ni en sistemas de alcantarillado ni en aguas superficiales.

Producto - cemento cuyo reductor de cromo ha superado periodo de eficacia (y cuando se demuestre que contenga más de un 0,0002% de Cr(VI) soluble):

Código LER: 10 13 99 (residuos no especificados en otra categoría).
No debe ser utilizado o vendido excepto para su uso en procesos cerrados y totalmente automatizados, o debe reciclarse o eliminarse de acuerdo a la legislación local o volver a ser tratado con agente reductor.

Producto – restos no utilizados o derrames de material seco:

Código LER: 10 13 06 (partículas y polvo).
Recoger el polvo. Etiquetar los contenedores. Su reutilización es posible en función del periodo de eficacia del reductor de cromo (plazos indicados en el saco o albarán) y los requerimientos para evitar la exposición al polvo. En caso de querer eliminarlo, mezclar con agua, dejar fraguar y eliminar de acuerdo a las indicaciones del apartado “Producto - cemento fraguado tras adición de agua”

Producto – material húmedo:

Dejar fraguar, evitar su vertido en el alcantarillado, sistemas de drenaje o aguas superficiales (por ejemplo arroyos) y eliminar como se indica en el apartado “Producto - cemento fraguado tras adición de agua”.

Producto - cemento fraguado tras adición de agua:

Código LER: 10 13 14 (Residuos de la fabricación de cemento - residuos de hormigón y lodos de hormigón) o 17 01 01 (Residuos de la construcción y demolición - hormigón).
Eliminar de acuerdo a la legislación local. Evitar su vertido en redes de alcantarillado. Eliminar el producto fraguado como residuo de hormigón. El cemento fraguado es un residuo inerte y no peligroso.

Residuos de envase:

Código LER: 15 01 01 (residuos de envases de papel y cartón), 15 01 05 (residuos de envases compuestos).
Gestionar los residuos de envase completamente vacíos y de acuerdo a la legislación local.

14. Información relativa al transporte

El cemento no está afectado por la legislación internacional de transporte de mercancías peligrosas (IMDG, IATA, ADR/RID). Mercancía no peligrosa según la reglamentación de transporte.

No es necesario adoptar ninguna precaución especial aparte de las mencionadas en la sección 8.

14.1. Número ONU o número ID
No relevante.

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas
No relevante.

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte
No relevante.

14.4. Grupo de embalaje
No relevante.

14.5. Peligros para el medio ambiente
No relevante.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios
No relevante.

14.7. Transporte a granel *con arreglo a los instrumentos de la OMI*
No relevante.

15. Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Información reglamentaria de la Unión Europea

De acuerdo al REACH el cemento es un preparado, por lo que no está sujeto a registro. El clínker de cemento está exento de registro (Art. 2.7 (b) y Anexo V.10 del REACH).

La comercialización del cemento está sujeta a restricciones sobre el contenido de Cr (VI) (Anexo XVII[1]. apartado 47 Compuestos de cromo (VI):

1. “El cemento y las mezclas que contienen cemento no se podrán usar o comercializar si, una vez hidratados, su contenido de cromo (VI) soluble es superior a 2 mg/kg (0,0002) del peso seco total del cemento.”
2. “Cuando se usen agentes reductores, y sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones comunitarias sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas, los proveedores garantizarán, antes de la comercialización, que el envase del cemento o de las mezclas que contengan cemento va marcado de forma visible, legible e indeleble con información sobre la fecha de envasado, así como sobre las condiciones de almacenamiento y el tiempo de almacenamiento adecuados para mantener la actividad del agente reductor y el contenido de cromo (VI) soluble por debajo del límite indicado en el punto 1.”
3. “A título de excepción, los puntos 1 y 2 no se aplicarán a la comercialización y el uso en procesos controlados, cerrados y totalmente automatizados en los que el cemento y las mezclas que contienen cemento solo sean manejados por máquinas y en los que no exista ninguna posibilidad de contacto con la piel.”
4. “La norma adoptada por el Comité Europeo de Normalización (CEN) para realizar ensayos sobre el contenido de cromo (VI) hidrosoluble en el cemento o en la mezcla que lo contenga se utilizará como el método de ensayo para acreditar la conformidad con el punto 1.”

Información reglamentaria estatal

La comercialización del cemento está sujeta a restricciones sobre el contenido de Cr (VI) recogidas en la Orden PRE/1954/2004, equivalentes a las especificadas en el Reglamento REACH mencionado en el apartado anterior.

Información conforme al artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

En cumplimiento del artículo 41 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, “Obligaciones de fabricantes, importadores y suministradores”, se informa que el producto puede contener trazas o impurezas de sílice cristalina (fracción fina), así como trazas (impurezas) de cromo hexavalente y níquel. Los posibles contenidos de estas sustancias son inferiores a los requisitos para la clasificación de este producto, de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1272/2008 y para la información necesaria de la sección 3 de esta Ficha de Datos de Seguridad, de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1907/2006. Los trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo, así como las sustancias cromo hexavalente y níquel, están recogidos en distintos apartados de la Directiva 2004/37/CE, modificada por la Directiva (UE) 2017/2398, y consecuentemente, quedarán recogidos en el Real Decreto 665/1997. Por tal motivo, en su caso, deberán adoptarse las oportunas medidas preventivas.

15.2. Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado ninguna evaluación de seguridad química.

16. Otra información

16.1. Control de cambios

En las versiones anteriores 5.2 y 5.3 se incorporaron las denominaciones CEM II/A-V 52,5 R, CEM II/B-M (S-L) 42,5 R, CEM II/A-P 52,5 R y BL II/A-L 52,5 R .

En la versión actual 5.4 se ha incorporado la denominación del cemento CEM II/A-S 52,5 R.

Todos los cambios de la versión 5.4 pueden identificarse por su letra cursiva de color azul y la marca vertical en el margen.

16.2. Usos identificados y descriptores y categorías de uso

La siguiente tabla ofrece un resumen de todos los usos pertinentes identificados para el cemento o las mezclas que lo contienen (conglomerantes hidráulicos) Todos los usos se han agrupado en estos usos identificados debido a las condiciones específicas de exposición para la salud humana y el medio ambiente. Para cada uno de los usos se han planteado una serie de medidas de gestión de riesgos o controles localizados (ver sección 8) que necesitan ser puestos en práctica por el usuario de cemento o las mezclas que lo contienen (conglomerantes hidráulicos) para alcanzar un nivel de exposición aceptable.

Categoría de proceso (PROC)	*Usos identificados – Descripción del Uso*	*Fabricación / Formulación de*	*Uso industrial / profesional de*
		materiales de edificación y construcción	
2	Uso en proceso continuo y cerrado con esporádicas exposiciones controladas.	X	X
3	Uso en proceso cerrado por lotes / dosificación.	X	X
5	Mezcla mediante procesos de dosificación para formular preparados o artículos.	X	X
7	Pulverización industrial.		X
8a	Transferencia de sustancias o preparados desde/a buques/grandes contenedores a instalaciones no dedicadas/no específicas.		X

8b	Transferencia de sustancias o preparados desde/a buques/grandes contenedores a instalaciones dedicadas/específicas.	X	X
9	Transferencia de sustancias o preparados a contenedores más pequeños	X	X
10	Aplicación a rodillo o cepillado.		X
11	Pulverización no industrial.		X
13	Tratamiento de artículos por inmersión y vertido.		X
14	Producción de preparados o artículos mediante “tabletting”, extrusión-compresión, peletización.	X	X
19	Mezcla manual (en estrecho contacto con el preparado) siempre y cuando se disponga de EPI.		X
22	Operaciones de procesado de minerales/metales, potencialmente cerradas, a elevadas temperaturas. Contexto industrial.		X
26	Manejo de sustancias inorgánicas sólidas a temperatura ambiente.	X	X

16.3. Abreviaturas y acrónimos

ADR/RID Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera / Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.
CAS Chemical Abstracts Service, es una división de la Sociedad Americana de Química,
CLP Clasificación, Etiquetado y Envasado de sustancias y mezclas (Reglamento Europeo, nº 1272/2008).
DNEL Nivel sin efecto derivado.
ECHA Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos.
EINECS Inventario Europeo de Sustancias Químicas Existentes.
EPA Filtro de aire eficiente para partículas.
EPOC Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
FDS Ficha de datos de seguridad.
EPR Equipo de Protección Respiratoria.
FPA Factor de Protección Asignado (FPA).
FF P Mascarilla autofiltrante para partículas (desechable).
HEPA Filtro de aire de alta eficiencia para partículas.
IATA Asociación internacional de transporte aéreo.
IMDG Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.
LC50 Concentración letal de un compuesto en aire o agua que mata al 50% de los organismos estudiados en condiciones específicas.
LER Lista europea de residuos.
EC50 Concentración, calculada estadísticamente, que se espera produzca un efecto no-letal definido en el 50% de una población de organismos en unas condiciones determinadas.
EM Estado Miembro.
MEASE Herramienta para la estimación de exposiciones a metales y compuestos inorgánicos EBRC Consulting GmbH for Eurometaux.
https://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php
PBT Persistente, bioacumulable y tóxica.
PROC Categoría de proceso.
REACH Registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (Reglamento (CE) nº1907/2006).
STOT Toxicidad específica en determinados órganos.
vPvB Muy persistente y muy bioacumulable.
VLA/ED Valor límite ambiental de exposición profesional diaria.

16.4. Referencias

(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 draftapproved

(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, https://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php

(17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kåre 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. Formación

Como complemento a los programas de formación para los trabajadores en materia de medio ambiente y seguridad y salud, las empresas se deben asegurar de que los trabajadores leen, entienden y aplican los requisitos de esta ficha de datos de seguridad (FDS).

16.6. Otra información

No procede.

16.7. Clasificación y procedimiento utilizado para deducir la clasificación para las mezclas de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]

Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE)nº 1272/2008	Procedimiento de Clasificación
Irritación cutánea 2 H315	Resultados de ensayos
Daño ocular grave/ Irritación ocular 1 H318	Resultados de ensayos
Toxicidad Sistémica Específica Órgano Diana (exposición única) 3, H335	Experiencia en Humanos

16.8. Aviso legal / Nota aclaratoria / descargo de responsabilidad

La información suministrada en esta ficha refleja los conocimientos disponibles en la actualidad y confiando que el producto se usa bajo las condiciones establecidas y de acuerdo a las indicaciones que aparecen en el envase o en guías técnicas. Cualquier otro uso no especificado del producto, incluido su utilización junto con otros productos o en otros procesos, se hará bajo la exclusiva responsabilidad del usuario.

Es responsabilidad del usuario tomar las medidas de protección adecuadas, utilizar el cemento dentro de su plazo recomendado y cumplir con todos los requisitos legales que sean aplicables a su actividad.

Esta revisión 5.4 de la ficha de datos de seguridad del cemento anula y sustituye a la versión 5.3 emitida en abril de 2026.