

FICHA DE LOS DATOS DE SEGURIDAD BUZZI UNICEM “NEXT®”

Fecha de emisión: 1/06/2007

Fecha de revisión: 1/06/2015 - rev. 8

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD

1.1 Identificador del producto: BUZZI UNICEM “NEXT®” *(a partir de aquí denominada mezcla)*

1.2 Usos pertinentes identificados de la mezcla y usos desaconsejados

La mezcla se puede emplear para la elaboración de hormigones y morteros estructurales y no estructurales, sola o combinada con cementos Portland.

Convenientemente mezclada con cementos comunes puede contribuir para mejorar algunas propiedades del hormigón.

PROC	Categorías de proceso - Usos identificados	Productor/ Formulación	Profesional/ Uso industrial
		de materiales para la construcción	
2	Uso en un proceso cerrado y continuo, con exposición controlada ocasional	X	X
3	Uso en un proceso de lotes cerrado (síntesis o formulación)	X	X
5	Mezclado en procesos en lotes para la formulación de preparados (*) y artículos (contacto en fases diferentes y/o contacto significativo)	X	X
7	Aplicación spray industrial		X
8a	Transferencia de una sustancia o de un preparado (*) (llenado/vaciado) desde o hacia recipientes / grandes contenedores, en estructuras no dedicadas		X
8b	Transferencia de una sustancia o de un preparado (*) (llenado/vaciado) desde o hacia recipientes / grandes contenedores, en estructuras dedicadas	X	X
9	Transferencia de una sustancia o de un preparado (*) en pequeños contenedores (línea de llenado dedicada, incluido el pesaje)	X	X
10	Aplicación con rodillos o pinceles		X
11	Aplicación spray no industrial		X
13	Tratamiento de artículos para inmersión y colada		X
14	Producción de preparados (*) o artículos para compresión en pastillas, compresión, extrusión, paletización	X	X
19	Mezcla manual con contacto directo, usando solo equipamiento de protección individual (PPE)		X
26	Manipulación de sustancias inorgánicas sólidas a temperatura ambiente	X	X

(*) N: para mantener la coherencia con el sistema de los descriptores indicados en IUCLID 5.2, en la tabla el término “preparado” no ha sido sustituido por la nueva definición de “mezcla”.

1.3 Información sobre el proveedor de la Ficha de Datos de Seguridad (SDS)

BUZZI UNICEM S.p.A.

Via Luigi Buzzi n. 6

15033 Casale Monferrato AL

tel. 0142 416411

e-mail responsable emisión SDS: reach@buzziunicem.it

1.4 Número telefónico de emergencia: 0382 24444 - Centro Antiveleni di Pavia

(cfr. también en el p. 16.7)

¿disponible fuera del horario de oficina? Sí 24 horas/d

Sección 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la mezcla

Según el Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Clase de peligro	Categoría de peligro	Frases de riesgo
Irritación cutánea	2	H315: Provoca irritación cutánea
Graves lesiones oculares / irritación ocular	1	H318: Provoca graves lesiones oculares
Sensibilización cutánea	1B	H317: Puede provocar una reacción alérgica cutánea
Toxicidad específica para órganos expuestos (exposición individual) - STOT SE; irritación de las vías respiratorias	3	H335: Puede irritar las vías respiratorias

2.2 Elementos de la etiqueta

Según el Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)



Advertencias

Peligro

Frases de riesgo

- H318:** Provoca graves lesiones oculares
H315: Provoca irritación cutánea
H317: Puede provocar una reacción alérgica cutánea
H335: Puede irritar las vías respiratorias

Consejos de prudencia

- P102:** mantener fuera del alcance de los niños.
P280: Usar guantes, ropa de protección, protegerse los ojos y la cara.
P305+P351+P338+P312: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: lavar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Si usa lentes de contacto, sacarlos si es posible; continuar con un enjuague. En caso de malestar, contactar con un Centro Antivenenos o con un médico.
P302+P352+P333+P313: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: lavar con abundante agua y jabón; en caso de irritación o erupción de la piel, consultar con un médico.
P261+P304+P340+P312: Evitar respirar el polvo. EN CASO DE INHALACIÓN: llevar al accidentado al aire libre y mantenerlo en reposo en una posición que facilite la respiración. En caso de malestar, contactar con un Centro Antivenenos o con un médico.
P501: Eliminar el producto / recipiente conforme con la reglamentación vigente.

2.3 Otros peligros

La mezcla, en presencia de agua (por ejemplo, en la producción de enlucidos o morteros), o cuando se moja, produce una solución fuertemente alcalina (pH elevado a causa de la formación de hidróxidos de calcio, sodio y potasio).

La inhalación reiterada del polvo de la mezcla durante un largo período de tiempo, aumenta el riesgo de aparición de enfermedades pulmonares.

El contacto reiterado y prolongado de la mezcla y/o de sus amasados con la piel húmeda (a causa de la transpiración o de la humedad) puede provocar irritación y/o dermatitis [Bibliografía (4)].

Tanto la mezcla como sus amasados, en caso de contacto prolongado con la piel, pueden provocar sensibilización y/o reacción alérgica en algunos individuos a causa de la presencia de restos de sales de cromo VI. Cuando se considere necesario, se puede disminuir dicho efecto con el añadido de un específico agente reductor, para que el tenor del cromo VI hidrosoluble se mantenga dentro de concentraciones inferiores al 0,0002% (2 ppm) del peso total en seco, en conformidad con las disposiciones de las normativas citadas en el punto 15.1 [Bibliografía (3)].

En caso de ingestión significativa, la mezcla puede provocar ulceraciones en el aparato digestivo.

En las condiciones normales de uso, la mezcla y sus amasados no presentan riesgos particulares para el medio ambiente, sin perjuicio del respeto de las recomendaciones citadas en los siguientes puntos 6, 8, 12 y 13.

La mezcla no responde a los criterios de los PBT o vPvB, en virtud del Anexo XIII del Reglamento 1907/2006/CE "REACH".

Sección 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

3.1 Sustancias

No aplicable.

3.2 Mezcla

"BUZZI UNICEM NEXT®" es un producto inorgánico, constituido por una mezcla finamente molida de clinker sulfoaluminato, ($4\text{CaO}\cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3\cdot \text{SO}_3$ - comúnmente definido $\text{C}_4\text{A}_3\text{S}$ - superior en porcentaje al 50%), yeso, cal y añadido de aditivos reguladores del fraguado.

El clinker sulfoaluminato con forma granular, producido en horno de cocción a unos 1350 °C, tiene una composición mineralógica caracterizada por una importante presencia de sulfatos en parte vinculados a los silicatos de calcio, presentes en parte como sulfato de calcio, sodio y potasio. Además, están presentes pequeñas cantidades de óxidos de calcio y magnesio, y restos de otros compuestos como las sales de cromo VI.

Los productos de hidratación del cemento sulfoaluminato (sulfoaluminato de calcio hidratado, hidróxido de calcio, silicatos y aluminatos de calcio hidratados), si bien en diferentes proporciones, son similares a los que pueden encontrarse por la hidratación del cemento Portland.

Por dicho motivo y considerando las características físico-químicas del clinker sulfoaluminato, similares en todo a las del "clinker de cemento Portland", los potenciales riesgos vinculados a su empleo se consideran equivalentes a los del "cemento Portland" (véase también el p. 15.1).

3.2.1 Componentes que presentan un peligro para la salud

Sustancia Constituyente	% en peso	Número CE	CAS	Registro "REACH" n°	Clasificación según el Reglamento 1272/2008/CE		
					Clase de peligro	Categoría de peligro	Indicación de peligro
Clinker sulfoaluminato ($\text{Ca}_4\text{Al}_6\text{SO}_{16} = 4\text{CaO}\cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3\cdot \text{SO}_3$)	> 30	266-043-4	65997-15-1	Exento (*)	Irritación cutánea	2	H315
					Sensibilización cutánea	1B	H317
					Lesiones oculares	1	H318
					STOT SE	3	H335

(*) **clinker:** notificación C&L n°. 02-2119682167-31-0000 del 15/12/2010; actualización del 1/07/2013 con presentación de informe n. QJ420702-40.

En la mezcla también se pueden utilizar componentes (sustancias u otras mezclas), como yesos químicos, aditivos reguladores de fraguado, además de agentes reductores cuya toxicología y niveles de riesgo son, en todo caso, iguales o inferiores a los del clinker.

Sección 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

Notas generales

No se requieren dispositivos de protección individual para los socorristas, quienes deben evitar inhalar el polvo y el contacto con la mezcla húmeda. Si esto no fuera posible, deberán adoptar los dispositivos de protección individual descritos en la Sección 8.

En caso de contacto con los ojos

No frotarse los ojos para evitar posibles daños en la córnea causados por el frotamiento.

Si se usan lentes de contacto, sacarlos. Inclinar la cabeza en la dirección del ojo afectado, abrir bien los párpados y enjuagar inmediatamente con abundante agua durante 20 minutos para quitar todos los residuos; si fuera posible, usar agua isotónica (0,9% NaCl).

Cuando fuera necesario, contactar con un especialista en medicina laboral o con un oculista.

En caso de contacto con la piel

Para la mezcla seca, quitar y enjuagar con abundante agua.

Para la mezcla mojada y/o húmeda, lavar la parte afectada con abundante agua y jabón de pH neutro o detergente suave adecuado. Además, quitar las prendas contaminadas, los zapatos, las gafas, los relojes, etc. y limpiarlos completamente antes de reutilizarlos. Consultar con un médico en todos los casos de irritación o de quemaduras.

En caso de inhalación

Llevar la persona al aire libre; el polvo en la garganta y en las fosas nasales debería eliminarse naturalmente. Contactar con un médico si persiste la irritación o si se manifiesta con posterioridad, si se sienten molestias, si tiene tos o si persisten otros síntomas.

En caso de ingestión

No inducir el vómito. Si la persona está consciente, enjuagar la cavidad bucal con abundante agua; consultar inmediatamente con un médico o contactarse con un Centro Antivenenos.

4.2. Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados

Ojos: En contacto con los ojos, el polvo de la mezcla (seca o mojada) puede causar irritaciones o lesiones graves y potencialmente irreversibles.

Piel: la mezcla y/o sus preparados pueden tener un efecto irritante en la piel húmeda (por causa de la transpiración o de la humedad) después de un contacto prolongado, o pueden causar dermatitis después de contactos reiterados y prolongados. Además, contactos prolongados de la piel con la mezcla húmeda y/o sus preparados húmedos (morteros, enlucidos, etc.) pueden causar irritación, dermatitis o quemaduras. [\[Para mayores detalles véase la Bibliografía \(1\)\]](#)

Inhalación: La inhalación reiterada del polvo de la mezcla durante un período de tiempo prolongado, aumenta el riesgo de aparición de enfermedades pulmonares.

Ingestión: la ingestión accidental de la mezcla puede provocar ulceraciones del aparato digestivo.

Medio ambiente: en condiciones normales de uso, la mezcla no es peligrosa para el medio ambiente.

4.3. Indicación de la posible necesidad de consultar inmediatamente con un médico o de tratamientos especiales

Véanse las indicaciones suministradas en el punto 4.1. Cuando sea necesario consultar con un médico, se debe entregar la Ficha de los Datos de Seguridad (SDS).

Sección 5. MEDIDAS ANTIINCENDIO

5.1 Medios de extinción

La mezcla no es inflamable. En caso de incendio en el área circundante, pueden utilizarse todos los medios de extinción de incendios.

5.2 Peligros especiales derivados de la mezcla

La mezcla no es combustible, ni es explosiva y no favorece ni alimenta la combustión de otros materiales.

5.3 Recomendaciones para los encargados de la extinción de los incendios

La mezcla no presenta riesgos asociados al fuego; por lo tanto no se requieren equipamientos de protección especiales para los encargados de la extinción de incendios.

Sección 6. MEDIDAS EN CASO DE EMISIÓN ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, dispositivos de protección y procedimientos en caso de emergencia

6.1.1 Para quien no interviene directamente

Usar los dispositivos de protección individual (DPI) descritos en la sección 8 y seguir los consejos de uso y manipulación en condiciones de seguridad, indicados en la Sección 7.

6.1.2 Para quien interviene directamente

No se requieren procedimientos específicos de emergencia. De todos modos, se requiere la protección de ojos, piel y vías respiratorias en presencia de niveles elevados de polvo.

6.2 Precauciones ambientales

Evitar la descarga o la dispersión de la mezcla en canales de drenaje y/o alcantarillados y/o en cursos de agua.

6.3 Métodos y materiales para la contención y el saneamiento

Mezcla seca

Usar sistemas de limpieza en seco, como aspiradores o extractores de vacío [unidades industriales portátiles, equipadas con filtros para partículas de alta eficiencia o técnicas equivalentes], que no dispersan polvos en el medio ambiente. Nunca usar el aire comprimido.

Como alternativa, eliminar el polvo humedeciendo el material y recoger con escoba o con cepillo. Cuando sea posible, mojar la mezcla con agua (véase: mezcla mojada).

Asegurarse de que los trabajadores usen dispositivos de protección individual apropiados (véase Sección 8), para evitar la inhalación del polvo y el contacto con la piel y los ojos.

Depositar el material emanado en contenedores. En caso de vertido de gran cantidad de mezcla, cerrar / cubrir el alcantarillado de recogida de las aguas que se encuentren en las inmediaciones

Mezcla mojada

Limpiar y recoger la mezcla en contenedores, esperar a que se seque y endurezca, antes de eliminarla como se describe en la Sección 13.

6.4 Referencia a otras secciones

Para mayores detalles, véanse las secciones 8 y 13.

Sección 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para la manipulación segura

7.1.1 Medidas de protección

Seguir las recomendaciones suministradas en la sección 8.

Para quitar la mezcla seca, véase el punto 6.3.

Medidas de prevención de incendios

No es necesario adoptar alguna precaución, porque la mezcla no es combustible ni inflamable.

Medidas para prevenir la formación de aerosol y polvo

No barrer ni usar aire comprimido. Usar sistemas de limpieza en seco (como por ej. aspiradores y/o extractores de vacío), que no causan dispersión de polvo en el aire.

Medidas de protección del medio ambiente

Durante la movilización de la mezcla, evitar su dispersión en el medio ambiente (véase también el p. 6.2).

7.1.2 Información de tipo general sobre la higiene en los lugares de trabajo

En los lugares de trabajo, donde se realiza la manipulación y/o el almacenamiento de la mezcla, no se debe beber ni comer.

En ambientes polvorosos, usar máscaras antipolvo y gafas de protección.

Usar guantes de protección para evitar el contacto con la piel.

7.2 Condiciones para el almacenamiento seguro, incluidas las posibles incompatibilidades

La mezcla debe almacenarse fuera del alcance de los niños, lejos de ácidos, en contenedores cerrados (silos de depósito y sacos), en un lugar fresco y seco y en ausencia de ventilación, para conservar sus características técnicas, evitando la dispersión de polvos (véase sección 10).

Riesgo de enterrado: La mezcla puede adensarse o adherirse a las paredes del espacio donde está almacenada; la mezcla puede dispersarse, colapsar o caerse de improviso.

Para prevenir los riesgos de enterrado o sofocamiento (durante las intervenciones de mantenimiento y las operaciones de limpieza y/o desobstrucción), no entrar en ambientes cerrados – como por ej. silos, tolvas, vehículos para el transporte a granel u otros contenedores y/o recipientes que almacenan o contienen la mezcla – sin adoptar procedimientos específicos de seguridad ni los dispositivos adecuados de protección individual.

No usar contenedores de aluminio por causa de la incompatibilidad de los materiales.

7.3 Usos finales específicos

Ninguna información adicional (véase también Sección 1.2).

7.4 Eficacia del agente reductor del cromo VI hidrosoluble

El buen estado de los envases y el respeto de las modalidades de conservación antes mencionadas, son condiciones indispensables para garantizar el mantenimiento de la eficacia del agente reductor para el período de tiempo citado en el DDT o en cada saco.

Dicho plazo de tiempo se refiere exclusivamente a la eficacia del agente reductor para mantener el nivel de cromo VI hidrosoluble determinado según la norma EN 196-10, por debajo del límite de 0,0002% del peso total en seco de la mezcla lista para el uso, establecido por la normativa vigente (véase el punto 15.1), independientemente de los límites de empleo del producto fijados por las reglas generales de conservación y uso del producto.

Sección 8. CONTROL DE LA EXPOSICIÓN - PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

El valor límite de umbral ponderado en el tiempo (TLV-TWA), adoptado para los ambientes de trabajo de la Asociación de Higienistas Industriales Americanos (ACGIH), para las partículas de "cemento Portland" es equivalente a 1 mg/m^3 (fracción respirable).

Para la evaluación del **nivel de exposición** (DNEL = nivel derivado sin efecto) se obtiene:

- DNEL (fracción respirable): 1 mg/m^3
- DNEL (piel): no aplicable
- DNEL (ingestión): no relevante

En cambio, el método usado para la evaluación del riesgo, MEASE [[véase la Bibliografía \(17\)](#)] contempla la fracción inhalable. Por lo tanto, otra condición cautelar está asociada implícitamente al procedimiento para la evaluación del riesgo de exposición profesional.

Para los trabajadores no hay datos disponibles, ni estudios / experiencias en el ser humano para la definición del límite DNEL para la exposición de la piel; por otra parte, siendo los polvos de la mezcla clasificados como irritantes para la piel y los ojos, es conveniente usar medidas de protección adecuadas para evitar el contacto.

Para la evaluación del **riesgo ambiental** (PNEC = concentración previsible sin efectos) se obtiene:

- PNEC para agua: no aplicable
- PNEC para sedimentos: no aplicable
- PNEC para terreno: no aplicable

La evaluación del riesgo para los ecosistemas se basa en el impacto del pH en el recurso hídrico; de todos modos, el contenido de pH en las aguas superficiales, en los cursos de agua o en los sistemas de transporte hacia los sistemas de depuración no debería ser superior a 9.

8.2 Controles de la exposición

Para cada Categoría de Proceso (PROC), el usuario podrá seleccionar entre las opciones (A) y (B) indicadas en la Tabla 8.2.1, en función de la real situación en el establecimiento.

Después de seleccionar una opción, se debe seleccionar la misma en la Tabla 8.2.2 de la Sección 8.2.2, "*Medidas de protección individual como los dispositivos de protección individual - Especificaciones de equipamientos para protección de las vías respiratorias*". Por lo tanto solo son posibles combinaciones entre (A)-(A) y (B)-(B).

8.2.1 Controles técnicos idóneos

En los sistemas donde se manipula, transporta, carga, descarga y almacena la mezcla, deben adoptarse medidas higiénicas idóneas y precauciones apropiadas para la protección de los trabajadores y para contener la dispersión de polvo en los ambientes de trabajo, como se indica en la tabla (evaluados para un valor DNEL = 1 mg/m³).

Tabla 8.2.1

Escenario de exposición	PROC (*)	Exposición	Controles localizados (**)	Eficiencia	
Producción industrial / Formulación de materiales hidráulicos para la edificación y las construcciones	2, 3	Duración no limitada (hasta 480 minutos por turno, 5 turnos por semana)	No requerido	-	
	14, 26		A) no requerido, o B) Ventilación local genérica	- 78 %	
	5, 8b, 9		Ventilación local genérica	78 %	
Usos industriales de materiales hidráulicos secos para la edificación y las construcciones (interior y exterior)	2		No requerido	-	
	14, 22, 26		A) no requerido, o B) Ventilación local genérica	- 78 %	
	5, 8b, 9		Ventilación local genérica	78 %	
Usos industriales de suspensiones húmedas de materiales hidráulicos para la edificación y las construcciones	7		(#) < 240 min	A) no requerido, o B) Ventilación local genérica	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14			No requerido	-
Usos profesionales de materiales hidráulicos para la edificación y las construcciones (interior y exterior)	2			A) no requerido, o B) Ventilación local genérica	- 72 %
	9, 26			A) no requerido, o B) Ventilación local genérica	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14	Ventilación local genérica		72 %	
	19 (#)	Los controles localizados no son aplicables. Los procesos pueden ejecutarse sólo en ambientes bien ventilados o al aire libre		-	
Usos profesionales de suspensiones húmedas	11	A) no requerido, o B) Ventilación local genérica		- 72 %	

de materiales hidráulicos para la edificación y las construcciones	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		No requerido	-
--------------------------------------------------------------------	---------------------------------	--	--------------	---

(*) PROC son los usos identificados, como se definen en la Sección 1.2.

(**) Los controles localizados deben definirse en función de las reales situaciones de ingeniería y en consecuencia, se identificarán los dispositivos de protección individual respiratoria, indicados en la tabla de la Sección 8.2.2.

8.2.2 Medidas de protección individual como los dispositivos de protección individual (DPI)

General: No comer, beber o fumar mientras se manipula la mezcla, para evitar el contacto del polvo de cemento con la piel o la boca.

Quitar las prendas contaminadas, los zapatos, las gafas y limpiarlos totalmente antes de reutilizarlos.

En caso de manipulación de la mezcla, usar los DPI abajo indicados. Inmediatamente después de haber movlizado / manipulado la mezcla, o productos / preparados que la contengan, es necesario lavarse con jabón neutro o detergente suave adecuado o usar cremas hidratantes.

Protección de los ojos/la cara



Usar gafas o máscaras de seguridad certificadas según la norma UNI EN 166 cuando se manipule la mezcla, para prevenir todo contacto con los ojos.

Protección de la piel



Usar guantes herméticos, resistentes a la abrasión y a los álcalis, certificados según la norma UNI EN 374, partes 1, 2, 3, como también zapatos y/o botas de seguridad y prendas de trabajo (de mangas y piernas largas) así como productos para el cuidado de la piel (que incluyen las cremas hidratantes) para asegurar la máxima protección dérmica para el contacto prolongado con la mezcla húmeda.

Protección de las vías respiratorias



Cuando un trabajador pueda quedar expuesto a una concentración de polvo respirable superior al valor límite de exposición, usar dispositivos de protección de las vías respiratorias apropiados para el nivel de dicha concentración de polvo, y conformes a las normas técnicas pertinentes (como mascarillas filtrantes certificadas según la norma UNI EN 149).

Los dispositivos de protección individual, definidos en función de los controles localizados y **evaluados para un valor DNEL = 1 mg/m³**, se reproducen en la siguiente tabla.

Tabla 8.2.2

Escenario de exposición	PROC (*)	Exposición	Equipamiento específico para la protección respiratoria (RPE)	Eficiencia RPE – Factor de Protección Asignado (APF)
Producción industrial / Formulación de materiales hidráulicos para la edificación y las construcciones	2, 3	Duración no limitada (hasta 480 minutos por turno,	No requerido	--
	14, 26		A) Máscara P2 (FF, FM) o B) Máscara P1 (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	5, 8b, 9		Máscara P2 (FF, FM)	APF = 10
Usos industriales de materiales hidráulicos secos para la edificación y las construcciones (interior y exterior)	2		No requerido	--
	14, 22, 26		A) Máscara P2 (FF, FM) o B) Máscara P1 (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	5, 8b, 9		Máscara P2 (FF, FM)	APF = 10

Usos industriales de suspensiones húmedas de materiales hidráulicos para la edificación y las construcciones	7	5 turnos por semana) (#) < 240 min	A) Máscara P3 (FF, FM) o B) Máscara P2 (FF, FM)	APF = 20 APF = 10
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		No requerido	--
Uso profesional de materiales hidráulicos para la edificación y las construcciones (interior y exterior)	2		A) Máscara P2 (FF, FM) o B) Máscara P1 (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	9, 26		A) Máscara P3 (FF, FM) o B) Máscara P2 (FF, FM)	APF = 20 APF = 10
Usos profesionales de suspensiones húmedas de materiales hidráulicos para la edificación y las construcciones	5, 8a, 8b, 14		Máscara P3 (FF, FM)	APF = 20
	19 (#)		Máscara P3 (FF, FM)	APF = 20
Usos profesionales de suspensiones húmedas de materiales hidráulicos para la edificación y las construcciones	11		A) Máscara P3 (FF, FM) o B) Máscara P2 (FF, FM)	APF = 20 APF = 10
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		No requerido	--

(*) PROC son los usos identificados, como se definen en la Sección 1.2.

Un ejemplo de los factores de protección asignados (APF) para diferentes dispositivos de protección respiratoria (RPE), en virtud de la norma EN 529:2005, puede localizarse en el glosario de la metodología MEASE [*véase la Bibliografía (17)*].

Riesgos térmicos

No aplicable.

8.2.3 Controles de exposición ambiental

En los sistemas donde se manipula, transporta, carga, descarga y almacena la mezcla, deben adoptarse medidas idóneas para contener la dispersión de los polvos en los ambientes de trabajo (véanse también los puntos 8.2.1 y 15.1).

En particular, las medidas preventivas deben asegurar la contención de la concentración de partículas respirable dentro del valor de umbral ponderado en el tiempo (TLV-TWA), adoptado por la Asociación de los Higienistas Ambientales Americanos (ACGIH) para el cemento Portland.

De igual modo, deben adoptarse todas las medidas técnico-organizativas idóneas para prevenir la dispersión y el vertido accidental de los polvos de la mezcla en las diferentes fases de producción y uso, principalmente para evitar la descarga en el suelo y en los cursos de agua o alcantarillas.

El impacto ambiental y la peligrosidad potencial para los organismos/ecosistemas acuáticos están asociados al aumento del pH, atribuible a la formación de hidróxidos. En cambio, la ecotoxicidad derivada de los otros componentes (iones) inorgánicos es irrelevante respecto del efecto negativo del pH.

De cualquier modo, cualquier efecto negativo asociado al ciclo de producción y uso de la mezcla presenta un impacto localizado en el emplazamiento. El contenido de pH en las aguas superficiales y en las descargas hídricas no debería ser superior a 9.

De lo contrario, este nivel de pH podría tener un efecto negativo en los sistemas de depuración de los desechos urbanos (STPs) y en los sistemas de tratamiento de los desechos industriales (WWTPs).

Para esta evaluación, es conveniente adoptar un enfoque sistemático con:

- Nivel 1: recogida de datos sobre el contenido de pH en las descargas y sobre la contribución del vertido de polvo de la mezcla para su variación. Si el valor del pH es superior a 9 porque es predominante la contribución de los polvos de la mezcla, será necesario adoptar las medidas preventivas adecuadas.
- Nivel 2: recogida de datos sobre el contenido de pH en el cuerpo hídrico receptor, después del punto de introducción de la descarga. El valor del pH no debe ser superior a 9.
- Nivel 3: muestreo y medición del contenido de pH en el cuerpo hídrico receptor, después del punto de introducción de la descarga. Si el pH es inferior a 9, es razonable considerar la ausencia de cualquier efecto negativo, mientras que si el pH es superior a 9, deberán implementarse intervenciones de neutralización en la descarga, idóneas para evitar todo impacto ambiental debido a la dispersión de los polvos de la mezcla, en las diferentes fases de producción y uso.

En cambio, no se necesitan medidas preventivas específicas para el impacto en el suelo, independientemente de la aplicación correcta de las prácticas eficaces ordinarias.

Sección 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre las propiedades físicas y químicas fundamentales

- (a) Aspecto: material sólido inorgánico en polvo (fracción granulométrica principal 5÷30 µm)
- (b) Olor: inodoro
- (c) Umbrales de olor: Ningún umbral, inodoros
- (d) pH (T = 20°C en agua, relación agua / sólido 1:2): 10 ÷ 13
- (e) Punto de fusión: > 1000°C
- (f) Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición: No aplicable, porque en condiciones atmosféricas normales, el punto de fusión es > 1000°C.
- (g) Punto de inflamabilidad: No aplicable, porque no es líquido.
- (h) Porcentaje de evaporación: No aplicable, porque no es un líquido.
- (i) Inflamabilidad (sólido, gas): No aplicable, porque es un sólido no combustible y no causa ni contribuye a la generación de incendios por frotamiento.
- (j) Inflamabilidad super./ inferior o límite de explosividad: no aplicable, por no ser un gas inflamable.
- (k) Presión de vapor: No aplicable, porque el punto de fusión es > 1000°C.
- (l) Densidad del vapor: No aplicable, porque el punto de fusión es > 1000°C.
- (m) Densidad relativa: 2,5 ÷ 3,1 g/cm³
Densidad aparente: 0,8 ÷ 1,5 g/cm³
- (n) Solubilidad en agua (T = 20°C): escasa (0,1 ÷ 1,5 g/l)
- (o) Coeficiente de partición; n-octanol / agua: no aplicable, porque es una sustancia inorgánica.
- (p) Temperatura de autoignición: no aplicable (ninguna piroforicidad – ningún vínculo metal-orgánico, órgano-metalóide o fosfino-orgánico o sus derivados, y ningún otro constituyente pirofórico en la composición).
- (q) Temperatura de descomposición: no aplicable por la ausencia de peróxido orgánico.
- (r) Viscosidad: No aplicable, porque no es un líquido.
- (s) Propiedades explosivas: no aplicable; no es explosivo o pirotécnico; no es de por sí capaz de producir por medio de reacciones químicas, gases a temperaturas, presiones y velocidades tales de causar daños al entorno, ni de auto-sostener reacciones químicas exotérmicas.
- (t) Propiedades oxidantes: no aplicable, porque no causa ni contribuye a la combustión de otros materiales.

9.2 Otras informaciones

No aplicable.

Sección 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

Cuando se agrega agua, la mezcla se endurece formando una masa estable que no reacciona con el medio ambiente. La mezcla seca es químicamente estable y compatible con la mayoría de los otros materiales de la construcción.

10.2 Estabilidad química

La mezcla se conservará estable por más tiempo si se la almacena de modo apropiado (véase Sección 7). Debe conservarse seca, evitando el contacto con materiales incompatibles.

El buen estado de los envases y el respeto de las modalidades de conservación indicadas en el punto 7.2, son condiciones indispensables para mantener la eficacia del agente reductor para el período de tiempo especificado en el saco o en el DDT.

La mezcla húmeda es alcalina e incompatible con los ácidos, con las sales de amonio, con el aluminio y con otros metales no nobles. La mezcla se descompone en ácido hidrófluorhídrico para producir tetrafluoruro de silicio, gas corrosivo.

Además, la mezcla reacciona con agua y forma silicatos e hidróxido de calcio; dichos silicatos reaccionan con potentes oxidantes como: flúor, trifluoruro de boro, trifluoruro de cloro, trifluoruro de manganeso y bifluoruro de oxígeno.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

No aplicable porque la mezcla no genera reacciones peligrosas.

10.4 Condiciones a evitar

Presencia de humedad durante el almacenamiento, puede comportar la pérdida de calidad del producto y la formación de grumos (o bloques), con las consiguientes dificultades para la movilización.

10.5 Materiales incompatibles

El contacto con ácidos, sales de amonio, aluminio u otros metales no nobles puede provocar reacciones exotérmicas (aumento de la temperatura). Además, el contacto del polvo de aluminio con la mezcla húmeda provoca la formación de hidrógeno.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

La mezcla no se descompone en ningún producto peligroso.

Sección 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Clase de riesgo	Cat.	Efecto	Bibliografía
Toxicidad aguda - dérmica	-	Test límite, en vivo e 'in vitro' en animales (conejo, contacto 24 horas, 2 g/kg de peso corporal) – no letal. Basado en los datos disponibles, no comprendido en los criterios de clasificación.	(2)
Toxicidad aguda - inhalación	-	Ninguna toxicidad aguda por inhalación observada. Basado en datos disponibles, no comprendido en los criterios de clasificación.	(9)
Toxicidad aguda - oral	-	Ninguna indicación de toxicidad oral de los estudios con el polvo del horno de cemento. Basado en los datos disponibles, no comprendido en los criterios de clasificación.	De reseña bibliográfica
Corrosión/ Irritación de la piel	2	El cemento en contacto con la piel húmeda puede causar engrosamiento, agrietamientos y hendiduras de la piel. El contacto prolongado combinado con abrasiones existentes puede causar graves quemaduras.	(2) Experiencias en el ser humano
Graves lesiones oculares/irritación	1	El clinker ha causado efectos heterogéneos en la córnea y el índice de irritación calculado es de 128. Los cementos contienen cantidades variables de clinker y componentes secundarios como yesos, escorias de alto horno, cenizas volantes, cal y puzolanas naturales. El contacto directo con el cemento puede causar lesiones en la córnea por sollicitación mecánica, irritación o inflamación inmediata o retardada. El contacto directo con grandes cantidades de cemento seco o con proyecciones de cemento húmedo puede causar efectos que varían desde la irritación ocular moderada (por ej. conjuntivitis o blefaritis) hasta quemaduras químicas y ceguera.	(10), (11)
Sensibilización cutánea	1B	Algunos individuos pueden desarrollar eccema por causa de la exposición al polvo de cemento húmedo, ya sea por el elevado pH que induce a dermatitis de contacto irritante después de un contacto prolongado, ya sea por una reacción inmunológica al Cr	(3), (4), (16)

		(VI) soluble que provoca dermatitis alérgica por contacto. La respuesta puede aparecer en una variedad de formas que pueden ir desde una leve erupción cutánea hasta dermatitis graves y es una combinación de estos dos mecanismos arriba mencionados. No se prevé ningún efecto de sensibilización si el cemento contiene un agente reductor del cromo VI hidrosoluble, mientras no se supere el período de tiempo indicado para el mantenimiento de la eficacia de dicho agente reductor [referencia a Bibliografía (3)].	
Sensibilización de las vías respiratorias	-	No existen indicaciones de sensibilización del sistema respiratorio. Basado en los datos disponibles, no comprendido en los criterios de clasificación.	(1)
Mutagenicidad de las células embrionales (germ)	-	Ninguna indicación. Basado en los datos disponibles, no comprendido en los criterios de clasificación.	(12), (13)
Cancerogenicidad	-	Ninguna asociación causal ha sido establecida entre la exposición al cemento Portland y el cáncer. La literatura epidemiológica no sustenta la identificación del cemento Portland como cancerígeno para el hombre El cemento Portland no es clasificable como cancerígeno para el hombre (en virtud de la ACGIH A4: Agentes que causan preocupación sobre la posibilidad de ser cancerígenos para el hombre, pero que no pueden ser evaluados definitivamente por la falta de datos. Estudios 'in vitro' o en animales no proporcionan indicaciones de cancerogenicidad suficientes para clasificar al agente con alguna de las otras observaciones). Basado en los datos disponibles, no comprendido en los criterios de clasificación.	(1) (14)
Toxicidad para la reproducción	-	Basado en los datos disponibles, no comprendido en los criterios de clasificación.	Ninguna prueba de experiencia en el ser humano
STOT – exposición individual	3	El polvo de cemento puede irritar la garganta y el aparato respiratorio; pueden presentarse tos, estornudos y quedarse sin aliento después de exposiciones que superen los límites de exposición profesional. En general, los elementos recogidos indican claramente que la exposición profesional al polvo de cemento ha producido déficit en la función respiratoria. Igualmente, las pruebas disponibles hasta el momento son insuficientes para establecer con certeza la relación dosis-respuesta para estos efectos.	(1)
STOT – exposición reiterada	-	Existe una indicación de COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease)(Enfermedad pulmonar obstructiva crónica). Los efectos son agudos y debidos a elevadas exposiciones. No se han observado efectos crónicos o efectos para baja concentración. Basado en los datos disponibles, no comprendido en los criterios de clasificación.	(15)
Riesgo de aspiración	-	No aplicable, porque el cemento no se usa como aerosol.	

N: Excluyendo la sensibilización cutánea, el clinker y los cementos Portland (*como también la mezcla*) presentan las mismas características toxicológicas y eco-toxicológicas.

- Condiciones sanitarias agravadas por la exposición

La exposición prolongada a concentraciones elevadas de polvos respirables de la mezcla puede agravar los problemas respiratorios ya existentes y/o disfunciones, como enfisema o asma y/o patologías preexistentes de la piel y/o de los ojos.

Sección 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

La mezcla no es peligrosa para el medio ambiente.

Los test de ecotoxicidad del cemento Portland en *Daphnia magna* [Bibliografía (5)] y *Selenastrum coli* [Bibliografía (6)] demostraron pequeño impacto toxicológico. Por lo tanto, no pueden determinarse los valores LC50 y EC50 [Bibliografía (7)].

No existen indicaciones de toxicidad en la fase sedimentaria [Bibliografía (8)].

En caso de dispersión de grandes cantidades de la mezcla en agua, y a causa del consiguiente aumento del pH, son posibles efectos de ecotoxicidad para la vida acuática, en determinadas circunstancias.

12.2 Persistencia y degradabilidad

No pertinente, porque la mezcla es un material inorgánico. Después del endurecimiento no presenta riesgos de toxicidad,

12.3 Potencial de bioacumulación

No pertinente, porque la mezcla es un material inorgánico. Después del endurecimiento no presenta riesgos de toxicidad.

12.4 Movilidad en el suelo

No pertinente, porque la mezcla es un material inorgánico. Después del endurecimiento no presenta riesgos de toxicidad.

12.5 Resultados de la evaluación PBT y vPvB

No pertinente, porque la mezcla es un material inorgánico. Después del endurecimiento no presenta riesgos de toxicidad.

12.6 Otros efectos adversos

No pertinente.

Sección 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos de tratamiento de los desechos

La mezcla y sus amasados, eventualmente destinados a la eliminación, deben gestionarse según las disposiciones del D. Lgs. 3/04/2006 n. 152 - Parte IV "Normas en materia de gestión de los desechos" y sucesivas modificaciones e integraciones, y los sucesivos decretos de aplicación.

La mezcla y sus amasados, clasificados como desechos especiales no peligrosos, no presentan riesgos particulares para su eventual eliminación, teniendo cuidado de evitar su descarga o dispersión en cursos de agua o alcantarillados.

También los sacos y embalajes vacíos deben gestionarse en conformidad con la normativa vigente sobre desechos no peligrosos.

Sección 14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

La mezcla no está comprendida en ninguna clase de peligro para el transporte de mercancías peligrosas y no está sometida a los reglamentos modales correspondientes: IMDG (marítima), ADR (carretera), RID (ferroviaria), ICAO/IATA (aérea).

Durante el transporte, evitar la dispersión eólica usando contenedores cerrados.

14.1 Número ONU

No pertinente.

14.2 Nombre de expedición marítima ONU

No pertinente.

14.3 Clases de peligro asociado al transporte

No pertinente.

14.4 Grupo de embalaje

No pertinente.

14.5 Peligros para el medio ambiente

No pertinente.

14.6 Precauciones especiales para los usuarios

No pertinente.

14.7 Transporte del material a granel, según el Anexo II de MARPOL 73/78 y el código IMSBC

Aplicación de las disposiciones del código IMSBC para el transporte marítimo de cargas sólidas a granel (véase Apéndice C), adoptado por la Organización Internacional Marítima (IMO) con Resolución MSC 268(85):2008 y las sucesivas modificaciones e integraciones, acogido en Italia con el Decreto del Ministerio de Transportes del 30/11/2010.

Sección 15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

15.1 Normas y legislación sobre salud, seguridad y medio ambiente específicas para la mezcla

- **Reglamento CE 18/12/2006 n. 1907**
"Registro, evaluación, autorización y restricción del uso de sustancias químicas" (REACH)
- **Reglamento CE 09/10/2008 n. 987**
"Modificación del Reglamento n. 1907/2006/CE, respecto de las exclusiones definidas por los Anexos IV y V"
- **Rectificación del Reglamento CE n. 987/2008 de la Comisión – 8/10/2008**
"Modificación de los Anexos IV y V del Reglamento n. 1907/2006/CE"
- **Reglamento CE 22/06/2009 n. 552**
"Modificación del Reglamento n. 1907/2006/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre registro, evaluación, autorización y restricción del uso de sustancias químicas" (REACH).
referente al Anexo XVII "Restricciones en materia de fabricación, inserción en el mercado y uso de dichas sustancias y preparados".
- **Reglamento CE 16/12/2008 n. 1272**
"Clasificación, etiquetado y embalaje de las sustancias y de las mezclas, con modificación y abrogación de las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y del Reglamento 1907/2006/CE"
- **Reglamento UE 20/05/2010 n. 453**
"Modificación del Reglamento n. 1907/2006/CE, referida al Anexo II "Prescripciones para la compilación de las fichas de los datos de seguridad (SDS)"

- **Reglamento UE 8/05//2013 n. 487**
 “Modificación para adecuación al progreso técnico y científico, del Reglamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la clasificación, al etiquetado y al embalaje de las sustancias y de las mezclas”
- **Decreto del Ministerio de la Salud 10/05/2004**
 “Acogida de la Directiva 2003/53/CE con la vigésimo sexta modificación de la Directiva 76/769/CEE del 27/07/1976, relativa a las restricciones en materia de inserción en el mercado y de uso de dichas sustancias y preparados peligrosos (nonil fenol, nonil fenol etoxilado, **cemento**)”
- **Decreto del Ministerio de la Salud 17/02/2005**
 “Adopción de un método de prueba relativo a los cementos, en referencia al DM 10/05/2004, que ha acogido la vigésimo sexta modificación de la Directiva 76/769/CE”.
- **D. Lgs del 3/04/2006 n. 156 y sucesivas modificaciones e integraciones**
 “Normas en materia ambiental” (cd. TUA)
- **EN 197-1** “Cemento - Composición, especificaciones y criterios de conformidad para cementos comunes”
- **UNI EN 15368** “Aglutinante hidráulico para aplicaciones no estructurales – Definición, especificaciones y criterios de conformidad”
- **UNI EN 413-1** “Cemento de albañilería – Parte 1: composición, especificaciones y criterios de conformidad”
- **UNI EN 14216** “Cemento - Composición, especificaciones y criterios de conformidad para cementos especiales con calor de hidratación”
- **EN 196-10** “Métodos de prueba para el cemento - Parte 10: Determinación del cromo VI hidrosoluble en el cemento”
- **D. Lgs del 09/04/2008 n. 81 y sucesivas modificaciones e integraciones**
 “En materia de tutela de la salud y de la seguridad en los lugares de trabajo”
 El usuario de la mezcla debe aplicar las medidas técnicas y organizativas previstas por el antedicho decreto legislativo y relativos decretos de aplicación, teniendo también en cuenta las indicaciones sobre el control de la exposición y sobre la dotación de los DPI adecuados indicados en la sección 8.

- Restricciones sobre la comercialización y uso del cemento por el contenido de cromo VI

El **Reglamento n. 1907/2006/CE** concerniente el registro, evaluación, autorización y restricción del uso de sustancias químicas (“REACH”), **en el p. 47 del Anexo XVII**, y tal como fuera modificado por el **Reglamento n. 552/2009/CE**, impone la prohibición de comercializar y utilizar cementos o mezclas si contienen, una vez mezcladas con agua, más del 0,0002% (2 ppm) de cromo VI hidrosoluble del peso total en seco de la mezcla.

El respeto de este umbral límite está asegurado mediante la aditivación de un agente reductor, cuya eficacia está garantizada durante un período predefinido y con la constante observancia de las modalidades adecuadas de almacenamiento (citadas en los puntos 7.2 y 10.2).

En virtud del antedicho Reglamento, el empleo del agente reductor comporta la publicación de las siguientes informaciones:

FECHA DE ENVASADO	indicada en el saco o en el documento de transporte DDT
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	en contenedores cerrados en un lugar fresco y seco y en ausencia de ventilación, con garantía de mantenimiento de la integridad del envase
PERÍODO DE CONSERVACIÓN (*)	según lo mencionado en el DDT (tanto para el producto en sacos como a granel) y en cada saco

(*) para el mantenimiento de la eficacia del agente reductor.

Dicho plazo de tiempo se refiere exclusivamente a la eficacia del agente reductor en relación con las sales

de cromo VI, independientemente de los límites de empleo del producto dictados por las reglas generales de conservación y uso del producto.

- Prescripciones del Reglamento 1907/2006/CE “REACH”

El cemento y las mezclas cementicias, según el Reglamento “REACH”, son una mezcla y, en virtud de esto, no están sujetas a la obligación del registro, que corresponde en cambio a las sustancias.

El clinker de cemento Portland es una sustancia (*clasificable como sustancia inorgánica UVCB*) exenta del registro según el art. 2.7 (b) y el Anexo V.10 del Reglamento REACH, para la cual se ha notificado también a la Agencia europea ECHA la información necesaria para realizar el inventario de las clasificaciones y etiquetados (C&L), según las disposiciones del art. 40 del Reglamento CE n. 1272/2008/CE “CLP”. (*cfr. notificación n.º. 02-2119682167-31-0000 del 15/12/2010 y actualización del 1/07/2013 con presentación del informe n. QJ420702-40.*)

Además, si algunas sustancias usadas en la producción de la mezcla se sometieran a registro, la presente Ficha de Datos de Seguridad se actualizará adecuadamente según la información puesta a disposición por el Registrador y, en particular, si se detectara que los datos sobre los descriptores de uso, escenarios de exposición, clasificación, etc. pudieran repercutir en la evaluación del riesgo pre-vigente.

15.2 Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química.

Sección 16. OTRAS INFORMACIONES

16.1 Indicación de las modificaciones

La presente Ficha de los Datos de Seguridad ha sido sometida a una revisión completa para acoger las disposiciones introducidas por el Reglamento CE n. 1272/2008 “CLP” en la clasificación, etiquetado y embalaje de sustancias y mezclas, y por el Anexo II del Reglamento UE n. 453/2013 (**cfr. SDS**), **en vigor al 1º de junio de 2015.**

16.2 Abreviaturas y acrónimos

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR /RID	European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway
APF	Assigned protection factor (factor de protección asignado)
CAS	Chemical Abstracts Service
CE	Comunidad Europea
CLP	Classification, labelling and packaging (Reglamento CE 1272/2008 Clasificación, etiquetado y embalaje)
DNEL	Derived no-effect level (nivel derivado sin efecto)
EC50	Half maximal effective concentration (concentración efectiva del 50%)
ECHA	European Chemicals Agency
EINECS	European INventory of Existing Commercial chemical Substances
ERC	Environmental release category (categoría de emisión ambiental)
ES	Exposure Scenario (escenario de exposición)
FFP	Filtering Facepiece against Particles
FMP	Filtering Mask against Particles with filter cartridge
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods
IMO	International Maritime Organization
IMSBC	International Maritime Solid Bulk Cargoes
LC50	Median lethal dose (concentración letal al 50%)
LD50	Median lethal dose (dosis letal al 50%)

MEASE	Metal Exstimation and Assessment of Substance Exposure
MS	Member State
NOEL	No Observed Effect Level (<i>dosis sin efectos observables</i>)
OELV	Occupational Exposure Limit Value (<i>valor límite de exposición profesional</i>)
PBT	Persistent, bio-accumulative and toxic (<i>persistente, bioacumulable y tóxico</i>)
PC	Product category
PNEC	Predicted no-effect concentration (<i>concentración previsible sin efectos</i>)
PPE	Personal protective equipment
PROC	Process category (<i>categoría de proceso</i>)
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (<i>Reglam. CE 1907/2006</i>)
RPE	Respiratory protective equipment
SCOEL	Scientific Committee on Occupational Exposure Limit Values
SDS	Safety Data Sheet (<i>Ficha de los datos de seguridad</i>)
e-SDS	Extended Safety Data Sheet (<i>Ficha de datos de seguridad con escenario de exposición</i>)
SE	Single exposure
STP	Sewage treatment plant (<i>sistema de depuración de desechos urbanos</i>)
STOT	Specific Target Organ Toxicity (<i>toxicidad específica para órganos expuestos</i>)
SU	Sector of use
TLV-TWA	Threshold Limit Value - Time-Weighted Average (<i>Valor límite de umbral – Promedio ponderado en el tiempo</i>)
UVCB	Substance of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials (<i>Sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacciones complejas o materiales biológicos</i>)
VLE	Exposure Limit Value (<i>valor límite de exposición</i>)
vPvB	Very Persistent, very Bio-accumulative (<i>muy persistente, muy bioacumulable</i>)
w/w	Weight by weight
WWTP	Waste water treatment plant (<i>sistema de tratamiento de desechos industriales</i>)

16.3 Bibliografía y fuentes de información

- (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*, 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (October 2002).
- (6) U.S. EPA, *Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms*, 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (October 2002).
- (7) *Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development*. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C. (2001).

- (8) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox. AS (2007).*
- (9) TNO report V8801/02, *An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats* (August 2010).
- (10) TNO report V8815/09, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test* (April 2010).
- (11) TNO report V8815/10, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test* (April 2010).
- (12) *Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages*, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., (September 2009); 22(9):1548-58.
- (13) *Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro*; Gminski et al, Abstract DGPT - Conference Mainz (2008).
- (14) *Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement*, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting (June 2008).
- (15) *Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010*, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway (March 2010).
- (16) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo (December 2011).
- (17) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, <http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php>

16.4 Consejos para la formación

Adicionalmente a los programas de formación sobre el medio ambiente, la salud y la seguridad para los propios trabajadores, las empresas usuarias deben asegurarse de que los trabajadores lean, comprendan y apliquen las prescripciones de esta Ficha de los Datos de Seguridad.

16.5 Otras informaciones

Los datos y los métodos de prueba, usados para la clasificación de cementos y mezclas cementicias, se citan en la Sección 11.1.

En la tabla que se encuentra a continuación, se indica la clasificación y los procedimientos adoptados para conocer la clasificación de la mezcla en virtud del Reglamento CE n. 1272/2008 "CLP":

Clasificación según el Reglamento (CE) 1272/2008		Procedimiento de clasificación
Irritación cutánea 2	H315	Según la base de datos de pruebas
Sensibilización cutánea 1B	H317	Experiencia en el ser humano
Lesiones oculares 1	H318	Según la base de datos de pruebas
STOT SE 3	H335	Experiencia en el ser humano

La presente Ficha de los Datos de Seguridad, así como las posibles siguientes revisiones, están disponibles en formato electrónico en el portal de la empresa: www.buzziunicem.it/prodotti/cemento

- Para mayor información, contactar con: **BUZZI UNICEM S.p.A.**

Centro de Investigaciones

00012 Guidonia RM

tel. 0774.385450

fax 0774.343228

16.6 Liberatoria

Las informaciones contenidas en esta Ficha de los Datos de Seguridad, actualizada en conformidad con las disposiciones normativas vigentes, reflejan los conocimientos actuales disponibles y será conveniente prever que el producto se use según las condiciones arriba indicadas y siguiendo las indicaciones del embalaje y/o de la literatura técnica del sector.

Cualquier otro uso del producto, incluido el uso combinado con otros productos o en otros procesos, es responsabilidad del usuario.

Está implícito que el usuario también es responsable de las medidas de seguridad descritas específicamente y de la aplicación de procedimientos idóneos operativos concernientes a la prevención de los riesgos en las actividades laborales propias, en conformidad con la legislación vigente.

16.7 Números telefónicos de emergencia - Centros Antivenenos italianos

	CAV - Hospital	Ciudad	Dirección - Código postal CAP	Teléfono *
1	Hospital Universitario "Ospedali Riuniti"	Foggia	Viale Luigi Pinto, n. 1 - 71122	0881 732326
2	Hospital "A. Cardarelli"	Nápoles	Via A. Cardarelli, n. 9 - 80131	081 7472870
3	Policlínico Universitario "Umberto I"	Roma	Viale del Policlinico, n. 155 - 00161	06 49978000
4	Policlínico Universitario "A. Gemelli"	Roma	Largo Agostino Gemelli, n. 8 - 00168	06 3054343
5	Hospital Universitario "Careggi" - Toxicología Médica	Florenia	Largo Brambilla, n. 3 - 50134	055 7947819
6	Centro Nazionale di Informazione Tossicologica, IRCCS Fondazione S. Maugeri, Clinica del Lavoro	Pavía	Via Salvatore Maugeri, n. 10 - 27100	0382 24444
7	Hospital "Niguarda Ca' Granda"	Milán	Pza. Ospedale Maggiore, n. 3 - 20162	02 66101029
8	Hospital "Papa Giovanni XXII" – Toxicología Clínica	Bérgamo	Piazza OMS, n. 1 - 24127	800 883300
9	Hospital Pediátrico "Bambino Gesù"	Roma	Piazza Sant'Onofrio, n. 4 - 00165	06 68593726

* desde el exterior: +39 xxx xxxxxx

20/15/EAS/RF