



MORCEM® LITE 14

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial: Morcem Lite 14
Tipo de producto: mezcla (arcilla expandida idrorepelente + cemento + inertes)

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

El producto, mezclado con agua, se utiliza en la industria de la construcción como el hormigón estructural.
Usos desaconsejados: cualquier uso no especificado en esta sección o en la sección 7.3

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

GRUPO PUMA SL
AVDA. AGRUPACIÓN CÓRDOBA, NUM. 17
14014 CÓRDOBA - CÓRDOBA - ESPAÑA
Tfno.: +34 901 11 69 12 - Fax: +34 957 44 19 92
fds@grupopuma.com
http://www.grupopuma.com

1.4. Teléfono de emergencia

Para informaciones urgentes dirigirse a Servicio de Información Toxicológica (SIT) del Instituto National de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF): +34 915 620 420

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

El producto está clasificado como peligroso según las disposiciones del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) (y sucesivas modificaciones y adaptaciones). Por lo tanto, el producto requiere una ficha de datos de seguridad conforme a las disposiciones del Reglamento (UE) 2015/830.
Eventual información adicional sobre los riesgos para la salud y/o el ambiente están disponibles en las secciones 11 y 12 de la presente ficha.

Clasificación e indicación de peligro:

Lesiones oculares graves, categoría 1;	H318	Provoca lesiones oculares graves.
Irritación cutánea, categoría 2	H315	Provoca irritación cutánea.
Toxicidad específica en determinados órganos — Exposición única, categoría 3;	H335	Puede irritar las vías respiratorias.
Sensibilización cutánea, categoría 1;	H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetas de peligro en conformidad con el Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y sucesivas modificaciones y adaptaciones.

Pictogramas de peligro:



Palabras de advertencia: peligro

Indicaciones de peligro:

H318	Provoca lesiones oculares graves
H315	Provoca irritación cutánea
H335	Puede irritar las vías respiratorias
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel

Consejos de prudencia:

P280	Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua y jabón
P305+P351+P338	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P304+P340	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.



MORCEM® LITE 14

P312	Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o un médico si la persona se encuentra mal.
P501	Eliminar el contenido / el recipiente en acuerdo con la normativa nacional.

Contiene: clinker di cemento Portland, flue dust

2.3. Otros peligros

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PBT o vPvB en porcentaje superior al 0,1%.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.2. Mezclas

Constituyentes peligrosos	N° EINECS	N° CAS	N° de registro REACH	Clasificación CLP	Conc. [%]
Clinker di Cemento Portland	266-043-4	65997-15-1	exenta en conformidad del art. 2.7.b)	Skin Irrit. 2; H315 Eye. Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 Skin Sens. 1B; H317	26 - 36
Flue dust	270-659-9	68475-76-3	01-2119486767-17-xxxx	Skin Irrit. 2; H315 Eye. Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 Skin Sens. 1B; H317	0.028 - 1.8

El texto completo de las indicaciones de peligro (H) se encuentra en la sección 16 de la ficha.

Otros constituyentes

Arcilla expandida: arcilla expandida y aditivos repelentes al agua en trazas
Inertes: arena mezclada y grava

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Contacto con los ojos: No frote los ojos para evitar el posible daño a la cornea causado por el roce. Enjuague bien durante varios minutos, manteniendo los párpados abiertos. Retire cualquier lente de contacto si puede hacerse con facilidad. Póngase en contacto con un oculista inmediatamente.

Contacto con la piel: Quítese inmediatamente toda la ropa contaminada. Lavar con abundante agua y jabón. En caso de irritación o erupción cutánea, consulte a un médico. Lave la ropa contaminada antes de reutilizarla.

Inhalación: Transporte a la persona lesionada al aire libre y manténgala en reposo en una posición que favorezca la respiración. Si no se siente bien, contacte a un médico inmediatamente. Si la respiración es difícil, dar oxígeno. En ausencia de respiración, practicar la respiración artificial.

Ingestión: Enjuague la boca con agua. No induzca el vómito. No dé nada por la boca si la persona está inconsciente. Póngase en contacto con un médico inmediatamente.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Consulte la SECCIÓN 2 y la SECCIÓN 11.

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

Consulte la SECCIÓN 4.1. Tratar sintomáticamente.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Use agentes de extinción apropiados para la fuente del incendio y para el área cercana.

MEDIOS DE EXTINCIÓN IDÓNEOS

Los medios de extinción son los tradicionales: anhídrido carbónico, espuma, polvos y agua nebulizada.

MEDIOS DE EXTINCIÓN NO IDÓNEOS

Ninguno en particular.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

El producto no es inflamable ni explosivo y no facilita la combustión de otros materiales.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Retire el contenedor del área del incendio, si esto puede hacerse sin riesgo. Siempre use equipo completo de protección contra incendios: casco con visera, ropa ignífuga, guantes de trabajo y aparatos de respiración autónomos.

INFORMACIÓN GENERAL

Enfríe los recipientes con chorros de agua para evitar la descomposición del producto y la formación de sustancias



MORCEM® LITE 14

potencialmente peligrosas para la salud. Use siempre el equipo de protección antiincendio completo. Recoja las aguas usadas para la extinción, que no deben verterse en las alcantarillas. Elimine el agua contaminada usada para la extinción y los residuos del incendio siguiendo las normas vigentes.

EQUIPO
Elementos normales para la lucha contra el fuego, como un respirador autónomo de aire comprimido de circuito abierto (EN 137), traje ignífugo (EN469), guantes ignífugos (EN 659) y botas de bomberos (HO A29 o A30).

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Evacuar y aislar el área hasta que el producto esté completamente disipado. Alertar al personal de emergencias. Asegurar una adecuada ventilación. Evitar la formación y dispersión de polvo. Evite la inhalación del polvo y su contacto con los ojos y la piel. Si es necesario, use el equipo de protección personal adecuado.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evite que el producto se disperse en el medio ambiente y fluya hacia descargas, aguas superficiales y subterráneas. Alertar a las autoridades competentes en caso de grandes derrames en las descargas, cursos de agua o en el caso de contaminación del suelo y / o vegetación.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Limite el derrame al mínimo. Cubrir los desagües. Recoja el producto con medios mecánicos, aspiradoras secas o extractores de vacío y transfíralo a un recipiente debidamente etiquetado. Deseche el producto de acuerdo con la legislación local y nacional. Limpie a fondo el área afectada para eliminar la contaminación residual.

6.4. Referencia a otras secciones

Para obtener información sobre el equipo de protección personal, consulte la SECCIÓN 8. Para obtener información sobre la eliminación, consulte la SECCIÓN 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

El ambiente y los métodos de trabajo están organizados de tal manera que el contacto directo con el producto se evita o se reduce al mínimo. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar la formación y dispersión de polvo. Evitar la inhalación de polvo y el contacto con los ojos y la piel. Si es necesario, usar equipos de protección personal adecuado.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Conservar el producto en recipientes bien cerrados (silos de almacenamiento y sacos), en ausencia de ventilación, con el fin de evitar la formación y la dispersión de polvo. Evitar la exposición al agua y la humedad y la luz solar directa. Mantener alejado de ácidos o soluciones ácidas. Mantener fuera del alcance de los niños.

7.3. Usos específicos finales

El producto, mezclado con agua, se utiliza en la industria de la construcción como el hormigón estructural. Para usos diferentes y/o especiales, póngase en contacto con la empresa.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Cemento Portland - fracción respirable	ACGIH - TWA (8 horas)	= 1 mg/m ³
Polvos - fracción inhalable	ACGIH - TWA (8 horas)	= 10 mg/m ³
Polvos - fracción respirable	ACGIH - TWA (8 horas)	= 3 mg/m ³
Sílice cristalina libre - fracción respirable	ACGIH - TWA (8 horas)	= 0.025 mg/m ³



MORCEM® LITE 14

Referencias Normativas:

ESP España INSHT - Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2017

Clinker di Cemento Portland					
Valor límite de umbral					
Tipo	Estado	TWA/8h		STEL/15min	
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm
VLA	ESP	4			INSHT 2015

Flue dust		
Concentración prevista sin efectos sobre el ambiente - PNEC		
Valor de referencia en agua dulce	0,282	mg/l
Valor de referencia en agua marina	0,028	mg/l
Valor de referencia para sedimentos en agua dulce	0,875	mg/kg/d
Valor de referencia para sedimentos en agua marina	0,088	mg/kg/d
Valor de referencia para los microorganismos STP	6	mg/l
Valor de referencia para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	NEA	
Valor de referencia para el medio terrestre	5	mg/kg/d
Valor de referencia para la atmósfera	NPI	

Vía de exposición	Salud - Nivel sin efecto derivado - DNEL/DMEL				Efectos sobre los trabajadores			
	Efectos sobre los consumidores		Efectos sobre los trabajadores		Efectos sobre los consumidores		Efectos sobre los trabajadores	
	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos
Inhalación	0,84 mg/m3	NPI	4 mg/m3	NPI	4 mg/m3	NPI	0,84 mg/m3	NPI
Dérmica								

Leyenda:

(C) = CEILING ; INHAL = Fracción inhalable ; RESPIR = Fracción respirable ; TORAC = Fracción torácica.
VND = peligro identificado pero ningún DNEL/PNEC disponible ; NEA = ninguna exposición prevista ; NPI = ningún peligro identificado.

8.2. Controles de la exposición

Si es necesario, use equipo de protección personal que cumpla con los estándares establecidos por las normas europeas y nacionales pertinentes. En cualquier caso, consulte al proveedor antes de tomar una decisión final sobre los dispositivos que se instalarán.



- Protección de la piel:** Use ropa de trabajo impermeable (que pueda cubrir los antebrazos en continuidad con los guantes) y calzado de seguridad para uso profesional.
- Protección de las manos:** Use guantes impermeables resistentes a los álcalis (tiempo de ruptura > 480 minutos) de acuerdo con la Directiva 89/686 / CEE y UNI EN 374 - partes 1,2 y 3. Dado que el producto es una mezcla de varias sustancias, la resistencia del material del guante (degradación, tiempo de rotura y permeación) debe probarse antes de su uso, ya que no es previsible de antemano.
- Protección de los ojos:** Llevar gafas de protección conforme a la norma UNI EN 166.
- Protección respiratoria:** Use una mascarilla facial filtrante (FFP1) de acuerdo con la norma UNI EN 149.
- Medidas técnicas y de higiene:** Asegure la contención de la concentración de partículas inhalables / respirables dentro de los valores indicados en la SECCIÓN 8.1. Adoptar medidas adecuadas para la contención de las emisiones de polvo en el medio ambiente y, cuando sea necesario, capturar y transportar el polvo a los sistemas de contención apropiados. No comer, beber ni fumar durante el uso. Lávese las manos y otras áreas de la piel expuestas al producto después del uso. Lave periódicamente la ropa de trabajo y el equipo de protección personal para eliminar los contaminantes. Manejar el producto de acuerdo con las normas de buena higiene industrial



MORCEM® LITE 14

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

a) Estado físico:	sólido polvo
b) Color:	gris
c) Olor:	inodoro
d) Umbral olfativo:	test non disponible
e) pH:	no disponible
f) Punto de fusión/punto de congelación:	no aplicable
g) Punto inicial de ebullición:	no aplicable
h) Intervalo de ebullición:	no disponible
i) Punto de inflamación:	no aplicable
j) Tasa de evaporación:	no aplicable
k) Inflamabilidad (sólido, gas):	incombustible (clase A1)
l) Límites inferior de inflamabilidad:	no disponible
m) Límites superior de inflamabilidad:	no disponible
n) Límites inferior de explosividad:	no disponible
o) Límites superior de explosividad:	no disponible
p) Presión de vapor:	no aplicable
q) Densidad de vapor:	no aplicable
r) Densidad relativa:	≈ 1150 - 1300 kg/m ³
s) Solubilidad(es):	insoluble en agua
t) Coeficiente de reparto n-octanol/agua:	no aplicable
u) Temperatura de auto-inflamación:	no disponible
v) Temperatura de descomposición:	test no disponible
w) Viscosidad:	no aplicable
x) Propiedades explosivas:	no explosivas
y) Propiedades comburentes:	no comburentes

9.2. Información adicional

Información no disponible.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

En condiciones de uso normales, no hay particulares peligros de reacción con otras sustancias.

10.2. Estabilidad química

El producto es estable en condiciones normales de uso y almacenamiento. Cuando se mezcla con agua, se endurece para formar una masa generalmente estable e inerte.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

En contacto con ácidos o soluciones ácidas puede dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Evite la exposición al agua y la humedad y la luz solar directa. Mantenga alejados los materiales incompatibles

10.5. Materiales incompatibles

Ácidos o soluciones ácidas.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

No se conocen.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

En ausencia de datos toxicológicos experimentales sobre el producto, los eventuales peligros para la salud han sido evaluados en base a las propiedades de las sustancias contenidas, según los criterios previstos por la normativa de referencia para su clasificación.

Por lo tanto, se debe considerar la concentración de cada sustancia peligrosa eventualmente citada en la secc. 3, para evaluar los efectos toxicológicos derivados de la exposición al producto.

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Metabolismo, cinética, mecanismo de acción y otras informaciones

Información no disponible.

Información sobre posibles vías de exposición

Información no disponible.



MORCEM® LITE 14

Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo
Información no disponible.

Efectos interactivos
Información no disponible.

TOXICIDAD AGUDA
LC50 (Inhalación) de la mezcla:
No clasificado (ningún componente relevante)
LD50 (Oral) de la mezcla:
No clasificado (ningún componente relevante)
LD50 (Cutánea) de la mezcla:
No clasificado (ningún componente relevante)

Clinker de Cemento Portland
LD50 (Oral) no tóxico
LD50 (Dérmica) > 2000 mg/kg Conejo
LC50 (Inhalación) no tóxico
STOP

Flue dust
LD50 (Oral) > 1848 mg/kg Rata (No clasificado para toxicidad oral aguda para registrantes)
LD50 (Dérmica) > 2000 mg/kg Rata
LC50 (Inhalación) > 6,04 mg/l/4h Rata

CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEAS
Provoca irritación cutánea

Clinker de Cemento Portland
En contacto con la piel húmeda, el cemento puede provocar engrosamientos, agrietamientos o fisuras en la piel. El contacto prolongado, en combinación con abrasiones existentes, puede producir quemaduras graves

Flue dust
A partir de estudios in vitro sobre irritación y corrosión de la piel, se concluyó que el Flue Dust es irritante pero no corrosivo para la piel.

LESIONES OCULARES GRAVES O IRRITACIÓN OCULAR
Provoca lesiones oculares graves

Clinker de Cemento Portland
en contacto directo con los ojos, el cemento puede provocar lesiones oculares graves, opacidad de la córnea, lesión del iris, coloración irreversible del ojo. También puede provocar daños en la córnea por estrés mecánico, irritación e inflamación inmediata o retardada. En contacto directo con los ojos, grandes cantidades de cemento seco o proyecciones de cemento húmedo pueden provocar quemaduras químicas y ceguera

Flue dust
A partir de un estudio in vitro sobre irritación ocular, se concluyó que el Flue Dust es altamente irritante para los ojos.

SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA O CUTÁNEA
Sensibilizante para la piel

Sensibilización cutánea
Clinker de Cemento Portland
Algunos individuos expuestos a polvo de cemento húmedo pueden desarrollar eczema, causado bien por que el elevado pH o bien por una reacción inmunológica frente al Cr (VI) soluble. Si el cemento contiene un agente reductor de Cr(VI), no se espera que se produzca efecto de sensibilización



MORCEM® LITE 14

Flue dust

La hipótesis de que el Flue Dust puede tener un potencial de sensibilización de la piel, se basa en la experiencia derivada del uso del cemento Portland. Se sabe que el cromo soluble en agua (VI) es un sensibilizador y que el cromo soluble en agua (VI) se encuentra en el clinker de cemento Portland. Como consecuencia, el Flue Dust también puede tener un contenido de cromo (VI) soluble en agua que puede ser superior a 2 ppm. En estos casos, el Flue Dust puede causar la sensibilización de la piel.

La literatura epidemiológica disponible apoya la hipótesis de una relación entre el Cr (VI) en el cemento húmedo y la dermatitis alérgica en los trabajadores.

MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

Clinker de Cemento Portland
no mutagénico

Flue dust

Estudio in vitro con células epiteliales pulmonares humanas en las que se realizaron una prueba de micronúcleo in vitro y una prueba de cometa: No hay efecto mutagénico

CARCINOGENICIDAD

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

Clinker de Cemento Portland

Los datos epidemiológicos presentes en la bibliografía no apoya la identificación del cemento como sospechoso de ser carcinógeno para el hombre. Los ensayos in vitro y en animales no aportan indicios suficientes para clasificar el agente en relación con carcinogenicidad.

TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

Clinker de Cemento Portland
no reprotóxico

Efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad

Flue dust

Vía oral: NOAEL1010 mg/kg de peso corporal/día

Vía cutánea: la vía de exposición cutánea no es relevante; La absorción del Flue Dust a través de la piel es casi imposible y, en cualquier caso, se recomienda a los trabajadores y consumidores que usen protección para la piel (guantes, ropa adecuada) debido al efecto irritante que la sustancia tiene en la piel.

Inhalación: el polvo de combustión es un material polvoriento, pero solo alrededor del 10% de la sustancia es transpirable.

Efectos adversos sobre el desarrollo de los descendientes

Flue dust

El polvo de combustión no es teratogénico. Sobre la base de los resultados de un estudio, no se observaron efectos en el desarrollo prenatal de los animales analizados.

Efecto sobre la toxicidad del desarrollo oral: NOAEL 1010 mg/kg pc/día

TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA

Puede irritar las vías respiratorias

Determinados órganos

Clinker de Cemento Portland

El polvo de cemento puede provocar irritación de la garganta y del tracto respiratorio. La exposición en el lugar de trabajo a polvo de cemento puede producir un déficit en la función respiratoria



MORCEM® LITE 14

Flue dust

A partir de los datos disponibles sobre los trabajadores, se puede concluir que el Flue Dust es irritante para el sistema respiratorio.

Vía de exposición

Clinker de Cemento Portland

Inhalation

Flue dust

Inhalación

TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN REPETIDA

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

PELIGRO POR ASPIRACIÓN

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

Clinker di Cemento Portland

No hay peligro por aspiración

SECCIÓN 12: Información ecológica

Utilizar según las buenas prácticas de trabajo, evitando la dispersión del producto en el ambiente. Advertir a las autoridades competentes si el producto ha entrado en contacto con cursos de agua o si ha contaminado el suelo o la vegetación.

12.1. Toxicidad

Flue dust

EC50 (Algas / Plantas acuáticas): 22.4 mg / l / 72h Desmodesmus subspicatus

EL10 (Crustáceos): 68.2 mg / l / 21d Daphnia magna

NOEC crónico (pez): 11.1 mg / l / 96h Danio rerio

NOEC crónica (crustáceos): 100 mg / l / 48h Daphnia magna

LC50 (invertebrados de sedimento): 9951 mg / kg de sedimento / 10d Corophium sp

EC10 (microorganismos del suelo): 501 mg / kg suelo / 28d (inhibición de las formaciones de nitrato)

NOEC (Plantas terrestres): 1000 mg / kg suelo / 21d Avena sativa

NOEC (organismos del suelo): 1000 mg / kg / 14d Eisenia foetida

12.2. Persistencia y degradabilidad

No relevante (constituyentes inorgánicos).

12.3. Potencial de bioacumulación

No relevante (constituyentes inorgánicos).

12.4. Movilidad en el suelo

No relevante (constituyentes inorgánicos).

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Las sustancias que constituyen el producto no cumplen con los criterios de clasificación, como PBT o vPvB, según el Anexo XIII del Reglamento CE n° 1907/2006 (REACH).

12.6. Otros efectos adversos

En caso de dispersión de grandes cantidades del producto en un ambiente acuático, puede incrementarse en el pH ambiental, con posibles repercusiones en los organismos presentes.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

El producto debe desecharse como residuo peligroso, de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 2008/98 / CE y la Decisión 2000/532 / CE. Estas disposiciones también se aplican al recipiente contaminado. Por lo tanto, es recomendable ponerse en contacto con empresas especializadas y autorizadas que puedan dar indicaciones sobre cómo organizar la eliminación.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

El producto no debe ser considerada peligrosa según las disposiciones vigentes en lo que concierne al transporte de mercancías peligrosas por carretera (A.D.R.), ferrocarril (RID), mar (IMDG Code) y vía aérea (IATA).



MORCEM® LITE 14

14.1. Número ONU

No aplicable.

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

No aplicable.

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

No aplicable.

14.4. Grupo de embalaje

No aplicable.

14.5. Peligros para el medio ambiente

No aplicable.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

No aplicable.

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

Información no pertinente.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

- El contenido de cromo VI está mantenido aditivos apropiados con sustancias reductoras con una concentración inferior al 0,0002% (2 ppm) sobre el peso seco total del cemento, mediante aditivos apropiados con sustancias reductoras. El cumplimiento de las condiciones de almacenamiento (consulte la SECCIÓN 7 y la SECCIÓN 10) es una condición indispensable para garantizar el mantenimiento del agente reductor durante el período de almacenamiento especificado en el embalaje.

A continuación, el producto puede comercializarse en conformidad con el Reglamento CE 552/2009 (que modifica el Anexo XVII del Reglamento REACH).

- Como parte del "Acuerdo sobre la protección de la salud de los trabajadores mediante el manejo y uso correcto de la sílice cristalina y los productos que lo contienen" (estipulado el 25/10/2006 entre los empleadores y los representantes de los trabajadores de varios sectores industriales a nivel europeo, incluidas las empresas que producen arcilla expandida), han desarrollando los métodos de planta y operativos identificados en la "Guía de buenas prácticas" (disponible en el sitio web <http://www.nepsi.eu/agreement-good-guia-practica/buenas-practicas-guide.aspx>).

Según el producto específico y su modo de uso, deben activarse las medidas técnicas y organizativas adecuadas y el monitoreo sistemático de la exposición profesional.

El producto no contiene sustancias altamente preocupantes (SVHC) candidatas para la autorización de conformidad con el Reglamento CE n° 1907/2006 (REACH).

Categoría

Seveso - Directivo

2012/18/CE: Ninguna

Restricciones relativas al producto o a las sustancias contenidas según el anexo XVII Reglamento (CE) 1907/2006

Sustancias en Candidate List (Art. 59 REACH)

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias SVHC en porcentaje superior al 0,1%.

Sustancias sujetas a autorización (Anexo XIV REACH)

Ninguna

Sustancias sujetas a obligación de notificación de exportación Reg. (CE) 649/2012:

Ninguna

Sustancias sujetas a la Convención de Rotterdam:

Ninguna

Sustancias sujetas a la Convención de Estocolmo:

Ninguna

Controles sanitarios



MORCEM® LITE 14

Los trabajadores expuestos a este agente químico no deben ser sometidos a la vigilancia sanitaria, siempre y cuando los resultados de la evaluación de los riesgos demuestren que existe sólo un moderado riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores y que las medidas previstas por la directiva 98/24/CE estén siendo respetadas y sean suficientes para reducir el riesgo.

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una evaluación de la seguridad química de las siguientes sustancias: Flue Dust.

SECCIÓN 16: Otra información

Revisión:

Esta revisión modifica la anterior en las secciones 1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 15.

Texto de las indicaciones de peligro (H) citadas en la SECCIÓN 2 y la SECCIÓN 3 de la ficha:

Eye Dam. 1	Lesiones oculares graves, categoría 1
Skin Irrit. 2	Irritación cutáneas, categoría 2
STOT SE 3	Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones única, categoría 3
Skin Sens. 1B	Sensibilización cutánea, categoría 1B
H315	Provoca irritación cutánea
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel
H318	Provoca lesiones oculares graves
H335	Puede irritar las vías respiratorias

Criterios de clasificación del producto:

Métodos de cálculo previstos en el anexo I del Reglamento (CE) no. 1272/2008.

LEYENDA:

- ADR: Acuerdo europeo para el transporte de las mercancías peligrosas por carretera
- CAS NUMBER: Número del Chemical Abstract Service
- CE50: Concentración que tiene efecto sobre el 50 % de la población sometida a prueba
- CE NUMBER: Número identificativo en ESIS (archivo europeo de las sustancias existentes)
- CLP: Reglamento CE 1272/2008
- DNEL: Nivel derivado sin efecto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizado global para la clasificación y el etiquetado de los productos químicos
- IATA DGR: Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas de la Asociación internacional de transporte aéreo
- IC50: Concentración de inmovilización del 50 % de la población sometida a prueba
- IMDG: Código marítimo internacional para el transporte de mercancías peligrosas
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Número identificativo en el anexo VI del CLP
- LC50: Concentración letal 50 %
- LD50: Dosis letal 50 %
- OEL: Nivel de exposición ocupacional
- PBT: Persistente, bioacumulable y tóxico según el REACH
- PEC: Concentración ambiental previsible
- PEL: Nivel previsible de exposición
- PNEC: Concentración previsible sin efectos
- REACH: Reglamento CE 1907/2006
- RID: Reglamento para el transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril
- TLV: Valor límite de umbral
- TLV VALOR MÁXIMO: Concentración que no se debe superar en ningún momento de la exposición laboral.
- TWA STEL: Límite de exposición a corto plazo
- TWA: Límite de exposición media ponderada
- VOC: Compuesto orgánico volátil
- vPvB: Muy persistente y muy bioacumulable según el REACH
- WGK: Wassergefährdungsklassen (Deutschland).

BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

1. Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Reglamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)



Fichas de datos de seguridad
De acuerdo con el Anexo II del Reglamento (CE)
n° 1907/2006 (REACH)



MORCEM® LITE 14

4. Reglamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo
5. Reglamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
6. Reglamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
7. Reglamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
8. Reglamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
9. Reglamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
10. Reglamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
11. Reglamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
12. Reglamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Reglamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition

- Handling Chemical Safety

- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)

- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology

- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition

- Sitio web IFA GESTIS

- Sitio web Agencia ECHA

- Banco de datos de modelos de SDS de sustancias químicas - Ministerio de Salud e Instituto Superior de Sanidad

Nota para el usuario:

La información contenida en esta ficha se basa en los conocimientos disponibles hasta la fecha de la última versión. El usuario debe cerciorarse de la idoneidad y completeza de la información en lo que se refiere al específico uso del producto. Este documento no debe ser interpretado como garantía de alguna propiedad específica del producto.

Visto que la utilización del producto no puede ser controlada directamente por nosotros, será obligación del usuario respetar, bajo su responsabilidad, las leyes y las disposiciones vigentes en lo que se refiere a higiene y seguridad. No se asumen responsabilidades por usos inadecuados.

Ofrezca una adecuada formación al personal encargado del uso de productos químicos.



MORCEM® LITE 14

**Escenario de exposición n. 9.1:
Producción industrial de materiales hidráulicos para la construcción**

Escenario de Exposición relativo a los usos realizados por el trabajador	
1. Título: Producción industrial de materiales hidráulicos para la construcción	
Título	Producción de mezclas con Flue Dust: cementos, conglomerantes hidráulicos, materiales de baja resistencia controlada, hormigones (premezclados o prefabricados), morteros, lechada y otros productos para trabajos de la construcción.
Sector de uso	No aplicable.
Sectores comerciales	PC 0: Productos para la construcción PC 9b: Aditivos, estucos, enlucidos, arcillas para modelar PC 9a: Recubrimientos y barnices, diluyentes, soluciones decapantes
Escenario ambiental	ERC 2: Formulación de preparados
Escenarios de trabajo	PROC 2: Uso en un proceso cerrado y continuo, con exposición ocasional controlada PROC 3: Uso en un proceso de lotes cerrado (síntesis o formulación) PROC PROC 5: Mezcla o agitación en procesos por lotes para la formación de Preparados y artículos (contacto en diferentes fases y/o contacto importante) PROC 8b: Transferencia de una sustancia o de un preparado (llenado/vaciado) de/a recipientes/grandes recipientes, en estructuras dedicadas PROC 9: Transferencia de una sustancia o de un preparado en pequeños contenedores (línea de llenado dedicada, incluido el pesaje) PROC 14: Producción de preparados o artículos para compresión en pastillas, compresión, extrusión, paletización PROC 26: Manipulación de sustancias inorgánicas sólidas a temperatura ambiente
Método de evaluación	La evaluación de la exposición a la inhalación se basa en el nivel de polvo/volatilidad de la sustancia, usando el instrumento MEASE para la estimación de la exposición. La evaluación ambiental se basa en un enfoque cualitativo, descrito en la introducción. El parámetro de referencia es el pH en el agua y en el suelo.
2. Condiciones operativas y medidas para la gestión de los riesgos	
2.1 Control de la exposición de los trabajadores	
Características del producto	
Los materiales hidráulicos para la construcción son conglomerantes inorgánicos; generalmente, estos productos están constituidos por mezclas de clinker de cemento Portland con otros constituyentes hidráulicos y no hidráulicos. El Flue Dust puede ser constituyente de los cementos comunes, como por ej., el cemento Portland; en este caso de uso principal, el contenido de Flue Dust es inferior al 5% . En los otros conglomerantes hidráulicos el contenido de Flue Dust podría ser superior al 50%; generalmente, no está limitado su contenido en una mezcla hidráulica. El Flue Dust es sustancias altamente pulverulentas.	
En todos los usos finales, la sustancia será utilizada intencionalmente en contacto con el agua. En parte, la sustancia reacciona con el agua y forma productos de hidratación. En este estadio de suspensión húmeda o pastosa, el producto es irritante, a causa del pH superior a 11. En cambio, el producto final se endurece (por ej., mortero, hormigón) y no es irritante, siempre que no esté presente una humedad alcalina libre.	
Cantidades usadas	
Se ritiene que la cantidad/año, manipulada por cada turno laboral, no pueda influir en el escenario expositivo de los trabajadores. En cambio, la combinación de la tipología de operación (industrial, en lugar de profesional) y el nivel de contención y/o automatización de las instalaciones (como se indica en el PROC) representa el aspecto principal de impacto potencial de polvo, intrínseco del proceso.	
Frecuencia y duración de la exposición/uso	



MORCEM® LITE 14

Procesos		Duración de la exposición		
PROC 2, 3, 5, 8b, 9, 14, 26 (todos)		ninguna limitación (480 minutos)		
Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo				
El volumen respirable por turno, durante todas las fases del proceso citadas en los PRC, se asume que es de unos 10 m³/turno (8 horas).				
Otras condiciones operativas indicadas que influyen en la exposición de los trabajadores				
Las condiciones operativas, como la temperatura y la presión de proceso, no son consideradas pertinentes a la evaluación de la exposición de los trabajadores durante la actividad productiva.				
Condiciones técnicas y medidas a nivel de proceso (fuente) para evitar las emisiones				
Las mediciones de gestión del riesgo, a nivel de proceso, no son requeridas generalmente durante la actividad laboral.				
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente al trabajador				
Procesos	Controles localizados (LC)	Eficiencia de los LC (según MEASE)	Otras informaciones	
PROC 2, 3	Ventilación general	17 %	-	
PROC 5, 8b, 9, 14, 26	Ventilación local genérica	78 %	-	
Medidas organizativas para evitar/limitar emisiones, dispersión y exposición				
Evitar la inhalación o la ingestión. Se requieren medidas generales de higiene en el lugar de trabajo para asegurar la manipulación en seguridad de la sustancia. Estas medidas comprenden: las buenas prácticas personales y de gestión (por ej., limpieza regular con equipos idóneos), no comer o fumar en los lugares de trabajo, usar prendas y calzados normales de trabajo, salvo indicación en contrario que se incluye a continuación. Darse una ducha y cambiarse la ropa al final del turno de trabajo, no usar en el hogar prendas llenas de polvo y, por último, no utilizar aire comprimido para quitar el polvo.				
Condiciones y medidas asociadas a la protección individual, la higiene y la evaluación sanitaria				
Procesos	Equipamiento específico para la protección respiratoria (RPE)	Eficiencia RPE – Factor de protección asignada (APF)	Indicación de guantes	Otros dispositivos de protección individual (PPE)
PROC 2, 3	No requerida	No aplicable	Guantes impermeables, resistentes a la abrasión y a los alcalinos, recubiertos internamente de algodón. El uso de guantes es obligatorio, el Flue Dust es irritante para la piel	Gafas y máscaras de seguridad (según la norma UNI EN 166) son obligatorios, porque el Flue Dust es altamente irritantes para los ojos. También es obligatorio el uso de dispositivos adecuados de protección para el rostro, prendas de protección y calzado de seguridad.
PROC 5, 8b, 9	Máscara FF P2	APF = 10		
PROC 14, 26	Máscara FF P1	APF = 4		



MORCEM® LITE 14

Deben usarse guantes y dispositivos de protección de los ojos, salvo que el contacto potencial con la piel y los ojos pueda excluirse por la naturaleza y el tipo de instalación (por ej., en procesos cerrados).
Puede hallarse un ejemplo de los factores de protección asignados (APF) para diferentes dispositivos de protección respiratoria (RPE) en virtud de la norma EN 529:2005, en el glosario de la metodología MEASE. Cada RPE, como ha sido definido arriba, debería usarse sólo si se implementan contemporáneamente las siguientes medidas de prevención: la duración de la actividad laboral (comparada con la "duración de la exposición" arriba mencionada) debería tener en cuenta el estrés psicológico adicional, que el trabajador soporta por la resistencia a la respiración y por el peso del mismo RPE, por el aumento del estrés térmico (cotejar con la cabeza). Además, se debería tener en cuenta la reducción de la capacidad operativa del trabajador (ver uso de las herramientas y eficacia de la comunicación), asociada al uso del RPE.
Por las razones arriba mencionadas, el trabajador debería: (i) gozar de buena salud (especialmente en consideración de los problemas médicos que podrían comportar el uso de los RPE); (ii) tener características faciales apropiadas para reducir los puntos de discontinuidad entre el rostro y la máscara/ facial filtrante (en consideración de cicatrices y cabellera).
Los dispositivos arriba aconsejados, herméticamente ajustados al rostro, proporcionarán la protección requerida sólo si pueden adherirse/adaptarse a los rasgos faciales de modo apropiado y seguro.
El empleador y el trabajador autónomo son responsables, tanto de la difusión de los dispositivos de protección individual y de la gestión del uso correcto de los lugares de trabajo, como de los controles periódicos y del mantenimiento. Por tanto, éstos deberían definir y documentar iniciativas apropiadas de información y formación de los trabajadores sobre el uso correcto de los dispositivos de protección individual.

2.2 Control de la exposición ambiental

Características del producto

Los materiales hidráulicos para la construcción son conglomerantes inorgánicos; generalmente, estos productos están constituidos por mezclas de clinker de cemento Portland con otros constituyentes hidráulicos y no hidráulicos.
El Flue Dust puede ser constituyentes de los cementos comunes, como por ej., el cemento Portland; en este caso de uso principal, **el contenido de Flue Dust es inferior al 5%**.
En los otros conglomerantes hidráulicos el contenido de Flue Dust podría ser superior al 50%; generalmente, no está limitado su contenido en una mezcla hidráulica. El Flue Dust es sustancia altamente pulverulenta.
En todos los usos finales, la sustancia será utilizada intencionalmente en contacto con el agua. En parte, la sustancia reacciona con el agua y forma productos de hidratación. En este estadio de suspensión húmeda o pastosa, el producto es irritante, a causa del pH que es superior a 11. En cambio, el producto final se endurece (por ej., mortero, hormigón) y no es irritante, siempre que no esté presente una humedad alcalina libre.

Cantidades usadas

La cantidad diaria y anual para la planta (ver fuente puntual de emisión en ambiente industrial) no es considerada un elemento determinante para influenciar el escenario expositivo ambiental.

Frecuencia y duración de uso

Uso/emisión intermitente (utilizado < 12 veces/año por no más de 24 horas consecutivas) o uso/emisión continua.

Factores ambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Caudal de agua del cuerpo hídrico superficial receptor: 18.000 m³/g

Otras condiciones operativas indicadas que influyen en la exposición ambiental

Caudal de las descargas hídricas: 2.000 m³/g

Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar descargas, emisiones de aire y emisiones en el terreno

Las medidas de gestión del riesgo relativas al ambiente tienen como finalidad evitar reflujos que contengan Flue Dust en las descargas hídricas urbanas o en aguas superficiales. En este caso, es previsible que la descarga comporte variaciones significativas del pH; por tanto, se requiere el monitoreo regular del contenido de pH a causa de la introducción en aguas superficiales. Normalmente, las descargas deberían producirse de modo de minimizar los cambios del pH en el cuerpo hídrico receptor (por ej., a través de la neutralización). En general la mayoría de los organismos acuáticos puede tolerar valores de pH en un intervalo comprendido entre 6 y 9. Este valor está indicado también en la descripción de las pruebas normalizadas OECD para los organismos acuáticos.

Medidas organizativas para evitar/limitar emisiones de un emplazamiento

Formación de los trabajadores, basada en la ficha de los datos de seguridad (SDS)



MORCEM® LITE 14

Condiciones y medidas asociadas con la instalación de tratamiento urbano de las aguas residuales

El contenido de pH en las descargas hídricas que son transportadas a las instalaciones de tratamiento urbano de las aguas residuales debe ser controlado regularmente y, donde fuese necesario, neutralizado.
Los constituyentes sólidos de Flue Dust deben separarse/sedimentarse de los efluentes descargados.

Condiciones y medidas relativas a la eliminación de los residuos

Los residuos sólidos industriales que contienen Flue Dust deberían reutilizarse o eliminarse después del endurecimiento y/o la neutralización.

3 Estimación de las exposiciones

3.1 Exposición laboral (salud)

Para la evaluación de la exposición inhalatoria ha sido utilizado el instrumento metodológico para la estimación de la exposición MEASE.
El nivel de caracterización del riesgo (RCR) está dado por la relación entre la estimación de la exposición detectada y el respectivo DNEL (derived no-effect level); este valor debe ser inferior a 1 para demostrar un uso seguro.
Para la exposición inhalatoria, el RCR se basa en el DNEL = 1 mg/m³ (como polvo respirable) y en la estimación respectiva de la exposición inhalatoria obtenida por el MEASE (como polvo inhalable).
De este modo, el valor RCR incluye un margen de seguridad adicional, siendo la fracción respirable una sub-fracción de la fracción inhalable, en virtud de la norma UNI EN 481.

Procesos	Método usado para la evaluación de la exposición inhalatoria	Estimación de la exposición inhalatoria (RCR)	Método usado para la evaluación de la exposición epidérmica	Estimación de la exposición epidérmica (RCR)
PROC 2, 3, 5, 8b, 9, 14, 26	MEASE	< 1 mg/m ³ (0.44 - 0.83)	Como el Flue Dust ha sido clasificados como irritantes para la piel y los ojos, debe minimizarse la exposición dérmica dentro de lo técnicamente practicable. El DNEL para los efectos dérmicos no ha sido detectado; por lo tanto, en este escenario de exposición, no se evalúa la exposición dérmica.	

3.2 Emisiones en el ambiente

Emisiones significativas o exposición al aire no han sido previsibles a causa de la baja presión de vapor de Flue Dust. En cambio, no son necesarias medidas preventivas específicas para el impacto en el terreno, excluyendo la aplicación correcta de los trámites de gestión prácticos y eficaces; estas emisiones no son consideradas pertinentes para este escenario de exposición.
La evaluación de la exposición ambiental es pertinente sólo para el ambiente acuático, atribuible a la influencia de las emisiones de Flue Dust en las diferentes fases del ciclo de vida (producción y uso), principalmente en el terreno y en las descargas hídricas.
El impacto ambiental y la peligrosidad potencial en los organismos /ecosistemas acuáticos están asociados al aumento del pH, atribuidos a la formación de hidróxidos; en cambio, la eco-toxicidad derivada de los otros componentes (iones) inorgánicos es irrelevante, respecto al efecto negativo del pH.
De todos modos, cualquier efecto negativo, asociado al ciclo de producción y uso de Flue Dust, presenta un impacto localizado en la instalación industrial; en efecto, el nivel de pH podría tener un efecto negativo en las instalaciones de depuración de las aguas residuales urbanas (STPs) y en las instalaciones de tratamiento de las aguas residuales industriales (WWTPs). Para esta evaluación, se adopta un enfoque sistemático, teniendo presente que el contenido de pH en las aguas residuales no debería ser superior a 9.

Emisiones en el ambiente	La producción de Flue Dust puede comportar potencialmente descargas hídricas y, de todos modos, a nivel local, para el ambiente acuático un aumento de pH y del contenido de iones como K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , SO ²⁻ , Cl ⁻ . Cuando no se neutraliza el pH, la descarga de las plantas productivas puede incidir en el pH del cuerpo hídrico receptor; generalmente, se prevé un período de muestreo y medición del pH en las aguas residuales, que puede neutralizarse fácilmente según las prescripciones de la normativa nacional vigente.
--------------------------	---



MORCEM® LITE 14

Concentración de la exposición en las instalaciones de tratamiento de las aguas residuales (WWTP)	Las descargas hídricas derivadas de instalaciones de producción/uso de Flue Dust están caracterizadas por la presencia de compuestos inorgánicos, para los cuales no es necesario ningún tratamiento biológico. Normalmente, estas descargas hídricas no son tratadas en las instalaciones de tratamiento biológico de las aguas residuales (WWTPs), pero pueden usarse para el control del pH en los flujos de descarga ácidos, que se otorgan en las mismas instalaciones de tratamiento biológico.
Concentración de la exposición en compartimientos acuáticos pelágicos	La descarga de agua con Flue Dust comporta los siguientes efectos en el cuerpo hídrico superficial. Algunos constituyentes de Flue Dust (sales sulfáticas y clorhídricas, potasio, calcio y magnesio) son alta y moderadamente solubles y permanecen en suspensión en el agua. Por otra parte, estas sales están naturalmente presentes en el agua de mar y en las aguas subterráneas; la cantidad presente en las aguas subterráneas depende de la formación geológica del terreno y varía entre las diferentes zonas. En cambio, algunos constituyentes reaccionan con el agua y forman productos de hidratación inorgánicos altamente insolubles. A causa de la reacción de hidratación, el pH del agua puede aumentar, en función de la capacidad absorbente del agua; más elevado es este efecto absorbente, menor será el efecto en el pH. En general, la capacidad absorbente, apropiada para evitar transformaciones ácidas o alcalinas en las aguas naturales, está regulada por el equilibrio entre el bióxido de carbono (CO ₂), el ion bicarbonato (HCO ⁻) y el ion carbonato (CO ²⁻).
Concentración de la exposición en los sedimentos	La evaluación del riesgo para el compartimiento de los sedimentos no es considerada pertinente y, por lo tanto, no ha sido incluida. Cuando el Flue Dust es emitido en este compartimiento sucede lo mencionado anteriormente. Algunos constituyentes de Flue Dust son inertes e insolubles (calcita, cuarzo, minerales arcillosos); por otra parte, éstos son minerales presentes en la naturaleza y no generan ningún impacto en los sedimentos. En cambio, algunos constituyentes reaccionan con el agua y forman productos de hidratación inorgánicos altamente insolubles. Estos productos no tienen potencial de bioacumulación. Otros constituyentes son altamente solubles y permanecen en suspensión en el agua.
Concentraciones de la exposición en el terreno y en las aguas subterráneas	Cuando el Flue Dust se difunde en los compartimientos terreno y aguas subterráneas sucede lo mencionado aquí arriba. Algunos constituyentes de Flue Dust son inertes e insolubles (calcita, cuarzo, minerales arcillosos); además, éstos son minerales presentes en la naturaleza y no generan ningún impacto en el terreno. En cambio, algunos constituyentes (como sales sulfáticas y clorhídricas de sodio, potasio, calcio y magnesio) son moderada y altamente solubles y permanecen en las aguas subterráneas. Por otra parte, estas sales están naturalmente presentes en el agua de mar y en las aguas subterráneas; la cantidad presente en las aguas subterráneas depende de la formación geológica del terreno y, por tanto, es variable. Otros constituyentes reaccionan con el agua y forman productos inorgánicos altamente insolubles. A causa de la reacción de hidratación, el pH de las aguas subterráneas puede aumentar, en función de la capacidad absorbente del agua; más elevado es este efecto absorbente, menor será el efecto en el pH. En general, la capacidad absorbente, apropiada para evitar transformaciones ácidas o alcalinas en las aguas naturales, está regulada por el equilibrio entre el bióxido de carbono (CO ₂), el ion bicarbonato (HCO ₃ ⁻) y el ion carbonato (CO ₃ ²⁻).
Concentración de la exposición en el compartimiento atmosférico	La evaluación del riesgo para el compartimiento atmosférico no es considerada pertinente y, por lo tanto, no ha sido incluida. Cuando el Flue Dust se difunde en el aire, se sedimentan o son eliminados por la lluvia durante un período de tiempo razonablemente breve. En dicho modo, las emisiones atmosféricas recaen en el terreno y en el agua.
Concentración de la exposición pertinente a la cadena	La evaluación del riesgo para la intoxicación secundaria no es requerida pues la bioacumulación en los organismos no es pertinente para el Flue Dust, que es una



MORCEM® LITE 14

alimentaria (intoxicación secundaria)	sustancia inorgánica.
4 Guía para el usuario final para evaluar si la propia actividad laboral está incluida dentro del Escenario de exposición	
Exposición laboral (salud)	
<p>El usuario final trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de exposición si se implementan las medidas de gestión del riesgo propuestas o si el usuario final puede demostrar unilateralmente la adecuación y eficacia de sus condiciones laborales y de las medidas técnico-organizativas adoptadas para la gestión del riesgo.</p> <p>Esta declaración tiene que estar respaldada por la garantía real que la exposición respeta el valor definido según los procesos y/o actividades identificados por los PROC (enumerados en la p. 1), con DNEL para una inhalación de 1 mg/m³ (como <u>polvo respirable</u>).</p> <p>Si no están disponibles datos mensurados, el usuario final puede hacer uso de un instrumento metodológico apropiado como el MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para estimar la exposición laboral asociada a la fracción inhalable.</p> <p>Nota importante: El usuario final debe ser consciente del hecho que, además del DNEL a largo plazo (citado arriba para el polvo respirable), existe también un DNEL para los efectos agudos, con valor límite equivalente a 4 mg/m³. Demostrando un uso seguro, basado en la evaluación de la exposición conforme con el nivel DNEL a largo plazo, también se respeta el DNEL agudo (según la Guía R.14, los niveles de exposición aguda pueden calcularse multiplicando las estimaciones de la exposición a largo plazo por un factor 2).</p> <p>Se evidencia que, si se utiliza el MEASE para el cálculo de la exposición de los trabajadores (ver fracción inhalable), la duración temporal de la exposición debería reducirse sólo a mitad del turno de trabajo, como medida preventiva de gestión del riesgo (comportando una reducción de la exposición del 40%).</p>	
Exposición ambiental	
<p>Para dicha evaluación, adoptar un enfoque sistemático con:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nivel 1: recopilación de las informaciones sobre el contenido de pH en las descargas y en la contribución del derrame de Flue Dust en su variación; si el valor del pH es superior a 9 debido a la aportación predominante de Flue Dust, se tienen que tomar medidas preventivas apropiadas.- Nivel 2: recopilación de las informaciones sobre el contenido de pH en el cuerpo hídrico receptor, detrás 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, detrás del punto de introducción de la descarga. Si el pH es inferior a 9, es razonable considerar la ausencia de cualquier efecto negativo y el escenario de exposición está completado. Mientras si el pH es superior a 9, deben implementarse tareas de neutralización en la descarga, apropiadas para evitar todo impacto ambiental atribuible a la dispersión de Flue Dust, en las diferentes fases de producción y uso.	