CEMENTO HIDRÁULICO

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Conforme a la norma NTC 4435 – 15.12.2010

Fecha de revisión: 24/10/2019 Fecha de publicación: 01/11/2019

SECCION 1. PRODUCTO E IDENTIFICACION DE LA COMPAÑIA

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DE LA SUSTANCIA QUIMICA O MEZCLA: Cemento Portland /Cemento hidráulico

NOMBRE QUIMICO: Cemento hidráulico

NUMERO CAS: 65997-15-1

DESCRIPCION: Polvo gris, sin olor, sólido. Mezcla de compuestos minerales no metálicos

USO DE LA SUSTANCIA / MEZCLA: Para uso como aglutinante en construcción. Materiales de construcción en general, materia prima para concreto.

1.2. INFORMACIÓN SOBRE EL FABRICANTE

FABRICANTE: Empresa Colombiana de Cementos S.A.S.

DIRECCION:
Empresa Colombiana de Cementos:

- *Sede administrativa:* Carrera 48 No 72 Sur – 01, Sabaneta. Tel. (+57 4) 3058200.
- *Planta operativa: Autopista Medellín – Bogotá km 95+400m, Puente Río Claro, Sonsón Antioquia.*
- *www.alion.com.co*

NUMERO TELEFONICO EN CASO DE EMERGENCIA:
Seguridad y Control Ambiental: (+57 4) 305 82 00 ext. 18710

Control de Calidad: (+57 4) 305 82 00 ext. 18710

SECCION 2. IDENTIFICACION DE PELIGROS

2.1. CLASIFICACIÓN DE LA MEZCLA

Clasificación (SGA):	
Corrosión / Irritación de la Piel	Categoría 1
Sensibilización de la Piel	Categoría 1
Lesiones oculares graves / irritación ocular	Categoría 1
Toxicidad Especificada en Determinados Órganos - Exposición Única (Vías respiratorias)	Categoría 3
Carcinogénesis	Categoría 1

2.2. ELEMENTOS DE LA ETIQUETA

Pictogramas de peligro		
Palabra de advertencia	PELIGRO	
Indicaciones de peligro	H314	Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.
	H317	Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

	H318	Provoca lesiones oculares graves.
	H335	Puede irritar las vías respiratorias.
	H351	Susceptible de provocar cáncer.
Consejos de prudencia	**Prevención**	
	P201	Procurarse las instrucciones antes del uso.
	P202	No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.
	P260	No respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles
	P264	Lavar la ropa, manos, antebrazos y cara cuidadosamente después de la manipulación.
	P270	No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto
	P271	Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
	P280	Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos.
	P281	Utilice el equipo de protección personal como se requiere
	Respuesta	
	P314	Obtenga atención médica si se siente indispuesto
	P308+P313	Si se expone o está preocupado: Obtenga atención médica
	P301+P330+P331	En caso de ingestión, enjuagar la boca. No provocar el vómito.
	P303+361+353	En caso de contacto con la piel o el pelo, quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.
	P304+P340	En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
	P305+P351+P338	En caso de contacto con los ojos, enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
	P333+P313	En caso de irritación cutánea o sarpullido, consultar a un médico.
	P363	Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.
	Almacenamiento	

	P403+P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
	Eliminación	
	P501	Eliminar el contenido / recipiente.

SECCION 3. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1. COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

PRINCIPAL(ES) COMPUESTOS	CAS	% (w/w)	CLASIFICACIÓN
Cemento Portland (Clinker)	65997-15-1	35-95	H315 Provoca irritación cutánea: Cat. 2 H318 Provoca lesiones oculares graves: Cat. 1 H317 Puede Provocar una reacción cutánea alérgica: Cat. 1 H335 Puede Irritar las vías respiratorias: Cat. 3 (exposición única)
Sulfato de calcio	7778-18-9	1-5	H335 Puede Irritar las vías respiratorias: Cat. 3 (exposición única) H320 Provoca Irritación ocular: Cat. 2B
Carbonato de calcio	471-34-1	0-30	H315 Provoca irritación cutánea: Cat. 2 H320 Provoca Irritación ocular: Cat. 2B Puede H335 irritar las vías respiratorias: Cat. 3 (exposición única)
Óxido de magnesio	1309-48-4	0-3	H350 Puede ocasionar cáncer: Cat. 1A H372 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. STOT RE 1.
Oxido de calcio libre	1305-78-8	0-2	H315 Provoca irritación cutánea: Cat. 2 H318 Provoca lesiones oculares graves: Cat. 1 H335 Puede Irritar las vías respiratorias: Cat. 3 (exposición única)
Oxido de silicio libre	7631-86-9	0-0.1	H315 Provoca irritación cutánea: Cat. 2 H319 Provoca irritación ocular grave: Cat. 2A H335 Puede Irritar las vías respiratorias: Cat. 3 (exposición única) H373 Puede provocar daños en los órganos: Sistema Respiratorio (Silicosis)
Cromatos (Cromo hexavalente)	1333-82-0	0-0.005	H350 Puede Provocar Cáncer: 1A H340 Puede provocar defectos genéticos: 1A

SECCION 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS:

MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS GENERAL:
No administrar nada por vía oral a las personas en estado de inconsciencia. En caso de malestar, consultar al médico (mostrarle la etiqueta siempre que sea posible).

MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE INHALACIÓN:
Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLOGICA o a un médico en caso de malestar.

MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:
Lavar con agua y jabón abundantes. Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas. Consulte a un médico.

MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:
Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLOGICO o a un médico.

MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE INGESTION:
No provocar el vómito. En caso de ingestión, enjuagar la boca con agua (solamente si la persona está consciente). Hacer beber agua. Consultar inmediatamente al médico.

4.2. PRINCIPALES SÍNTOMAS Y EFECTOS, AGUDOS Y RETARDADOS

SÍNTOMAS Y LESIONES POSIBLES EN CASO DE INHALACIÓN: Posible daños respiratorios por inhalación repetida o prolongada.

SÍNTOMAS Y LESIONES POSIBLES EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:
En caso de contacto prolongado sin la protección adecuada, puede tener un efecto irritante sobre la piel húmeda (debido a la transpiración o a la humedad del ambiente). Cemento fresco: Enjuague inmediatamente con abundante agua. Despójese de la ropa y del calzado contaminado. Lávese la ropa antes de su realización. Solicite Atención médica siempre que se produzca quemadura o irritación. Cemento seco: Eliminar de la piel: Enjuague inmediatamente con agua.

SINTOMAS Y LESIONES POSIBLES EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:
No frotarse los ojos. Enjuague inmediatamente con abundante agua. Consultar a un oftalmólogo.

4.3. INDICACIÓN DE TODA ATENCIÓN MÉDICA Y DE LOS TRATAMIENTOS ESPECIALES QUE DEBAN DISPENSARSE INMEDIATAMENTE

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

SECCION 5. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

5.1. PROPIEDADES DE INFLAMABILIDAD

No Inflamable. No explosivo. No facilita la combustión de otros materiales.

PUNTO DE IGNICION (Método usado):
No aplica

TEMPERATURA DE AUTOIGNICION:
No aplica

5.2. MEDIOS DE EXTINCION

No aplica al compuesto, compuesto no inflamable.

5.3. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR INCENDIOS

No hay riesgo de incendios y explosiones. Trate el incendio de materiales adjuntos al cemento, utilice equipo de respiración autónoma para combatir el incendio, y traje de bombero.

PELIGROS INUSUALES DE INCENDIOS Y EXPLOSION
Ninguno, este compuesto no tiene peligro de incendio.

5.4. CONSEJOS PARA BOMBEROS

EQUIPOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL
Para el caso de incendio de materiales adjuntos al cemento, utilizar elementos de protección autónoma de presión positiva y ropa protectora para el fuego y alta temperatura.

PRECAUCIONES ESPECIALES
Evacuar el área. Luchar contra el fuego a una distancia razonable y tomando las precauciones necesarias.

SECCION 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1. PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO PROTECTOR Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

No se deberá tomar ninguna acción que incurra en riesgo personal o sin un entrenamiento adecuado. Llevar un respirador cuando la ventilación sea inadecuada. Utilizar el equipo de protección personal adecuado. Para ropa de protección personal requeridas, por favor consulte la sección 8.

PARA PERSONAL QUE NO SEA DE EMERGENCIA:
Evacuar el área, si es necesario. Contactar al personal de emergencia, si es necesario. No respirar el polvo. Mantenerse viendo arriba.

PARA LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA:
Evacuar alrededores si es necesario. Evitar la entrada a personal innecesario y no protegido. No respirar el polvo. Proporcionar una ventilación adecuada.

6.2. PRECAUCIONES AMBIENTALES

Evitar la liberación al medio ambiente: contener el derrame para evitar la descarga de material derramado por el desagüe, las aguas superficiales y/o subterráneas. Si el material derramado entra en los sistemas de drenaje, las aguas superficiales y/o subterráneas, siga todas las leyes locales, departamentales y nacionales y regulaciones para limpieza adicionales y/o requisitos de presentación de informes.

6.3. MÉTODO Y MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y LIMPIEZA

DERRAMES PEQUEÑOS Y GRANDES:

Usar el equipo de protección personal apropiado como se describe en la sección 8 para limpieza, contención y eliminación de derrame. Minimizar generación de polvo. Para pequeños derrames, limpiar con una aspiradora con un sistema de filtración suficiente para extraer e impedir la recirculación del polvo (se recomienda una aspiradora equipada con un filtro de alta eficiencia para aire con partículas).

Para derrames grandes, utilice medidas de control del polvo y cuidadosamente recoja mediante cucharón o pala y póngalo en un recipiente limpio y seco para su posterior reutilización o eliminación. NO UTILICE AIRE COMPRIMIDO PARA LIMPIAR DERRAMES. Nota: consulte la sección 1 para obtener información sobre los contactos de emergencia y la Sección 13 para la eliminación de residuos.

En caso de derrames pequeños o grandes de cemento húmedo, recoger el cemento húmedo y depositarlo en un contenedor apropiado. Dejar que el material se seque y endurezca antes de su eliminación tal y como se describe en la Sección 13.

SECCION 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

7.1. PRECAUCIONES PARA UNA MANIPULACIÓN SEGURA

PELIGROS ADICIONALES DURANTE EL TRATAMIENTO: Manipular de acuerdo con las buenas prácticas de higiene industrial y de seguridad. No comer, beber ni fumar en lugares donde se utiliza el producto.

PRECAUCIONES PARA UNA MANIPULACIÓN SEGURA: Lavarse las manos y otras zonas expuestas con un jabón suave y con agua antes de comer.

MEDIDAS DE HIGIENE: lavarse las manos y los antebrazos concienzudamente tras la manipulación. Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo. Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.

7.2. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUIDAS POSIBLES INCOMPATIBILIDADES

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO: Almacenar en un lugar seco y protegido a fin de evitar todo contacto con la humedad. El material debe ser apilado de manera estable. Evitar el contacto con el aluminio. El contacto del cemento húmedo con aluminio en polvo produce hidrógeno.

USOS ESPECÍFICOS FINALES

No se dispone de más información.

SECCION 8. CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

8.1. PARÁMETROS DE EXPOSICIÓN

Componente	CAS	Límites de Exposición Ocupacional (Limite ACGIH EUA) Concentración máxima ponderada para trabajos de 8 horas diarias y 40 semanales – Forma respirable
Cemento Portland (Clinker)	65997-15-1	TWA 1 mg/m³
Sulfato de calcio	7778-18-9	TWA 10 mg/m³
Carbonato de calcio	471-34-1	TWA 10 mg/m³
Óxido de magnesio	1309-48-4	TWA 10 mg/m³
Oxido de calcio libre	1305-78-8	TWA 2 mg/m³
Oxido de silicio libre	7631-86-9	TWA 0.025 mg/m3
Cromatos (Cromo hexavalente)	1333-82-0	TWA: 0.01 mg(Cr)/m3

8.2. CONTROLES DE INGENIERIA

Usar solo con ventilación adecuada. Si la operación genera polvo, asegurar la ventilación y extracción local, u otros controles de ingeniería para mantener la exposición del trabajador a los contaminantes respirables por debajo de los límites de exposición antes mencionados.

8.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN

PROTECCIÓN DE LAS MANOS:
Llevar guantes de protección.

PROTECCIÓN OCULAR:
Cuando se maneje cemento, húmedo o seco, utilice gafas aprobadas o gafas de seguridad certificadas (por ejemplo, UNE-EN 166).

PROTECCIÓN DE LA PIEL Y DEL CUERPO:
Utilizar guantes impermeables resistentes a abrasiones y álcalis (por ejemplo, guantes con revestimiento exterior especial de nitrilo y el interior de algodón), botas de seguridad, prendas protectoras de manga larga, así como

productos para el cuidado de la piel (incluidas prendas protectoras) para proteger la piel de contactos prolongados con el clínker de cemento Portland húmedo. Se debe tener especial cuidado para evitar que el polvo de clínker de cemento Portland entre en el calzado de seguridad. Para los guantes, respetar el tiempo máximo de uso para evitar problemas en la piel.

PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Cuando una persona esté potencialmente expuesta a concentraciones de polvo por encima de los límites permitidos, se debe utilizar una protección respiratoria apropiada. El tipo de protección respiratoria se debe adecuar a la concentración de partículas presente y conforme a los estándares fijados en la Normativa UNE armonizada (por ejemplo, UNE EN 149 u otros estándares nacionales).

CONTROL DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL:
Agua: No verter cemento en los sistemas de alcantarillados ni en aguas superficiales para evitar elevar el pH y e incrementar el contenido de sedimentos. Un pH superior a 9 puede provocar impactos ecotoxicológicos negativos.

Suelo y medio terrestre: No se requieren medidas de control de emisión especiales para la exposición al medio terrestre.

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

SECCION 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Color:	Blanco o Gris	Inflamabilidad (sólidos, gas):	No hay datos disponibles
Aspecto físico:	Polvo granulado	Límite explosivo inferior y superior (inflamabilidad)	No es aplicable
Forma:	Polvo	Presión de vapor:	No hay datos disponibles
Olor:	Inodoro	Densidad de vapor:	No hay datos disponibles
Olor Umbral:	No hay datos disponibles	Densidad relativa:	2.75 – 3.2 g/cm^3
Estado físico:	Sólido	Solubilidad:	Ligera en agua (0.1 – 1,5 g/l) a 20 °C
pH en agua:	11 -13,5 (20 °C)	Coeficiente de partición: n-octanol / agua:	No hay datos disponibles
Punto de fusión:	> 1250 °C	Temperatura de auto ignición:	No hay datos disponibles
Punto de congelación :	Ho hay datos disponibles	Temperatura de descomposición:	No hay datos disponibles
Porcentaje de evaporación:	No aplica	Viscosidad:	No hay datos disponibles
Punto inicial y rango de ebullición:	No hay datos disponibles	Otros datos relevantes:	No hay datos disponibles
Punto de inflamación (flash point):	No hay datos disponibles	Peso Molecular:	No hay datos disponibles
Tasa de evaporación:	No hay datos disponibles	Fórmula molecular	No hay datos disponibles

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

REACTIVIDAD:
Al mezclarlo con agua fragua formando una masa pétrea estable y resistente a las condiciones ambientales normales.

ESTABILIDAD QUÍMICA:
Estable en las condiciones de utilización y de almacenamiento recomendadas en la sección 7. El cemento húmedo es alcalino e incompatible con ácidos, sales de amonio, aluminio u otros metales no nobles. El cemento se disuelve en ácido fluorhídrico produciendo gas corrosivo de tetrafluoruro de silicio. El cemento reacciona con agua formando silicatos de hidróxido de calcio. Los silicatos en el cemento reaccionan con potentes agentes oxidantes como el flúor; trifluoruro de boro; trifluoruro de cloro; trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno.

POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS:
No produce reacciones peligrosas.

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE:
La humedad durante su almacenamiento puede provocar el fraguado del cemento y una pérdida de calidad del producto por prehidratación.

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

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS:
Ninguno.

PELIGRO DE POLIMERIZACION
No ocurrirá

SECCION 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Toxicidad aguda (inhalación)

Componente	CAS	LC50
Sulfato de calcio	7778-18-9	> 3.26 mg/L 4h
~~Carbonato de calcio~~	~~471-34-1~~	~~> 3 mg/L (rata, 4 h)~~
Oxido de calcio libre	1305-78-8	160 mg/m3 4 hr

Toxicidad aguda (oral)

Componente	CAS	LD50
Oxido de calcio libre	1305-78-8	> 2000 mg/kg(rata)
Sulfato de calcio	7778-18-9	> 2000 mg/kg
Carbonato de calcio	471-34-1	6450 mg/kg (rata)
Oxido de silicio libre	7631-86-9	500 mg/kg (rata)

Toxicidad aguda (dérmica)

Componente	CAS	LD50
Oxido de calcio libre	1305-78-8	> 5000 mg/kg (conejo)
Carbonato de calcio	471-34-1	> 2000 mg/kg

Otros efectos adversos

EFECTOS TOXICOLÓGICOS

TOXICIDAD AGUDA:

Cemento Portland de LD50 / LC50 = no disponible

IRRITACIÓN / CORROSIÓN:

Piel: Puede causar quemaduras graves en presencia de humedad.

Ojos: Causa daño ocular grave. Puede causar quemaduras en presencia de humedad.

Respiratorio: Puede causar irritación del tracto respiratorio.

SENSIBILIZACIÓN:

Puede causar sensibilización debido a la posible presencia de trazas de cromo hexavalente.

MUTAGENICIDAD:

No clasificados.

TOXICIDAD REPRODUCTIVA:

No clasificados

TERATOGENICIDAD:

No clasificados

RIESGO DE ASPIRACIÓN DE TOXICIDAD:

No clasificado

CLASIFICACIÓN DE CARCINOGENICIDAD:

Ingrediente	OSHA	IARC	ACGIH	NTP
Clinker de Cemento Portland	--	--	A4	--
Cuarzo (Sílice Cristalina)	--	1	A2	Conoce por ser un carcinógeno humano

Toxicidad especifica del órgano objetivo (exposición única): Producto no clasificado

Ingrediente	Categoría	Ruta de exposición	Órganos objetivo
Cuarzo (Sílice Cristalina)	Categoría 3	Inhalación	Irritación de las vías respiratorias

Toxicidad especifica del órgano objeto (exposición repetida): Producto no clasificado

Ingrediente	Categoría	Ruta de exposición	Órganos objetivo
Cuarzo (Sílice Cristalina)	Categoría 2	Inhalación	Tracto respiratorio y los riñones

EFECTOS INMEDIATOS Y TARDÍOS Y TAMBIÉN EFECTOS CRÓNICOS DE EXPOSICIÓN DE CORTO Y LARGO PLAZO

Exposición a corto plazo:
Posibles efectos inmediatos: No se conoce efectos significativos o riesgo crítico.
Potencial de efectos tardíos: No se conoce efectos significativos o riesgo crítico.

Exposición a largo plazo:
Posibles efectos inmediatos: No se conoce efectos significativos o riesgo crítico.
Posibles efectos retardados: No se conoce efectos significativos o riesgo crítico.

POSIBLES EFECTOS CRÓNICOS EN LA SALUD:

General: La inhalación repetida o prolongada de polvo puede causar irritación respiratoria crónica. Si existe sensibilidad el cromo hexavalente, una reacción cutánea alérgica grave puede ocurrir después de exposición a niveles muy bajos.

Carcinogenicidad: Cuarzo (sílice cristalina) se considera un peligro por inhalación. IARC ha clasificado el cuarzo (sílice cristalina) como sustancia del grupo 1, carcinogénico para los humanos. Esta clasificación se basa en los resultados de los estudios en animales de laboratorio (inhalación e implantación) y estudios epidemiológicos que se consideraron suficiente para determinar carcinogenicidad. La exposición excesiva al cuarzo (sílice cristalina) puede causar silicosis, una enfermedad pulmonar no cancerosa.

Mutagenicidad: No se conocen efectos significativos o riesgo críticos.

Teratogenicidad: No se conocen efectos significativos o riesgo críticos.

Efectos del desarrollo: No se conocen efectos significativos o riesgo críticos.

Fertilidad: No se conocen efectos significativos o riesgo críticos.

MEDIDAS NUMÉRICAS DE TOXICIDAD:
No hay datos disponibles- estimaciones de toxicidad aguda.

SECCION 12. INFORMACION ECOLOGICA

ECOLOGÍA-GENERAL:

No se presenta ningún riesgo específico para el medio ambiente.

ECOTOXICIDAD

El producto no genera peligro para el medio ambiente. Diferentes ensayos de ecotoxicidad de cemento Portland con Daphnia magna [ver referencia I] y Selenastrum coli (ver referencia II) han concluido que este material genera

un mínimo impacto toxicológico, por lo que no se han podido determinar valores de LC50 y EC50 (ver Referencia III). No hay indicación sobre toxicidad de la fase sedimentaria (ver referencia IV). En caso de derrame accidental de grandes cantidades de cemento al agua se puede llegar a generar un leve incremento del pH, aspecto que podría llegar a representar cierto nivel de toxicidad para la vida acuática.

PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD

CEMENTOS PORTLAND

Persistencia y degradabilidad	No relevante. El producto, una vez fraguado, es un material estable que no presenta ningún riesgo de toxicidad.

POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN

CEMENTOS PORTLAND

Potencial de Bioacumulación	No relevante. El producto, una vez fraguado, es un material estable que no presenta ningún riesgo de toxicidad.

MOVILIDAD EN EL SUELO

CEMENTOS PORTLAND

Ecología - Suelo	El producto, una vez fraguado, es un material estable que no presenta ningún riesgo de toxicidad.

RESULTADOS DE VALORACIÓN PBT Y MPMB

CEMENTOS PORTLAND

Esta sustancia/ mezcla no cumple los criterios PBT o mPmB del anexo XII del reglamento REACH (Reglamento (CE) nº1907/2006).

OTROS EFECTOS ADVERSOS

OTROS EFECTOS ADVERSOS: No relevantes.

INDICACIONES ADICIONALES: Evitar su liberación al medio ambiente

SECCION 13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

RECOMENDACIONES PARA LA MANIPULACION DE RESIDUOS

La generación de desechos se debe evitar o minimizar siempre que sea posible. La disposición de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir con los requisitos de protección del medio ambiente y la legislación de disposición de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales.

METODOS DE ELIMINACION DE RESIDUOS

Este material y su recipiente deben eliminarse de manera segura. Se debe tener cuidado al manipular los contenedores vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. Evite la dispersión del material derramado, el contacto con el suelo, con el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

METODOS DE ELIMINACION DE RECIPIENTES O CONTENEDORES

La incineración o vertedero sólo debe considerarse cuando el reciclaje no sea factible. Elimine del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para su disposición.

SECCION 14. INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Numero ONU	El producto no es peligroso
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	No aplicable
Clase de peligros en el transporte	No aplicable
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	No aplicable
Riesgos Ambientales	El producto no es peligroso
Precauciones especiales para el usuario	Evite el contacto prolongado de este material con la piel y la inhalación de altas concentraciones de polvo.
Transporte a granel	No aplicable

SECCION 15. INFORMACION REGLAMENTARIA

Decreto 4741 de 2005 de la Presidencia de la Republica
Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte

Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

Decreto 1496 de 2018 del Ministerio del Trabajo
Por el cual se adopta el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

Decreto 1973 de 1995 del Ministerio de relaciones exteriores
Por el cual se promulga el Convenio 170 sobre la Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo el 25 de junio de 1990

Decreto 1079 de 2015 del Ministerio de Transporte
Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.

Ley 55 de 1993 de la Presidencia de la Republica
Por medio de la cual se aprueba el convenio No. 170 y la recomendación No. 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.

Decreto 1076 de 2015 de la Presidencia de la Republica
Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Resolución 1023 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
Por el cual se adoptan las guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación. En las cuales se incluye la siguiente guía: Guías ambientales de almacenamiento y transporte por carreteras de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos.

SECCION 16. INFORMACION ADICIONAL

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

16.1. CONTROL DE CAMBIOS

Primera versión: 01/11/2019.

16.2. ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists = Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales
ADR - Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
 # CAS - Chemical Abstract Service = Número del Servicio de Resúmenes Químicos
IARC - International Agency for Research on Cancer = Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer
mPmB - Muy persistente y muy bioacumulable

NTP - National Toxicology Program = Programa Nacional de Toxicología
OSHA - Occupational Safety and Health Administration = Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica

REACH - Registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos Reglamento (CE) nº 1907/2006

TLV - Threshold Limit Value = Valor Límite Umbral
TWA - Time-Weighted Averag = Tiempos Medios Ponderado
UN - Naciones unidas

16.3. REFERENCIAS

I. 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).

II. 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).

III. 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.

IV. Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.