

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 1 de 16

### SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA.

#### 1.1 Identificador del producto.

Nombre comercial: Hormigón fresco fabricado en central

#### 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia y usos desaconsejados.

Categoría de uso principal : Uso profesional  
Uso de la sustancia/mezcla : Fabricación de elementos de construcción.  
Fabricación de elementos estructurales y tratamientos superficiales en obras y construcciones.

#### 1.2.1 Usos desaconsejados

No hay ningún uso desaconsejado

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

Empresa: HANSON HISPANIA HORMIGONES S.L.  
Dirección: Ctra. Almería km 8 29720 Málaga  
CIF: B-93589398.  
Teléfono: 915786400  
E-mail: prlyma@hanson.biz  
Web: [www.hanson.es](http://www.hanson.es)

**1.4 Teléfono de emergencia:** 915620420 (Disponible 24h). Servicio de Información Toxicológica del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

### SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

#### 2.1 Clasificación de la sustancia.

##### 2.1.1. De acuerdo al Reglamento (CE) nº 1272/2008

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
Sensibilizante cutáneo	1B	H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel

#### 2.2 Elementos de la etiqueta.

##### Etiquetado conforme al Reglamento (EU) No 1272/2008:

Pictogramas:



Palabra de advertencia

Peligro

-Continúa en la página siguiente.-

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 2 de 16

### Indicaciones de peligro

- H318 Provoca lesiones oculares graves.  
H315 Provoca irritación cutánea.  
H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

### Consejos de prudencia

- P264 Lavarse las manos, los antebrazos y la cara concienzudamente tras la manipulación  
P280 Llevar gafas de protección, guantes de protección, prendas de protección  
P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua y jabón  
P305+P351+P338 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  
P333+P313 En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico

### 2.3 Otros peligros.

Otros peligros que no conllevan clasificación:

El hormigón en estado fresco presenta un pH elevado. Por ello, puede irritar la piel en caso de contacto prolongado, y lesiones en los ojos en caso de proyección. En caso de contacto excesivamente prolongado y repetitivo de la pasta húmeda con la piel, podría crear cierta sensibilización al cromo hexavalente (Cr(VI)). La ingestión accidental de pequeñas cantidades rara vez puede provocar problemas.

Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios PBT del anexo XIII del reglamento REACH

Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios mPmB del anexo XIII del reglamento REACH

## SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

### 3.1 Sustancias.

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

### 3.2 Mezclas.

Nombre	Identificador del producto	%	Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]
Cemento, portland, productos químicos	(N° CAS) 65997-15-1 (N° CE) 266-043-4	15 - 20	Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335
Nitrato cálcico	(N° CAS) 10124-37-5 (N° CE) 233-332-1 (REACH-no) 01-2119495093-35	<=1	Ox. Sol. 3, H272 Acute Tox. 4 (Oral), H302 Eye Dam. 1, H318
etanodiol, etilenglicol sustancia a la que se aplica un límite comunitario de exposición en el lugar de trabajo	(N° CAS) 107-21-1 (N° CE) 203-473-3 (N° Índice) 603-027-00-1 (REACH-no) 01-2119456816-28	<0,03	Acute Tox. 4 (Oral), H302 STOT RE 2, H373
fosfato de triisobutilo	(N° CAS) 126-71-6 (N° CE) 204-798-3 (REACH-no) 01-2119957118-32	<=0,2	Skin Sens. 1B, H317 Aquatic Chronic 3, H412
2-octil-2H-isotiazol-3-ona	(N° CAS) 26530-20-1 (N° CE) 247-761-7 (N° Índice) 613-112-00-5	< 0,1	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Acute Tox. 3 (Dermal), H311 Acute Tox. 3 (Inhalation), H331 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410

-Continúa en la página siguiente.-

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 3 de 16

mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 247- 500-7]; 2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1), mezcla de : 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona [EC no. 247- 500-7] y 2-metil-4-isotiazolin-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1)	(N° CAS) 55965-84-9 (N° Índice) 613-167-00-5	< 0,1	Acute Tox. 3 (Inhalation), H331 Acute Tox. 3 (Dermal), H311 Acute Tox. 3 (Oral), H301 Skin Corr. 1B, H314 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410
1,2-bencisotiazol-3(2H)-ona	(N° CAS) 2634-33-5 (N° CE) 220-120-9 (N° Índice) 613-088-00-6	< 0,1	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Acute 1, H400

### Límites de concentración específicos:

Nombre	Identificador del producto	Límites de concentración específicos
2-octil-2H-isotiazol-3-ona	(N° CAS) 26530-20-1 (N° CE) 247-761-7 (N° Índice) 613-112-00-5	(C >= 0,05) Skin Sens. 1, H317
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 247- 500-7]; 2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1), mezcla de : 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona [EC no. 247- 500-7] y 2-metil-4-isotiazolin-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1)	(N° CAS) 55965-84-9 (N° Índice) 613-167-00-5	(C >= 0,0015) Skin Sens. 1, H317 ( 0,06 =<C < 0,6) Eye Irrit. 2, H319 ( 0,06 =<C < 0,6) Skin Irrit. 2, H315 (C >= 0,6) Skin Corr. 1B, H314

### Observaciones:

Contenido en cromo hexavalente (Cr(VI)) < 0,0002%  
Texto completo de las frases H: ver sección 16

## SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios.

#### Medidas de primeros auxilios en caso de inhalación

La manipulación del producto no requiere medidas de precaución especiales.

#### Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con la piel

La manipulación del producto no requiere medidas de precaución especiales.

#### Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con los ojos

Hormigón fresco: Enjuague inmediatamente con abundante agua. Despójese de la ropa y del calzado contaminados. Lávese la ropa antes de su reutilización. Solicite atención médica siempre que se produzca quemadura o irritación.

Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. No frotarse los ojos, el contacto directo con el producto puede provocar daños en la córnea. En caso de irritación ocular: consultar a un médico.

#### Medidas de primeros auxilios en caso de ingestión

No provocar el vómito. Enjuagar la boca con abundante agua. Llamar a un centro de información toxicológica o a un médico en caso de malestar.

### 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

#### Síntomas y lesiones posibles en caso de contacto con la piel

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 4 de 16

Provoca irritación cutánea. Puede provocar una reacción alérgica en la piel. El hormigón fresco puede tener un efecto irritante sobre la piel desnuda después de un contacto prolongado o puede causar dermatitis de contacto tras el contacto repetido sin protección adecuada. El contacto prolongado, sin la protección adecuada, con hormigón fresco puede provocar graves quemaduras ya que se desarrollan sin sentir dolor (por ejemplo, al arrodillarse en hormigón fresco, incluso llevando pantalón).

### Síntomas y lesiones posibles en caso de contacto con los ojos

Provoca lesiones oculares graves. El contacto directo con el hormigón fresco puede provocar lesiones graves, potencialmente irreversibles.

### 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 datos de seguridad.

## SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

El producto no presenta ningún riesgo particular en caso de incendio.

### 5.1 Medios de extinción.

Cualquier medio de extinción puede ser apropiado

### 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia.

Peligro de incendio

No inflamable.

Peligro de explosión

No explosivo. No facilita la combustión de otros materiales.

Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio

A día de hoy, no se han encontrado productos peligrosos.

### 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.

Instrucciones para extinción de incendio

En caso de incendio, aislar rápidamente la zona, evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente.

Protección durante la extinción de incendio

No intervenir sin equipo de protección adecuado. Aparato autónomo y aislante de protección respiratoria. Protección completa del cuerpo.

## SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

### 6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.

Medidas generales

Se ha de tener en cuenta que el hormigón tarda en fraguar entre 30 y 90 minutos

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

Procedimientos de emergencia

Evitar el contacto con los ojos y la piel.

#### **6.1.2. Para el personal de emergencia**

Equipo de protección

No intervenir sin equipo de protección adecuado. Para más información, ver sección 8: "Control de la exposición-protección individual".

### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.

Evitar su liberación al medio ambiente. Evitar todo contacto del producto con el agua (o el aire húmedo). Evitar que el producto llegue a las alcantarillas o aguas superficiales. Avisar a las autoridades si el producto llega a los desagües o las conducciones públicas de agua.

### 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza.

Procedimientos de limpieza

Se ha de tener en cuenta que el hormigón tarda en fraguar entre 30 y 90 minutos. Limpiar el derrame de hormigón utilizando métodos de succión o eliminación mecánica.

### 6.4 Referencia a otras secciones.

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones de la sección 13.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 5 de 16

### SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

#### 7.1 Precauciones para una manipulación segura.

Peligros adicionales durante el tratamiento	Se ha de tener en cuenta que el hormigón tarda en fraguar entre 30 y 90 minutos.
Precauciones para una manipulación segura	Llevar un equipo de protección individual. Evitar el contacto con los ojos y la piel.
Medidas de higiene	Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas. No comer, beber ni fumar durante su utilización. Lavarse las manos después de cualquier manipulación.

#### 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Condiciones de almacenamiento	Manténgase lejos de los alimentos, bebidas y piensos.
Materiales incompatibles	Ácidos, sales de amonio, aluminio u otros metales no nobles. Se debe evitar el uso incontrolado de polvo de aluminio con el hormigón húmedo, ya que al reaccionar libera hidrógeno.

El producto no se encuentra afectado por la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III).

#### 7.3 Usos específicos finales.

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

#### 7.4 Control de 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 incluyen 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 normativo 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.

### SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

#### 8.1 Parámetros de control.

Cemento, portland, productos químicos (65997-15-1)		
España	Nombre local	Cemento Portland
España	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )	4 mg/m <sup>3</sup> Fracción respirable (2013)
España	Notas	e (Este valor es para la materia particulada que no contenga amianto y menos de un 1% de sílice cristalina.), d (Véase UNE EN 481: Atmósferas en los puestos de trabajo. Definición de las fracciones por el tamaño de las partículas para la medición de aerosoles.)
Hidróxido de calcio (1305-62-0)		
España	Nombre local	Hidróxido de calcio
España	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )	5 mg/m <sup>3</sup>
España	Notas	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo. Todos estos agentes químicos figuran al menos en una de las directivas de valores límite indicativos publicadas hasta ahora (ver Anexo C. Bibliografía). Los estados miembros disponen de un tiempo fijado en dichas directivas para su transposición a los valores límites de cada país miembro. Una vez adoptados, estos valores tienen la misma validez que el resto de los valores adoptados por el país.)
etanodiol, etilenglicol (107-21-1)		
UE	Nombre local	Ethylene glycol
UE	IOELV TWA (mg/m <sup>3</sup> )	52 mg/m <sup>3</sup>
UE	IOELV TWA (ppm)	20 ppm

-Continúa en la página siguiente.-

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)


 Versión: 4.0  
 Fecha de revisión:  
 26/01/2018

**Hormigón fresco fabricado en  
 central**

Página 6 de 16

UE	IOELV STEL (mg/m <sup>3</sup> )	104 mg/m <sup>3</sup>
UE	IOELV STEL (ppm)	40 ppm
UE	Notas	Skin
España	Nombre local	Etilenglicol
España	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )	52 mg/m <sup>3</sup>
España	VLA-ED (ppm)	20 ppm
España	VLA-EC (mg/m <sup>3</sup> )	104 mg/m <sup>3</sup>
España	VLA-EC (ppm)	40 ppm

**etanodiol, etilenglicol (107-21-1)**

España	Notas	Vía dérmica: (Indica que, en las exposiciones a esta sustancia, la aportación por la vía cutánea puede resultar significativa para el contenido corporal total si no se adoptan medidas para prevenir la absorción. En estas situaciones, es aconsejable la utilización del control biológico para poder cuantificar la cantidad global absorbida del contaminante. Para más información véase el Apartado 5 de este documento.), VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo. Todos estos agentes químicos figuran al menos en una de las directivas de valores límite indicativos publicadas hasta ahora (ver Anexo C. Bibliografía). Los estados miembros disponen de un tiempo fijado en dichas directivas para su transposición a los valores límites de cada país miembro. Una vez adoptados, estos valores tienen la misma validez que el resto de los valores adoptados por el país.)
--------	-------	---

**Cuarzo (SiO<sub>2</sub>) (14808-60-7)**

España	Nombre local	Sílice Cristalina (Cuarzo)
España	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )	0,05 mg/m <sup>3</sup> Fracción respirable
España	Notas	(2015), n (En las industrias extractivas véase la Orden ITC 2585/2007, de 30 de agosto (BOE nº 315 de 7 de septiembre de 2007), por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 2.0.02 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.), d (Véase UNE EN 481: Atmósferas en los puestos de trabajo. Definición de las fracciones por el tamaño de las partículas para la medición de aerosoles.), y (Reclasificado, por la International Agency for Research on Cancer (IARC) de grupo 2A (probablemente carcinogénico en humanos) a grupo 1 (carcinogénico en humanos).), véase ITC/2582/2007

**Glicerol (56-81-5)**

España	Nombre local	Glicerina
España	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )	10 mg/m <sup>3</sup> nieblas

**hidróxido de sodio (1310-73-2)**

España	Nombre local	Hidróxido de sodio
España	VLA-EC (mg/m <sup>3</sup> )	2 mg/m <sup>3</sup>

**óxido de etileno, oxirano (75-21-8)**

España	Nombre local	Óxido de etileno
España	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )	1,8 mg/m <sup>3</sup>
España	VLA-ED (ppm)	1 ppm

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)


 Versión: 4.0  
 Fecha de revisión:  
 26/01/2018

**Hormigón fresco fabricado en  
 central**

Página 7 de 16

España	Notas	r (Esta sustancia tiene establecidas restricciones a la fabricación, la comercialización o el uso en los términos especificados en el "Reglamento (CE) nº 1907/2006 sobre Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de sustancias y preparados químicos"(REACH) de 18 de diciembre de 2006 (DOUE L 369 de 30 de diciembre de 2006). Las restricciones de una sustancia pueden aplicarse a todos los usos o sólo a usos concretos. El anexo XVII del Reglamento REACH contiene la lista de todas las sustancias restringidas y especifica los usos que se han restringido.)
<b>Acido acético (64-19-7)</b>		
España	Nombre local	Ácido acético
España	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )	25 mg/m <sup>3</sup>
España	VLA-ED (ppm)	10 ppm
España	VLA-EC (mg/m <sup>3</sup> )	37 mg/m <sup>3</sup>
España	VLA-EC (ppm)	15 ppm
<b>Acido acético (64-19-7)</b>		
España	Notas	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo. Todos estos agentes químicos figuran al menos en una de las directivas de valores límite indicativos publicadas hasta ahora (ver Anexo C. Bibliografía). Los estados miembros disponen de un tiempo fijado en dichas directivas para su transposición a los valores límites de cada país miembro. Una vez adoptados, estos valores tienen la misma validez que el resto de los valores adoptados por el país.)
<b>Nitrato cálcico (10124-37-5)</b>		
DNEL/DMEL (Trabajadores)		
A largo plazo - efectos sistémicos, cutáneos		13,9 mg/kg de peso corporal/día
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación		24,5 mg/m <sup>3</sup>
DNEL/DMEL (Población en general)		
A largo plazo - efectos sistémicos, oral		8,33 mg/kg de peso corporal/día
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación		29 mg/m <sup>3</sup>
A largo plazo - efectos sistémicos, cutáneos		8,33 mg/kg de peso corporal/día
PNEC (Agua)		
PNEC agua (agua dulce)		0,45 mg/l
PNEC agua (agua de mar)		0,045 mg/l
PNEC agua (intermitente, agua dulce)		4,5
PNEC (STP)		
PNEC estación depuradora		18 mg/l
<b>Ácidos sulfónicos, C14-16-hidroalcanos y C14-16-alquenos, sales de sodio (68439-57-6)</b>		
DNEL/DMEL (Trabajadores)		
A largo plazo - efectos sistémicos, cutáneos		2158,33 mg/kg de peso corporal/día
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación		152,22 mg/m <sup>3</sup>
DNEL/DMEL (Población en general)		
A largo plazo - efectos sistémicos, oral		12,95 mg/kg de peso corporal/día
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación		45,04 mg/m <sup>3</sup>
A largo plazo - efectos sistémicos, cutáneos		1295 mg/kg de peso corporal/día
PNEC (Agua)		
PNEC agua (agua dulce)		0,042
PNEC agua (agua de mar)		0,0042
PNEC agua (intermitente, agua dulce)		2,025
PNEC agua (intermitente, agua de mar)		0,2025 mg/l
<b>1,1',1-nitritotripropan-2-ol" (122-20-3)</b>		

-Continúa en la página siguiente.-

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 8 de 16

DNEL/DMEL (Trabajadores)	
A largo plazo - efectos sistémicos, cutáneos	50 mg/kg de peso corporal/día
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación	86 mg/m <sup>3</sup>
DNEL/DMEL (Población en general)	
A largo plazo - efectos sistémicos, oral	9,7 mg/kg de peso corporal/día
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación	21 mg/m <sup>3</sup>
A largo plazo - efectos sistémicos, cutáneos	25 mg/kg de peso corporal/día
PNEC (Agua)	
PNEC agua (agua dulce)	0,71 mg/l
PNEC agua (agua de mar)	0,071 mg/l
PNEC (Sedimentos)	
PNEC sedimentos (agua dulce)	7,88 mg/kg
PNEC sedimentos (agua de mar)	0,788 mg/kg
<b>etanodiol, etilenglicol (107-21-1)</b>	
DNEL/DMEL (Trabajadores)	
A largo plazo - efectos sistémicos, cutáneos	106 mg/kg de peso corporal/día
A largo plazo - efectos locales, inhalación	35 mg/m <sup>3</sup>
DNEL/DMEL (Población en general)	
A largo plazo - efectos sistémicos, cutáneos	53 mg/kg de peso corporal/día
<b>etanodiol, etilenglicol (107-21-1)</b>	
A largo plazo - efectos locales, inhalación	7 mg/m <sup>3</sup>
PNEC (Agua)	
PNEC agua (agua dulce)	10 mg/l
PNEC agua (agua de mar)	1 mg/l
PNEC (Sedimentos)	
PNEC sedimentos (agua dulce)	20,9 mg/kg de peso en seco
PNEC (STP)	
PNEC estación depuradora	20,9 mg/l
<b>hidróxido de sodio (1310-73-2)</b>	
DNEL/DMEL (Trabajadores)	
A largo plazo - efectos locales, inhalación	1 mg/m <sup>3</sup>
DNEL/DMEL (Población en general)	
A largo plazo - efectos locales, inhalación	1 mg/m <sup>3</sup>

### 8.2 Controles de la exposición.

#### 8.2.1 Controles técnicos apropiados

No manipular con las manos desnudas. 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).

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

Controles técnicos apropiados

No manipular con las manos desnudas. 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).

Equipo de protección individual  
Protección de las manos

Evítese la exposición innecesaria.  
Utilizar guantes impermeables, resistentes a la abrasión y a los álcalis, con forro interior de algodón, para su uso en el manejo de la pasta. Estándar EN 374 - Guantes de protección de productos químicos. Estándar EN 388 - Guantes de protección contra riesgos mecánicos

Protección ocular

Llevar gafas de protección para eliminar el riesgo de proyección de la pasta sobre los ojos. Estándar EN 166 - Protección personal de los ojos

-Continúa en la página siguiente.-

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 9 de 16

Protección de la piel y del cuerpo

Llevar ropa de protección adecuada. En caso de prever contacto directo con la pasta,

Protección de las vías respiratorias

será necesario ir equipado con ropa y calzado de seguridad e impermeable. En el caso de hormigón fraguado, si se genera polvo usar una mascarilla tipo P.



Control de la exposición ambiental : Evitar su liberación al medio ambiente.

### SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

#### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Forma/estado	Líquido
Apariencia	Pastoso en estado fresco. Sólido después del fraguado.
Color	Gris
Olor	Indeterminado. Sólo perceptible en estado fresco.
Umbral olfativo	No hay datos disponibles
pH	> 10
Tasa de evaporación (acetato de butilo=1)	No hay datos disponibles
Punto de fusión	No hay datos disponibles
Punto de solidificación	No hay datos disponibles
Punto de ebullición	No aplicable
Punto de inflamación	No hay datos disponibles
Temperatura de autoignición	No hay datos disponibles
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	No aplicable
Presión de vapor a 20°C	No hay datos disponibles
Densidad de vapor	No hay datos disponibles
Densidad relativa	No hay datos disponibles
Densidad	2300 - 2500 kg/m <sup>3</sup> (Para hormigones convencionales entre 20 y 40 MPa)
Solubilidad	Prácticamente insoluble en agua (puede disgregarse).
Log Pow	No hay datos disponibles
Viscosidad, cinemática	No hay datos disponibles
Viscosidad, dinámica	No hay datos disponibles
Propiedades explosivas	No aplicable.
Propiedades comburentes	No aplicable.
Límites de explosión	No hay datos disponibles

#### 9.2. Información adicional

No aplicable.

### SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

-Continúa en la página siguiente.-

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 10 de 16

### 10.1 Reactividad.

Durante el fraguado se produce un aumento de temperatura. El producto, una vez fraguado, es un material estable que no presenta ningún riesgo.

### 10.2 Estabilidad química.

Mientras el hormigón se mantiene en estado fresco se debe evitar que entre en contacto con materiales incompatibles.

### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

El hormigón no provoca reacciones peligrosas.

### 10.4 Condiciones que deben evitarse.

Ninguna en las condiciones de almacenamiento y de manipulación recomendadas (véase la sección 7).

### 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 hormigón húmedo, ya que al reaccionar libera hidrógeno.

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos.

El hormigón no se descompone en productos peligrosos.

## SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

No clasificado

<b>Nitrato cálcico (10124-37-5)</b>	
DL50 oral rata	300 - 2000 mg/kg de peso corporal (método OCDE 423)
DL50 cutánea rata	> 2000 mg/kg (método OCDE 402)
<b>fosfato de triisobutilo (126-71-6)</b>	
DL50 oral rata	> 5000 mg/kg de peso corporal
DL50 cutánea rata	> 5000 mg/kg
CL50 inhalación rata (mg/l)	> 5,14 mg/l/4 h
<b>etanodiol, etilenglicol (107-21-1)</b>	
DL50 oral rata	7712 mg/kg
<b>2-octil-2H-isotiazol-3-ona (26530-20-1)</b>	
DL50 oral rata	500 mg/kg de peso corporal
DL50 cutánea rata	300 mg/kg
CL50 inhalación rata (niebla/polvo - mg/l/4h)	1,25 mg/l/4 h
<b>mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-7]; 2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1), mezcla de : 5-cloro- 2-metil-4-isotiazolin-3-ona [EC no. 247-500-7] y 2-metil-4-isotiazolin-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1) (55965-84-9)</b>	
DL50 oral rata	100 mg/kg de peso corporal
DL50 cutánea rata	300 mg/kg

Corrosión o irritación cutáneas

Provoca irritación cutánea. pH: > 10

Lesiones o irritación ocular graves

Provoca lesiones oculares graves. pH: > 10

Sensibilización respiratoria o cutánea

Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

Mutagenicidad en células germinales

No clasificado

Carcinogenicidad

No clasificado

Toxicidad para la reproducción

No clasificado

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única

No clasificado. (Hormigón fresco: no es peligro para las vías respiratorias. Una vez fraguado la manipulación del hormigón puede generar polvo. El polvo de hormigón puede provocar irritación de la garganta y el tracto respiratorio)

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

No clasificado

**Nitrato cálcico (10124-37-5)**

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 11 de 16

NOAEL, oral, rata  $\geq 1000$  mg/kg peso corporal/día (método OCDE 407)

Peligro por aspiración

No clasificado

### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

#### 12.1 Toxicidad.

Ecología – general

En caso de derrame accidental de grandes cantidades de producto en el agua se puede producir una débil subida de su pH, que bajo ciertas circunstancias podría representar cierta toxicidad para la vida acuática.

<b>Nitrato cálcico (10124-37-5)</b>	
CL50 peces	1378 mg/l (96 h)
CE50 Daphnia	490 mg/l (48 h)
ErC50 (algas)	> 1700 mg/l (10 días)
EC10, microorganismos	180 mg/l (180 min)
EC50, microorganismos	> 1000 mg/l (180 min)
<b>fosfato de triisobutilo (126-71-6)</b>	
CL50 peces	23 mg/l
<b>etanodiol, etilenglicol (107-21-1)</b>	
CL50 peces	72860 mg/kg
CE50 Daphnia	> 100 mg/l
CE50 otros organismos acuáticos 1	6500 - 13000 plantas acuáticas

#### 12.2 Persistencia y degradabilidad.

<b>Hormigón fresco fabricado en central</b>	
Persistencia y degradabilidad	No relevante. El producto, una vez fraguado, es un material estable que no presenta ningún riesgo de toxicidad.

#### 12.3 Potencial de bioacumulación.

<b>Hormigón fresco fabricado en central</b>	
Potencial de bioacumulación	No relevante. El producto, una vez fraguado, es un material estable que no presenta ningún riesgo de toxicidad.
<b>2-octil-2H-isotiazol-3-ona (26530-20-1)</b>	
Log Pow	2,45

#### 12.4 Movilidad en el suelo.

<b>Hormigón fresco fabricado en central</b>	
Ecología - suelo	El producto, una vez fraguado, es un material estable que no presenta ningún riesgo de toxicidad.

#### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.

<b>Hormigón fresco fabricado en central</b>	
Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios PBT del anexo XIII del reglamento REACH	
Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios mPmB del anexo XIII del reglamento REACH	

#### 12.6 Otros efectos adversos.

Otros efectos adversos

En condiciones normales ninguno.

### SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

-Continúa en la página siguiente.-

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 12 de 16

### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.

Métodos para el tratamiento de residuos

En estado fresco: Succión o eliminación mecánica. Alternativamente, dejar fraguar, evitar su vertido en redes de alcantarillado, sistemas de drenaje o aguas superficiales y eliminar como hormigón endurecido.

Endurecido: Tratar como residuo inerte. Eliminar de acuerdo a la legislación local. Evitar su vertido en redes de alcantarillado. Eliminar el producto fraguado como residuo de hormigón. El hormigón no es peligroso.

Recomendaciones para la eliminación de los residuos

Eliminación o vertido de acuerdo a la legislación local/nacional.

Ecología – residuos

Evitar su liberación al medio ambiente.

### SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

Según los requisitos de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. Número ONU				
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas				
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte				
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
14.4. Grupo de embalaje				
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
14.5. Peligros para el medio ambiente				
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
No se dispone de información adicional				

### 14.6 Precauciones particulares para los usuarios.

**Transporte por vía terrestre**

No aplicable

**Transporte marítimo**

No aplicable

**Transporte aéreo**

No aplicable

**Transporte por vía fluvial**

No aplicable

**Transporte por ferrocarril**

No aplicable

### 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC.

No aplicable.

-Continúa en la página siguiente.-

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 13 de 16

### SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

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

##### 15.1.1. UE-Reglamentos

Las siguientes restricciones son aplicables de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 (REACH):

3. Sustancias o mezclas líquidas consideradas peligrosas según los términos de la Directiva 1999/45/CE o que respondan a los criterios de una de las clases o categorías de peligros siguientes, contempladas en el anexo I del Reglamento (CE) n.º 1272/2008	etanodiol, etilenglicol - mezcla de: 5-cloro-2- metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-7]; 2- metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1), mezcla de : 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3- ona [EC no. 247-500-7] y 2-metil-4-isotiazolin-3- ona [EC no. 220-239-6] (3:1) - fosfato de triisobutilo - 2-octil-2H-isotiazol-3-ona
3.b. Sustancias o mezclas que respondan a los criterios de una de las clases o categorías de peligro siguientes, contempladas en el anexo I del Reglamento (CE) n.º 1272/2008: Clases de peligro 3.1 a 3.6, 3.7 efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad o sobre el desarrollo, 3.8 efectos distintos de los narcóticos, 3.9 y 3.10	Hormigón fresco fabricado en central - etanodiol, etilenglicol - mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H- isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-7]; 2-metil-2H- isotiazol-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1), mezcla de : 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona [EC no. 247-500-7] y 2-metil-4-isotiazolin-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1) - fosfato de triisobutilo - 2-octil- 2H-isotiazol-3-ona
3.c. Sustancias o mezclas que respondan a los criterios de una de las clases o categorías de peligro siguientes, contempladas en el anexo I del Reglamento (CE) n.º 1272/2008: Clase de peligro 4.1	mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-7]; 2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1), mezcla de : 5-cloro-2- metil-4-isotiazolin-3-ona [EC no. 247-500-7] y 2- metil-4-isotiazolin-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1) - fosfato de triisobutilo - 2-octil-2H-isotiazol-3- ona

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista de sustancias candidatas de REACH

No contiene ninguna sustancia que figure en la lista del Anexo XIV de REACH

##### 15.1.1. Reglamentos nacionales

El producto no está afectado por el Reglamento (CE) n° 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

El producto no se encuentra afectado por la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III).

El producto no está afectado por el Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.

El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el Reglamento (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

##### Información reglamentaria estatal

La comercialización del cemento está sujeta a restricciones sobre el contenido de Cr (VI) (Anexo XVII<sup>1</sup>. apartado 47 Compuestos de cromo (VI) y la Orden PRE/1954/2004<sup>2</sup>).

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."

##### 15.2 Evaluación de la seguridad química.

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química del producto.

<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b> (de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)		
Versión: 4.0 Fecha de revisión: 26/01/2018	<b>Hormigón fresco fabricado en central</b>	Página 14 de 16

Se ha llevado a cabo la Evaluación de la Seguridad Química de las siguientes sustancias en esta mezcla:

etanodiol, etilenglicol, Nitrato cálcico, fosfato de triisobutilo

## SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN.

### 16.1 Control de cambios

Versión nº	Fecha de aprobación	Principales cambios
1.0	01/01/2001	Versión inicial
2.0	17/09/2014	Adecuación al Reglamento REACH (CE) nº 1907/2006 y al Reglamento (UE) nº 453/2010 que lo modifica.
3.0	02/01/2017	Revisión de acuerdo al Reglamento (UE) No 2015/830.
4.0	26/01/2018	Cambio formato Cambio encabezado actualizando a Reg UE 2015/830 Sección 1.1. Estandarización denominación Sección 1.4. Actualización número emergencia a INTCF exclusivamente Sección 2.1. Texto frases H en la misma sección. Ahora en versión español. Sección 2.2. Eliminación de texto duplicado en componentes peligrosos Sección 7.2. Referencia a no estar incluido en SEVESO III Sección 7.4. Nueva sección relativa a información de cromo soluble Sección 8.2. Numeradas subsecciones. Se especifica información relativa a EPIs y detalle Sección 15.1.2. Incorporada actualización de reglamentación nacional relativa a compuestos que incorporan cemento Sección 16.1. Incluida la sección "Control de cambios" Sección 16.2. Ampliada lista acrónimos Sección 16.3. Ampliada fuentes Sección 16.4. Formación en sección nueva Sección 16.5. Textos completos frases H como subsección 16.5 Sección 16.6. Aviso legal, declaración de responsabilidad actualizada

### 16.2 Abreviaturas y acrónimos utilizados

ACGIH	American Conference of Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales)
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
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

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 15 de 16

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, <a href="http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php">http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php</a>
PBT	Persistente, bioacumulable y tóxica.
PNEC	Concentración Prevista sin Efectos
PROC	Categoría de proceso
REACH	Registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (Reglamento (CE) nº1907/2006)
SCOEL	Comité Científico para los Límites de Exposición profesional a Agentes Químicos
STOT	Toxicidad específica en determinados órganos
UVCB	Sustancias de composición desconocida o variable, productos de reacción complejos o materiales biológicos
vPvB	Muy persistente y muy bioacumulable.
VLA/ED	Valor límite ambiental de exposición profesional diaria.

### 16.3 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](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) 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) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>.
- (17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

### 16.4 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).

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830, que actualiza el Reglamento (UE) 1907/2006)



Versión: 4.0  
Fecha de revisión:  
26/01/2018

## Hormigón fresco fabricado en central

Página 16 de 16

### 16.5. Texto completo de las frases H y EUH:

Acute Tox. 3 (Dermal)	Toxicidad aguda (cutánea), Categoría 3
Acute Tox. 3 (Inhalation)	Toxicidad aguda (por inhalación), Categoría 3
Acute Tox. 3 (Oral)	Toxicidad aguda (oral), Categoría 3
Acute Tox. 4 (Oral)	Toxicidad aguda (oral), Categoría 4
Aquatic Acute 1	Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro agudo, Categoría 1
Aquatic Chronic 1	Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, Categoría 1
Aquatic Chronic 3	Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, Categoría 3
Eye Dam. 1	Lesiones oculares graves o irritación ocular, Categoría 1
Ox. Sol. 3	Sólidos comburentes, Categoría 3
Skin Corr. 1B	Irritación o corrosión cutáneas, Categoría 1B
Skin Irrit. 2	Irritación o corrosión cutáneas, Categoría 2
Skin Sens. 1	Sensibilización cutánea, Categoría 1
Skin Sens. 1B	Sensibilización cutánea, Categoría 1B
STOT RE 2	Toxicidad específica en determinados órganos — Exposiciones repetidas, Categoría 2
STOT SE 3	Toxicidad específica en determinados órganos — Exposición única, Categoría 3, irritación de las vías respiratorias
H272	Puede agravar un incendio; comburente
H301	Tóxico en caso de ingestión
H302	Nocivo en caso de ingestión
H311	Tóxico en contacto con la piel
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
H315	Provoca irritación cutánea
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel
H318	Provoca lesiones oculares graves
H331	Tóxico en caso de inhalación
H335	Puede irritar las vías respiratorias
H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

### 16.6. Aviso legal / Nota aclaratoria / descargo de responsabilidad

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica 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 mezclas químicas (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.

**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 las instrucciones que aparecen en el envase o en guías técnicas. Cualquier otro uso no especificado del producto, incluida 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.**