PROCEDIMIENTO PARA ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

1. OBJETIVO

Identificar y establecer los estándares que se deben cumplir con el fin de etiquetar adecuadamente las sustancias químicas utilizadas en actividades de SOLTEC PROYECTOS DE INGENIERÍA S.A.S.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los colaboradores que por el tipo de actividad desarrollada utilizan sustancias químicas.

3. NORMATIVIDAD

Decreto 1496 de 2018: 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.

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS. (SGA). Sexta edición revisada. Organización de las Naciones Unidas. 2015

4. DEFINICIONES

Gestión Del Riesgo: actividades, coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto al riesgo. (Definiciones Ntc Iso 31000:2011).

Identificación Del Peligro: proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este. (Decreto 1072 De 2015).

Peligro: Fuente, Situación O Acto Con Un Potencial De Causar Daño En La Salud De funcionarios, En Los Equipos O En Las Instalaciones. (Decreto 1072 De 2015).

Riesgo: combinación de probabilidad de que ocurran una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos. (decreto 1072 de 2015).

Seguridad y Salud En El Trabajo (SST): Es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Para la clasificación de peligros se debe utilizar fuentes de información confiables que sean recomendadas por los Ministerios de Salud y Protección Social y del Trabajo, o datos generados por entidades inspeccionadas por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), o datos generados mediante ensayos realizados en laboratorios acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025.

La clasificación es el punto de partida para la comunicación de peligros, para realizarla se debe identificar el peligro de una sustancia o mezcla asignándole una clase de peligro, para esto se debe:

- ✓ Identificar los datos relevantes sobre los peligros de la sustancia o mezcla.
- ✓ Examinar los datos para identificar peligros asociados.
- ✓ Decidir si la sustancia o mezcla se clasifica como peligrosa y determinar su grado de peligrosidad.

Los peligros pueden ser de tipo físico, para la salud o para el medio ambiente según el SGA- Sexta Edición, los mismos se enlistan a continuación:

Peligros físicos:

- Capítulo 2.1 Explosivos Capítulo 2.2 Gases inflamables Capítulo 2.3 Aerosoles
- Capítulo 2.4 Gases comburentes Capítulo 2.5 Gases a presión Capítulo 2.6 Líquidos inflamables Capítulo 2.7 Sólidos inflamables
- Capítulo 2.8 Sustancias y metales que reaccionan espontáneamente (autorreactivas) Capítulo 2.9 Líquidos pirofóricos
- Capítulo 2.10 Sólidos pirofóricos
- Capítulo 2.11 Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo
- Capítulo 2.12 Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua desprenden gases inflamables Capítulo 2.13 Líquidos comburentes
- Capítulo 2.14 Sólidos comburentes Capítulo 2.15 Peróxidos orgánicos
- Capítulo 2.16 Sustancias y mezclas corrosivas para los metales Capítulo 2.17 Explosivos insensibilizados.

Peligros para la salud:

- Capítulo 3.1 Toxicidad aguda
- Capítulo 3.2 Corrosión/irritaciones cutáneas

- Capítulo 3.3 Lesiones oculares graves/irritación ocular Capítulo 3.4 Sensibilización respiratoria o cutánea Capítulo 3.5 Mutagenicidad en células germinales Capítulo 3.6 Carcinogenicidad
- Capítulo 3.7 Toxicidad para la reproducción
- Capítulo 3.8 Toxicidad específica de órganos diana - Exposición única
- Capítulo 3.9 Toxicidad específica de órganos diana - Exposiciones repetidas Capítulo 3.10 Peligro por aspiración

Peligros para el medio ambiente:

- Capítulo 4.1 Peligros para el medio ambiente acuático
- Capítulo 4.2 Peligros para la capa de ozono

6. ETIQUETADO

Algunos elementos del SGA se refieren a las clases de peligro y los grados de peligrosidad, los elementos de etiquetado son los pictogramas, las palabras de advertencia y las indicaciones de peligro.

A continuación, se detalla lo que debe contener una etiqueta para cada producto químico:



Adicionalmente se debe tener en cuenta lo siguiente para el etiquetado:

- Se debe exigir a los proveedores que los suministros químicos estén clasificados y etiquetados de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado. En cualquier caso, se debe contar con la identificación de los productos químicos, controles operativos y capacitación a quienes manipulen sustancias químicas.
- Los productos deben estar etiquetados en todo momento, incluso los de uso exclusivo en el lugar de trabajo.
- Cuando se realice el trasvase de productos químicos, el recipiente de destino deberá ser etiquetado conforme al envase del producto original.

En la siguiente tabla se detalla a manera de ejemplo la información a usar en las etiquetas de la entidad:

Clasificación		**Etiquetado**				
		Pictograma				
Clase de peligro	Categoría de peligro	SGA	Modelo de las Naciones Unidas (Transporte)	Palabra de advertencia	Indicación de peligro	Código de indicación de peligro
Explosivo	División 1.1			Peligro	Explosivo: Peligro de Explosión en masa	H201

Fuente:http://ghs-sga.com/etiquetado-de-productos-quimicos-y-fds/etiquetas-y-pictogramas/

NOTA: Para elaborar las etiquetas, debe remitirse a la página del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos, sección Etiquetado de productos químicos y FDS, Etiquetas y pictogramas. (http://ghs-sga.com/etiquetado-de-productos-quimicos-y-fds/etiquetas-y-pictogramas/).

7. COMUNICACIÓN DE PELIGROS: FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS)

La Ficha de Datos de Seguridad (FDS) proporciona información completa que permita utilizarla en la gestión de los productos químicos, la información que figura allí permite tomar las medidas de protección y considerar las medidas necesarias para proteger el medio ambiente. Estas fichas suponen una fuente importante de

información para personal de servicios de emergencia, centros de toxicología, entre otros.

Una FDS debe contener:

#	SECCIÓN	CONTENIDO
1.	Identificación del producto	a. Identificador SGA del producto b. Otros medios de identificación c. Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso d. Datos del proveedor (Nombre, dirección, teléfono, etc.) e. Número de teléfono en caso de emergencia.
2.	Identificación de peligro o peligros	a. Precauciones para una manipulación segura. b. Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad.
3.	Composición/ información sobre los componentes	Sustancias: a. Identidad química b. Nombre común, sinónimos, etc. c. Número CAS y otros identificadores únicos. d. Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia Mezclas: La identidad química y la concentración o rangos de concentración de todos los componentes que sean peligrosos según los criterios del SGA y estén presentes en niveles superiores a sus valores de corte/límites de concentración
4.	Primeros auxilios	a. Descripción de las medidas necesarias, desglosadas con arreglo a las diferentes vías de exposición, esto es, inhalación, contacto cutáneo y ocular e ingestión b. Síntomas/ efectos más importantes, agudos y retardados c. Indicaciones de la necesidad de recibir atención médica inmediata y tratamiento requerido en caso necesario
5.	Medidas de lucha contra incendios	a. Medios adecuados (o no adecuados) de extinción. b. Peligros específicos de los productos químicos (Por ejemplo, naturaleza: combustibles, peligrosos). c. Equipo protector especial y precauciones

#	SECCIÓN	CONTENIDO
		especiales para los equipos de lucha contra incendios.
6.	Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental	a. Precauciones individuales, equipos de protección y procedimientos de emergencia b. Precauciones medioambientales c. Métodos y materiales de aislamiento y limpieza
7.	Manipulación y almacenamiento	a. Precauciones para una manipulación segura b. Condiciones de almacenamiento seguro incluidas cualesquiera incompatibilidades
8.	Controles de exposición/ protección personal	a. Parámetros de control: límites o valores de corte de exposición ocupacionales o biológicos b. Controles de ingeniería apropiados c. Medidas de protección individual, como equipos de protección personal
9.	Propiedades físicas y químicas	a. Apariencia (estado físico, color, etc.) b. Olor c. Umbral olfativo d. pH e. Punto de fusión/ punto de congelación f. Punto inicial e intervalo de ebullición g. Punto de inflamación h. Tasa de evaporación i. Inflamabilidad (sólido/gas) j. Límite superior/inferior de inflamabilidad o de posible explosión k. Presión de vapor l. Densidad de vapor m. Densidad relativa n. Solubilidad o. Coeficiente de reparto n-octanol/agua p. Temperatura
10.	Estabilidad y reactividad	a. Reactividad b. Estabilidad química c. Posibilidad de reacciones peligrosas d. Condiciones que deben evitarse (por ejemplo, descarga de electricidad estática, choque o vibración) e. Materiales incompatibles f. Productos de descomposición peligrosos

#	SECCIÓN	CONTENIDO
11.	Información toxicológica	Descripción concisa pero completa y comprensible de los diversos efectos toxicológicos para la salud y de los datos disponibles usados para identificar esos efectos, como: a. Información sobre las vías probables de exposición (inhalación, ingestión, contacto con la piel y los ojos) b. Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas c. Efectos inmediatos y retardados y también efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo d. Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda)
12.	Información ecotoxicología	a. Ecotoxicidad (acuática y terrestre, cuando se disponga de información) b. Persistencia y degradabilidad c. Potencial de bioacumulación d. Movilidad en suelo e. Otros efectos adversos
13.	Información relativa a la eliminación de los productos	Descripción de los residuos e información sobre la manera de manipularlos sin peligro y sus métodos de eliminación, incluida la eliminación de los recipientes contaminados.
14.	Información relativa al transporte	a. Número ONU b. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas c. Clase(s) de peligros en el transporte d. Grupo de embalaje/envase, si aplica e. Peligros para el medioambiental (por ejemplo: Contaminante marino (Si/No) f. Transporte a granel (con arreglo al Anexo II de la convención MARPOL 73/78 y al código IBC) g. Precauciones especiales que ha de conocer o adoptar un usuario durante del transporte o traslado dentro o fuera de sus locales
15.	Información sobre la reglamentación	Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate
16.	Otras informaciones	Según sea requerido

Fuente: http://ghs-sga.com/etiquetado-de-productos-quimicos-y-fds/fichas-de-seguridad/

Se debe solicitar al proveedor la Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación. Dicha ficha debe actualizarse cada 5 años.

8. PROHIBICIONES

Se prohíbe el trasvase de productos químicos en envases que cuenten con etiquetado de alimentos o formas que representan o indiquen alimentos. Se prohíbe el uso de envases de productos químicos peligrosos para almacenar alimentos.

9. TRANSPORTE

En lo que tiene que ver con la clasificación de los peligros para transporte de mercancías peligrosas y con el rotulado de vehículos, se guían por lo dispuesto en el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte (incluido en el Decreto 1079 de 2015) y por las normas técnicas colombianas NTC 1692 Transporte de mercancías peligrosas – anexo 1, para clasificación, rotulado y etiquetado y NTC 4435 Anexo 2, para la elaboración de las hojas de datos de seguridad.

Es decir que el embalaje exterior (p. ej. cajas, neveras de icopor, etc.) de los químicos a ser transportados debe etiquetarse.

10. CONTROL DE CAMBIOS

ÍTEM	FECHA	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN
1	15/11/2021	CREACIÓN DEL DOCUMENTO	0
2	01/06/2022	MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO	1
3	23/01/2024	ACTUALIZACIÓN CODIFICACIÓN	2
4	19/03/2025	ACTUALIZACIÓN DEL DOCUMENTO	3
5	28/05/2026	SE AGREGA NOTA ACLARATORIA EN CUANTO A FIRMAS DE APROBACIÓN DEL DOCUMENTO	4

PROYECTÓ	Vanessa Castaño	**REVISÓ**	Deisy Fernández	**APROBÓ**	Didier Acosta
CARGO	Líder SGSST	**CARGO**	Presidente COPASST	**CARGO**	Representante Legal
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
FECHA	23/01/2024	**FECHA**	23/01/2024	**FECHA**	23/01/2024

Nota: Las firmas corresponden a los responsables vigentes al momento de aprobación del documento.

HOJAS Y FICHAS DE SEGURIDAD SUSTANCIAS QUÍMICAS

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
DE PRODUCTOS QUÍMICOS (HDS)

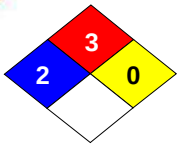
Fecha de versión dic-18
Versión : 2

1. Identificación del producto químico y de la empresa

Identificación del producto químico	:	XILOL
Usos recomendados	:	Es utilizado en formulaciones de gasolinas para aviación, de diluyentes; para la elaboración de revestimientos protectores, agroquímicos, etc. Buen disolvente para resinas alquídicas, lacas, esmaltes, cementos de caucho, etc.
Restricciones de uso	:	Cualquier uso que no este indicado en esta HDS.
Proveedor	:	**OREGONCHEMGROUP SPA**
Dirección del proveedor	:	Santa Victoria 0372, Providencia
Número de teléfono de proveedor	:	(56 2) 2 2635 2640
Número de teléfono de emergencias y de información toxicológica de Chile	:	**CITUC (562) 26353800**
Dirección electrónica del proveedor	:	info@oregonchem.com

2. Identificación de los peligros

Clasificación según NCh 382	:	

Distintivo según NCh 2190	:	
Clasificación según SGA	:	Líquido Inflamable. Líquido inflamable (Categoría 3) Irritación cutánea (Categoría 2) - Irritación ocular (Categoría 2) Toxicidad específica en determiandos órganos - exposición única (Categoría 3) Toxicidad específica en determinados órganos – exposiciones repetidas (Categoría 2) Peligro por aspiración (Categoría 1) Peligro para el medio ambiente acuático - Peligro agudo (Categoría 2)
Etiqueta SGA	:	
Palabra de advertencia	:	PELIGRO
Clasificación de riegos del producto químico	:	Salud: 2 Fuego: 3 Reactividad: 0 
Descripción de peligros	:	H226 Líquidos y vapores inflamables H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H315 Provoca irritación cutánea H319 Provoca irritación ocular grave H335 Puede irritar las vías respiratorias H371 Puede provocar daños en los órganos H401 Tóxico para los organismos acuáticos
Descripción de peligros específicos	:	Por encima de 32°C pueden formarse mezclas explosivas vapor/aire. Ninguno
Otros peligros	:	

Versión : 2

3. Composición/ información de los componentes

Tipo de Sustancia : Mezcla

Nombre Químico (IUPAC)	N° Cas	N° CE	
Xileno	1330-20-7	215-535-7	80
Etilbenceno	100-41-4	202-849-4	14
Tolueno	108-88-3	108-88-3	< 1,5%
C9 Aromáticos	No disponible	No disponible	No disponible

Riesgo para la salud de las personas	:	Los vapores causan dolor de cabeza y mareos. El líquido irrita los ojos y la piel. Si llega a los pulmones causa fuerte tos, con rápido desarrollo de edema pulmonar. Si se ingiere, causa náuseas, vómitos, dolor de cabeza y coma. Puede ser fatal. Pueden ocurrir daños a los riñones y al hígado.
Efectos de una sobreexposición aguda (por una vez)		
Inhalación	:	La inhalación de vapores puede producir dolor de cabeza, vértigo, depresión del sistema nervioso central irritación de las membranas mucosas y tracto respiratorio .
Contacto con la piel	:	El contacto con el producto puede producir irritaciones y en algunos casos dermatitis seca.
Contacto con los ojos	:	El contacto con el producto puede producir irritación.
Ingestión	:	La ingestión del producto puede producir dolor de cabeza, narcosis y nauseas, llame al médico. Si una pequeña parte del producto o parte del vomito ingresa a los pulmones puede producir bronco pulmonía o un edema pulmonar.
Efectos sobre una exposición crónica largo plazo	:	Puede afectar el sistema nervioso central
Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto agravadas.	:	Si existen irritaciones en la piel y ojos, estas se verán
Riesgos al medio ambiente	:	Levemente peligroso para los medios acuáticos.
Riesgos especiales del producto	:	No es aplicable.

4. Primeros auxilios

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con:

Inhalación	:	En caso de sobreexposición trasladar a la persona fuera del área contaminada. Si se interrumpe la respiración dar respiración artificial, por personal capacitado, mantener en una posición confortable y abrigado. Solicitar atención médica.
Contacto con la piel	:	Sacar la ropa y zapatos contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón. Solicitar atención médica.
Contacto con los ojos	:	Lavar los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos, quitar los lentes de contacto si los usa y es fácil de retirarlos, continuar con el lavado manteniendo los parpados abiertos. Solicitar atención médica, preferentemente un oftalmólogo.
Ingestión	:	No inducir el vómito. Solicitar atención médica inmediatamente.
Ingestión/ Efectos agudos previstos	:	Efectos agudos: La inhalación de vapores puede causar nauseas, vómitos, dolor de cabeza, respiración dificultosa, bronquitis o pérdida de conciencia. El contacto con la piel y ojos puede causar irritación. La ingestión del producto puede causar náuseas, vómitos, dolor de cabeza y puede llegar a producir coma.

Oregon Chem Group Spa – Santa Victoria 0372 – Providencia – Región Metropolitana de Santiago – Chile
Teléfonos: +56 2 2635 2640 – 2 2635 2641 – 2 2635 2642

Fecha de versión: Diciembre 2018

Efectos retardados previstos	:	La exposición de largo plazo a los vapores puede causar daño a los riñones y el hígado. Efectos nocivos en el sistema nervioso central, con síntomas como jaquecas, insomnio, irritabilidad, entre otros. El producto posee componentes que son considerados potencialmente cancerígenos, según IARC.
Síntomas/ efectos más importantes	:	La exposición a niveles altos de xileno durante períodos breves o prolongados puede producir dolores de cabeza, falta de coordinación muscular, mareo, confusión y alteraciones del equilibrio. Además, puede causar irritación de la piel, ojos, nariz y garganta, dificultad para respirar, problemas pulmonares; retardo del tiempo de reacción a estímulos, alteraciones de la memoria; malestar estomacal; y posiblemente alteraciones del hígado y los riñones. La exposición a niveles muy altos de xileno puede causar pérdida del conocimiento y la muerte.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	:	Aislar el área de todas las fuentes potenciales de ignición, incluyendo desconexión de la alimentación eléctrica. Asegurar una ventilación adecuada y comprobar que exista una atmosfera respirable antes de la entrada en espacios confinados. Si existe la presencia, usar respirador para vapores orgánicos, guantes de nitrilo, antiparras, ropa protectora y zapatos antiestáticos. Se recomienda a las personas que entregan los primeros auxilios el uso de equipos de protección individual.
Notas específicas para médico tratante	:	Informar al médico sobre las características del producto y tipo de contacto. Presentar esta Hoja de Datos de Seguridad al momento de la atención.

5. Medidas para lucha contra incendios

Agentes de extinción	:	Incendio pequeño: Utilizar polvos químicos secos, dióxido de carbono, rocío de agua o espuma resistente al alcohol. Incendio grande: Utilizar rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol.
Agentes de extinción inapropiados	:	No utilizar chorros directos de agua a alta presión si el producto está en llamas, debido al riesgo de esparcimiento del material en combustión. No utilizar simultáneamente la espuma y el agua en la misma superficie, ya que el agua destruye la espuma.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica	:	Al ser calentado a altas temperaturas emite humos acres. Además, puede liberar dióxido de carbono, monóxido de carbono, hidrocarburos y aldehídos.
Peligros específicos asociados	:	Altamente inflamable: Se puede incendiar fácilmente por calor, chispas o llamas. Los vapores son inflamables y más pesados que el aire. Los vapores se pueden desplazar a través del suelo y alcanzar fuentes de ignición remotas causando un peligro de incendio por retroceso de la llama. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.

Métodos específicos de extinción	:	Combatir el incendio desde una distancia máxima o utilizar soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores. El agua puede no ser efectiva. Usar agua sólo para mantener fríos los recipientes expuestos, los vapores inflamados pueden volver (flash back). Estar a favor del viento. Los derrames de agua usada en el incendio pueden producir contaminación ambiental. Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.
Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos	:	Usar ropa de protección completa incluyendo casco, equipo de aire autónomo de presión positiva.
Indicaciones adicionales	:	No hay información disponible.

6. Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

Precauciones personales	:	Restringir el acceso al área hasta completar la limpieza. Evitar el contacto con el producto, a través del uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Aislar y ventilar el área. Eliminar inmediatamente toda fuente de ignición. Evitar que el derrame se extienda. Cubrir con material absorbente inerte. Depositar residuos en envases cerrados y rotulados.
Equipo de protección	:	Use trajes y botas de protección química. Proteja las vías respiratorias con equipos de respiración autónoma. Use guantes de protección química.
Precauciones medio ambientales	:	Evitar que el derrame alcance cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno y vegetación.
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento	:	Esta operación la debe efectuar sólo personal capacitado. No tocar ni caminar sobre el material derramado. Proporcionar una ventilación adecuada. Contener el material derramado con materiales absorbentes no combustibles. Recoger con medios mecánicos, depositar residuos en envase apropiado, identificar para disposición final.
Métodos y materiales de limpieza		
Recuperación	:	Pequeños derrames: Absorber con material absorbente que no sea combustible (por ejemplo, arena, tierra, tierra de diatomeas, vermiculita). Recoger en recipientes apropiados y debidamente etiquetados. Grandes derrames: Confinar el material derramado si es posible, bombearlo a recipientes apropiados y debidamente etiquetados.
Neutralización	:	No hay información disponible.
Disposición final	:	Los envases debidamente etiquetados con los residuos deben ser dispuestos de acuerdo al DS148.Of2004.
Medidas adicionales de prevención de desastres	:	Evacuar el área de peligro. Evitar el contacto directo con el material derramado. Mantener alejado al personal que no esté involucrado. Disponer de una ventilación apropiada y operar de acuerdo a los procedimientos de emergencias establecidos.

7. Manipulación y almacenamiento

Manipulación Precauciones para la manipulación segura	:	Evitar el contacto con la piel y con los ojos. Disponer de buena ventilación durante la manipulación del producto. No entrar a las áreas de almacenamiento o espacios confinados a menos que estén adecuadamente ventilados. Evitar la inhalación de vapores y el contacto directo o prolongado con la piel y ojos mediante el uso de equipo de protección personal (ver sección 8). El material puede acumular cargas estáticas las cuales pueden causar una chispa eléctrica (fuente de ignición).
Medidas operacionales y técnicas	:	Debe ser manipulado con los mismos cuidados que se toman para cualquier otro producto químico industrial. El producto debe ser manipulado con herramientas que no generen chispas, incluyendo equipos eléctricos de iluminación y ventilación a prueba de explosiones. Los envases deben ser adecuadamente aterrizados en las transferencias para evitar descargas estáticas. No fumar, comer o beber cuando se está manipulando el producto. Lavar las manos después de estar en contacto con el producto o antes y después de cada pausa o descanso.
Otras precauciones	:	Peligro de explosión de vapor en interiores, exteriores o en alcantarillas. Manipular lejos de llamas abiertas, calor u otra fuente de ignición. Este producto puede acumular carga estática, la cual puede producir una chispa eléctrica. No se recomienda soldar, perforar, cortar o incinerar los envases vacíos ya que puede contener restos del producto inflamable. Utilizar procedimientos de unión a tierra adecuados.

Prevención del contacto	:	Evitar el contacto con productos incompatibles y fuentes de ignición.
Almacenamiento		
Condiciones para el almacenamiento seguro	:	Almacenar en lugares bien ventilados, secos y frescos. Mantener los envases cerrados y en posición vertical. Evitar el contacto con fuentes de ignición y mantener separado de sustancias incompatibles. Se recomienda evitar temperaturas bajo los 5°C y sobre los 50°C. Las instalaciones de almacenamiento deben disponer de elementos de seguridad adecuados.
Medidas técnicas	:	Mantener lejos de fuentes de calor e ignición, iluminación a prueba de explosión y equipamiento cercano para el combate de incendios. Evitar el almacenamiento con materiales incompatibles y materiales combustibles. Conservar en un espacio con buena ventilación.
Sustancias y mezclas incompatibles	:	Incompatible con agentes oxidantes y ácidos fuertes.
Materiales de envase y/o embalaje	:	Material de envase recomendado: Acero al carbono, poliéster; acero inoxidable y teflón materiales. Material de envase no recomendado: Caucho natural, caucho butilo, etileno-propilen-dieno monómero (EPDM), poliestireno; polietileno; polipropileno, cloruro de polivinilo; alcohol de polivinilo y poliacrilonitrilo.

8. Controles de Exposición / Protección personal

Valores límites (normativa nacional DS 594)

Componentes	Valor LPP	Valor LPT	Valor LPA
Xileno	87 ppm; (380 mg/ m3)	150; ppm (651 mg/ m3)	No establecido
Etilbenceno	87 ppm; (380 mg/ m3)	125; ppm (543 mg/ m3)	No establecido
Tolueno	87 ppm; (328 mg/ m3)	150; ppm (560 mg/ m3)	No establecido
Xileno	ACGIH (TWA) : 100 ppm NIOSH (TWA) : 100 ppm OSHA (TWA) : 100 ppm		
Etilbenceno	ACGIH (TWA) : 20 ppm NIOSH (TWA) : 100 ppm OSHA (TWA) : 200 ppm		
Tolueno	ACGIH (TWA) : 20 ppm NIOSH (TWA) : 100 ppm OSHA (TWA) : 200 ppm		

Medidas para reducir la posibilidad de exposición para manipular la sustancia	:	Los lugares en que se manipule el producto deben tener buena ventilación, natural o forzada.
Equipamiento de protección	:	**Protección respiratoria:** Utilizar respirador con filtro de carbón activado. Cuando exceda los límites permisibles, usar respiradores con filtro para vapores orgánicos. En caso de emergencias o concentraciones desconocidas usar respirador auto contenido SCBA. **Guantes de protección:** Utilizar guantes de nitrilo de puño largo. **Protección de la vista:** Utilizar gafas de seguridad herméticos (antiparras). Además para altas temperaturas y presiones usar también protector facial. **Otros equipos de protección:** Utilizar ropa de trabajo impermeable protectora (ropa ignifuga y/o antiestática).
Medidas de ingeniería para reducir la exposición	:	Disponer de ventilación local y general (a prueba de explosión) para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional o se mantenga lo más baja posible. Garantizar el control de las condiciones del proceso. Suministrar aire de reemplazo continuamente para suplir el aire removido. Asegurar la proximidad de una ducha de seguridad para el lugar de trabajo.
Precauciones específicas para estas condiciones	:	Utilizar equipos eléctricos a prueba de explosión.

9. Propiedades físicas y químicas

Estado Físico	:	Líquido
Apariencia, color y olor	:	Líquido incoloro, de olor característico, dulce
Concentración	:	> 95%
PH	:	No corresponde
Temperatura de ebullición	:	136°C (277 °F).
Punto de inflamación	:	30° C
Temperatura de autoignición	:	465 °C
Límites de inflamabilidad	:	Dato no disponible
Presión de vapor a 20°C	:	6,7 mbar
Densidad de vapor	:	3,67
Densidad (20°C)	:	0,881
Solubilidad en aguay otros solventes	:	Insoluble en agua. Miscible con alcohol y éter

Oregon Chem Group Spa – Santa Victoria 0372 – Providencia – Región Metropolitana de Santiago – Chile
Teléfonos: +56 2 2635 2640 – 2 2635 2641 – 2 2635 2642

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad química	:	Estable.
Reacciones peligrosas que ocurren bajo condiciones específicas	:	Reacciona violentamente con oxidantes fuertes, originando peligro de incendio y explosión. Los vapores pueden formar mezclas explosivas.
Condiciones que se deben evitar	:	Evitar calor, llamas o chispas. Proteger los contenedores contra daño físico.
Materiales incompatibles	:	Incompatible con agentes oxidantes fuertes, ácidos y bases. Evitar el contacto con cloro, bromo y flúor. El xileno ataca a plásticos y cauchos desintegrándolos.
Productos peligrosos de la descomposición	:	En caso de calentamiento puede desprender vapores irritantes y tóxicos.
Productos peligrosos de la combustión	:	Al ser calentado a altas temperaturas emite humos acres. Es utilizado en formulaciones de gasolinas para aviación, de diluyentes; para la elaboración de revestimientos protectores, agroquímicos, etc. Buen disolvente para resinas alquídicas, lacas, esmaltes, cementos de caucho, etc.
Uso previsto e indebido	:	

11. Información Toxicológica

Toxicidad aguda :

Componentes	DL50 Oral	DL50 Dermal	CL50 Inhalación
Xileno	4300 mg/Kg (rata)	>5000 ml/Kg (conejo)	6247 ppm (rata)
Etilbenceno	5.46 g/kg (rata)	17.8 ml/kg (conejo)	4000 ppm (rata)
Tolueno	> 5000 mg/kg (rata)	> 5000 mg/kg (conejo)	12.5-28.8 mg/L (rata)

Irritación/ corrosión cutánea	:	El producto puede causar irritación cutánea. De acuerdo a ensayos realizados en conejos, el xileno es moderadamente irritante.
Lesione oculares/ irritación ocular	:	El producto puede causar irritación ocular. De acuerdo a ensayos realizados en conejos, el xileno es moderadamente irritante.
Sensibilización respiratoria o cutánea	:	De acuerdo a ensayos de maximización realizados en conejillos de indias (Directriz 427 de la OCDE), el xileno demostró no ser sensibilizante cutáneo.
Mutagenicidad de células reproductoras/ in vitro	:	El xileno, no mostró potencial mutagénico en ensayos in vitro de mutación genética en Saccharomyces cerevisiae (Directriz 480 de la OCDE).
Carcinogenicidad	:	Según el Listado de sustancias cancerígenas IARC 2015, el componente etilbenceno es clasificado en el grupo 2 B, es decir, puede ser considerado potencialmente cancerígeno en estudio para el ser humano, los componentes xileno y tolueno son clasificados en grupo 3, es decir, no pueden ser clasificado respecto a su carcinogenicidad para el ser humano.

Toxicidad reproductiva	:	El xileno no mostro evidencia de toxicidad reproductiva, de acuerdo a ensayos de reproducción realizados en ratones macho y hembra 131 días antes del apareamiento, con una administración por inhalación de 500 ppm de xileno mixto durante 6 horas. No disponible
Toxicidad específica en órganos particulares - exposición única	:	De acuerdo a ensayos toxicológicos, el xileno es considerado tóxico en órganos particulares-exposiciones repetidas, ya que pueden provocar daños en los órganos diana.
Toxicidad específica en órganos particulares- exposiciones repetidas	:	
Peligro de inhalación	:	El xileno es considerado como peligroso por aspiración, ya que la ingestión puede dar lugar a la aspiración y por consiguiente neumonitis química.

12. Información Ecológica

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	:	Ecotoxicidad aguda: Xileno Peces, Oncorhynchus mykiss: CL50: 7,6 mg/L (96 hr) Peces, Bryconamericus iheringii: CL50: 6,9 mg/L (96 hr) Invertebrados, Daphnia magna; EC50: 3,82 mg/L (48 hr) Ecotoxicidad crónica: Xileno. Peces, Oncorhynchus mykiss: NOEC: > 1,3 mg/L ((56 d) Ecotoxicidad aguda: Etilbenceno Invertebrados; Daphnia magna, CE50: 2.4 mg/Lmg/L (48 hr). Ecotoxicidad crónica: Etilbenceno Invertebrados; Ceriodaphnia dubia; CL50: 3.3 mg/L (7 d) Ecotoxicidad aguda: Tolueno Peces;Carassius auratus, CL50: 57.68 mg/L (96 hr). Peces; Lebistes reticulatus, CL50: 59.3 mg/L (96 hr). Peces; Pimephales promelas, CL50: 26 mg/L (96 hr). Invertebrados; Daphnia magna, CE50: 11.5 mg/L (48 hr). Ecotoxicidad crónica: Tolueno Peces; Oncorhynchus kisutch, LOEC: 2.77 mg/L (40 días). Peces; Pimephales promelas, LOEC: 6 mg/L (32 días). Invertebrados, Ceriodaphnia dubia, CE50: 3.23 mg/L (7 días). Invertebrados, Daphnia magna, NOEC: 1 mg/L (21 días).
Persistencia-Degradabilidad	:	En el suelo y el agua es degradado por microorganismos.
Potencial de bioacumulación	:	Coeficiente de reparto n octanol/agua: log Pow 3.15. Tiene potencial de bioacumulación.
Movilidad en suelo	:	No disponible.
Otros efectos adversos	:	El producto es tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

13. Información sobre Disposición Final

Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena para disposición final segura	:	El método recomendado es la incineración.

14. Información sobre Transporte

MODALIDAD DE TRANSPORTE	
Transporte terrestre, por ferrocarril o por carreteras	XILENOS. NU 1307. Clase/División del riesgo: 3. Distintivo de seguridad: Líquidos inflamables. Grupo de embalajes: II Guía GRE: N° 130. Peligros Ambientales: El producto es tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Transporte vía marítima (IMDG)	XILENOS. NU 1307. Clase/División del riesgo: 3. Distintivo de seguridad: Líquidos inflamables. Grupo de embalajes: II Guía GRE: N° 130. Peligros Ambientales: El producto es tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Transporte vía aérea (IATA)	XILENOS. NU 1307. Clase/División del riesgo: 3. Distintivo de seguridad: Líquidos inflamables. Grupo de embalajes: II Guía GRE: N° 130. Peligros Ambientales: El producto es tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Transporte a granel con arreglo al anexo II del convenio Marpol 73/78 y el código IBC	Xilenos. Categoría de contaminación: Y. Tipo de buque:2.

15. Información reglamentaría

Regulaciones nacionales	:	NCh2245:2015. Hoja de datos de seguridad para producto químicos-contenido y orden de las secciones. NCh1411/4-2001. Prevención de riesgos – Parte 4: identificación de riesgos de materiales. NCh382:2013. Sustancias Peligrosas-Clasificación NCh2190Of2003. Transporte de sustancias peligrosas-Distintivo para identificación de riesgos. DS N°40, 1969 (Última versión 16/09/95) Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales. DS N°148, 2004. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. DS N°594, 1999. (Última versión 23/07/2015) Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Código IMSBC, resolución MSC.268 (85), Anexo 3.

Oregon Chem Group Spa – Santa Victoria 0372 – Providencia – Región Metropolitana de Santiago – Chile
Teléfonos: +56 2 2635 2640 – 2 2635 2641 – 2 2635 2642

Regulaciones internacionales	: NFPA 704, 2012. Sistema normativo para la identificación de los riesgos de materiales para respuesta a emergencias. USA: Sustancias no listada como sustancia peligrosa (DOT) OSHA. Occupational Safety and Health Administration. NIOSH. The National Institute for Occupational Safety and Health. ACGIH. American Conference of Governmental Industrial Hygienist GHS. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. REACH. Reglamento (CE) N°1907/2006 del Parlamento europeo y del consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos. CLP. Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento europeo y del consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. ANEXO V DEL CONVENIO MARPOL 73/78. Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques. CÓDIGO IMSBC. Código Marítimo Internacional de cargas sólidas a granel. CODIGO IMDG. International Maritime Dangerous Goods. CODIGO IATA. International Air Transport Association.

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

16. Otras Informaciones

Los datos consignados en esta hoja de datos fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados de Química Universal Ltda. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Considerando el uso de esta información y de los productos está fuera del control de Química Universal Ltda., la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

Oregon Chem Group Spa – Santa Victoria 0372 – Providencia – Región Metropolitana de Santiago – Chile
Teléfonos: +56 2 2635 2640 – 2 2635 2641 – 2 2635 2642

danosa
Building together

FICHA TÉCNICA
Edición 1 - 16/03/2017

DANOCOAT® 250

IMPERMEABILIZACIÓN

Membrana líquida de poliurea pura continua y sin solapes, aplicada mediante proyección en caliente, para los trabajos de impermeabilización, protección y sellados más exigentes.



IMPERMEABLE | EXCELENTE ELASTICIDAD | RESISTENCIA A CICLOS DE HIELO/DESHIELO | MUY BUENA ADHERENCIA | LIBRE DE DISOLVENTES SIN PLASTIFICANTES | BICOMPONENTE | PRODUCTO DE INTEMPERIE

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

DANOCOAT® 250 es una membrana de dos componentes a base de poliurea aromática pura, libre de disolventes y plastificantes, con 100% de contenido en sólidos y curado en pocos segundos; para una impermeabilización con elevada elasticidad, capacidad de punteo de fisuras, elevada resistencia química y a la abrasión. DANOCOAT® 250 sólo se puede aplicar mediante proyección con un equipo apropiado.

1.1 Usos

DANOCOAT® 250 es un material versátil, apto para la impermeabilización y revestimiento de protección contra impactos y abrasión en diversos tipos de soportes.

1.2. Campos de aplicación

- Impermeabilización de cubiertas, terrazas y balcones
- Impermeabilización de graderios y escaleras de acceso
- Impermeabilización de pasarelas peatonales
- Pavimentos y cubiertas de aparcamientos
- Impermeabilización de piscinas, cubetos de retención, tanques y silos
- Impermeabilización y protección contra la abrasión de las superficies metálicas
- Protección de hormigón, acero y otros materiales en ambientes químicamente agresivos

1.3. Soportes compatibles

Hormigón, cerámica, acero, chapa, aluminio, PVC, láminas asfalticas, espuma de poliuretano densidad >50 kg/m^3, madera, etc.

1.4. Ventajas

- Impermeabilidad excelente y estanqueidad total
- Membrana continua sin solapes, de excelente adherencia y adaptable a cualquier geometría del soporte
- Buena resistencia química, especialmente al agua estancada e hidrólisis
- Excelente resistencia mecánica a la abrasión, tracción y cambios de temperatura (-40°C a +140°C)
- Elevada elasticidad capaz de puentear fisuras incluso a bajas temperaturas
- Curado y secado instantáneo en apenas unos segundos
- Ejecución de obra muy rápida sin generar molestias
- Apto para tráfico rodado y peatonal
- Resistente a la penetración de raíces
- Aplicación de altos espesores con una sola pasada. Acabado estético con multiples colores y texturas
- Respetuoso con el medio ambiente: Libre de disolventes y sin plastificantes

DANOCOAT® 250

IMPERMEABILIZACIÓN

Membrana líquida de poliurea pura continua y sin solapes, aplicada mediante proyección en caliente, para los trabajos de impermeabilización, protección y sellados más exigentes.

2. DATOS TÉCNICOS

DATOS DO PRODUCTO		
	COMPONENTE A (prepolímero de isocianato)	**COMPONENTE B** (poliaminas)
COLOR	amarillento	ver color en envase
PRESENTACIÓN	bidón 225 kg	bidón 210 kg
DENSIDAD (g/cm^3) a 23°C	1,11±0,02	1,05±0,02
VISCOSIDAD (mPa.s.) a 23°C	750±150	550±100
CONTENIDO DE SÓLIDOS	100%	100%
RELACIÓN A/B (en peso)	106/100	
RELACIÓN A/B (en volumen)	100/100	
DATOS DE APLICACIÓN		
TEMPERATURA COMPONENTE (°C)	70-80	65-75
TEMPERATURA DE MANGUERA (°C)	70-75	
PRESIÓN DE APLICACIÓN (bar)	160-200	
TIEMPO DE GELIFICACIÓN (s) a 70°C	<5	
SECO AL TACTO (s) a 70°C	15-20	
TEMPERATURA DEL SOPORTE/ AMBIENTE (°C)	+5°C / +40°C (3°C por encima del punto de rocío)	
HUMEDAD RELATIVA	<85%	
PROPIEDADES DEL PRODUCTO APLICADO		
SHORE A/D 15s (ISO 868)	90/43	
ELONGACIÓN À ROTURA (ISO 527-3)	>400%	
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (N/mm^2) (ISO 527-3)	>21	
RESISTENCIA A LA ABRASIÓN (mg) ASTM D4060 (H18/1000)	<125	
ADHERENCIA HORMIGÓN (con imprimación DANOPRIMER® EP) (N/mm^2) EN1542	>2,0 (rotura de sustrato)	
TIEMPO DE SECADO	Transito peatonal ligero: 10 min. Peatonal intenso o Tráfico rodado: 24 h	

Membrana líquida de poliurea pura continua y sin solapes, aplicada mediante proyección en caliente, para los trabajos de impermeabilización, protección y sellados más exigentes.

3. PREPARACIÓN DE SOPORTE

3.1 Características del soporte

El soporte deberá ser cohesivo, sin partículas sueltas, libre de fisuras o grietas, con textura superficial regular y resistencia a la tracción superior a 1,5 N/mm^2. Cualquier revestimiento anterior deberá ser eliminado del soporte. El soporte debe estar limpio, seco, sin aceites, grasas, lechadas superficiales o otros elementos que perjudiquen la adherencia.

3.2 Seleção de primário

SOPORTE	IMPRIMACIÓN	CONSUMO* (g/m^2)
HORMIGÓN	Danoprimer® EP/Danoprimer® EPS	300 - 500
PVC	Danoprimer® PU	50 - 100
MADERA	Danoprimer® PU	50 - 150
LÁMINAS BITUMINOSAS	Danoprimer® PU2K	200 - 300
POLIÉSTER	Danoprimer® PU	50 - 100
SOPORTES METÁLICOS	Danoprimer® PU	50 - 100
FIBROCEMENTO	Danoprimer® EPS/Danoprimer® PU	200 - 300 / 100 - 150
SOPORTES CERÁMICOS NO POROSOS	Danoprimer® PU	100 - 150
AGLOMERADO ASFÁLTICO	Danoprimer® PU2K	200 - 300

* Los consumos indicados son aproximados y dependerán en cada caso de las condiciones del soporte.

3.3 Preparación del soporte

• Hormigón

El soporte debe tener al menos 28 días de curado, y una resistencia a compresión igual o superior a 25 MPa.
El contenido de humedad residual debe ser inferior a 4% (para humedad residual superior, contactar con el departamento técnico). La temperatura del sustrato debe estar al menos 3 °C por encima de la temperatura de punto de rocío.
Se deben eliminar todas las partículas sueltas, o contaminantes, que afectan a la adherencia, empleando medios mecánicos: fresado, lijado o granallado; con el fin regularizar la superficie y llevar a cabo la apertura de poro, para permitir una buena adherencia de la imprimación.

DANOCOAT® 250

IMPERMEABILIZACIÓN

Membrana líquida de poliurea pura continua y sin solapes, aplicada mediante proyección en caliente, para los trabajos de impermeabilización, protección y sellados más exigentes.

Antes de aplicar la imprimación, se deben reparar los defectos del soporte. Las coqueras existentes, o zonas con falta de material, deberán rellenarse con resina epoxi DANOPRIMER® EP mezclada con áridos de sílice en relación aproximada de 1:4, dependiendo de la temperatura ambiente, o con mortero de reparación tipo R3.
Aplicar una capa de imprimación DANOPRIMER® EP, de base epoxi bicomponente, con un rendimiento aproximado de 300 a 500 g/m^2, dependiendo de la porosidad del soporte.
Tras aplicar la capa de imprimación, las fisuras existentes deberán ser abiertas con disco de diamante hasta una profundidad de 1 a 2 cm, aspirar el polvo generado y rellenar con masilla elástica de base poliuretano ELASTYDAN® PU40. Si las fisuras tienen desplazamiento, posteriormente se aplicará en toda su longitud una banda autoadhesiva DANOBAND® Butyl de 75 mm de ancho.
En caso de soportes muy porosos, irregulares, o para generar una barrera de vapor, se debe aplicar una segunda capa de imprimación espatulada, tipo DANOPRIMER® EP mezclada con árido de sílice 0,063mm-0,3mm en relación aproximada de 1:1, dependiendo de la temperatura ambiente.
Posteriormente se hará un espolvoreo de árido de sílice 0,3mm-0,6mm sobre la capa aún fresca con una dotación aproximada de 1 kg/m^2, para mejorar el anclaje de la membrana.

• Metal/Acero

Las superficies metálicas deben ser preparadas con chorro de arena con un grado SA 2,5. Para eliminar aceites y grasas adheridos se limpiará con disolvente.
Aplicar imprimación DANOPRIMER® PU con una dotación de aproximadamente 50 a 100 g/m^2. Aplicar la imprimación antes de 8 horas desde el tratamiento de chorro de arena para evitar la oxidación de la superficie.

• Láminas asfálticas/Láminas de PVC

La superficie se debe limpiar con agua a alta presión y dejar secar. La lámina debe estar pegada al soporte. Si existen áreas despegadas, se deben cortar y pegar con imprimación DANOPRIMER® PU2K.
Aplicar imprimación DANOPRIMER® PU, con una dotación de aproximadamente 50 a 100 g/m^2.
En caso de láminas asfálticas con autoprotección mineral se debe aplicar imprimación DANOPRIMER® PU2K con una dotación de aproximadamente 200 a 300 g/m^2.

• Chapa/panel Sándwich

La superficie se debe limpiar con agua a alta presión y dejar secar. Eliminar óxidos con medios mecánicos.
Aplicar imprimación DANOPRIMER® PU, con una dotación de aproximadamente 50 a 100 g/m^2.
En todas las juntas entre paneles se debe aplicar una banda autoadhesiva DANOBAND® Butyl de 75 mm de ancho.

• Cerámico

La superficie se debe lijar con disco de diamante o carborundum, para llevar a cabo la apertura de poro y limpieza de eflorescencias. Realizar un aspirado posterior para la eliminación de polvo.
Todas las baldosas deben estar bien adheridas. Rellenar las juntas y llagueado con resina epoxi DANOPRIMER® EP mezclada con áridos de sílice en relación aproximada de 1:4, dependiendo de la temperatura ambiente.
Aplicar imprimación DANOPRIMER® PU, con una dotación de aproximadamente 100 g/m^2.

Membrana líquida de poliurea pura continua y sin solapes, aplicada mediante proyección en caliente, para los trabajos de impermeabilización, protección y sellados más exigentes.

3.4 Tiempos de curado de imprimaciones

En la siguiente tabla se indican los tiempos de espera mínimos y máximos para el adecuado curado de las imprimaciones, antes de proyectar la membrana. Los tiempos indicados son orientativos, y podrán variar en función de las condiciones ambientales, principalmente a la humedad relativa.

PRODUCTO	TIEMPO MÍNIMO (HORAS)			TIEMPO MÁXIMO (HORAS)		
	Temperatura soporte			Temperatura soporte		
	10 °C	20 °C	30 °C	10 °C	20 °C	30 °C
DANOPRIMER® EPS	24	8	4	72	48	24
DANOPRIMER® EP BAJA TEMP.	-	10	4	-	48	24
DANOPRIMER® EP ALTA TEMP.	24	6	4	72		
DANOPRIMER® PU	24	8	6	72	48	48
DANOPRIMER® PU2K	24	5	3	72	48	48

4. MODO DE APLICACIÓN

4.1 Equipo de aplicación

DANOCOAT® 250 se aplica utilizando equipo de proyección de alta presión para dos componentes con calentamiento y relación de mezcla 1: 1 en volumen. Por ejemplo Graco Reactor E-XP2, H-XP2, o Gama Evolution G-30H, G-250H.

4.2 Comprobación de condiciones ambientales

Verificar antes de iniciar la proyección que las condicones ambientales y del soporte son adecuadas:

- Temperatura entre +5°C y +40°C y Humedad relativa <85%.
- Velocidad del viento < 20 km/hora.
- Humedad de soporte <4%.
- Temperatura de soporte, al menos 3°C por encima de la Temperatura del Punto de Rocío.

4.3 Preparación del producto

Agitar durante al menos 4 minutos el componente B con un agitador mecánico a bajas revoluciones (300 a 400 rpm), hasta que haya una mezcla homogénea. Se recomienda mantener la agitación del componente B durante todo la aplicación a muy bajas revoluciones para mantener su homogeneidad.

Colocar el equipo en recirculación y calentar los componentes hasta alcanzar las temperaturas recomendadas.

Se deben hacer pruebas de proyección iniciales para comprobar el correcto mezclado y dosificación de los componentes, comprobando el aspecto y secado al tacto, así como verificar los espesores obtenidos en función del número de pasadas. Repetir estas comprobaciones a intervalos periódicos durante la aplicación.

DANOCOAT® 250

IMPERMEABILIZACIÓN

Membrana líquida de poliurea pura continua y sin solapes, aplicada mediante proyección en caliente, para los trabajos de impermeabilización, protección y sellados más exigentes.

4.4 Aplicación de la membrana

Se debe hacer la aplicación de la membrana de forma continua, haciendo un reparto homogeneo del producto en toda la superficie, con una dotación de unos 2 kg/m^2 de producto, que corresponden en un soporte liso a un espesor de 1,9 mm. En soportes irregulares, se debe aumentar la dotación por m^2, para mantener los espesores mínimos recomendados.

Consultar al departamento técnico espesores adecuado a cada tipo de uso y sistema.

4.5 Intervalos de repintado

En la siguiente tabla se indican los intervalos de tiempo mínimos y máximos para llevar a cabo el repitando sobre la membrana DANOCOAT® 250 de las capas de rodadura, capas de sellado y protección, o la aplicación de la misma membrana DANOCOAT® 250 en caso de junta de trabajo, sin necesidad de reactivar la superficie.

PRODUCTO	TIEMPO MÍNIMO (HORAS)			TIEMPO MÁXIMO (HORAS)		
	Temperatura			Temperatura		
	10 °C	20 °C	30 °C	10 °C	20 °C	30 °C
DANOCOAT® 250	Inmediato			6	4	2
CAPA DE RODADURA	24	12	6	*	*	*
TOP COAT	6	4	2	24	18	12

*** No hay tiempo máximo si la capa hay sido espolvorada con árido hasta saturación y el soporte está seco y limpio de cualquier tipo de contaminante.**

En caso de que la aplicación se haya interrumpido, y se sobrepasen los tiempos máximos de repintado indicados, se deberá reactivar la superficie de la membrana aplicando una capa de DANOPRIMER® PU, como puente de unión.

Si la interrupción de los trabajos es por un tiempo superior a 2 semanas, se deberá hacer un lijado de la superficie de la membrana, limpieza con disolvente y aplicación de puente de unión DANOPRIMER® PU.

4.6 Capa de sellado y acabado

DANOCOAT® 250 es una poliurea aromática que expuesta a los rayos U.V. sufre una decoloración, que provoca un cambio estético, aunque sus propiedades mecánicas no se ven afectadas.

No obstante, para asegurar un efecto estético durable, recomendamos la aplicación de una capa de sellado tipo DANOCOAT® PAS 700, basado en un poliaspártico, "poliurea alifática", aplicado de forma manual a temperatura ambiente mediante rodillo o "air-less". También permite realizar acabados antideslizantes, adicionando a la capa de sellado entre un 5% y 10% en peso de chips sintéticos DANOCOAT® non-slip. Se podrá añadir hasta un 5% de diluente, para conseguir un mejor extendido.

5. NOTAS

- El tratamiento de puntos singulares se debe hacer conforme a la indicaciones del Manual de Soluciones.

Membrana líquida de poliurea pura continua y sin solapes, aplicada mediante proyección en caliente, para los trabajos de impermeabilización, protección y sellados más exigentes.

- Los sistemas DANOCOAT® deben ser aplicados únicamente por instaladores homologados.
- Tapar los elementos circundantes para evitar que sean manchados durante la proyección de la membrana. Y en caso de viento, verificar que éste no transporta las partículas que puedan dañar otros edificios, vehículos, etc.
- No diluir, ni añadir ningún componente, que pueda alterar las características del producto DANOCOAT® 250.

6. ALMACENAMIENTO

Mantener los recipientes herméticamente cerrados y no expuestos a temperaturas extremas (almacenar entre 15 °C y 25 °C) durante un período no superior a 12 meses a 20 °C / 50% H.R. Los cuatro últimos dígitos del número de lote indicados en la etiqueta corresponden a la fecha de fabricación del producto (mes/año).

7. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE

Consulte la ficha de seguridad de los dos componentes.

8. NOTAS LEGALES

Todas las informaciones dadas en este documento son a título meramente indicativo, correspondiendo a nuestra experiencia y al estado actual del conocimiento técnico. No suponen ningún compromiso contractual frente a terceros. Es indispensable la realización de ensayos previos para verificar la adecuación del producto para la utilización pretendida. Cualquier duda debe ser presentada a nuestro departamento técnico.
Deberá verificar siempre que va a consultar la última edición de la ficha técnica.

DANOSA se reserva el derecho de modificar sin previo aviso la información contenida en esta ficha.

EUCOLATEX

Aditivo modificador y mejorador de adherencia de morteros

Descripción

EUCOLATEX es una dispersión acuosa de un látex acrílico específicamente diseñado para modificar morteros incrementando la resistencia mecánica, mejorando adherencia y disminuyendo la permeabilidad. Cumple con la norma ASTM C-1059.

Información Técnica

Apariencia : Líquido
Color : Blanco lechoso
Densidad : 1.018 kg/l +/- 0.02 kg/l

Usos

EUCOLATEX es recomendado especialmente donde se requiera mejorar adherencia y características de los morteros de cemento Portland en:

- Reparaciones sobre pañetes o superficies de concreto.
- Como modificador de morteros en donde se requiera mejorar adherencia y resistencias mecánicas o químicas.

Ventajas

- Proporciona excelente adherencia, mejora las características mecánicas y químicas de los morteros.
- Reduce la permeabilidad.

Rendimiento

- Como lechada de adherencia: 100 g/m^2 – 120 g/m^2 de **EUCOLATEX** puro.
- Para mortero modificado: 600 g/m^2 de **EUCOLATEX** (582 ml/m^2) en dilución 1 : 3 **EUCOLATEX** : Agua por centímetro de espesor del mortero.
- Para mortero de alta resistencia y adherencia utilizando **EUCOLATEX** puro: 1.400 g/m^2 (1.359 ml/m^2) por centímetro de espesor del mortero.

Aplicación

Preparación de la superficie

- La superficie de aplicación debe estar estructuralmente sana y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños y debe tener un perfil de mínimo 3 mm del agregado expuesto.
- El concreto sobre el que se va a aplicar el material debe ser pre-humedecido y la aplicación no se debe realizar sobre superficies empozadas.

Procedimiento para preparar lechadas de adherencia

- Mezcle **EUCOLATEX** con cemento hasta obtener una consistencia delgada y aplíquela sobre la superficie previamente humedecida.
- Si requiere aumentar el perfil de adherencia mezcle los siguientes componentes (1) un volumen de **EUCOLATEX** y (1) un volumen de Agua, formando de esta manera el líquido de amasado. Posteriormente adicione (1) un volumen de cemento y (1) un volumen de arena fina, mezclando hasta completa homogeneidad.
- El mortero o concreto de revestimiento se debe colocar antes que la lechada haya secado, sobre la superficie previamente preparada.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

EUCOLATEX

Aditivo modificador y mejorador de adherencia de morteros

Procedimiento para preparar morteros de adherencia

- Mezcle (1) una parte de cemento y (3) tres partes de arena, añada la solución de (1) una parte de **EUCOLATEX** con (3) tres partes de agua y mezcle hasta obtener la consistencia deseada.
- **EUCOLATEX** puede ser diluido hasta 3 partes de agua por 1 parte de **EUCOLATEX**. En condiciones extremas de adherencia utilice **EUCOLATEX** puro.
- Aplicar sobre la superficie previamente preparada.

Recomendaciones Especiales

- Por las excelentes propiedades adhesivas de las mezclas preparadas con **EUCOLATEX**, se hace necesario limpiar frecuentemente las herramientas y lavar con agua los equipos inmediatamente después de usarlos.
- La temperatura adecuada de trabajo es entre 10°C y 27°C.
- Coloque rápidamente el mortero modificado con **EUCOLATEX** dentro del área de reparación. Después de hecha la mezcla debe aplicarse antes de 30 minutos a 21°C. Si la temperatura es mayor el tiempo se reduce.
- Cuando el secado superficial es muy rápido, producto de altas temperaturas, baja humedad y vientos, proceda a efectuar el curado húmedo para evitar fisuramientos del mortero. Mantenga esta protección por 24 horas y después no permita el tráfico sobre la superficie recién preparada, o utilice CURASEAL de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.
- Un simple curado al aire es suficiente para áreas interiores o áreas exteriores protegidas.
- No usar **EUCOLATEX** con incorporadores de aire.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

EUCOLATEX debe almacenarse en su envase original, herméticamente cerrado y bajo techo.

Vida útil en almacenamiento:

- 1 año en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Garrafa plástica : 250 g
Garrafa plástica : 4 kg
Garrafa plástica : 20 kg
Tambor metálico : 200 kg

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Abril 28 de 2022

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

1. Identificación de la sustancia y de la empresa

Identificador del producto: EUCOLATEX GRANEL

Otros medios de identificación

Sinónimos:
EUCOLATEX GRANEL

Número del producto:
800000120585

Uso recomendado: Mejorador de adherencia

Restricciones recomendadas: Ninguno conocido/Ninguna conocida.

Información sobre el fabricante/importador/distribuidor

Fabricante

Nombre de la empresa:	Toxement S.A.
Dirección:	Parque Industrial Gran Sabana. Tocancipá (Oficina principal)
Teléfono:	(571) 8698787
Fax:	(571) 3680887
Contacto:	www.toxement.com.co

Teléfono para casos de emergencia: CISTEMA ARL SURA 018000511414 (24 HORAS) COLOMBIA, CRUZ ROJA COLOMBIA: 132, BOMBEROS COLOMBIA: 119

2. Identificación de peligros

De acuerdo con las regulaciones para productos peligrosos

Peligros para la salud

Sensibilizante cutáneo	Categoría 1

Desconocido toxicidad - Salud

Toxicidad aguda por via oral	20.85 %
Toxicidad aguda por via cutánea	20.85 %
Toxicidad aguda, inhalación, vapor	20.85 %
Toxicidad aguda, inhalación, polvo o nebulización	20.85 %

Elementos de la Etiqueta

Símbolo de Peligro:



Palabra de advertencia: Atención

Indicación de peligro: H317: Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Consejos de prudencia

Prevención:
P261: Evitar respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.
P272: La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
P280: Usar guantes de protección.

Respuesta:
P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
P333+P313: En caso de irritación cutánea o sarpullido: Consultar a un médico.
P321: Tratamiento específico (véanse las instrucciones complementarias sobre primeros auxilios de esta etiqueta).
P362+P364: Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.

Eliminación:
P501: Eliminar el contenido/ recipiente en una instalación aprobada conforme a la reglamentación local/ regional/ nacional/ internacional.

Otros peligros: No hay datos disponibles.

3. Composición/información sobre los componentes

Mezclas

Identidad química	Nombre común y sinónimos	Número CAS	Concentración en porcentaje (%)*
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	No hay datos disponibles.	55965-84-9	0.0015-0.06%

* Todas las concentraciones están indicadas en porcentaje en peso a menos que el ingrediente sea un gas. Las concentraciones de los gases se indican en por ciento en volumen.

4. Medidas de Primeros Auxilios

Descripción de las medidas de primeros auxilios

Inhalación: Trasladar al aire libre.

Contacto con la Piel: Eliminar o limpiar a fondo los zapatos contaminados. Quitar inmediatamente la ropa y los zapatos contaminados y lavar la piel con abundante agua y jabón. En caso del desarrollo de una irritación cutánea o una reacción cutánea alérgica, acúdase a un médico.

Contacto con los ojos: Enjuagar inmediatamente con abundante agua.

Ingestión: Enjuagar a fondo la boca.

Protección personal para el personal de primeros auxilios: No hay datos disponibles.

Los síntomas y efectos más importantes, tanto los agudos como los retardados

Síntomas: Puede causar irritación cutánea y ocular.

Peligros: No hay datos disponibles.

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

Tratamiento: Buscar atención médica en caso de síntomas.

5. Medidas de lucha contra incendios

Riesgos generales de incendio: No se indica ningún riesgo excepcional de incendio o explosión.

Medios de extinción adecuados (y no adecuados)

Medios de extinción apropiados: Usar el medio de extinción adecuado de acuerdo con los demás materiales del entorno.

Medios no adecuados de extinción: No utilizar chorro de agua para extinguir el incendio, ya que puede extender el fuego.

Peligros específicos del producto químico: En un incendio se pueden formar gases peligrosos para la salud.

Equipo especial de protección y medias de precaución para los bomberos

Medidas especiales de lucha contra incendios: No hay datos disponibles.

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios: Usar un aparato respiratorio autónomo y traje de protección completo en caso de incendio.

6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia: Consultar la sección 8 de la FDS sobre los equipos de protección personal. No tocar los recipientes dañados o el material vertido a menos que se lleve ropa protectora adecuada. Mantener alejado al personal no autorizado.

Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental: En el caso de un vertido o fuga accidental, notifique a las autoridades pertinentes de acuerdo con todos los reglamentos aplicables.

Métodos y materiales para la contención y limpieza: Hacer un dique y absorber el producto derramado con arena, serrín u otro material no inflamable. Recoger el material vertido en recipientes, sellar bien y enviar para su eliminación de acuerdo con los reglamentos locales.

Precauciones relativas al medio ambiente: No dispersar en el medio ambiente. Evitar nuevas fugas o vertidos si puede hacerse sin riesgos. No contaminar las fuentes de agua o el alcantarillado. Informar al director de medio ambiente sobre todos los vertidos mayores.

7. Manejo y almacenamiento

Manipulación

Medidas técnicas (p.ej. ventilación local y general): Mantener buenas prácticas de higiene industrial. Cumplir con los límites de exposición y minimizar el riesgo de inhalación de vapores y nieblas. Puede requerir ventilación mecánica o ventilación local por aspiración.

Recomendaciones para la manipulación segura: Evítese el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación. Garantizar una ventilación adecuada. Usar un equipo de protección personal adecuado. Mantener buenas prácticas de higiene industrial.

Medidas para evitar el contacto: No hay datos disponibles.

Medidas de higiene: La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Evítese el contacto con la piel. Mantener buenas prácticas de higiene industrial.

Almacenamiento

Condiciones de almacenamiento seguro: Almacenar alejado de materiales incompatibles. Conservar en el recipiente original y bien cerrado.

Materiales para el embalaje seguro: No hay datos disponibles.

Temperatura de almacenamiento: No hay datos disponibles.

8. Controles de exposición/protección personal

Parámetros de control

Límite(s) de exposición ocupacional

Ninguno de los componentes tiene asignados límites de exposición.

Valores límites biológicos

Identidad química	Valores Límites de Exposición	Fuente
Estireno (Estireno: Momento del muestreo: Al final del turno.)	20 µGL (Orina)	ACGIH BEI
Estireno (Ácido mandélico más ácido fenilglioxílico: Momento del muestreo: Al final del turno.)	150 mg/g (Orina creatinina)	ACGIH BEI

Controles técnicos apropiados Mantener buenas prácticas de higiene industrial. Cumplir con los límites de exposición y minimizar el riesgo de inhalación de vapores y nieblas. Puede requerir ventilación mecánica o ventilación local por aspiración.

Medidas de protección individual, como equipos de protección personal recomendados

Información general: Utilizar un equipo de protección individual, según corresponda.

Protección para los ojos/la cara: Use gafas de protección/careta.

Protección de la piel

Protección para las manos: Usar guantes protectores apropiados si hay riesgo de contacto con la piel. Antes de usar los guantes de protección, asegúrese de que no tengan ningún tipo de daño como cortes o rupturas.

Otros: Usar guantes resistentes a los productos químicos, calzado y traje protector adecuados para el riesgo de exposición. Contactar a un especialista en salud y seguridad profesional o con el fabricante para obtener información específica.

Protección respiratoria: Si los controles de ingeniería no mantienen las concentraciones en el aire por debajo de los límites de exposición recomendados (cuando proceda) o a un nivel aceptable (en países donde no se hayan establecido límites de exposición), ha de utilizarse un respirador aprobado por NIOSH y de acuerdo con el nivel de exposición. Utilizar un respirador purificador de aire con filtro purificador de aire y cartucho adecuado y aprobado oficialmente (cuando proceda). El tipo de filtro debe ser acorde a la concentración máxima prevista del contaminante (gases, vapores orgánicos e inorgánicos, nieblas, material particulado) que puede generarse al manipular el producto. Contactar a un especialista de salud y seguridad o con el fabricante para obtener información específica.

Medidas de higiene: Utilizar los elementos de protección personal adecuadamente. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto. Lávese las manos después de manipular el producto. Evitar el contacto con los ojos. Mantener buenas prácticas de higiene industrial. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Evítese el contacto con la piel. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.

9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia	
Estado físico:	Líquido
Forma:	Líquido
Color:	Blanco
Olor:	No hay datos disponibles.
Umbral olfativo:	No hay datos disponibles.
pH:	No hay datos disponibles.
Punto de congelación:	No hay datos disponibles.
Punto de ebullición:	No hay datos disponibles.
Punto de inflamación:	No hay datos disponibles.
Tasa de evaporación:	No hay datos disponibles.
Inflamabilidad (sólido, gas):	No hay datos disponibles.
Límite superior de explosividad:	No hay datos disponibles.
Límite inferior de explosividad:	No hay datos disponibles.
Presión de vapor:	No hay datos disponibles.

Densidad relativa de vapor:	No hay datos disponibles.
Densidad:	No hay datos disponibles.
Densidad relativa:	1.008 - 1.028
Solubilidad en agua:	No hay datos disponibles.
Solubilidad (otros):	No hay datos disponibles.
Coeficiente de reparto: n-octanol/agua:	No hay datos disponibles.
Autoignición:	No hay datos disponibles.
Temperatura de descomposición:	No hay datos disponibles.
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica:	No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas:	No hay datos disponibles.
Propiedades comburentes:	No hay datos disponibles.

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad: No hay datos disponibles.

Estabilidad química: El material es estable bajo condiciones normales.

Posibilidad de reacciones peligrosas: No hay datos disponibles.

Condiciones que deben evitarse: Evitar el calor o la contaminación.

Materiales incompatibles: No hay datos disponibles.

Productos de descomposición peligrosos: La descomposición térmica o la combustión pueden liberar óxidos del carbono u otros gases o vapores tóxicos.

11. Información toxicológica

Información sobre los efectos toxicológicos

Inhalación: En altas concentraciones, los vapores, humos o nieblas pueden ser irritantes para la nariz, garganta y membranas mucosas.

Contacto con la Piel: Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Contacto con los ojos: El contacto con los ojos puede ocurrir y debe evitarse.

Ingestión: Puede ser ingerido accidentalmente. La ingestión puede causar irritación y malestar.

Información sobre las posibles vías de exposición

Toxicidad aguda (lista de todas las vías de posible exposición)

Oral

Producto: No hay datos disponibles.

Componentes:

mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	LD 50 (Rata): 64 mg/kg Estudio clave

Dérmico

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	LD 50 (Rata): > 2,000 mg/kg

Inhalación

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	LC 50 (Rata, 4 h): 0.33 mg/l Aerosol; 1 = confiable sin restricciones; Aerosol, Estudio clave

Toxicidad a Dosis Repetidas

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	No hay datos disponibles.

Corrosión/irritación cutáneas

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	No hay datos disponibles.

Lesiones oculares graves/irritación ocular

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	No hay datos disponibles.

Sensibilidad respiratoria o cutánea

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	No hay datos disponibles.

Carcinogenicidad

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	No hay datos disponibles.

Mutagenicidad en células germinales

In vitro

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	No hay datos disponibles.

In vivo

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	No hay datos disponibles.

Toxicidad para la reproducción

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	No hay datos disponibles.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	No hay datos disponibles.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposiciones repetidas

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	No hay datos disponibles.

Peligro por aspiración

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2h-isotiazol-3-ona y 2-metil-2h-isotiazol-3-ona	No hay datos disponibles.

Información sobre los peligros para la salud

Otros peligros

Producto:	No hay datos disponibles.

12. Información ecotoxicológica

Ecotoxicidad:

Peligros agudos para el medio ambiente acuático:

Pez

Producto:	No hay datos disponibles.

Invertebrados Acuáticos

Producto:	No hay datos disponibles.

Toxicidad para las plantas acuáticas

Producto:	No hay datos disponibles.

Toxicidad para los microorganismos

Producto:	No hay datos disponibles.

Peligros crónicos para el medio ambiente acuático:

Pez
Producto: No hay datos disponibles.

Invertebrados Acuáticos
Producto: No hay datos disponibles.

Toxicidad para las plantas acuáticas
Producto: No hay datos disponibles.

Toxicidad para los microorganismos
Producto: No hay datos disponibles.

Persistencia y degradabilidad

Biodegradación
Producto: No hay datos disponibles.

Relación Entre DBO/DQO
Producto: No hay datos disponibles.

Potencial de bioacumulación
Producto: No hay datos disponibles.

Coeficiente de reparto n-octanol/agua (log Kow)
Producto: No hay datos disponibles.

Movilidad en el suelo:
Producto No hay datos disponibles.

Otros efectos adversos: No hay datos disponibles.

13. Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos de eliminación: Elimine los residuos en una planta adecuada de tratamiento y eliminación de conformidad con las leyes, reglamentos vigentes y características del producto en el momento de su eliminación.

Envases contaminados: No hay datos disponibles.

14. Información relativa al transporte

ADR
No regulado.

IATA
No regulado.

IMDG
No regulado.

15. Información sobre la reglamentación

Reglamentación internacional

Protocolo de Montreal
No se aplica

Convenio de Estocolmo
No se aplica

Convenio de Rotterdam
No se aplica

Protocolo de Kyoto
No se aplica

Este producto no está regulado por la Dirección nacional de Estupefacientes u otras similares. La información aquí contenida NO constituye normatividad legal; corresponde estrictamente a información y recomendaciones técnicas.

Reglamentación Nacional
- Decreto 1609 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Además, aplica toda la legislación colombiana sobre medio ambiente y seguridad industrial.
- Decreto 4741 de 2005: 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.
- Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: la carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta, conforme a la normatividad técnica nacional.
- Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud, Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

16.Otras informaciones, incluida información sobre la fecha de preparación o última revisión de la FDS

Fecha de última versión:	08.08.2023
Versión #:	1.1
Información adicional:	No hay datos disponibles.
Cláusula de exención de responsabilidad:	Esta información se ofrece sin garantías. Se considera que la información es correcta. Esta información debe utilizarse para realizar una determinación independiente de los métodos destinados a la protección de los trabajadores y del medio ambiente.

+57 601 422 1400
ventas@artecola.com.co
artecola.com.co
@afix

BOLETIN TÉCNICO
AFIX PU FLEX

DESCRIPCIÓN

Afix PU Flex es un sellador mono-componente, a base de poliuretano. Cura en contacto con la humedad del aire.

RECOMENDACIÓN

Se recomienda para adherir materiales de construcción a base de cemento, ladrillo, cerámica, mármol, vidrio, madera, acero galvanizado, aluminio y la mayoría de las superficies plásticas.

Áreas de aplicación:

- Utilizado en la industria de la construcción, en las cavidades de las juntas entre elementos de construcción
- Utilizado para juntas y montaje de estructuras de aluminio, PVC y marcos de madera
- Utilizado para la colocación de tejas

Limitaciones: Este producto no se puede utilizar en sustratos bituminosos, caucho natural, caucho EPDM, PE, HDPE, teflón, polioximetileno ni sobre otros materiales de construcción que puedan filtrar aceites, plastificantes o disolventes que puedan atacar el sellador.

DATOS TÉCNICOS

Aspecto	Líquido pastoso de color negro, gris o blanco
Mecanismo de curado	Humedad atmosférica
Gravedad específica (DIN 53479)	1,12 – 1,18 g/mL
Tiempo libre de tack (25 °C / 50% HR)	60 – 90 min
Velocidad de curado (25 °C / 50% HR)	2 mm/24 horas
Dureza Shore-A (ASTM D 53505)	40 ± 5
Módulo 100% (DIN 53504)	> 0,4 mPa
Elongación a ruptura (DIN 53504)	≥ 500 %
Resistencia a la tracción en rotura	1,3 ± 0,2 MPa
Resistencia al desgarre	8-8.5 N/mm
Resistencia a la temperatura	-30 a +80 °C
Temperatura de aplicación	+5 a +35 °C

INSTRUCCIONES DE USO

- Se puede aplicar con pistola manual o neumática.
- Después de la aplicación, es necesario nivelar la junta con una solución de agua-jabón.
- Se sugiere usar el cartucho o salchicha en máximo 24 horas después de la apertura.
- No aplicar a una temperatura inferior a 5° C.
- En climas fríos, almacene el producto a unos 20 °C antes de usarlo.
- Si existe una condición de transmisión de vapor de humedad desde el sustrato, esto puede causar burbujas dentro del sellador.
- Los cartuchos abiertos deben usarse el mismo día.
- Durante la aplicación, evite el atrapamiento de aire.
- Puede haber un ligero cambio de color en tonos blancos y grises cuando se expone a los rayos ultravioleta.

+57 601 422 1400
ventas@artecola.com.co
artecola.com.co
@afix

- Evite el contacto con alcohol y otros solventes limpiadores durante el curado.
- La profundidad máxima del sellador no debe exceder los 12 mm; la profundidad mínima es de 0,5 mm.

Preparación de la superficie:

La superficie de aplicación debe ser sólida, limpia, seca y libre de polvo, aceite y grasa. Aplique un imprimante si es necesario. Si es necesario, frote las superficies metálicas antes de usarlo. Dejar secar el sustrato después de desengrasar.

Se recomienda limpiar el concreto con un cepillo de metal.

Limpieza:

Las herramientas se pueden limpiar con alcohol o acetona antes de que el sellador se haya curado por completo. Después del curado, la abrasión es necesaria.

Resistencia química

Resistente al agua, agua de mar, álcalis diluidos, lechada de cemento y detergente dispersado en agua. No es resistente a alcoholes, ácidos orgánicos, álcalis concentrados y ácidos concentrados, combustible clorado (hidrocarburos).

BENEFICIOS

- Cura con la humedad del aire.
- Fácil aplicación con pistola.
- Pintable.
- No se contrae.
- Resistente a las condiciones climáticas.
- Resistente al agua.
- Elasticidad permanente.
- No se presenta formación de burbujas en la junta de expansión durante el curado.

PRECAUCIONES

- Mantener fuera del alcance de los niños.
- Evitar el contacto con la piel y los ojos.
- Usar en lugares bien ventilados.
- No respirar los vapores.
- No fumar ni comer cuando se esté usando el producto.

SEGURIDAD

Antes de usar este producto, cerciórese de haber leído y entendido la información contenida en la Ficha de Datos de Seguridad (FDS). Preste atención sobre los potenciales riesgo y siga todas las medidas de precaución, instrucciones de manejo, consideraciones sobre disposiciones mencionadas en la FDS y en el empaque.

Clase de riesgo para transporte UN – No presenta riesgos.

Los envases desocupados no deben ser reutilizados, se debe dar disposición final de acuerdo con la legislación ambiental vigente. Cualquier duda comuníquese a ambiental@pegatex-artecola.com

VALIDEZ

Mientras el producto esté en su embalaje original y sellado puede ser usado hasta 12 meses después de la fecha de fabricación (Ver envase). La garantía del producto aplica cuando se mantiene en su envase original, sellado y mientras se sigan las condiciones de almacenamiento sugeridas.

EMBALAJE

Cartuchos de 300 mL, Salchicha de 600 mL

ALMACENAMIENTO

Almacenar en lugar fresco, seco, cubierto y ventilado, a una temperatura entre 5 y 25 °C.

+57 601 422 1400
ventas@artecola.com.co
artecola.com.co
@afix

CONSULTORIA TECNICA

dpto.tecnico@artecola.com.co

01 8000 522 444

Artecola garantiza que sus productos cumplen con las especificaciones de venta en el momento de despacho. De no ser así, la responsabilidad de Artecola consiste en reponer al comprador la cantidad de producto, siempre y cuando se demuestre que éste estaba defectuoso.

La información que contiene el presente documento y nuestras sugerencias se dan de buena fe pero no proporcionan garantías suplementarias o adicionales a las legales, las cuales se otorgan al momento de la compra.

La forma en que el cliente utiliza nuestros productos, asesoría técnica e información (verbal, escrita o a través de pruebas) incluyendo cualquier proceso de aplicación sugerido y recomendaciones, está fuera de nuestro alcance. Por lo tanto, es indispensable que el cliente ponga a prueba nuestros productos, asesoría técnica e información para determinar, bajo su propio criterio, si son idóneos para el pretendido fin. Sin perjuicio de que Artecola garantice que su mercancía cumple con las condiciones y funciones propias de cada producto, las cuales son debidamente informadas al consumidor, se sugiere que, para determinar la funcionalidad específica de cada caso, el comprador realice dichas pruebas. Las pruebas deben tomar en consideración los aspectos relativos a la funcionalidad, salud, seguridad y medio ambiente sin desconocer que Artecola se compromete a cumplir con la obligación legal de informar debidamente acerca de los potenciales riesgos y contraindicaciones que el estado de la ciencia permita conocer y que puedan surgir con ocasión al uso de sus productos, así como con todos los reglamentos técnicos aplicables. Queda expresamente entendido que la realización de estas pruebas se sale del ámbito de control de Artecola y por tanto el usuario asume toda responsabilidad por agravios que ocurran con ocasión al uso indebido, no convencional o alterno de un producto.

Artecola solo se hace responsable por aquellos defectos o daños que se deriven de un incumplimiento de lo dispuesto en la legislación aplicable a la materia y no asume, bajo ninguna circunstancia, una responsabilidad mayor a la que le sea atribuible por concepto de información insuficiente, publicidad engañosa o defectos en un producto, todo lo cual se deberá acreditar debidamente.

LIMITACIONES Y EXCLUSIONES DE REPARACIONES Y DAÑOS. Artecola y sus distribuidores bajo ninguna circunstancia son responsables ante el comprador o cualquier otra persona por daños directos, indirectos, especiales, incidentales o consecuenciales de cualquier naturaleza incluyendo, pero sin limitarse a, el deterioro o pérdida del uso de la propiedad, daños por pérdida de utilidad o de ingresos, o cualquier otro daño proveniente de la compra o uso del producto a menos de que éste tenga un problema de calidad, seguridad o idoneidad. La responsabilidad de Artecola y sus distribuidores en ningún momento excederá el precio de compra del producto.

Fecha de revisión formato FT-ID-121: **01/01/2022**
Versión documento: **3**
Fecha de revisión documento: **25/04/2024**
Esta revisión cancela y reemplaza todas las anteriores.



0105477/78/79 - AFIX PEGADIT PU FLEX (BLANCO, GRIS Y NEGRO)

Impresión: 15/02/2022 Emisión: 17/01/2020 Revisión: 15/02/2022 Versión: 6 (sustituye a 5)

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1.1 Identificador SGA del producto: 0105477/78/79 - AFIX PEGADIT PU FLEX (BLANCO, GRIS Y NEGRO)

Otros medios de identificación:

No relevante

1.2 Uso recomendado del producto químico y restricciones:

Usos pertinentes: Sellador. Uso exclusivo usuario profesional.

Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3

1.3 Datos sobre el proveedor:

Pegatex Artecola SAS
Calle 2 No. 18 - 93 Mz P1 Parque Industrial San Jorge
Mosquera - Cundinamarca - Colombia
Tfno.: 4221420
www.pegatex-artecola.com

1.4 Número de teléfono para emergencias: Teléfono de Emergencias: (+57 1) 422 1400 Ext. 1460 – 1463 – 1470 – 1473
ARL Seguros Bolívar RED 332 (información 24 horas):
Colombia
Linea Nacional: (+5 71) 01 8000 123 322
Bogotá: (+57 1) 3 122 122
Celular: #322

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

NFPA:

Salud: 3
Inflamabilidad: 0
Inestabilidad: 0
Especiales: No relevante

SGA:

La clasificación del producto se ha realizado conforme con al decreto 1496 de 2018 y la Resolución 773 de 2021, 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.
Irrit. Cut. 3: Irritación cutánea, categoría 3, H316
Irrit. oc. 2: Irritación ocular, categoría 2, H319
Tox. Agud. 5: Toxicidad aguda por contacto con la piel, Categoría 5, H313

2.2 Elementos de las etiquetas del SGA, incluidos los consejos de prudencia:

NFPA:



SGA:

Atención



Indicaciones de peligro:

Irrit. Cut. 3: H316 - Provoca una leve irritación cutánea.
Irrit. oc. 2: H319 - Provoca irritación ocular grave.
Tox. Agud. 5: H313 - Puede ser nocivo en contacto con la piel.

Consejos de prudencia:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS (continúa)

P264: Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.
P280: Usar guantes de protección/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/calzado de protección.
P305+P351+P338: 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.
P312: Llamar un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal.
P332+P313: En caso de irritación cutánea: consultar a un médico.
P337+P313: Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico.

Sustancias que contribuyen a la clasificación

m-xileno; [3-(2,3-epoxipropoxi)propil]trimetoxisilano

2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación:

No relevante

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancias:

No aplicable

3.2 Mezclas:

Descripción química: Prepolimero de poliuretano

Componentes:

De acuerdo al Decreto 1496 de 2018 y la Resolución 773 de 2021, el producto presenta:

Identificación	Nombre químico	Concentración
CAS: 108-38-3	**m-xileno**	**1 - <2,5 %**
CAS: 2530-83-8	**[3-(2,3-epoxipropoxi)propil]trimetoxisilano**	**1 - <2,5 %**
CAS: 100-41-4	**Etilbenceno**	**<1 %**

Para ampliar información sobre la peligrosidad de las sustancias consultar las secciones 11, 12 y 16. La clasificación respecto Carcinogenicidad de las sustancias se ha establecido en función de las monografías de la IARC adecuándola al sistema de clasificación SGA, para información sobre la clasificación IARC consulte la sección 11.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios necesarios:

Los síntomas como consecuencia de una intoxicación pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de duda, exposición directa al producto químico o persistencia del malestar solicitar atención médica, mostrándole la FDS de este producto.

Por inhalación:

Se trata de un producto no clasificado como peligroso por inhalación, sin embargo, se recomienda en caso de síntomas de intoxicación sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. Solicitar atención médica en el caso de que los síntomas persistan.

Por contacto con la piel:

En caso de contacto se recomienda limpiar la zona afecta con agua por arrastre y con jabón neutro. En caso de alteraciones en la piel (escozor, rojez, sarpullidos, ampollas…), acudir a consulta médica con esta Ficha de Datos de Seguridad

Por contacto con los ojos:

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

Por ingestión/aspiración:

No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. Mantener al afectado en reposo. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS (continúa)

4.2 Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11 de la FDS.

4.3 Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial:

No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción apropiados:

Medios de extinción apropiados:

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso, conteniendo sustancias inflamables. En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC).

Medios de extinción no apropiados:

NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

5.2 Peligros específicos del producto químico:

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

5.3 Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...).

Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia:

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas. Ante el contacto potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8 de la FDS). Evitar de manera prioritaria la formación de mezclas vapor-aire inflamables, ya sea mediante ventilación o el uso de un agente inertizante. Suprimir cualquier fuente de ignición. Eliminar las cargas electroestáticas mediante la interconexión de todas las superficies conductoras sobre las que se puede formar electricidad estática, y estando a su vez el conjunto conectado a tierra.

Para el personal de emergencia:

Ver sección 8 de la FDS.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Evitar el vertido al medio acuático debido a que contiene sustancias peligrosas para el mismo. Contener el producto absorbido/recogido en recipientes precintables Notificar en caso de grandes vertidos al medio acuático a la autoridad competente.

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos:

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13 de la FDS.

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)

A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6 de la FDS). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Evitar la evaporación del producto ya que contiene sustancias inflamables, las cuales pueden llegar a formar mezclas vapor/aire inflamables en presencia de fuentes de ignición. Controlar las fuentes de ignición (teléfonos móviles, chispas,...) y trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electroestáticas. Consultar la sección 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

Para control de exposición consultar la sección 8 de la FDS. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto (ver epígrafe 6.3 de la FDS para mayor información)

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de almacenamiento

Temperatura mínima: 5 ºC

Temperatura máxima: 30 ºC

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo:

OSHA (Tablas Z):

Identificación	Valores límite ambientales		
m-xileno	8-hour TWA PEL	100 ppm	435 mg/m³
CAS: 108-38-3	Ceiling Values - TWA PEL		
Etilbenceno	8-hour TWA PEL	100 ppm	435 mg/m³
CAS: 100-41-4	Ceiling Values - TWA PEL		

ACGIH:

Identificación	Valores límite ambientales		
m-xileno	TLV-TWA	100 ppm	
CAS: 108-38-3	TLV-STEL	150 ppm	
Etilbenceno	TLV-TWA	20 ppm	
CAS: 100-41-4	TLV-STEL		

Valores límite biológicos:

Indices de exposición biológicos (BEIs®) - ACGIH

Identificación	BEIs®	Determinante	Momento de muestreo
m-xileno CAS: 108-38-3	1500 mg/g (Creatinina)	Ácidos metilhipúricos en orina	Fin del turno
Etilbenceno CAS: 100-41-4	150 mg/g (Creatinina)	Suma de ácido mandélico y ácido fenilglioxílico en la orina	Fin del turno

8.2 Controles técnicos apropiados:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL (continúa)

A.- Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)

Realizar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos de acuerdo a la Guia técnica colombiana GTC 45. Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPP. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2 de la FDS.
Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer.

B.- Protección respiratoria.

Será necesario la utilización de equipos de protección en el caso de formación de nieblas o en el caso de superar los límites de exposición profesional si existiesen (Ver Epígrafe 8.1).

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria de la manos	Guantes de protección química (Material: Polietileno de baja densidad lineal (LLPDE), Tiempo de penetración: > 480 min, Espesor: 0,062 mm)	NORMATIVIDAD APLICABLE: NTC 3398, EN 374 y EN420. Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro.

Dado que el producto es una mezcla de diferentes materiales, la resistencia del material de los guantes no se puede calcular de antemano con total fiabilidad y por lo tanto tiene que ser controlados antes de su aplicación.

D.- Protección ocular y facial

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria de la cara	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones	NORMATIVIDAD APLICABLE: NTC 1825, NTC 1826 y ANSI Z87.1. Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

Pictograma	EPP	Observaciones
	Ropa de trabajo	NORMATIVIDAD APLICABLE: EN ISO 13688. Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable ropa de trabajo para protección química.
	Calzado de trabajo antideslizamiento	Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro.

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Lavaojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Controles de la exposición del medio ambiente:

Se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D de la FDS.

NTC 6018- Etiquetas ambientales tipo I. Sello ambiental colombiano. Criterios ambientales para pinturas y materiales de recubrimiento (determinados de acuerdo con la norma ASTM D6886):

Compuestos orgánicos volátiles: 2,89 % peso

Concentración C.O.V. a 20 ºC: 32,06 kg/m³ (32,06 g/L)

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS Y CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 ºC:	Líquido
Aspecto:	Pastoso
Color:	Varios
Olor:	Característico
Umbral olfativo:	No relevante *

Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica:	177 ºC
Presión de vapor a 20 ºC:	642 Pa
Presión de vapor a 50 ºC:	3103,09 Pa (3,1 kPa)
Tasa de evaporación a 20 ºC:	No relevante *

Caracterización del producto:

Densidad a 20 ºC:	1120 - 1180 kg/m³
Densidad relativa a 20 ºC:	1,12 - 1,18
Viscosidad dinámica a 20 ºC:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 20 ºC:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 40 ºC:	>20,5 mm²/s
Concentración:	No relevante *
pH:	No relevante *
Densidad de vapor a 20 ºC:	No relevante *
Coeficiente de reparto n-octanol/agua a 20 ºC:	No relevante *
Solubilidad en agua a 20 ºC:	No relevante *
Propiedad de solubilidad:	No relevante *
Temperatura de descomposición:	No relevante *
Punto de fusión/punto de congelación:	No relevante *

Inflamabilidad:

Punto de inflamación:	No inflamable (>93 ºC)
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante *
Temperatura de auto-inflamación:	400 ºC
Límite de inflamabilidad inferior:	No relevante *
Límite de inflamabilidad superior:	No relevante *

Características de las partículas:

Diámetro medio equivalente:	No aplicable

9.2 Información adicional:

Información relativa a las clases de peligro físico:

Propiedades explosivas:	No relevante *
Propiedades comburentes:	No relevante *
Corrosivos para los metales:	No relevante *
Calor de combustión:	No relevante *
Aerosoles-porcentaje total (en masa) de componentes inflamables:	No relevante *

Otras características de seguridad:

Tensión superficial a 20 ºC:	No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS Y CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD (continúa)

Índice de refracción: No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7 de la FDS para mayor información.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas ni polimerización peligrosa que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	Precaución	Precaución	No aplicable

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Evitar ácidos fuertes	No aplicable	Evitar incidencia directa	No aplicable	Evitar álcalis o bases fuertes

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 de la FDS para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO2), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre las posibles vías de exposición:

No se dispone de datos experimentales del producto en sí mismo relativos a las propiedades toxicológicas

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por ingestión. Para más información ver sección 3 de la FDS.
- Corrosividad/Irritabilidad: La ingesta de una dosis considerable puede originar irritación de garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos.

B- Inhalación (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3 de la FDS.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3 de la FDS.

C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):

- Contacto con la piel: Produce inflamación cutánea.
- Contacto con los ojos: Produce lesiones oculares tras contacto.

D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

- Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas con efectos cancerígenos. Para más información ver sección 3 de la FDS.
  IARC: m-xileno (3); Etilbenceno (2B); Destilados (petróleo), fracción ligera tratada con hidrógeno (3); Diisocianato de 4,4´-metilendifenilo (3)
- Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3 de la FDS.
- Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3 de la FDS.

E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes. Para más información ver secciones 2, 3 y 15 de la FDS.
- Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3 de la FDS.

F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3 de la FDS.

G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3 de la FDS.
- Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3 de la FDS.

H- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo presenta sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3 de la FDS.

Información adicional:

No relevante

Información toxicológica específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda		Género
m-xileno	DL50 oral	1590 mg/kg	Ratón
CAS: 108-38-3	DL50 cutánea	1100 mg/kg (ATEi)	
	CL50 inhalación	11 mg/L (ATEi)	
[3-(2,3-epoxipropoxi)propil]trimetoxisilano	DL50 oral	8025 mg/kg	Rata
CAS: 2530-83-8	DL50 cutánea	4250 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	No relevante	
Etilbenceno	DL50 oral	3500 mg/kg	Rata
CAS: 100-41-4	DL50 cutánea	15354 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	17,2 mg/L (4 h)	Rata

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

12.1 Toxicidad:

Toxicidad aguda:

Identificación	Concentración		Especie	Género
m-xileno	CL50	16 mg/L (96 h)	Carassius auratus	Pez
CAS: 108-38-3	CE50	9,56 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	No relevante		
[3-(2,3-epoxipropoxi)propil]trimetoxisilano	CL50	55 mg/L (96 h)	Cyprinus carpio	Pez
CAS: 2530-83-8	CE50	324 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	No relevante		
Etilbenceno	CL50	42,3 mg/L (96 h)	Pimephales promelas	Pez
CAS: 100-41-4	CE50	75 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	63 mg/L (3 h)	Chlorella vulgaris	Alga

Toxicidad a largo plazo:

Identificación	Concentración		Especie	Género
m-xileno	NOEC	0,714 mg/L	Danio rerio	Pez
CAS: 108-38-3	NOEC	1,57 mg/L	Daphnia magna	Crustáceo
[3-(2,3-epoxipropoxi)propil]trimetoxisilano	NOEC	No relevante		
CAS: 2530-83-8	NOEC	100 mg/L	Daphnia magna	Crustáceo
Etilbenceno	NOEC	No relevante		
CAS: 100-41-4	NOEC	0,96 mg/L	Ceriodaphnia dubia	Crustáceo

12.2 Persistencia y degradabilidad:

Identificación	Degradabilidad		Biodegradabilidad	
Etilbenceno	DBO5	No relevante	Concentración	100 mg/L
CAS: 100-41-4	DQO	No relevante	Periodo	14 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	90 %

12.3 Potencial de bioacumulación:

Identificación	Potencial de bioacumulación	
m-xileno	BCF	15
CAS: 108-38-3	Log POW	3,2
	Potencial	Bajo
[3-(2,3-epoxipropoxi)propil]trimetoxisilano	BCF	
CAS: 2530-83-8	Log POW	0,5
	Potencial	

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA (continúa)

Identificación	Potencial de bioacumulación	
Etilbenceno	BCF	1
CAS: 100-41-4	Log POW	3,15
	Potencial	Bajo

12.4 Movilidad en el suelo:

Identificación	Absorción/Desorción		Volatilidad	
m-xileno	Koc	182	Henry	790,34 Pa·m³/mol
CAS: 108-38-3	Conclusión	Moderado	Suelo seco	Sí
	Tensión superficial	2,826E-2 N/m (25 ºC)	Suelo húmedo	Sí
Etilbenceno	Koc	520	Henry	798,44 Pa·m³/mol
CAS: 100-41-4	Conclusión	Moderado	Suelo seco	Sí
	Tensión superficial	2,859E-2 N/m (25 ºC)	Suelo húmedo	Sí

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

No aplicable

12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

13.1 Métodos de eliminación:

Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación. En el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

Legislación relacionada con la gestión de residuos:

Decreto 1076 de 2015 (Decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible)

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Este producto no está regulado para su transporte

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

15.1 Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate:

NTP (National Toxicology Program): No relevante

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta hoja de datos de seguridad de materiales como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Otras legislaciones:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN (continúa)

Resolución 0312 de 2019 – Nuevos estándares mínimos del SG-SST
CONPES 3868 - Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas.
Decreto 1079 de 2015 - Decreto único reglamentario del sector transporte
NTC 1692 -Transporte de mercancías peligrosas. Definiciones, clasificación, marcado, etiquetado y rotulado
NTC 4532- Transporte de mercancías peligrosas. Tarjetas de emergencia para transporte de materiales. Elaboración
Decreto número 4741 de 2005
Decreto 1299 de 2008 -Reglamenta departamento de gestión ambiental de empresas a nivel industrial estado
Decreto 321 de 1999 - Adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
NTC 4702 - 1 -Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 1. Explosivos
NTC 4702 - 2 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 2. Gases
NTC 4702 - 3 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 3. Líquidos Inflamables
NTC 4702 - 4 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 4. Sólidos Inflamables, Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea, sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.
NTC 4702 - 5 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 5. Sustancias Comburentes y Peróxidos Orgánicos
NTC 4702 - 6 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 6. Sustancias Tóxicas e Infecciosas
NTC 4702 - 8 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 8. Sustancias Corrosivas
NTC 4702 - 9 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 9. Sustancias Peligrosas varias

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de conformidad al Decreto 1496 de 2018 y a la Resolución 773 de 2021, contando con los elementos definidos en el ANEXO 4 - Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad (FDS) del Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA), sexta edición revisada (2015).

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:

H316: Provoca una leve irritación cutánea.
H313: Puede ser nocivo en contacto con la piel.
H319: Provoca irritación ocular grave.

Procedimiento de clasificación:

Eye Irrit. 2: Método de cálculo (SGA Rev. 6)

Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta hoja de datos de seguridad de materiales, así como del etiquetado del producto.

Principales fuentes bibliográficas:

Ministerio de trabajo de la República de Colombia (https://www.mintrabajo.gov.co).
Portal global de información sobre sustancias químicas - e-CHEM-PORTAL.
Sistema de información sobre sustancias peligrosas-GESTIS.
Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer-IARC.
Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).

Abreviaturas y acrónimos:

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo
OACI: Organización de Aviación Civil Internacional
DQO: Demanda Química de Oxígeno
DBO5: Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días
BCF: Factor de bioconcentración
DL50: Dosis Letal 50
CL50: Concentración Letal 50
EC50: Concentración Efectiva 50
Log POW: Logaritmo Coeficiente Partición Octanol-Agua
Koc: Coeficiente de Partición del Carbono Orgánico
IARC: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer

La información contenida en esta Ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente COLOMBIANA, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

FIN DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

EUCOPATCH M

Mortero de reparación monocomponente de alta resistencia para reparaciones estructurales

Descripción

EUCOPATCH M es un mortero de un solo componente; recomendado para reparaciones de tipo estructural en superficies horizontales, verticales o sobre cabeza a espesores de 1 cm a 4 cm.

EUCOPATCH M es un mortero modificado con microsílica, reforzado con fibras y con retracción controlada que le proveen excelentes características en estado endurecido.

Información Técnica

Apariencia : Polvo de granulometría especial
Relación agua/producto : 1 : 6 a 1 : 6,5

RESISTENCIAS A COMPRESION ASTM C-109
1 día : 266 kg/cm^{2}mínimo
3 días : 385 kg/cm^{2}mínimo
7 días : 476 kg/cm^{2}mínimo
28 días : 553 kg/cm^{2}mínimo

RESISTENCIAS A FLEXION ASTM C-348
7 días : 80 kg/cm^2 mínimo (1.200 psi)

Usos

EUCOPATCH M se recomienda en los siguientes casos:

- Reparaciones de alto espesor en superficies horizontales invertidas y/o verticales, de vigas, muros, canales, tanques, etc.
- Reparación de aristas de concreto.
- Rellenos de hormigueros.
- Juntas de albañilería.

Ventajas

- Facilidad de mezcla, manejo y aplicación.
- Altas resistencias a temprana edad.
- No escurre.
- Presenta baja retracción.
- Baja permeabilidad.
- Buenas resistencias químicas.
- Excelente adherencia.
- No ataca las armaduras.
- No es corrosivo, ni tóxico.

Rendimiento

El rendimiento del **EUCOPATCH M** es de 20 kg/m^2 – 22 kg/m^2 por cm de espesor.

El rendimiento dependerá de la rugosidad de la superficie.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

EUCOPATCH M

Mortero de reparación monocomponente de alta resistencia para reparaciones estructurales

Aplicación

Preparación de la superficie
El concreto nuevo debe tener preferiblemente 28 días de curado si se va a usar un adhesivo epóxico para adherir el mortero. Si se usa el mismo material como adherente la superficie debe tener mínimo 3 días de curado.

La superficie de concreto debe estar limpia y rugosa, sin contaminación de aceite, mugre, pinturas, curadores o cualquier tipo de sustancia que pueda afectar la adherencia del producto.

La superficie debe ser preparada mecánicamente garantizando un perfil de mínimo 3 mm o CSP 5 según norma ICRI No. 03732. Retire los residuos y humedezca la superficie garantizando saturación sin empozamiento. La superficie debe ser humedecida antes de colocar la capa de adherencia del mismo material.

Acero de refuerzo expuesto
El acero expuesto debe ser tratado con TOC ARMADURA 6037 de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT; teniendo cuidado de remover el óxido hasta blanco metal y cualquier material suelto antes de aplicar el recubrimiento.

Mezcla
Utilizar preferiblemente mezclador mecánico de bajas revoluciones. Todos los materiales deben estar entre 4°C –30°C. Adicione la cantidad de agua requerida (de 4,6 a 5 litros de agua por 30 kg de producto) y sobre ésta adicione el material. Mezcle de 3 a 5 minutos hasta garantizar homogeneidad.

Aplicación
Aplicar el material con llana al espesor requerido. Se recomienda aplicar **EUCOPATCH M** de la siguiente manera:

Superficies Verticales: Aplicación por capas a espesores de 1 cm hasta obtener el espesor de 4 cm. La aplicación entre capas debe realizarse cuando el mortero esté en estado fresco garantizando el perfil de rugosidad.

Superficies Horizontales: Aplicación de capa máximo a 4 cm garantizando la buena compactación del mortero.

En caso de requerir espesores mayores a 4 cm se debe esperar 24 horas después de terminar la aplicación y sobre la última capa rugosa proceder de la misma forma colocando capas de 1 cm.

Terminado
Deje el material reposar y dé el terminado requerido. No adicione agua a la superficie en el proceso de terminado.

Para dar terminado plano espere hasta que el producto este cerca al fraguado final (2 horas aproximadamente, 20°C) para reducir el riesgo de ampollamiento durante el proceso de terminado.

Para prolongar el tiempo de acabado aplique EUCOBAR de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

Curado y sellado
Se requiere un proceso adecuado de curado para garantizar la durabilidad y calidad del terminado. Cure de acuerdo a las recomendaciones del ACI 308, utilice preferiblemente curadores de altos sólidos. No utilice curadores base solvente.

Recomendaciones Especiales

- Se recomienda realizar pruebas previas con el fin de determinar si es necesaria una capa de imprimación, si desea imprimar con una mezcla del mismo producto adicione 6 litros de agua por cada 30 kg de producto y aplique sobre la superficie húmeda, **EUCOPATCH M** debe aplicarse antes que la capa de imprimación seque; si va a usarse adherente epóxico siga las instrucciones de la ficha correspondiente.
- Use agua potable para realizar la mezcla del producto.

EUCOPATCH M

Mortero de reparación monocomponente de alta resistencia para reparaciones estructurales

- Cure el producto preferiblemente con agentes curadores de altos sólidos, no use curadores base solvente para curar estos materiales.
- Las herramientas y utensilios usados en la aplicación deben limpiarse con agua, inmediatamente después de ser usados.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

EUCOPATCH M debe almacenarse en su envase original, herméticamente cerrado, bajo techo y sobre estibas.

Vida útil en almacenamiento:

- 1 año en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Bolsa : 30 kg.

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Abril 28 de 2022

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

1. Identificación de la sustancia y de la empresa

Identificador del producto: EUCOPATCH M GRANEL

Otros medios de identificación
Sinónimos:
EUCOPATCH M GRANEL

Número del producto:
800000120668

Uso recomendado: Mortero

Restricciones recomendadas: Ninguno conocido/Ninguna conocida.

Información sobre el fabricante/importador/distribuidor

Fabricante

Nombre de la empresa:	Toxement S.A.
Dirección:	Parque Industrial Gran Sabana. Tocancipá (Oficina principal)
Teléfono:	(571) 8698787
Fax:	(571) 3680887
Contacto:	www.toxement.com.co

Teléfono para casos de emergencia: CISTEMA ARL SURA 018000511414 (24 HORAS) COLOMBIA, CRUZ ROJA COLOMBIA: 132, BOMBEROS COLOMBIA: 119

2. Identificación de peligros

De acuerdo con las regulaciones para productos peligrosos

Peligros para la salud

Toxicidad aguda (Oral)	Categoría 5
Toxicidad aguda (Dérmico)	Categoría 5
Corrosión/irritación cutáneas	Categoría 2
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Categoría 1
Sensibilizante cutáneo	Categoría 1
Carcinogenicidad	Categoría 1A
Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única	Categoría 3 (Irritación de las vías respiratorias.)
Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposiciones repetidas	Categoría 1 (Pulmón)

Desconocido toxicidad - Salud

Toxicidad aguda por via oral	39.8 %
Toxicidad aguda por via cutánea	89.83 %

Toxicidad aguda, inhalación, vapor	99.98 %
Toxicidad aguda, inhalación, polvo o nebulización	47.36 %

Peligros para el medio ambiente

Peligros agudos para el medio ambiente acuático	Categoría 2
Peligros crónicos para el medio ambiente acuático	Categoría 2

Desconocido toxicidad - Medio ambiente

Peligros agudos para el medio ambiente acuático	89.87 %
Peligros crónicos para el medio ambiente acuático	89.87 %

Elementos de la Etiqueta

Símbolo de Peligro:



Palabra de advertencia: Peligro

Indicación de peligro: H303+H313: Puede ser nocivo en caso de ingestión o en contacto con la piel.
H315: Provoca irritación cutánea.
H318: Provoca lesiones oculares graves.
H317: Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
H350: Puede provocar cáncer.
H335: Puede irritar las vías respiratorias.
H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

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: Lavarse la cara, manos y toda la piel expuesta cuidadosamente después de la manipulación.
P270: No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
P271: Usar solo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
P272: La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
P273: No dispersar en el medio ambiente.
P280: Usar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.

Respuesta:

P312: Llamar un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal.
P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
P333+P313: En caso de irritación cutánea o sarpullido: Consultar a un médico.
P321: Tratamiento específico (véanse las instrucciones complementarias sobre primeros auxilios de esta etiqueta).
P362+P364: Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a 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 las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.
P308+P313: EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.
P391: Recoger los vertidos.

Almacenamiento:

P403+P233: Almacenar en un lugar bien ventilado. Guardar el recipiente herméticamente cerrado.
P405: Guardar bajo llave.

Eliminación:

P501: Eliminar el contenido/ recipiente en una instalación aprobada conforme a la reglamentación local/ regional/ nacional/ internacional.

Otros peligros: No hay datos disponibles.

3. Composición/información sobre los componentes

Mezclas

Identidad química	Nombre común y sinónimos	Número CAS	Concentración en porcentaje (%)*
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.	14808-60-7	40% - 60%
Cemento portland	No hay datos disponibles.	65997-15-1	25% - 45%
Escorias, metal férreo, horno alto	No hay datos disponibles.	65996-69-2	1% - 10%
Hidróxido de calcio	No hay datos disponibles.	1305-62-0	1% - 10%
Humo de sílice (microsílica)	No hay datos disponibles.	69012-64-2	1% - 10%

* Todas las concentraciones están indicadas en porcentaje en peso a menos que el ingrediente sea un gas. Las concentraciones de los gases se indican en por ciento en volumen.

4. Medidas de Primeros Auxilios

Descripción de las medidas de primeros auxilios

Inhalación: Trasladar al aire libre.

Contacto con la Piel:	Consultar a un médico. Eliminar o limpiar a fondo los zapatos contaminados. Quitar inmediatamente la ropa y los zapatos contaminados y lavar la piel con abundante agua y jabón. En caso del desarrollo de una irritación cutánea o una reacción cutánea alérgica, acúdase a un médico.
Contacto con los ojos:	Enjuagar inmediatamente los ojos con abundante agua durante por los menos 15 minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Llamar inmediatamente al médico o Centro de Toxicología.
Ingestión:	Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal. Enjuagarse la boca.
Protección personal para el personal de primeros auxilios:	No hay datos disponibles.

Los síntomas y efectos más importantes, tanto los agudos como los retardados

Síntomas:	El contacto prolongado y repetido con la piel puede provocar enrojecimiento, picazón, irritación y eccema/grietas. Irritación extrema de los ojos y las membranas mucosas, incluyendo quemaduras y lacrimación. Irritación de las vías respiratorias.
Peligros:	No hay datos disponibles.

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

Tratamiento:	Los síntomas pueden ser retardados.

5. Medidas de lucha contra incendios

Riesgos generales de incendio: No se indica ningún riesgo excepcional de incendio o explosión.

Medios de extinción adecuados (y no adecuados)

Medios de extinción apropiados:	Usar el medio de extinción adecuado de acuerdo con los demás materiales del entorno.
Medios no adecuados de extinción:	No utilizar chorro de agua para extinguir el incendio, ya que puede extender el fuego.
Peligros específicos del producto químico:	En un incendio se pueden formar gases peligrosos para la salud.

Equipo especial de protección y medias de precaución para los bomberos

Medidas especiales de lucha contra incendios:	No hay datos disponibles.
Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios:	Usar un aparato respiratorio autónomo y traje de protección completo en caso de incendio.

6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia: Consultar la sección 8 de la FDS sobre los equipos de protección personal. No tocar los recipientes dañados o el material vertido a menos que se lleve ropa protectora adecuada. Mantener alejado al personal no autorizado.

Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental: En el caso de un vertido o fuga accidental, notifique a las autoridades pertinentes de acuerdo con todos los reglamentos aplicables.

Métodos y materiales para la contención y limpieza: Recoger el material vertido en recipientes, sellar bien y enviar para su eliminación de acuerdo con los reglamentos locales.

Precauciones relativas al medio ambiente: No contaminar las fuentes de agua o el alcantarillado. Evitar nuevas fugas o vertidos si puede hacerse sin riesgos. No dispersar en el medio ambiente.

7. Manejo y almacenamiento

Manipulación

Medidas técnicas (p.ej. ventilación local y general): Puede requerir ventilación mecánica o ventilación local por aspiración. Mantener buenas prácticas de higiene industrial. Cumplir con los límites de exposición y minimizar el riesgo de inhalación de polvo.

Recomendaciones para la manipulación segura: Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Procurarse las instrucciones antes del uso. Utilizar un equipo de protección individual, según corresponda. Evitar el contacto con los ojos. Evítese el contacto con la piel. Evítese el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Ventilar bien, evitar la respiración de los vapores. Utilizar un respirador si la contaminación del aire es superior al nivel aceptado. Usar ventilación mecánica para cualquier manipulación que genere polvo.

Medidas para evitar el contacto: No hay datos disponibles.

Medidas de higiene: Mantener buenas prácticas de higiene industrial. Lávese las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular el producto. Evitar el contacto con los ojos. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar. Evítese el contacto con la piel. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.

Almacenamiento

Condiciones de almacenamiento seguro: Guardar bajo llave.

Materiales para el embalaje seguro: No hay datos disponibles.

Temperatura de almacenamiento: No hay datos disponibles.

8. Controles de exposición/protección personal

Parámetros de control

Límite(s) de exposición ocupacional

Identidad química	Tipo	Valores Límites de Exposición	Fuente
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice - Fracción respirable	TWA	0.025 mg/m3	Colombia. LEP. Resolución núm. 02400: Normas sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, actualizada conforme a la ACGIH, en su forma enmendada
Cemento portland - Fracción respirable	TWA	1 mg/m3	Colombia. LEP. Resolución núm. 02400: Normas sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, actualizada conforme a la ACGIH, en su forma enmendada
Hidróxido de calcio	TWA	5 mg/m3	Colombia. LEP. Resolución núm. 02400: Normas sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, actualizada conforme a la ACGIH, en su forma enmendada
Humo de sílice (microsílica) - Partículas inhalables.	TWA	10 mg/m3	Colombia. LEP. Resolución núm. 02400: Normas sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, actualizada conforme a la ACGIH, en su forma enmendada
Humo de sílice (microsílica) - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	Colombia. LEP. Resolución núm. 02400: Normas sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, actualizada conforme a la ACGIH, en su forma enmendada
Ferro-aluminato de calcio - Fracción respirable	TWA	1 mg/m3	Colombia. LEP. Resolución núm. 02400: Normas sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, actualizada conforme a la ACGIH, en su forma enmendada
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice - Polvo respirable	TWA	0.05 mg/m3	EE.UU. OSHA Sustancias Específicamente Reguladas (29 CFR 1910.1001-1050)
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice - Polvo respirable	PEL	0.05 mg/m3	EE.UU. Tabla OSHA Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000)
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice - Respirable	TWA	2.4 millones de partículas por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000)
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice - Fracción respirable	TWA	0.025 mg/m3	ACGIH EE. UU.: Valores Límite de Umbral, según enmienda
Cemento portland - Fracción respirable	TWA	1 mg/m3	ACGIH EE. UU.: Valores Límite de Umbral, según enmienda
Cemento portland - Polvo total	PEL	15 mg/m3	EE.UU. Tabla OSHA Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000)
Cemento portland - Fracción respirable	PEL	5 mg/m3	EE.UU. Tabla OSHA Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000)
Cemento portland	TWA	50 millones de partículas por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000)
Hidróxido de calcio	TWA	5 mg/m3	ACGIH EE. UU.: Valores Límite de Umbral, según enmienda
Hidróxido de calcio - Polvo total	PEL	15 mg/m3	EE.UU. Tabla OSHA Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000)
Hidróxido de calcio - Fracción respirable	PEL	5 mg/m3	EE.UU. Tabla OSHA Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000)
Hidróxido de calcio - Polvo total	TWA	50 millones de partículas por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000)
Hidróxido de calcio - Fracción respirable	TWA	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000)

Humo de sílice (microsílica)	TWA	20 millones de partículas por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000)
Humo de sílice (microsílica) - Polvo total	TWA	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000)
Humo de sílice (microsílica) - Partículas inhalables.	TWA	10 mg/m3	ACGIH EE. UU.: Valores Límite de Umbral, según enmienda
Humo de sílice (microsílica) - Fracción respirable	TWA	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000)
Humo de sílice (microsílica) - Polvo total	TWA	50 millones de partículas por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000)
Humo de sílice (microsílica) - Fracción respirable	TWA	15 millones de partículas por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000)
Humo de sílice (microsílica) - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	ACGIH EE. UU.: Valores Límite de Umbral, según enmienda

Valores límites biológicos

No se indican límites de exposición biológica para los componentes.

Controles técnicos apropiados Puede requerir ventilación mecánica o ventilación local por aspiración. Mantener buenas prácticas de higiene industrial. Cumplir con los límites de exposición y minimizar el riesgo de inhalación de polvo.

Medidas de protección individual, como equipos de protección personal recomendados

Información general: Debe existir un acceso fácil al abastecimiento de agua y a estaciones lavaojos. Debe haber una ventilación general adecuada (típicamente 10 renovaciones del aire por hora). La frecuencia de la renovación del aire debe corresponder a las condiciones. De ser posible, use campanas extractoras, ventilación aspirada local u otras medidas técnicas para mantener los niveles de exposición por debajo de los límites de exposición recomendados. Si no se han establecido ningunos límites de exposición, el nivel de contaminantes suspendidos en el aire ha de mantenerse a un nivel aceptable.

Protección para los ojos/la cara: Si resulta necesario, use un respirador de cara completa. Usar anteojos de seguridad con protección lateral (o goggles) y pantalla facial.

Protección de la piel

Protección para las manos: Usar guantes protectores apropiados si hay riesgo de contacto con la piel. Antes de usar los guantes de protección, asegúrese de que no tengan ningún tipo de daño como cortes o rupturas.

Otros: Úsese ropa protectora adecuada. Usar guantes resistentes a los productos químicos, calzado y traje protector adecuados para el riesgo de exposición. Contactar a un especialista en salud y seguridad profesional o con el fabricante para obtener información específica.

Protección respiratoria:	Si los controles de ingeniería no mantienen las concentraciones en el aire por debajo de los límites de exposición recomendados (cuando proceda) o a un nivel aceptable (en países donde no se hayan establecido límites de exposición), ha de utilizarse un respirador aprobado por NIOSH y de acuerdo con el nivel de exposición. Utilizar un respirador purificador de aire con filtro purificador de aire y cartucho adecuado y aprobado oficialmente (cuando proceda). El tipo de filtro debe ser acorde a la concentración máxima prevista del contaminante (gases, vapores orgánicos e inorgánicos, nieblas, material particulado) que puede generarse al manipular el producto. Contactar a un especialista de salud y seguridad o con el fabricante para obtener información específica.
Medidas de higiene:	Utilizar los elementos de protección personal adecuadamente. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto. Lávese las manos después de manipular el producto. Evitar el contacto con los ojos. Mantener buenas prácticas de higiene industrial. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Evítese el contacto con la piel. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.

9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia	
Estado físico:	Sólido
Forma:	Polvo
Color:	Gris
Olor:	No hay datos disponibles.
Umbral olfativo:	No hay datos disponibles.
pH:	No hay datos disponibles.
Punto de fusión:	No hay datos disponibles.
Punto de ebullición:	No hay datos disponibles.
Punto de inflamación:	No hay datos disponibles.
Tasa de evaporación:	No hay datos disponibles.
Inflamabilidad (sólido, gas):	No hay datos disponibles.
Límite superior de explosividad:	No hay datos disponibles.
Límite inferior de explosividad:	No hay datos disponibles.
Presión de vapor:	No hay datos disponibles.
Densidad relativa de vapor:	No hay datos disponibles.
Densidad:	No hay datos disponibles.
Densidad relativa:	No hay datos disponibles.
Solubilidad en agua:	No hay datos disponibles.
Solubilidad (otros):	No hay datos disponibles.
Coeficiente de reparto: n-octanol/agua:	No hay datos disponibles.
Autoignición:	No hay datos disponibles.
Temperatura de descomposición:	No hay datos disponibles.
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica:	No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas:	No hay datos disponibles.
Propiedades comburentes:	No hay datos disponibles.

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad: No hay datos disponibles.

Estabilidad química: El material es estable bajo condiciones normales.

Posibilidad de reacciones peligrosas: No hay datos disponibles.

Condiciones que deben evitarse: Evitar el calor o la contaminación.

Materiales incompatibles: No hay datos disponibles.

Productos de descomposición peligrosos: La descomposición térmica o la combustión pueden liberar óxidos del carbono u otros gases o vapores tóxicos.

11. Información toxicológica

Información sobre los efectos toxicológicos

Inhalación: En altas concentraciones, los vapores, humos o nieblas pueden ser irritantes para la nariz, garganta y membranas mucosas.

Contacto con la Piel: Puede ser nocivo en contacto con la piel. Provoca irritación cutánea. Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Contacto con los ojos: Provoca lesiones oculares graves.

Ingestión: Puede ser nocivo en caso de ingestión.

Información sobre las posibles vías de exposición

Toxicidad aguda (lista de todas las vías de posible exposición)

Oral

Producto: Estimado de la toxicidad aguda de la mezcla (ATEmix): 2,118.85 mg/kg

Componentes:

Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	LD 50: > 2,000 mg/kg
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	LD 50 (Rata): > 2,000 mg/kg Estudio clave
Hidróxido de calcio	LD 50 (Ratón): 7,300 mg/kg Otro LD 50 (Rata): > 2,000 mg/kg Estudio de apoyo LD 0 (Rata): > 2,000 mg/kg Estudio de apoyo LD 50 (Rata): 7,340 mg/kg Otro
Humo de sílice (microsílica)	LD 50 (Rata): > 5,000 mg/kg Estudio clave

Dérmico

Producto: Estimado de la toxicidad aguda de la mezcla (ATEmix): 4,161.06 mg/kg

Componentes:

Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.
Cemento portland	No hay datos disponibles.

Escorias, metal férreo, horno alto	LD 50 (Rata): > 4,000 mg/kg
Hidróxido de calcio	LD 50 (Conejo): > 2,500 mg/kg LD 50 (Rata): > 2,000 mg/kg
Humo de sílice (microsílica)	LD 50 (Conejo): > 5,000 mg/kg

Inhalación

Producto: Estimado de la toxicidad aguda de la mezcla (ATEmix): 56.61 mg/l Polvo y nieblas;

Componentes:

Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	LC 50: > 5.0 mg/l Polvo y nieblas
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	LC 50 (Rata, 4 h): > 5,235 mg/m3 Polvo; 1 = confiable sin restricciones; Polvo, Estudio clave
Hidróxido de calcio	LC 50 (Rata, 4 h): > 6.04 mg/l Polvo; 1 = confiable sin restricciones; Polvo, Estudio clave LC 50: > 6.04 mg/l Estudio clave LC 50 (Rata, 4 h): > 3 mg/l Aerosol; 1 = confiable sin restricciones; Aerosol, Estudio de apoyo
Humo de sílice (microsílica)	LC 50 (Rata, 4 h): > 2.08 mg/l 2 = confiable con restricciones;

Toxicidad a Dosis Repetidas

Producto: No hay datos disponibles.

Componentes:

Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	No hay datos disponibles.
Hidróxido de calcio	No hay datos disponibles.
Humo de sílice (microsílica)	No hay datos disponibles.

Corrosión/irritación cutáneas

Producto: No hay datos disponibles.

Componentes:

Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	in vivo (Conejo): no irritante, 1 - 72 h
Hidróxido de calcio	in vivo (Conejo): Irritante, 24 - 72 h
Humo de sílice (microsílica)	in vivo (Conejo): no irritante, 24 h

Lesiones oculares graves/irritación ocular

Producto: No hay datos disponibles.

Componentes:

Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	no irritante in vivo Conejo, 24 - 72 h: EU
Hidróxido de calcio	No hay datos disponibles.
Humo de sílice (microsílica)	no irritante in vivo Conejo, 1 h: OECD GHS

Sensibilidad respiratoria o cutánea

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	No hay datos disponibles.
Hidróxido de calcio	No hay datos disponibles.
Humo de sílice (microsílica)	No hay datos disponibles.

Carcinogenicidad

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	No hay datos disponibles.
Hidróxido de calcio	No hay datos disponibles.
Humo de sílice (microsílica)	No hay datos disponibles.

Mutagenicidad en células germinales

In vitro

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	No hay datos disponibles.
Hidróxido de calcio	No hay datos disponibles.
Humo de sílice (microsílica)	No hay datos disponibles.

In vivo

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	No hay datos disponibles.
Hidróxido de calcio	No hay datos disponibles.
Humo de sílice (microsílica)	No hay datos disponibles.

Toxicidad para la reproducción

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	No hay datos disponibles.
Hidróxido de calcio	No hay datos disponibles.

Humo de sílice (microsílica)	No hay datos disponibles.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	No hay datos disponibles.
Hidróxido de calcio	No hay datos disponibles.
Humo de sílice (microsílica)	No hay datos disponibles.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposiciones repetidas

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	No hay datos disponibles.
Hidróxido de calcio	No hay datos disponibles.
Humo de sílice (microsílica)	No hay datos disponibles.

Peligro por aspiración

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
Sílice cristalina (cuarzo)/ Arena de sílice	No hay datos disponibles.
Cemento portland	No hay datos disponibles.
Escorias, metal férreo, horno alto	No hay datos disponibles.
Hidróxido de calcio	No hay datos disponibles.
Humo de sílice (microsílica)	No hay datos disponibles.

Información sobre los peligros para la salud

Otros peligros

Producto:	No hay datos disponibles.

12. Información ecotoxicológica

Ecotoxicidad:

Peligros agudos para el medio ambiente acuático:

Pez

Producto:	No hay datos disponibles.
Componentes:	
Escorias, metal férreo, horno alto	LC 50 (Leuciscus idus, 96 h): > 1,000 g/l Resultado experimental, estudio clave
Humo de sílice (microsílica)	LC 50 (Danio rerio, 96 h): > 100 mg/l Resultado experimental, estudio de apoyo

Invertebrados Acuáticos

Producto:	No hay datos disponibles.

Componentes:

Escorias, metal férreo, horno alto	EC 50 (Ceriodaphnia dubia and Mimachlamys asperrima, 48 h): 14 g/l resultado experimental Resultado experimental, estudio clave
Humo de sílice (microsílica)	EC 50 (Daphnia magna, 24 h): > 1,003 mg/l resultado experimental Resultado experimental, estudio clave

Toxicidad para las plantas acuáticas

Producto:	No hay datos disponibles.

Toxicidad para los microorganismos

Producto:	No hay datos disponibles.

Peligros crónicos para el medio ambiente acuático:

Pez

Producto:	No hay datos disponibles.

Invertebrados Acuáticos

Producto:	No hay datos disponibles.

Componentes:

Escorias, metal férreo, horno alto	NOAEL (Ceriodaphnia dubia): 3 g/l resultado experimental Resultado experimental, estudio clave

Toxicidad para las plantas acuáticas

Producto:	No hay datos disponibles.

Toxicidad para los microorganismos

Producto:	No hay datos disponibles.

Persistencia y degradabilidad

Biodegradación

Producto:	No hay datos disponibles.

Relación Entre DBO/DQO

Producto:	No hay datos disponibles.

Potencial de bioacumulación

Producto:	No hay datos disponibles.

Componentes:

Escorias, metal férreo, horno alto	Dreissena polymorpha, Factor de Bioconcentración (FBC): 7 Sedimento acuático Resultado experimental, estudio clave

Coeficiente de reparto n-octanol/agua (log Kow)

Producto:	No hay datos disponibles.

Movilidad en el suelo:

Producto	No hay datos disponibles.

Otros efectos adversos:	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

13. Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos de eliminación: Elimine los residuos en una planta adecuada de tratamiento y eliminación de conformidad con las leyes, reglamentos vigentes y características del producto en el momento de su eliminación.

Envases contaminados: No hay datos disponibles.

14. Información relativa al transporte

ADR
No regulado.

IATA
No regulado.

IMDG
No regulado.

15. Información sobre la reglamentación

Reglamentación internacional

Protocolo de Montreal
No se aplica

Convenio de Estocolmo
No se aplica

Convenio de Rotterdam
No se aplica

Protocolo de Kyoto
No se aplica

Este producto no está regulado por la Dirección nacional de Estupefacientes u otras similares. La información aquí contenida NO constituye normatividad legal; corresponde estrictamente a información y recomendaciones técnicas.

Reglamentación Nacional
- Decreto 1609 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Además, aplica toda la legislación colombiana sobre medio ambiente y seguridad industrial.
- Decreto 4741 de 2005: 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.
- Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: la carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta, conforme a la normatividad técnica nacional.
- Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud, Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

16.Otras informaciones, incluida información sobre la fecha de preparación o última revisión de la FDS

Fecha de última revisión:	13.09.2023
Versión #:	1.1
Información adicional:	No hay datos disponibles.
Cláusula de exención de responsabilidad:	Esta información se ofrece sin garantías. Se considera que la información es correcta. Esta información debe utilizarse para realizar una determinación independiente de los métodos destinados a la protección de los trabajadores y del medio ambiente.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

1. Identificación de la sustancia y de la empresa

Identificador del producto: DURAL AQUA-DAM 100

Otros medios de identificación
Número del producto:
000000014234

Uso recomendado: Capas, recubrimientos

Restricciones recomendadas:

Información sobre el fabricante/importador/distribuidor

Distribuidor

Nombre de la empresa:	Toxement S.A.
Dirección:	Parque Industrial Gran Sabana. Tocancipá (Oficina principal)
Teléfono:	(571) 8698787
Fax:	(571) 3680887
Contacto:	www.toxement.com.co

Teléfono para casos de emergencia: CISTEMA ARL SURA 018000511414 (24 HORAS) COLOMBIA, CRUZ ROJA COLOMBIA: 132, BOMBEROS COLOMBIA: 119

2. Identificación de peligros

Clasificación del Riesgo

Peligros para la salud

Toxicidad aguda (Inhalación - polvos y nieblas)	Categoría 4
Corrosión/irritación cutáneas	Categoría 2
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Categoría 2
Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única	Categoría 3[1.]
Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposiciones repetidas	Categoría 2[2.]
Sensibilizante respiratorio	Categoría 1
Sensibilizante cutáneo	Categoría 1
Carcinogenicidad	Categoría 2

Órganos blanco

1. Irritación de las vías respiratorias.
2. Sistema respiratorio

Desconocido toxicidad - Salud

Toxicidad aguda por via oral	56.8 %
Toxiciddad aguda por via cutánea	56.8 %

Toxicidad aguda, inhalación, vapor	100 %
Toxicidad aguda, inhalación, polvo o nebulización	100 %

Elementos de la Etiqueta

Símbolo de Peligro:



Palabra de advertencia: Peligro

Indicación de peligro:
Nocivo si se inhala.
Provoca irritación cutánea.
Provoca irritación ocular grave.
Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala.
Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
Susceptible de provocar cáncer.
Puede irritar las vías respiratorias.
Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Consejos de prudencia

Prevención:
Usar solo al aire libre o en un lugar bien ventilado. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. Usar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara. [En caso de ventilación insuficiente] llevar equipo de protección respiratoria. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Procurarse las instrucciones antes del uso. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Utilizar un equipo de protección individual, según corresponda. No respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.

Respuesta:
EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. En caso de síntomas respiratorios: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico. 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. Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes. En caso de irritación cutánea o sarpullido: Consultar a un médico. Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal. Tratamiento específico (véase en esta etiqueta). Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.

Almacenamiento:
Guardar bajo llave. Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

Eliminación: Eliminar el contenido/recipiente en una planta apropiada de tratamiento y eliminación conforme a las leyes/reglamentaciones aplicables y las características del producto en el momento de la eliminación.

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación: Ninguno/a.

3. Composición/información sobre los componentes

Mezclas

Identidad química	Número CAS	Concentración en porcentaje (%)*
4,4'-diisocianato de difenilmetano	101-68-8	5 - <10%
Ésteres de dialquilos C7-11 ramificados y lineales	68515-49-1	5 - <10%
diisocianato de metilen-difenilo	26447-40-5	1 - <5%

* Todas las concentraciones están indicadas en porcentaje en peso a menos que el ingrediente sea un gas. Las concentraciones de los gases se indican en por ciento en volumen.

4. Medidas de Primeros Auxilios

Descripción de las medidas de primeros auxilios

Inhalación: Llamar inmediatamente al médico o Centro de Toxicología. Si la respiración se detiene, administrar respiración artificial. Trasladar al aire libre. Si la respiración se hace difícil, administrar oxígeno.

Contacto con la Piel: Consultar a un médico. Eliminar o limpiar a fondo los zapatos contaminados. Quitar inmediatamente la ropa y los zapatos contaminados y lavar la piel con abundante agua y jabón. En caso del desarrollo de una irritación cutánea o una reacción cutánea alérgica, acúdase a un médico.

Contacto con los ojos: Enjuagar inmediatamente los ojos con abundante agua durante por los menos 15 minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Consultar a un médico.

Ingestión: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal. Enjuagarse la boca.

Protección personal para el personal de primeros auxilios: No hay datos disponibles.

Los síntomas y efectos más importantes, tanto los agudos como los retardados

Síntomas: El contacto prolongado y repetido con la piel puede provocar enrojecimiento, picazón, irritación y eccema/grietas. Irritación extrema de los ojos y las membranas mucosas, incluyendo quemaduras y lacrimación. Irritación de las vías respiratorias.

Peligros: No hay datos disponibles.

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

Tratamiento: Los síntomas pueden ser retardados.

5. Medidas de lucha contra incendios

Riesgos generales de incendio: No se indica ningún riesgo excepcional de incendio o explosión.

Medios de extinción adecuados (y no adecuados)

Medios de extinción apropiados: Usar el medio de extinción adecuado de acuerdo con los demás materiales del entorno.

Medios no adecuados de extinción: No utilizar chorro de agua para extinguir el incendio, ya que puede extender el fuego.

Peligros específicos del producto químico: En un incendio se pueden formar gases peligrosos para la salud.

Equipo especial de protección y medias de precaución para los bomberos

Medidas especiales de lucha contra incendios: No hay datos disponibles.

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios: Usar un aparato respiratorio autónomo y traje de protección completo en caso de incendio.

6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia: Ventilar los espacios cerrados antes de entrar en ellos. Evacuar la zona. Consultar la sección 8 de la FDS sobre los equipos de protección personal. Mantenerse en la posición en contra el viento. Mantener alejado al personal no autorizado. No tocar los recipientes dañados o el material vertido a menos que se lleve ropa protectora adecuada.

Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental: En el caso de un vertido o fuga accidental, notifique a las autoridades pertinentes de acuerdo con todos los reglamentos aplicables.

Métodos y materiales para la contención y limpieza: Hacer un dique y absorber el producto derramado con arena, serrín u otro material no inflamable. Recoger el material vertido en recipientes, sellar bien y enviar para su eliminación de acuerdo con los reglamentos locales.

Precauciones relativas al medio ambiente: No contaminar las fuentes de agua o el alcantarillado. Evitar nuevas fugas o vertidos si puede hacerse sin riesgos. No dispersar en el medio ambiente.

7. Manejo y almacenamiento

Manipulación

Medidas técnicas (p.ej. ventilación local y general): Mantener buenas prácticas de higiene industrial. Cumplir con los límites de exposición y minimizar el riesgo de inhalación de vapores y nieblas. Puede requerir ventilación mecánica o ventilación local por aspiración.

Recomendaciones para la manipulación segura: Garantizar una ventilación adecuada. Usar un equipo de protección personal adecuado. Mantener buenas prácticas de higiene industrial. Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Procurarse las instrucciones antes del uso. Utilizar un equipo de protección individual, según corresponda. Evitar el contacto con los ojos. No respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles. Evítese el contacto con la piel. Evítese el contacto con los ojos, la piel y la ropa.

Medidas para evitar el contacto: No hay datos disponibles.

Medidas de higiene: Mantener buenas prácticas de higiene industrial. Lávese las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular el producto. Evitar el contacto con los ojos. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Procurarse las instrucciones antes del uso. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar. Evítese el contacto con la piel. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.

Almacenamiento

Condiciones de almacenamiento seguro: Guardar bajo llave.

Materiales para el embalaje seguro: No hay datos disponibles.

Temperatura de almacenamiento: No hay datos disponibles.

8. Controles de exposición/protección personal

Parámetros de control

Límite(s) de exposición ocupacional

Identidad química	Tipo	Valores Límites de Exposición	Fuente
4,4'-diisocianato de difenilmetano	TWA	0.005 ppm	Colombia. LEP. Resolución núm. 02400: Normas sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, actualizada conforme a la ACGIH, en su forma enmendada
4,4'-diisocianato de difenilmetano	TWA	0.005 ppm	ACGIH EE. UU.: Valores Límite de Umbral, según enmienda
	Ceiling	0.02 ppm 0.2 mg/m3	EE.UU. Tabla OSHA Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000)

Valores límites biológicos

No se indican límites de exposición biológica para los componentes.

Controles técnicos apropiados Mantener buenas prácticas de higiene industrial. Cumplir con los límites de exposición y minimizar el riesgo de inhalación de vapores y nieblas. Puede requerir ventilación mecánica o ventilación local por aspiración.

Medidas de protección individual, como equipos de protección personal recomendados

Información general: Debe existir un acceso fácil al abastecimiento de agua y a estaciones lavaojos. Debe haber una ventilación general adecuada (típicamente 10 renovaciones del aire por hora). La frecuencia de la renovación del aire debe corresponder a las condiciones. De ser posible, use campanas extractoras, ventilación aspirada local u otras medidas técnicas para mantener los niveles de exposición por debajo de los límites de exposición recomendados. Si no se han establecido ningunos límites de exposición, el nivel de contaminantes suspendidos en el aire ha de mantenerse a un nivel aceptable.

Protección para los ojos/la cara: Usar gafas de seguridad con protectores laterales (o goggles).

Protección de la piel

Protección para las manos: Usar guantes protectores apropiados si hay riesgo de contacto con la piel. Antes de usar los guantes de protección, asegúrese de que no tengan ningún tipo de daño como cortes o rupturas.

Otros: Úsese ropa protectora adecuada. Usar guantes resistentes a los productos químicos, calzado y traje protector adecuados para el riesgo de exposición. Contactar a un especialista en salud y seguridad profesional o con el fabricante para obtener información específica.

Protección respiratoria: Si los controles de ingeniería no mantienen las concentraciones en el aire por debajo de los límites de exposición recomendados (cuando proceda) o a un nivel aceptable (en países donde no se hayan establecido límites de exposición), ha de utilizarse un respirador aprobado por NIOSH y de acuerdo con el nivel de exposición. Utilizar un respirador purificador de aire con filtro purificador de aire y cartucho adecuado y aprobado oficialmente (cuando proceda). El tipo de filtro debe ser acorde a la concentración máxima prevista del contaminante (gases, vapores orgánicos e inorgánicos, nieblas, material particulado) que puede generarse al manipular el producto. Contactar a un especialista de salud y seguridad o con el fabricante para obtener información específica.

Medidas de higiene: Utilizar los elementos de protección personal adecuadamente. Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto. Lávese las manos después de manipular el producto. Evitar el contacto con los ojos. Mantener buenas prácticas de higiene industrial. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Evítese el contacto con la piel. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.

9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia

Estado físico:	Líquido
Forma:	Líquido
Color:	Amarillo pálido
Olor:	Ligeramente a petróleo/solvente
Umbral olfativo:	No hay datos disponibles.
pH:	No hay datos disponibles.
Punto de congelación:	No hay datos disponibles.
Punto de ebullición:	No hay datos disponibles.

Punto de inflamación:	> 200 °F (Copa cerrada)
Tasa de evaporación:	Más despacio que Éter
Inflamabilidad (sólido, gas):	No
Límite superior de explosividad:	No hay datos disponibles.
Límite inferior de explosividad:	No hay datos disponibles.
Presión de vapor:	No hay datos disponibles.
Densidad relativa de vapor:	Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse por el suelo y el fondo de los recipientes.
Densidad:	No hay datos disponibles.
Densidad relativa:	1.07
Solubilidad en agua:	Prácticamente insoluble
Solubilidad (otros):	No hay datos disponibles.
Coeficiente de reparto: n-octanol/agua:	No hay datos disponibles.
Autoignición:	No hay datos disponibles.
Temperatura de descomposición:	No hay datos disponibles.
Viscosidad cinemática:	No hay datos disponibles.
Viscosidad dinámica:	No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas:	No hay datos disponibles.
Propiedades comburentes:	No hay datos disponibles.

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad:	No hay datos disponibles.
Estabilidad química:	El material es estable bajo condiciones normales.
Posibilidad de reacciones peligrosas:	No hay datos disponibles.
Condiciones que deben evitarse:	Evitar el calor o la contaminación.
Materiales incompatibles:	Alcoholes. Aminas. Ácidos fuertes. Bases fuertes. Agua, CO2 o espuma.
Productos de descomposición peligrosos:	La descomposición térmica o la combustión pueden liberar óxidos del carbono u otros gases o vapores tóxicos.

11. Información toxicológica

Información sobre las posibles vías de exposición

Inhalación:	En altas concentraciones, los vapores, humos o nieblas pueden ser irritantes para la nariz, garganta y membranas mucosas.
Contacto con la Piel:	Puede ser nocivo en contacto con la piel. Provoca irritación cutánea. Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
Contacto con los ojos:	Provoca irritación ocular grave.
Ingestión:	Puede ser nocivo en caso de ingestión.

Síntomas relacionados a las características físicas, químicas y toxicológicas

Inhalación: No hay datos disponibles.

Contacto con la Piel: No hay datos disponibles.

Contacto con los ojos: No hay datos disponibles.

Ingestión: No hay datos disponibles.

Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda (lista de todas las vías de posible exposición)

Oral

Producto: No se clasifica en la categoría de toxicidad aguda basado en los datos disponibles.

Sustancia(s) específica(s):

4,4'-diisocianato de difenilmetano	LD 50 (Rata): > 31,600 mg/kg
Ésteres de dialquilos C7-11 ramificados y lineales	LD 50 (Rata): > 60,000 mg/kg

Dérmico

Producto: No se clasifica en la categoría de toxicidad aguda basado en los datos disponibles.

Sustancia(s) específica(s):

Ésteres de dialquilos C7-11 ramificados y lineales	LD 50 (Conejo): > 3,160 mg/kg

Inhalación

Producto:

Toxicidad a Dosis Repetidas

Producto: No hay datos disponibles.

Corrosión/irritación cutánea

Producto: No hay datos disponibles.

Sustancia(s) específica(s):

4,4'-diisocianato de difenilmetano	in vivo (Conejo): Irritante, 24 - 72 h
Ésteres de dialquilos C7-11 ramificados y lineales	in vivo (Conejo): no irritante, 24 - 72 h

Lesiones oculares graves/irritación ocular

Producto: No hay datos disponibles.

Sensibilidad respiratoria o cutánea

Producto: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala. Posibilidad de sensibilización por inhalación.

Carcinogenicidad

Producto: Susceptible de provocar cáncer.

Monografías de IARC sobre la evaluación de los riesgos carcinogénicos para los humanos:
No se han identificado componentes carcinogénicos

Programa Nacional de Toxicología de EUA (NTP). Reporte sobre carcinógenos:
No se han identificado componentes carcinogénicos

OSHA EE. UU.: Sustancias específicamente reguladas (29 CFR 1910.1001-1053), según enmienda:
No se han identificado componentes carcinogénicos

Mutagenicidad en células germinales

In vitro
Producto: No hay datos disponibles.

In vivo
Producto: No hay datos disponibles.

Toxicidad para la reproducción
Producto: Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única
Producto: No hay datos disponibles.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposiciones repetidas
Producto: No hay datos disponibles.

Órganos blanco
Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única: Irritación de las vías respiratorias.
Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposiciones repetidas: Sistema respiratorio

Peligro por aspiración
Producto: No hay datos disponibles.

Otros Efectos: No hay datos disponibles.

12. Información ecotoxicológica

Ecotoxicidad:

Peligros agudos para el medio ambiente acuático:

Pez
Producto: No hay datos disponibles.

Sustancia(s) específica(s):

4,4'-diisocianato de difenilmetano	LC 0 (Oryzias latipes, 96 h): > 3,000 mg/l Resultado experimental, estudio clave
Ésteres de dialquilos C7-11 ramificados y lineales	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): > 0.62 mg/l Resultado experimental, estudio clave

Invertebrados Acuáticos
Producto: No hay datos disponibles.

Peligros crónicos para el medio ambiente acuático:

Pez

Producto: No hay datos disponibles.

Invertebrados Acuáticos

Producto: No hay datos disponibles.

Sustancia(s) específica(s):

4,4'-diisocianato de difenilmetano	NOAEL (Daphnia magna): >= 10 mg/l extrapolación basada en la agrupación de sustancias (enfoque de categorías) Lectura cruzada basada en agrupamiento de sustancias (método de categoría), estudio Clave
Ésteres de dialquilos C7-11 ramificados y lineales	NOAEL (Daphnia magna): 0.0034 mg/l resultado experimental Resultado experimental, estudio clave

Toxicidad para las plantas acuáticas

Producto: No hay datos disponibles.

Persistencia y degradabilidad

Biodegradación

Producto: No hay datos disponibles.

Sustancia(s) específica(s):

Ésteres de dialquilos C7-11 ramificados y lineales	60 % Detectado en el agua. Resultado experimental, estudio clave

Relación Entre DBO/DQO

Producto: No hay datos disponibles.

Potencial de bioacumulación

Factor de Bioconcentración (FBC)

Producto: No hay datos disponibles.

Sustancia(s) específica(s):

4,4'-diisocianato de difenilmetano	Cyprinus carpio, Factor de Bioconcentración (FBC): 200 Sedimento acuático Resultado experimental, estudio clave

Coeficiente de reparto n-octanol/agua (log Kow)

Producto: No hay datos disponibles.

Sustancia(s) específica(s):

4,4'-diisocianato de difenilmetano	Log Kow: 5.22

Movilidad en el suelo: No hay datos disponibles.

Otros efectos adversos: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

13. Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos de eliminación: Elimine los residuos en una planta adecuada de tratamiento y eliminación de conformidad con las leyes, reglamentos vigentes y características del producto en el momento de su eliminación.

Envases contaminados: No hay datos disponibles.

14. Información relativa al transporte

ADR
No regulado.

IATA
No regulado.

IMDG
No regulado.

15. Información sobre la reglamentación

Reglamentación internacional

Protocolo de Montreal
No se aplica

Convenio de Estocolmo
No se aplica

Convenio de Rotterdam
No se aplica

Protocolo de Kyoto
No se aplica

Este producto no está regulado por la Dirección nacional de Estupefacientes u otras similares. La información aquí contenida NO constituye normatividad legal; corresponde estrictamente a información y recomendaciones técnicas.
Reglamentación Nacional
- Decreto 1609 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Además, aplica toda la legislación colombiana sobre medio ambiente y seguridad industrial.
- Decreto 4741 de 2005: 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.
- Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: la carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta, conforme a la normatividad técnica nacional.
- Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud, Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

16.Otras informaciones, incluida información sobre la fecha de preparación o última revisión de la FDS

La fecha de última revisión:	10.09.2023
Versión #:	1.0
Información adicional:	No hay datos disponibles.
Cláusula de exención de responsabilidad:	Esta información se ofrece sin garantías. Se considera que la información es correcta. Esta información debe utilizarse para realizar una determinación independiente de los métodos destinados a la protección de los trabajadores y del medio ambiente.

THINNER CORRIENTE 21219
10128253-10128254-10017269

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1.1 Identificador SGA del producto: THINNER CORRIENTE 21219
10128253-10128254-10017269

1.2 Uso recomendado del producto químico y restricciones:

Usos pertinentes: Disolvente

Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3

1.3 Datos sobre el proveedor:

Pintuco
Autopista Medellín Bogotá Km 37 Vía Belén Rionegro Km 1
054040 Rionegro - Antioquia - Colombia
Tfno.: 57 4 569 81 00
contacto@pintuco.com
http://www.pintuco.com

1.4 Número de teléfono para emergencias: 57 4 561 22 23

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

SGA:

La clasificación del producto se ha realizado conforme con al decreto 1496 de 2018, 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.

Irrit. Cut. 2: Irritación cutánea, categoría 2, H315
Irrit. oc. 2: Irritación ocular, categoría 2, H319
Liq. Infl. 2: Líquidos inflamables, Categoría 2, H225
Tox. Agud. 4: Toxicidad aguda por contacto con la piel, Categoría 4, H312
Tox. Agud. 4: Toxicidad aguda por inhalación, Categoría 4, H332
Tox. Agud. 5: Toxicidad aguda por ingestión, Categoría 5, H303
Tox. Asp. 1: Peligro por aspiración, Categoría 1, H304

2.2 Elementos de las etiquetas del SGA, incluidos los consejos de prudencia:

SGA:

Peligro



Indicaciones de peligro:

Irrit. Cut. 2: H315 - Provoca irritación cutánea
Irrit. oc. 2: H319 - Provoca irritación ocular grave
Liq. Infl. 2: H225 - Líquido y vapores muy inflamables
Tox. Agud. 4: H312 - Nocivo en contacto con la piel
Tox. Agud. 4: H332 - Nocivo si se inhala
Tox. Agud. 5: H303 - Puede ser nocivo en caso de ingestión
Tox. Asp. 1: H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias

Consejos de prudencia:

P101: Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto
P102: Mantener fuera del alcance de los niños
P210: Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar
P264: Lavarse cuidadosamente después de la manipulación
P280: Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara
P305+P351+P338: 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
P370+P378: En caso de incendio: Utilizar extintor de polvo ABC para la extinción
P501: Eliminar el contenido/recipiente mediante el sistema de recogida selectiva habilitado en su municipio

Sustancias que contribuyen a la clasificación

Acetato de etilo; Nafta disolvente (petróleo), fracción alifática intermedia

2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación:

No relevante

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancias:

No aplicable

3.2 Mezclas:

Descripción química: Mezcla a base de productos químicos

Componentes:

De acuerdo al Decreto 1496 de 2018, el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 1330-20-7	**Xileno**	**25 - <50 %**
CAS: 141-78-6	**Acetato de etilo**	**10 - <25 %**
CAS: 64-17-5	**Etanol**	**2.5 - <10 %**
CAS: 64742-88-7	**Nafta disolvente (petróleo), fracción alifática intermedia**	**2.5 - <10 %**
CAS: 111-76-2	**2-butoxietanol**	**2.5 - <10 %**
CAS: 64742-47-8	**Destilados (petróleo), fracción ligera tratada con hidrógeno**	**2.5 - <10 %**
CAS: 67-63-0	**Propan-2-ol**	**2.5 - <10 %**
CAS: 110-19-0	**Acetato de isobutilo**	**2.5 - <10 %**
CAS: 108-65-6	**Acetato de 2-metoxi-1-metiletilo**	**2.5 - <10 %**

Para ampliar información sobre la peligrosidad de la sustancias consultar las secciones 8, 11, 12, 15 y 16. La clasificación respecto Carcinogenicidad de las sustancias se ha establecido en función de las monografías de la IARC adecuandola al sistema de clasificación SGA, para información sobre la clasificación IARC consulte la sección 11.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios necesarios:

Los síntomas como consecuencia de una intoxicación pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de duda, exposición directa al producto químico o persistencia del malestar solicitar atención médica, mostrándole la FDS de este producto.

Por inhalación:

Sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. En casos graves como parada cardiorespiratoria, se aplicarán técnicas de respiración artificial (respiración boca a boca, masaje cardíaco, suministro de oxígeno,etc.) requiriendo asistencia médica inmediata.

Por contacto con la piel:

Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico. Si el producto produce quemaduras o congelación, no se debe quitar la ropa debido a que podría empeorar la lesión producida si esta se encuentra pegada a la piel. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección.

Por contacto con los ojos:

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

Por ingestión/aspiración:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto. No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. En el caso de pérdida de consciencia no administrar nada por vía oral hasta la supervisión del médico. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. Mantener al afectado en reposo.

4.2 Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS (continúa)

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

4.3 Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial:

No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción apropiados:

Emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), alternativamente utilizar espuma física o extintores de dióxido de carbono (CO2). NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

5.2 Peligros específicos del producto químico:

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

5.3 Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...).

Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia:

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas. Ante el contacto potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Evitar de manera prioritaria la formación de mezclas vapor-aire inflamables, ya sea mediante ventilación o el uso de un agente inertizante. Suprimir cualquier fuente de ignición. Eliminar las cargas electroestáticas mediante la interconexión de todas las superficies conductoras sobre las que se puede formar electricidad estática, y estando a su vez el conjunto conectado a tierra.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Producto no clasificado como peligroso para el medioambiente. Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos:

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13.

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura:

A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)

Trasvasar en lugares bien ventilados, preferentemente mediante extracción localizada. Controlar totalmente los focos de ignición (teléfonos móviles, chispas,…) y ventilar en las operaciones de limpieza. Evitar la existencia de atmósferas peligrosas en el interior de recipientes, aplicando en lo posible sistemas de inertización. Trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electroestáticas. Ante la posibilidad de existencia de cargas electroestáticas: asegurar una perfecta conexión equipotencial, utilizar siempre tomas de tierras, no emplear ropa de trabajo de fibras acrílicas, empleando preferiblemente ropa de algodón y calzado conductor. Cumplir con los requisitos esenciales de seguridad para equipos y con las disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores. Consultar la sección 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

Para control de exposición consultar la sección 8. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto (ver epígrafe 6.3)

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de almacenamiento

Tª mínima: 5 ºC

Tª máxima: 30 ºC

Tiempo máximo: 18 meses

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo (ACGIH):

Identificación	Valores límite ambientales		
Xileno	TLV-TWA	100 ppm	
CAS: 1330-20-7	TLV-STEL	150 ppm	
Acetato de etilo	TLV-TWA	150 ppm	
CAS: 141-78-6	TLV-STEL		
Etanol	TLV-TWA		
CAS: 64-17-5	TLV-STEL	1000 ppm	
2-butoxietanol	TLV-TWA	20 ppm	
CAS: 111-76-2	TLV-STEL		
Propan-2-ol	TLV-TWA	200 ppm	
CAS: 67-63-0	TLV-STEL	400 ppm	
Acetato de isobutilo	TLV-TWA	150 ppm	
CAS: 110-19-0	TLV-STEL		
Acetato de 2-metoxi-1-metiletilo	TLV-TWA	50 ppm	
CAS: 108-65-6	TLV-STEL	75 ppm	

8.2 Controles técnicos apropiados:

A.- Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,…) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPP. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2.
Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer.

B.- Protección respiratoria.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL (continúa)

Pictograma	EPP	Observaciones
 Proteccion obligatoria del las vias respiratorias	Máscara con filtro para gases y vapores	Reemplazar cuando se detecte olor o sabor del contaminante en el interior de la máscara o adaptador facial. Cuando el contaminante no tiene buenas propiedades de aviso se recomienda el uso de equipos aislantes.

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPP	Observaciones
 Proteccion obligatoria de la manos	Guantes de protección química	El tiempo de paso (Breakthrough Time) indicado por el fabricante ha de ser superior al del tiempo de uso del producto. No emplear cremas protectoras despues del contacto del producto con la piel.

Dado que el producto es una mezcla de diferentes materiales, la resistencia del material de los guantes no se puede calcular de antemano con total fiabilidad y por lo tanto tiene que ser controlados antes de su aplicación.

D.- Protección ocular y facial

Pictograma	EPP	Observaciones
 Proteccion obligatoria de la cara	Gafas de seguridad	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

Pictograma	EPP	Observaciones
 Proteccion obligatoria del cuerpo	Prenda de protección frente a riesgos químicos, antiestática e ignífuga	Uso exclusivo en el trabajo. Limpiar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
 Proteccion obligatoria de los pies	Calzado de seguridad contra riesgo químico, con propiedades antiestáticas y resistencia al calor	Reemplazar las botas ante cualquier indicio de deterioro.

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2002	 Lavaojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2002

Controles de la exposición del medio ambiente:

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS Y CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 ºC:	Líquido
Aspecto:	Característico
Color:	Característico

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS Y CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD (continúa)

Olor:	Característico
Umbral olfativo:	No relevante *
Volatilidad:	
Temperatura de ebullición a presión atmosférica:	117 ºC
Presión de vapor a 20 ºC:	3625 Pa
Presión de vapor a 50 ºC:	120,09 (16,01 kPa)
Tasa de evaporación a 20 ºC:	No relevante *
Caracterización del producto:	
Densidad a 20 ºC:	854,6 kg/m³
Densidad relativa a 20 ºC:	0,837 - 0,864
Viscosidad dinámica a 20 ºC:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 20 ºC:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 40 ºC:	<20,5 cSt
Concentración:	No relevante *
pH:	No relevante *
Densidad de vapor a 20 ºC:	No relevante *
Coeficiente de reparto n-octanol/agua a 20 ºC:	No relevante *
Solubilidad en agua a 20 ºC:	No relevante *
Propiedad de solubilidad:	No relevante *
Temperatura de descomposición:	No relevante *
Punto de fusión/punto de congelación:	No relevante *
Propiedades explosivas:	No relevante *
Propiedades comburentes:	No relevante *
Inflamabilidad:	
Punto de inflamación:	23 ºC
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante *
Temperatura de auto-inflamación:	230 ºC
Límite de inflamabilidad inferior:	No determinado
Límite de inflamabilidad superior:	No determinado
Explosividad:	
Límite inferior de explosividad:	No relevante *
Límite superior de explosividad:	No relevante *

9.2 Información adicional:

Tensión superficial a 20 ºC:	No relevante *
Índice de refracción:	No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD (continúa)

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	Riesgo de inflamación	Evitar incidencia directa	No aplicable

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Evitar ácidos fuertes	No aplicable	Evitar incidencia directa	No aplicable	Evitar alcalis o bases fuertes

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre las posibles vías de exposición:

No se dispone de datos experimentales del producto en si mismos relativos a las propiedades toxicológicas

Contiene glicoles, posibilidad de efectos peligrosos para la salud, por lo que se recomienda no respirar sus vapores prolongadamente

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: La ingesta de una dosis considerable puede originar irritación de garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos.
- Corrosividad/Irritabilidad: La ingesta de una dosis considerable puede originar irritación de garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos.

B- Inhalación (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: Una exposición a altas concentraciones pueden motivar depresión del sistema nervioso central ocasionando dolor de cabeza, mareos, vértigos, nauseas, vómitos, confusión y en caso de afección grave, pérdida de conciencia.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):

- Contacto con la piel: Produce inflamación cutánea.
- Contacto con los ojos: Produce lesiones oculares tras contacto.

D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

- Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
  IARC: 2-butoxietanol (3); Xileno (3); Propan-2-ol (3)
- Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes. Para más información ver seccióones 2, 3 y 15.
- Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

H- Peligro por aspiración:

La ingesta de una dosis considerable puede producir daño pulmonar.

Información adicional:

No relevante

Información toxicológica específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda		Género
Acetato de 2-metoxi-1-metiletilo	DL50 oral	8532 mg/kg	Rata
CAS: 108-65-6	DL50 cutánea	5100 mg/kg	Rata
	CL50 inhalación	30 mg/L (4 h)	Rata
Acetato de isobutilo	DL50 oral	13413 mg/kg	Rata
CAS: 110-19-0	DL50 cutánea	17400 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	No relevante	
2-butoxietanol	DL50 oral	1414 mg/kg	Rata
CAS: 111-76-2	DL50 cutánea	1060 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	11 mg/L (4 h)	Rata
Xileno	DL50 oral	2100 mg/kg	Rata
CAS: 1330-20-7	DL50 cutánea	1100 mg/kg (ATEi)	Rata
	CL50 inhalación	11 mg/L (4 h) (ATEi)	
Propan-2-ol	DL50 oral	5280 mg/kg	Rata
CAS: 67-63-0	DL50 cutánea	12800 mg/kg	Rata
	CL50 inhalación	72,6 mg/L (4 h)	Rata
Acetato de etilo	DL50 oral	4100 mg/kg	Rata
CAS: 141-78-6	DL50 cutánea	20000 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	No relevante	
Etanol	DL50 oral	6200 mg/kg	Rata
CAS: 64-17-5	DL50 cutánea	20000 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	124,7 mg/L (4 h)	Rata
Nafta disolvente (petróleo), fracción alifática intermedia	DL50 oral	5100 mg/kg	Rata
CAS: 64742-88-7	DL50 cutánea	No relevante	
	CL50 inhalación	No relevante	

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

12.1 Toxicidad:

Identificación	Toxicidad aguda		Especie	Género
Xileno	CL50	13,5 mg/L (96 h)	Oncorhynchus mykiss	Pez
CAS: 1330-20-7	CE50	3,4 mg/L (48 h)	Ceriodaphnia dubia	Crustáceo
	CE50	10 mg/L (72 h)	Skeletonema costatum	Alga
Acetato de etilo	CL50	230 mg/L (96 h)	Pimephales promelas	Pez
CAS: 141-78-6	CE50	717 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	3300 mg/L (48 h)	Scenedesmus subspicatus	Alga
Etanol	CL50	11000 mg/L (96 h)	Alburnus alburnus	Pez
CAS: 64-17-5	CE50	9268 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	1450 mg/L (192 h)	Microcystis aeruginosa	Alga

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA (continúa)

Identificación	Toxicidad aguda		Especie	Género
2-butoxietanol	CL50	1490 mg/L (96 h)	Lepomis macrochirus	Pez
CAS: 111-76-2	CE50	1815 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	911 mg/L (72 h)	Pseudokirchneriella subcapitata	Alga
Propan-2-ol	CL50	9640 mg/L (96 h)	Pimephales promelas	Pez
CAS: 67-63-0	CE50	13299 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	1000 mg/L (72 h)	Scenedesmus subspicatus	Alga
Acetato de isobutilo	CL50	120 mg/L (48 h)	Leuciscus idus	Pez
CAS: 110-19-0	CE50	168 mg/L (24 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	80 mg/L (8 h)	Scenedesmus quadricauda	Alga
Acetato de 2-metoxi-1-metiletilo	CL50	161 mg/L (96 h)	Pimephales promelas	Pez
CAS: 108-65-6	CE50	481 mg/L (48 h)	Daphnia sp.	Crustáceo
	CE50	No relevante		

12.2 Persistencia y degradabilidad:

Identificación	Degradabilidad		Biodegradabilidad	
Xileno	DBO5	No relevante	Concentración	No relevante
CAS: 1330-20-7	DQO	No relevante	Periodo	28 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	88 %
Acetato de etilo	DBO5	1.36 g O2/g	Concentración	100 mg/L
CAS: 141-78-6	DQO	1.69 g O2/g	Periodo	14 días
	DBO5/DQO	0.81	% Biodegradado	83 %
Etanol	DBO5	No relevante	Concentración	100 mg/L
CAS: 64-17-5	DQO	No relevante	Periodo	14 días
	DBO5/DQO	0.57	% Biodegradado	89 %
2-butoxietanol	DBO5	0.71 g O2/g	Concentración	100 mg/L
CAS: 111-76-2	DQO	2.2 g O2/g	Periodo	14 días
	DBO5/DQO	0.32	% Biodegradado	96 %
Propan-2-ol	DBO5	1.19 g O2/g	Concentración	100 mg/L
CAS: 67-63-0	DQO	2.23 g O2/g	Periodo	14 días
	DBO5/DQO	0.53	% Biodegradado	86 %
Acetato de isobutilo	DBO5	No relevante	Concentración	No relevante
CAS: 110-19-0	DQO	No relevante	Periodo	20 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	81 %
Acetato de 2-metoxi-1-metiletilo	DBO5	No relevante	Concentración	785 mg/L
CAS: 108-65-6	DQO	No relevante	Periodo	8 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	100 %

12.3 Potencial de bioacumulación:

Identificación	Potencial de bioacumulación	
Xileno	BCF	9
CAS: 1330-20-7	Log POW	2,77
	Potencial	Bajo
Acetato de etilo	BCF	30
CAS: 141-78-6	Log POW	0,73
	Potencial	Moderado
Etanol	BCF	3
CAS: 64-17-5	Log POW	-0,31
	Potencial	Bajo
2-butoxietanol	BCF	3
CAS: 111-76-2	Log POW	0,83
	Potencial	Bajo
Destilados (petróleo), fracción ligera tratada con hidrógeno	BCF	130
CAS: 64742-47-8	Log POW	3,3
	Potencial	Alto

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA (continúa)

Identificación	Potencial de bioacumulación	
Propan-2-ol CAS: 67-63-0	BCF	3
	Log POW	0,05
	Potencial	Bajo
Acetato de isobutilo CAS: 110-19-0	BCF	10
	Log POW	1,78
	Potencial	Bajo
Acetato de 2-metoxi-1-metiletilo CAS: 108-65-6	BCF	1
	Log POW	0,43
	Potencial	Bajo

12.4 Movilidad en el suelo:

Identificación	Absorción/Desorción		Volatilidad	
Xileno CAS: 1330-20-7	Koc	202	Henry	524,86 Pa·m³/mol
	Conclusión	Moderado	Suelo seco	Sí
	Tensión superficial	No relevante	Suelo húmedo	Sí
Acetato de etilo CAS: 141-78-6	Koc	59	Henry	13,58 Pa·m³/mol
	Conclusión	Muy Alto	Suelo seco	Sí
	Tensión superficial	2,324E-2 N/m (25 ºC)	Suelo húmedo	Sí
Etanol CAS: 64-17-5	Koc	1	Henry	4,61E-1 Pa·m³/mol
	Conclusión	Muy Alto	Suelo seco	Sí
	Tensión superficial	2,339E-2 N/m (25 ºC)	Suelo húmedo	Sí
2-butoxietanol CAS: 111-76-2	Koc	8	Henry	1,621E-1 Pa·m³/mol
	Conclusión	Muy Alto	Suelo seco	No
	Tensión superficial	2,729E-2 N/m (25 ºC)	Suelo húmedo	Sí
Propan-2-ol CAS: 67-63-0	Koc	1,5	Henry	8,207E-1 Pa·m³/mol
	Conclusión	Muy Alto	Suelo seco	Sí
	Tensión superficial	2,24E-2 N/m (25 ºC)	Suelo húmedo	Sí
Acetato de isobutilo CAS: 110-19-0	Koc	No relevante	Henry	No relevante
	Conclusión	No relevante	Suelo seco	No relevante
	Tensión superficial	2,297E-2 N/m (25 ºC)	Suelo húmedo	No relevante

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

No aplicable

12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

13.1 Métodos de eliminación:

Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación. En el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

Legislación relacionada con la gestión de residuos:

Decreto 4741 de 2005, 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

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre de mercancías peligrosas:

En aplicación a la norma técnica colombiana 1692:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continúa)



14.1	**Número ONU:**	UN1263
14.2	**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:**	PRODUCTO PARA PINTURA
14.3	**Clase(s) relativas al transporte:**	3
	Etiquetas:	3
14.4	**Grupo de embalaje/envasado si se aplica:**	II
14.5	**Riesgos ambientales:**	No
14.6	**Precauciones especiales para el usuario**	
	Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
14.7	**Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC:**	No relevante

Transporte marítimo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IMDG 38-16:



14.1	**Número ONU:**	UN1263
14.2	**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:**	PRODUCTO PARA PINTURA
14.3	**Clase(s) relativas al transporte:**	3
	Etiquetas:	3
14.4	**Grupo de embalaje/envasado si se aplica:**	II
14.5	**Riesgos ambientales:**	No
14.6	**Precauciones especiales para el usuario**	
	Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
14.7	**Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC:**	No relevante

Transporte aéreo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IATA/OACI 2018:



14.1	**Número ONU:**	UN1263
14.2	**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:**	PRODUCTO PARA PINTURA
14.3	**Clase(s) relativas al transporte:**	3
	Etiquetas:	3
14.4	**Grupo de embalaje/envasado si se aplica:**	II
14.5	**Riesgos ambientales:**	No
14.6	**Precauciones especiales para el usuario**	
	Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
14.7	**Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC:**	No relevante

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

15.1 Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate:

NTP (National Toxicology Program): No relevante

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta hoja de datos de seguridad de materiales como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN (continúa)

Otras legislaciones:

Resolución 0312 de 2019 - por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
CONPES 3868 - Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas.
Decreto 1079 de 2015 - decreto único reglamentario del sector transporte
NTC 1692 -Transporte de mercancías peligrosas. Definiciones, clasificación, marcado, etiquetado y rotulado
NTC 4532- Transporte de mercancías peligrosas. Tarjetas de emergencia para transporte de materiales. Elaboración
Decreto número 4741 de 2005
Decreto 1299 de 2008 -Reglamenta departamento de gestión ambiental de empresas a nivel industrial estado
Decreto 321 de 1999 - Adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
NTC 4702 - 1 -Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 1. Explosivos
NTC 4702 - 2 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 2. Gases
NTC 4702 - 3 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 3. Líquidos Inflamables
NTC 4702 - 4 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 4. Sólidos Inflamables, Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea, sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.
NTC 4702 - 5 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 5. Sustancias Comburentes y Peróxidos Orgánicos
NTC 4702 - 6 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 6. Sustancias Tóxicas e Infecciosas
NTC 4702 - 8 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 8. Sustancias Corrosivas
NTC 4702 - 9 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 9. Sustancias Peligrosas varias

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:
Esta hoja de datos de seguridad de materiales se ha desarrollado de acuerdo a la norma técnica colombiana NTC 4435:2010

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:
H315: Provoca irritación cutánea
H312: Nocivo en contacto con la piel
H303: Puede ser nocivo en caso de ingestión
H332: Nocivo si se inhala
H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias
H225: Líquido y vapores muy inflamables
H319: Provoca irritación ocular grave

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:
Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

SGA:
Acuatico agudo. 3: H402 - Nocivo para los organismos acuáticos
Irrit. Cut. 2: H315 - Provoca irritación cutánea
Irrit. oc. 2: H319 - Provoca irritación ocular grave
Liq. Infl. 2: H225 - Líquido y vapores muy inflamables
Liq. Infl. 3: H226 - Líquido y vapores inflamables
Liq. Infl. 4: H227 - Líquido combustible
STOT unica 3: H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo
Tox. Agud. 4: H302+H312+H332 - Nocivo en caso de ingestión, en contacto con la piel o si se inhala
Tox. Agud. 4: H312+H332 - Nocivo en contacto con la piel o si se inhala
Tox. Agud. 5: H303 - Puede ser nocivo en caso de ingestión
Tox. Asp. 1: H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias

Consejos relativos a la formación:
Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta hoja de datos de seguridad de materiales, así como del etiquetado del producto.

Principales fuentes bibliográficas:
Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
IARC:Agencia Internacional para la Investigación sobre Cáncer
OSHA:Occupational Safety and Health Administration, U.S Department of Labor
NTP:National Toxicology Program
TOXNET: Toxicology data network

Abreviaturas y acrónimos:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES (continúa)

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo
OACI: Organización de Aviación Civil Internacional
DQO:Demanda Quimica de oxígeno
DBO5:Demanda biológica de oxígeno a los 5 días
BCF: factor de bioconcentración
DL50: dosis letal 50
CL50: concentración letal 50
EC50: concentración efectiva 50
Log POW: logaritmo coeficiente partición octanol-agua
Koc: coeficiente de partición del carbono orgánico

La información contenida en esta ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de datos de seguridad de materiales únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

FIN DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

danosa

Estanqueidad al agua

DANOPRIMER EP

Imprimación epoxi bicomponente exenta de disolventes de elevada adherencia



ETE 17/ 0401

Imprimación epoxi bicomponente exenta de disolventes de elevada adherencia, curado rápido a bajas temperaturas, soporta altos grados de humedad en el soporte (>75 %) y de aplicación manual.

Presentación

- Peso (kg): 6.3
- Código de producto: 750508

Datos Técnicos

Concepto	Valor	Norma
Densidad nominal (kg/m³)	1.1	-
Acabado	Transparente	-
Dureza Shore a 23ºC a las 24h	52	ISO 868
Dureza Shore a 23ºC a las 48h	72	ISO 868
Relación A/B (en peso)	100	-
Relación A/B (Volumen)	100	-
Resistencia a la adherencia (N/mm²)	>3,8	UNE EN 13892-8:2003
Temperatura de servicio (ºC)	-30 a + 90	-
Dureza (Shore A)	>95	-

Datos Técnicos Adicionales

Rendimientos teóricos:

SOPORTE	IMPRIMACIÓN	CONSUMO* (g/m²)
Hormigón / Mortero	DANOPRIMER® EP / EPS	300 – 500
Pavimento cerámico	DANOPRIMER® EP / EPS	300 - 500

*Los consumos indicados son aproximados y dependerán en cada caso de las condiciones y porosidad del soporte. Para soportes de PVC envejecido contactar con el Departamento Técnico.

Datos Técnicos Adicionales

Concepto	Valor	Norma
Densidad a 23 ºC (kg/dm³)	1,10±0,02	-
Pot life a 15ºC (min / mPas)	60 / ±2000	-
Pot life a 23ºC (min / mPas)	40 / 700	-
Pot life a 23ºC y 50% H.R. (min)	5	-
Pot life a 5ºC (min / mPas)	120 / >400	-
Viscosidad a 23ºC (mPA.s)	550±100	-
Dureza Shore A a 23ºC a los 7 días	81	ISO 868

Datos de aplicación

Concepto	Valor
Humedad relativa (%)	<80
Temperatura de soporte / ambiente (ºC)	+5ºC/+35ºC (3ºC por encima del punto de rocío)

Campo de Aplicación

- Imprimación para sistemas DANOFLOOR®, DANOCOAT® y DANOPUR®.
- Imprimación para sistemas de impermeabilización DANOCOAT®.
- Ligante para morteros de nivelación.
- Puente de unión.

Ventajas y Beneficios

- Baja viscosidad
- Barrera de vapor y contra la humedad.
- Buena resistencia mecánica y mejora de las características mecánicas del soporte
- Componentes suministrados en bidón metálico con aro de ballesta
- Curado rápido a bajas temperaturas, hasta 5°C.
- Elevada adherencia, incluso en soportes húmedos.
- Gran poder de penetración y sellado del soporte.
- Exento de disolventes.

Soporte

- Acero
- Fibrocemento
- Hormigón
- Morteros epoxi
- Soportes de naturaleza cementosa.

Preparación del soporte

- Cualquier revestimiento anterior deberá ser eliminado.
- El soporte debe de estar limpio y libre de objetos extraños.
- El soporte debe estar limpio, seco, libre de polvo, sin aceites, grasas, lechadas superficiales u otros elementos que impidan la adherencia como antiguas membranas impermeabilizantes u otros recubrimientos.
- El soporte deberá ser cohesivo, sin partículas sueltas, con textura superficial regular.
- En el caso de soportes de hormigón o mortero, si hay grietas, fisuras o coqueras en la superficie estas deben ser reparadas previamente con DANOPRIMER® EP y DANOQUARTZ® SP 49.
- Las cubiertas de hormigón deben tener al menos 28 días de curado.
- Las juntas entre baldosas pueden rellenarse con ELASTYDAN® PU 40.
- Las superficies de hormigón que estén contaminadas deberán tratarse mecánicamente, sea mediante lijado, diamantado, granallado o chorro de arena, y posteriormente se procederá a un aspirado.
- No se debe aplicar sobre soportes húmedos o sobre soportes sometidos a humedades bajo revestimiento, humedades por presiones indirectas, negativas o hidrostáticas.
- El soporte deberá estar sano, limpio, plano, exento de pinturas, partes desgranadas o mal adheridas, desencofrantes, etc. y en general de cualquier sustancia o partícula que pueda impedir la correcta adherencia.

Modo de empleo

Comprobación de condiciones ambientales:

Verificar antes de iniciar la aplicación que las condiciones ambientales y del soporte son adecuadas:
- Temperatura entre +5ºC y +35ºC, y humedad relativa adecuada.
- Humedad en el soporte poroso (hormigón/mortero): gran capacidad para soportar altos grados de humedad (>75%).
- Temperatura del soporte al menos 3ºC por encima de la temperatura del punto de rocío.

Preparación del producto:

- Verter el componente B en el componente A y agitar ambos durante 3 minutos con un agitador mecánico a bajas revoluciones (300 − 400 rpm), hasta obtener una mezcla homogénea.
- Dejar reposar la mezcla durante 1 a 2 minutos.
- En caso de añadir arena de sílice, primero mezclar A y B, y solo después incorporar la arena.
- No añadir agua ni ningún disolvente al producto.

Aplicación:

- **Sellado del hormigón:** Aplicar con brocha, rodillo o rastra de goma uniformemente, de forma que la capa quede sin poros. En soportes de porosidad media o alta, aplicar una segunda capa.
- **Mortero de regularización:** En soportes muy porosos, irregulares o si se requiere barrera de vapor, aplicar con llana una segunda capa de imprimación tipo DANOPRIMER® EP mezclada con árido de sílice (0,063 mm − 0,3 mm) en proporción aproximada 1:1, según temperatura ambiente. Pasar rodillo de púas para nivelar y eliminar aire ocluido.
- **Capa intermedia:** Mezclar DANOPRIMER® EP con árido de sílice (0,063 − 0,3 mm) en relación aproximada de 1:1,5 y aplicar con llana dentada. Pasar el rodillo de púas para ayudar a nivelar y sacar el aire ocluido. Si fuese necesario. con DANOPRIMER® EP fresco, espolvorear árido de sílice hasta saturación. Una vez seco, retirar el árido no adherido.
- **Puente de unión:** Aplicar DANOPRIMER® EP con brocha o rodillo distribuyendo una capa delgada y uniforme sobre toda la superficie. Aplicar el hormigón, mortero o mortero epoxi nuevo siempre sobre DANOPRIMER® EP fresco y con pegajosidad.
- **Metal/Acero:** Aplicar DANOPRIMER® EP a rodillo o airless uniformemente, de forma que la capa quede sin poros, antes de 8 horas después de hacer el tratamiento con chorro de arena para evitar la oxidación de la superficie.

Tiempos de curado:

- En la siguiente tabla se indican los tiempos de espera mínimos y máximos para el adecuado curado de la imprimación. Los tiempos indicados son orientativos, y podrán variar en función de las condiciones ambientales, principalmente debido a la temperatura y humedad relativa.

	TIEMPO MÍNIMO (HORAS)			TIEMPO MÁXIMO (HORAS)		
PRODUCTO	Temperatura soporte			Temperatura soporte		
	10 ºC	20 ºC	30 ºC	10 ºC	20 ºC	30 ºC
DANOPRIMER® EPS	24	6	4	72	48	24

Precauciones

- En exteriores para evitar defectos superficiales (burbujas) por el ascenso de vapor de agua del hormigón o mortero, se debe aplicar cuando la temperatura sea constante o está disminuyendo.
- Es muy importante el tratamiento de las fisuras. La mala preparación de las grietas puede reducir la vida útil del revestimiento.
- No diluir, ni añadir ningún componente, que pueda alterar las características del producto.
- Proteger de la humedad del agua durante las primeras 24 horas (20°C).

Manipulación, Almacenaje y Conservación

- Mantener los envases herméticamente cerrados y no expuesto a temperaturas extremas (almacenar

entre 10 °C y 30 °C) durante un período no superior a 24 meses. Los cuatro últimos dígitos del número de lote indicados en la etiqueta corresponden a la fecha de fabricación del producto (mes/año).

Limpieza de las herramientas

- Si el producto está fresco: con agua
- Si el producto está seco: acción mecánica, raspado.

Seguridad e higiene

- Consulte la ficha de seguridad de los dos componentes.

Aviso

- Las informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento proporcionado, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de DANOSA cuando los productos son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de DANOSA. La información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de DANOSA previamente a la utilización de los productos DANOSA. La información aquí contenida no exonera la responsabilidad de los agentes de la edificación de ensayar los productos para la aplicación y uso previsto, así como de su correcta aplicación conforme a la normativa legal vigente. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta. DANOSA se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.Página web: **www.danosa.com** E-mail: **info@danosa.com** Teléfono: **+57 318 856 5749**

danosa

Estanqueidad al agua

DANOCOAT PUR 2C GREY

Poliuretano bicomponente alifático base disolvente, resistente a la intemperie, al tráfico peatonal y vehicular y a los rayos UV. Especialmente formulado como capa de sellado y acabado (top coat) para los sistemas DANOCOAT® y DANOPUR®.



Poliuretano bicomponente alifático, elástico, resistente a la intemperie, al tráfico peatonal y vehicular y a los rayos UV. Especialmente formulado como capa de sellado y acabado (top coat) para los sistemas DANOCOAT® y DANOPUR®. DANOCOAT PUR 2C es un poliuretano bicomponente alifático base disolvente, elástico, resistente a la intemperie y estable a los rayos UV. Altas prestaciones de resistencia química y a la abrasión. De aplicación manual en frío, que no amarillea, y recomendado como capa de protección a la intemperie, de sistemas de poliurea DANOCOAT®, de membranas de poliuretano DANOPUR® para asegurar un efecto estético durable.

Presentación

- Peso (kg): 3.6
- Apariencia: Satinado
- Código de producto: 750530

Datos Técnicos

Concepto	Valor	Norma
Compuestos orgánicos volátiles (COVs) (g/L)	420	-
Curado completo de la mezcla	10 h (20ºC)	-
Disolvente recomendado	Componente A: Disolvente de poliuretano D-502	-
Dureza (Shore D a 23ºC)	80	-
Elongación a rotura (%)	50	-
Fuerza de tensión (N/mm²)	14	-
Relación A/B (en peso)	4:1	-

Concepto	Valor	Norma
Relación A/B (Volumen)	12:3,5	-
Rendimiento por capa (g/m²)	330	-
Resistencia a la temperatura (ºC)	140ºC / 180ºC	-
Resistencia a tracción (N/mm²)	14	-
Tiempos de secado (23ºC y 50% HR). Tiempo de secado final (días)	7 días a 20 ºC	-
Vida de la mezcla (pot life)	10 horas a 20º	-
Adherencia por tracción (%)	50	-
Resistencia a la abrasión Taber	80 mg/1000 ciclos	-

Datos Técnicos Adicionales

Tiempos de secado:

Temperatura ºC	Tacto	Repintado mínimo	Repintado máximo (1)
10	4 horas	8 horas	Ilimitado
15	2 horas	6 horas	Ilimitado
25	60 min	5 horas	Ilimitado
40	30 min	3 horas	Ilimitado
(1) El tiempo máximo de repintado sólo es ilimitado cuando la superficie esté libre de cualquier contaminación.			

Datos Técnicos Adicionales

Concepto	Valor	Norma
Contenido en sólidos (%)	60 +/- 2	-
Densidad (g/cm³)	1,35	-
Densidad a 23 ºC (kg/dm³)	1,35	-

Campo de Aplicación

- Capa de terminación de sistemas impermeabilizantes de poliurea y poliuretanos expuestos a la luz

solar en terrazas.
- Revestimiento para la protección en exteriores de suelos de hormigón, mortero de cemento, etc. en zonas vehiculares y peatonales, como pavimento.
- Protección anticorrosiva con acabado decorativo en estructuras metálicas, en puentes, depuradoras, puertos, torres de refrigeración, etc.

Ventajas y Beneficios

- Gran resistencia a la intemperie.
- Resistente a los rayos UV.
- Apto para tráfico rodado y peatonal.

Soporte

- Hormigón
- Mortero
- Poliureas.
- Poliuretanos.

Preparación del soporte

- En el pintado de pavimentos, sobre todo los expuestos a mucho tránsito, se recomienda la preparación mecánica de la superficie mediante granallado o lijado para abrir el poro y asegurar el anclaje sobre el soporte. Si el soporte no tiene la suficiente rugosidad la adherencia estaría comprometida. Después es necesario aspirado para que el suelo esté libre de polvo o partículas sueltas. Superficies nuevas: Limpieza a fondo de polvo, cuando se trate de materiales de construcción y chorreado, o escrupulosa limpieza mecánica cuando sean superficies metálicas. Posteriormente se aplicará la imprimación adecuada ya se aplicaría el DANOCOAT PUR 2C en dos manos con una dilución aproximada del 10-20% sobre la mezcla de componentes. Superficies viejas: En primer lugar, cuando haya pinturas viejas se habrá de ensayar el repintado, pues dependiendo de la naturaleza de aquéllas será necesaria o no la eliminación total. Se deben eliminar y restaurar los materiales que no estén bien adheridos, y cuando existan restos de materiales orgánicas (aceites, grasas, aditivos, etc.) se procederá a un desengrasado con disolvente hasta su total eliminación. En el hormigón nuevo o restaurado habrá de esperarse un tiempo de fraguado mínimo de 28 días antes de la aplicación, y las exudaciones se eliminarán previamente a la aplicación de dicho sistema. Influencia de la humedad y la temperatura: Este sistema no permite su aplicación con humedades relativas ambientales superiores al 85 %. De la temperatura se puede decir otro tanto y no se recomienda su aplicación con temperatura inferiores a 10ªC para evitar problemas de velado en la superficie y excesiva ralentización del secado. Es muy importante que la humedad del hormigón no supere el 4 %.

Modo de empleo

Equipos de aplicación:

- BROCHA Y RODILLO: Dilución 5% máximo.
- AIRLESS : Dilución 5% máximo. Orifico boquilla: 0,017-0,019 pulgadas. Presión boquilla: 150-200 bares
- AEROGRAFICA: Dilución 30% máximo. Orificio boquilla: 1,4 a 2 mm. Presión boquilla: 3-4 bares.

Rendimiento teórico:

- 330 g/m² en dos capas. Este rendimiento es orientativo, ya que diversos factores como la porosidad de la superficie, la temperatura y el método de aplicación pueden modificar el consumo.

El material se suministra en dos recipientes. Una vez mezclados deberán utilizarse dentro del tiempo útil especificado. El envase que contiene el catalizador debe cerrarse herméticamente, pues reacciona con la humedad del aire y se deteriora. La temperatura del sustrato deberá estar por lo menos 3 °C por encima del punto de rocío. Usar solo donde aplicación y curado puedan tener lugar a temperaturas por encima de 5 °C. Durante la aplicación y el secado, la humedad relativa máxima deberá ser inferior a 85 %. No necesita tiempo de inducción.
Antes de aplicar el producto sobre el soporte, asegúrese que está seco y limpio de restos sólidos e irregularidades. Aplicar encima de una membrana de poliurea o poliuretano o de una imprimación adecuada según soporte, respetando los tiempos de secado de cada producto. Añadir el componente B (Catalizador/Endurecedor) sobre el componente A (Resina) y homogeneizar con ayuda de un agitador de bajas revoluciones, evitando en lo posible la incorporación de aire durante la mezcla entre 3 y 5 minutos. Los componentes deben mezclarse exhaustivamente, sobre todo en las paredes y fondo del envase hasta que la mezcla sea homogénea. Aplicar a temperaturas ambientales y del soporte comprendidas entre +10 y 30 °C. No aplicar con humedades relativas superiores al 80 %. La temperatura del soporte deberá ser, al menos, 3 °C superior al punto de rocío.

Precauciones

- Limpiar todas las herramientas y equipamientos de proyección con diluente de limpieza inmediatamente después de utilización.
- Resbala si está mojado, para evitarlo esparcir un árido de cobertura DANOQUARTZ® sobre la capa de terminación aún húmeda para que se adhiera y así conseguir una superficie antideslizante.
- Consulte la ficha de seguridad.

Manipulación, Almacenaje y Conservación

- Conserve el producto entre 5 °C y 30 °C durante un periodo máximo de 24 meses. El producto debe guardarse en su envase original, cerrado, con su número de referencia y su etiqueta.

Aviso

- Las informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento proporcionado, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de DANOSA cuando los productos son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de DANOSA. La información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de DANOSA previamente a la utilización de los productos DANOSA. La información aquí contenida no exonera la responsabilidad de los agentes de la edificación de ensayar los productos para la aplicación y uso previsto, así como de su correcta aplicación conforme a la normativa legal vigente. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta. DANOSA se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.Página web: **www.danosa.com** E-mail: **info@danosa.com** Teléfono: **+57 318 856 5749**

danosa

Estanqueidad al agua

DANOPRIMER PU

Imprimación de poliuretano monocomponente exenta de disolvente, de baja viscosidad, con excelente adherencia, elevada resistencia al impacto, y compatible con sistemas DANOCOAT®, DANOFLOOR® y DANOPUR®



ETE 17/ 0401

Imprimación de poliuretano monocomponente exenta de disolvente, de baja viscosidad, con excelente adherencia, elevada resistencia al impacto, y compatible con sistemas DANOCOAT® y DANOPUR®

Presentación

- Peso (kg): 5
- Color: Amarillo
- Código de producto: 750504

Datos Técnicos

Concepto	Valor	Norma
Adherencia acero tras 7 días de curado a 23ºC y HR 50% (N/mm²)	> 15,0	-
Adherencia al hormigón tras 7 días de curado a 23ºC y HR 50% (N/mm²)	>3,0	-
Dureza (Shore D a 23ºC)	24h - 55 / 48h - 65 / 7 días - 75	ISO 868
Dureza Shore D a 23ºC y 1 día	55	ISO 868
Dureza Shore D a 23ºC y 2 días	65	ISO 868
Dureza Shore D a 23ºC y 7 días	75	ISO 868

Datos Técnicos Adicionales

Tiempo de curado de DANOPRIMER® PU

La siguiente tabla muestra los tiempos de espera mínimos y máximos para que DANOPRIMER® PU cure

correctamente. Los tiempos indicados son orientativos y pueden variar en función de las condiciones ambientales, principalmente debido a temperatura y humedad relativa.

	Tiempo mínimo (HORAS)			Tiempo máximo (HORAS)		
PRODUCTO	Temperatura del soporte a 50% HR			Temperatura del soporte a 50% HR		
	10ºC	20ºC	30ºC	10ºC	20ºC	30ºC
DANOPRIMER PU	24	8	6	72	48	48

Rendimientos teóricos:

SOPORTE	IMPRIMACIÓN	CONSUMO* (g/m²)
Metal / Acero / Chapa / Panel sándwich	DANOPRIMER® PU	50 – 100
Pavimento cerámico no poroso / Gres	DANOPRIMER® PU	100 - 150
Madera	DANOPRIMER® PU	50 – 150
*Los consumos indicados son aproximados y dependerán en cada caso de las condiciones y porosidad del soporte. Para soportes de PVC envejecido contactar con el Departamento Técnico.		

Datos Técnicos Adicionales

Concepto	Valor	Norma
Adhesión al hormigón (N/mm²)	> 3,0	-
Densidad a 23 ºC (kg/dm³)	1,16 ± 0,02	-
Viscosidad a 23ºC (mPA.s)	425 ± 100	-

Datos de aplicación

Concepto	Valor
Humedad relativa (%)	< 75
Temperatura de soporte / ambiente (ºC)	+ 10ºC / +35ºC (3ºC por encima del punto de rocío)

Campo de Aplicación

- Imprimación de adherencia para sistemas líquidos DANOPUR® (poliuretanos), DANOFLOOR® (resinas epoxi) y DANOCOAT® (poliureas).
- Imprimación promotora de adherencia en la aplicación de nuevos sistemas DANOCOAT® sobre revestimientos ya existentes.
- Capa de adherencia para sistemas DANOCOAT® (poliureas).
- Puente de unión para sistemas DANOCOAT® (poliureas).

Ventajas y Beneficios

- Fácil aplicación.
- Gran adherencia.
- Gran elasticidad.
- Exento de disolventes.

Soporte

- Acero
- Aluminio
- Cerámica
- PVC envejecido (Consultar con el Departamento Técnico)
- Soportes de hormigón
- Madera.
- Soportes de naturaleza cementosa.
- Zinc

Modo de empleo

- Producto listo para usar, agitar antes de su aplicación.
- Antes de su aplicación asegúrese de que el soporte está limpio de restos sólidos, seco, y libre de fisuras o grietas.
- Aplique el producto sobre la superficie con brocha, rodillo o airless.
- Dejar actuar durante un mínimo de 6 hasta 48 horas.

Precauciones

- Consulte la ficha de seguridad.

Manipulación, Almacenaje y Conservación

- Conserve el producto entre 10 °C y 30 °C.
- Mantener los envases bien cerrados y a cubierto de temperaturas extremas (conservar entre 5 ºC y 30 ºC), protegidos de los rayos solares directos y de fuentes de calor. Durante un período no superior a 12 meses.

Limpieza de las herramientas

- Si el producto está fresco: con agua
- Si el producto está seco: acción mecánica, raspado.

Aviso

- Las informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento proporcionado, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de DANOSA cuando los productos son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales y de

acuerdo a las recomendaciones de DANOSA. La información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de DANOSA previamente a la utilización de los productos DANOSA. La información aquí contenida no exonera la responsabilidad de los agentes de la edificación de ensayar los productos para la aplicación y uso previsto, así como de su correcta aplicación conforme a la normativa legal vigente. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta. DANOSA se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.Página web: **www.danosa.com** E-mail: **info@danosa.com** Teléfono: **+57 318 856 5749**

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Nombre del producto : Sika®-101 Mortero Plus

Informaciones sobre el fabricante o el proveedor

Compañía : Sika Colombia S.A.S.
Vereda Canavita km 20,5 Autopista Norte
Tocancipá, Cundinamarca
Colombia

Teléfono : (57-1) 8786333

Teléfono de emergencia : CISPROQUIM
Bogotá: 2886012 / 2886355
Resto del país: 01 8000 916012

Dirección de correo electrónico : controlcalidad.lab@co.sika.com

Fax : (57-1) 8786660

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según SGA (GHS)

Corrosión/irritación cutáneas : Categoría 1

Lesiones oculares graves/irritación ocular : Categoría 1

Sensibilización cutánea : Categoría 1

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única : Categoría 3 (Sistema respiratorio)

Etiqueta SGA (GHS)

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.

H335 Puede irritar las vías respiratorias.

Consejos de prudencia :

Prevención:

P260 No respirar polvos.
P264 Lavarse la piel cuidadosamente después de la manipulación.
P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
P272 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
P280 Usar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.

Intervención:

P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.
P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua.
P304 + P340 + P310 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico.
P305 + P351 + P338 + P310 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. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.
P333 + P313 En caso de irritación cutánea o sarpullido: consultar a un médico.
P362 + P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.

Almacenamiento:

P403 + P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
P405 Guardar bajo llave.

Eliminación:

P501 Eliminar el contenido/ recipiente en una planta de eliminación de residuos aprobada.

Otros peligros no clasificables

No conocidos.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Sustancia / mezcla : Mezcla

Componentes

Nombre químico	CAS No.	Concentración (% w/w)
Silica, Cristalina >5 µm	14808-60-7	>= 50 -< 70
cemento, portland, productos químicos	65997-15-1	>= 30 -< 50

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

Consejos generales	:	Retire a la persona de la zona peligrosa. Consulte a un médico. Muéstrele esta hoja de seguridad al doctor que esté de servicio.
En caso de inhalación	:	Salga al aire libre. Consultar a un médico después de una exposición importante.
En caso de contacto con la piel	:	Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Elimínelo lavando con jabón y mucha agua. Es necesario un tratamiento médico inmediato ya que las corrosiones de la piel no tratadas son heridas difíciles y cicatrizan lentamente.
En caso de contacto con los ojos	:	Incluso pequeñas salpicaduras en los ojos pueden causar daños irreversibles en los tejidos y ceguera. En caso de contacto con los ojos, lávelos inmediata y abundantemente con agua y acuda a un médico. Continúe lavando los ojos en el trayecto al hospital. Quítese los lentes de contacto. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava.
En caso de ingestión	:	Lávese la boca con agua y después beba agua abundante. No provoque vómitos. No dé leche ni bebidas alcohólicas. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Lleve al afectado enseguida a un hospital.
Síntomas y efectos más importante, agudos y retardados	:	Los daños a la salud pueden retardarse. efectos corrosivos efectos irritantes efectos sensibilizantes Tos Desordenes respiratorios Reacciones alérgicas Dermatitis Vea la Sección 11 para obtener información detallada sobre la salud y los síntomas. Puede provocar una reacción cutánea alérgica. Provoca lesiones oculares graves. Puede irritar las vías respiratorias. Provoca quemaduras graves.
Notas especiales para un medico tratante	:	Trate sintomáticamente.

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados	:	Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores.
Productos de combustión peligrosos	:	No se conocen productos de combustión peligrosos

Métodos específicos de extinción	:	Procedimiento estándar para incendios químicos.
Equipo de protección especial para los bomberos	:	En caso de incendio, utilice un equipo respiratorio autónomo.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia	:	Utilice equipo de protección personal. Evitar respirar el polvo. Negar el acceso a personas sin protección.
Precauciones relativas al medio ambiente	:	No lo vierta en el agua superficial o el sistema de alcantarillado sanitario. Si el producto contamina los ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.
Métodos y materiales de contención y limpieza	:	Recójalo y prepare su eliminación sin originar polvo. Guarde en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Sugerencias para la protección contra incendios y explosiones	:	Evite la formación de polvo. Provea ventilación por extracción adecuada en aquellos lugares en los que se forma polvo.
Consejos para una manipulación segura	:	Evitar sobrepasar los límites dados de exposición profesional (ver sección 8). Evitar todo contacto con los ojos, la piel o la ropa. Ver sección 8 para el equipo de protección personal. Las personas que hayan tenido problemas de sensibilisación de la piel, asma, alergías, enfermedades respiratorias crónicas o recurrentes, no deben ser empleadas en ninguna parte del proceso en la cual esté utilizada esta preparación. Fumar, comer y beber debe prohibirse en el área de aplicación. Cuando se manejen productos químicos, siga las medidas estándar de higiene.
Condiciones para el almacenamiento seguro	:	Almacénelo en el envase original. Mantenga en un lugar bien ventilado. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar en conformidad con la reglamentación local.
Información adicional sobre estabilidad en almacenamiento	:	Consérvelo en un lugar seco. No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Componentes con parámetros de control en el área de trabajo

Componentes	CAS No.	Tipo de valor (Forma de exposición)	Parámetros de control / Concentración permisible	Bases
Silica, Cristalina >5 µm	14808-60-7	TWA (fracción respirable)	0,025 mg/m3	ACGIH
		TWA (fracción respirable)	0,025 mg/m3 (Sílice)	ACGIH
		TWA (fracción respirable)	0,025 mg/m3	ACGIH
		TWA (fracción respirable)	0,025 mg/m3 (Sílice)	ACGIH
cemento, portland, productos químicos	65997-15-1	TWA (fracción respirable)	1 mg/m3	ACGIH

Protección personal

Protección respiratoria : Utilice protección respiratoria a menos que exista una ventilación de escape adecuada o que la evaluación de la exposición indique que el nivel de exposición está dentro de las pautas recomendadas.
La clase de filtro para el respirador debe ser adecuada para la concentración máxima prevista del contaminante (gas/vapor/aerosol/partículas) que puede presentarse al manejar el producto. Si se excede esta concentración, se debe utilizar un aparato respiratorio autónomo.

Protección de las manos : Guantes químico-resistentes e impermeables que cumplan con estándares aprobados deben ser utilizados cuando se manejen productos químicos y la evaluación del riesgo indica que es necesario.

Protección de los ojos : Equipo de protección ocular que cumpla con estándares aprobados debe ser utilizado cuando la evaluación del riesgo indica que es necesario.

Protección de la piel y del cuerpo : Elegir la protección para el cuerpo según sus caraterísticas, la concentración y la cantidad de sustancias peligrosas, y el lugar específico de trabajo.

Medidas de higiene : Manipúlelo con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respete las prácticas de seguridad.
No coma ni beba durante su utilización.
No fume durante su utilización.
Lavarse las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto : polvo

Color	:	blanco, gris
Olor	:	característico
Umbral de olor	:	Sin datos disponibles
pH	:	> 13
Punto de fusión/rango / Punto de congelación	:	Sin datos disponibles
Punto / intervalo de ebullición	:	Sin datos disponibles
Punto de inflamación	:	No aplicable
Tasa de evaporación	:	Sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	:	Sin datos disponibles
Límite superior de explosividad / Límite de inflamabilidad superior	:	Sin datos disponibles
Límite inferior de explosividad / Límite de inflamabilidad inferior	:	Sin datos disponibles
Presión de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad	:	1,94 g/cm3 (20 °C (20 °C))
Solubilidad		
Hidrosolubilidad	:	soluble
Solubilidad en otros disolventes	:	Sin datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	Sin datos disponibles
Temperatura de ignición espontánea	:	Sin datos disponibles
Temperatura de descomposición	:	Sin datos disponibles
Viscosidad		
Viscosidad, dinámica	:	Sin datos disponibles
Viscosidad, cinemática	:	No aplicable
Propiedades explosivas	:	Sin datos disponibles
Propiedades comburentes	:	Sin datos disponibles

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	:	No se conoce ninguna reacción peligrosa bajo condiciones de

uso normal.

Estabilidad química	:	El producto es químicamente estable.
Posibilidad de reacciones peligrosas	:	Sin riesgos a mencionar especialmente.
Condiciones que deben evitarse	:	Sin datos disponibles
Materiales incompatibles	:	Sin datos disponibles

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda
No se clasifica debido a la falta de datos.

Corrosión o irritación cutáneas
Provoca quemaduras graves.

Lesiones oculares graves/irritación ocular
Provoca lesiones oculares graves.

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización cutánea
Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Sensibilización respiratoria
No se clasifica debido a la falta de datos.

Mutagenicidad en células germinales
No se clasifica debido a la falta de datos.

Carcinogenicidad
No se clasifica debido a la falta de datos.

Toxicidad para la reproducción
No se clasifica debido a la falta de datos.

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única
Puede irritar las vías respiratorias.

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposiciones repetidas
No se clasifica debido a la falta de datos.

Toxicidad por aspiración
No se clasifica debido a la falta de datos.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLOGICA

Ecotoxicidad
Sin datos disponibles

Persistencia y degradabilidad
Sin datos disponibles

Potencial de bioacumulación

Sin datos disponibles

Movilidad en el suelo

Sin datos disponibles

Otros efectos adversos

Producto:

Información ecológica complementaria : No existe ningún dato disponible para ese producto.

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Métodos de eliminación

Residuos : Envíese a una compañía autorizada para la gestión de residuos.

No contamine los estanques, cursos de agua o zanjas con el producto químico o el contendor utilizado.

Envases contaminados : Vacíe el contenido restante.
Eliminar como producto no usado.

No reutilice los recipientes vacíos.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Regulaciones internacionales

UNRTDG
No regulado como mercancía peligrosa

IATA-DGR
No regulado como mercancía peligrosa

Código-IMDG
No regulado como mercancía peligrosa

Transporte a granel de acuerdo a instrumentos IMO

No aplicable para el producto tal y como se proveyó.

Precauciones especiales para los usuarios

No aplicable

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentación medioambiental, seguridad y salud específica para la sustancia o mezcla

Convención Internacional sobre las Armas Químicas (CWC) Programas sobre los Productos Químicos Tóxicos y los Precursores (Louisiana Administrative Code, Title 33,Part V Section 10101 et. seq.) : No aplicable

Sustancias y productos químicos controlados por el Ministerio de Justicia : No aplicable

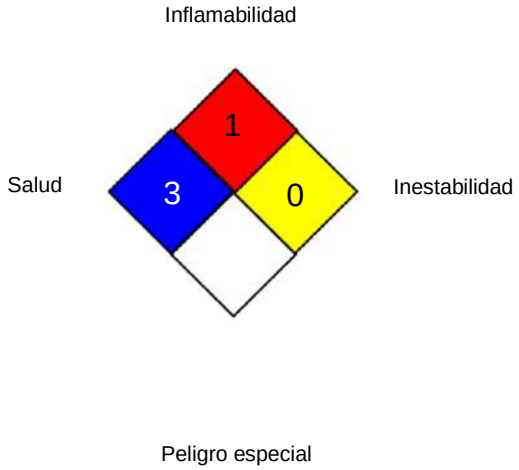
Listado de Sustancias incluídas como Sustancias de Control Especial y Sometidas a Fiscalización por el Ministerio de Salud y Protección Social	:	No aplicable
Resolución 2715 de 2014 Por la cual se establecen las sustancias que deben ser objeto de registro de control de venta al menudeo, con base en los criterios de clasificación que se definen.	:	No aplicable

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

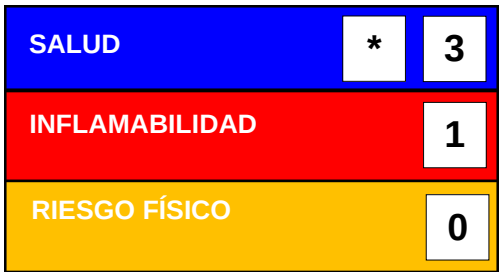
Fecha de revisión	:	2023/09/28
formato de fecha	:	aaaa/mm/dd

Información adicional

NFPA:



HMIS® IV:



Las clasificaciones HMIS® se basan en una escala del 0 al 4 en la que 0 significa riesgos o peligros mínimos y 4 significa riesgos o peligros serios. El "*" representa un peligro crónico, mientras que la "/" representa la ausencia de un peligro crónico.

Texto completo de otras abreviaturas

ACGIH	:	Valores límite (TLV) de la ACGIH,USA
ACGIH / TWA	:	Tiempo promedio ponderado
ADR	:	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
CAS	:	Chemical Abstracts Service
DNEL	:	Derived no-effect level
EC50	:	Half maximal effective concentration
GHS	:	Globally Harmonized System
IATA	:	International Air Transport Association
IMDG	:	International Maritime Code for Dangerous Goods
LD50	:	Median lethal dosis (the amount of a material, given all at once, which causes the death of 50% (one half) of a group of test animals)
LC50	:	Median lethal concentration (concentrations of the chemical in air that kills 50% of the test animals during the observation period)

MARPOL	:	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978
OEL	:	Occupational Exposure Limit
PBT	:	Persistent, bioaccumulative and toxic
PNEC	:	Predicted no effect concentration
REACH	:	Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency
SVHC	:	Substances of Very High Concern
vPvB	:	Very persistent and very bioaccumulative

La informacion contenida en este ficha de datos de seguridad corresponde a nuestro nivel de conocimiento en el momento de su publicacion. Quedan excluidas todas las garantias. Se aplicaran nuestras condiciones generales de venta en vigor. Por favor, consulte la Hoja de Datos del Producto antes de su uso y procesamiento.
CO / 1X

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD CEMENTO



ABRIL 2026

HOLCIM

Ficha de datos de seguridad

Producto: CEMENTOS GRISES Y BLANCOS

Fecha de edición: 19/07/2018. Versión 5.1 – 01/04/2026. Sustituye a todas las versiones anteriores.

De acuerdo al Reglamento REACH (CE) n° 1907/2006 y sus posteriores modificaciones.
De acuerdo a "Guidelines for the safety data sheet template for common cements" de 2020 de CEMBUREAU.
Basada en el modelo de Ficha de Datos de Seguridad realizada por OFICEMEN para el sector cementero español según la guía europea armonizada de CEMBUREAU.

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

1.1. Identificador del producto

Cementos grises y blancos, según se indican en la tabla siguiente:

CEMENT	Nº UFI
BL I 52,5 R	5S10-Y05U-900A-XNYN
BL II/A-L 52,5 R	E920-00A7-4009-XQGG
BL II/A-L 42,5 R	E920-00A7-4009-XQGG
BL II/B-L 42,5 R	E920-00A7-4009-XQGG
CEM I 52,5 R	5S10-Y05U-900A-XNYN
CEM I 52,5 R (ai)	5S10-Y05U-900A-XNYN
CEM I 52,5 R (ba)	5S10-Y05U-900A-XNYN
CEM I 52,5 R-SR 3	5S10-Y05U-900A-XNYN
CEM I 52,5 R-SR 5	5S10-Y05U-900A-XNYN
CEM I 42,5 R	5S10-Y05U-900A-XNYN
CEM I 42,5 R-SR 5	5S10-Y05U-900A-XNYN
CEM II/A-L 52,5 R	E920-00A7-4009-XQGG
CEM II/A-L 42,5 R	E920-00A7-4009-XQGG
CEM II/A-P 52,5 R	J120-G081-600T-XPR1
CEM II/A-S 42,5 N	4V10-F0V7-K00U-M0JS
II/A-S 42,5 N/SRC	4V10-F0V7-K00U-M0JS
CEM II/A-V 42,5 R	V420-Y0XE-H00A-K1A5

CEMENT	Nº UFI
CEM II/A-M (P-L) 42,5 R	QT20-10FK-Y008-WS08
CEM II/A-M (S-L) 42,5 R	VD20-H00M-E00T-K22M
CEM II/A-M (V-L) 42,5 R	HR20-H0S6-N00S-7EE4
CEM II/B-L 32,5 N	E920-00A7-4009-XQGG
CEM II/B-L 32,5 R	E920-00A7-4009-XQGG
CEM II/B-M (S-L) 42,5 R	VD20-H00M-E00T-K22M
CEM II/B-M (P-L) 32,5 N	QT20-10FK-Y008-WS08
CEM II/B-M (Q-L) 32,5 N	QT20-10FK-Y008-WS08
CEM II/C-M (P-L) 32,5 N	QT20-10FK-Y008-WS08
CEM III/A 42,5 N	4V10-F0V7-K00U-M0JS
III/A 42,5 N/SRC	4V10-F0V7-K00U-M0JS
CEM III/B 42,5 N-LH/SR	4V10-F0V7-K00U-M0JS
CEM IV/A (P) 42,5 R	J120-G081-600T-XPR1
CEM IV/A (P) 42,5 R-SR	J120-G081-600T-XPR1
CEM IV/A (V) 42,5 R-SR	V420-Y0XE-H00A-K1A5
CEM V/A (S-Q) 42,5 R	1J20-H0DE-100S-WR7V

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

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

Los cementos y las mezclas que lo contienen (conglomerantes hidráulicos) se utilizan a escala industrial, por profesionales, así como por consumidores en trabajos de obra y construcción, en interior y en exterior. Los usos identificados para los cementos y las mezclas que lo contienen cubren a los productos en forma seca y enforma húmeda (pastas). Para más información sobre categorías y descriptores de uso ver sección 16.2.

Cualquier uso no mencionado en el párrafo anterior está desaconsejado.

Categoría de proceso (PROC*)	Usos identificados – Descripción del uso	Fabricación/ Formulación de	Uso industrial/ profesional de
		materiales de edificación y construcción	
2	Uso en proceso continuo y cerrado conesporádicas exposiciones controladas.	X	X
3	Uso en proceso cerrado por lotes/dosificación	X	X
5	Mezcla mediante procesos de dosificaciónpara formular preparados o artículos	X	X
7	Pulverización industrial		X
8a	Transferencia de sustancias o preparados desde/a buques/grandes contenedores a instalaciones no dedicadas/no específicas		X
8b	Transferencia de sustancias o preparadosdesde/a buques/grandes contenedores a instalaciones dedicadas/específicas	X	X
9	Transferencia de sustancias o preparados acontenedores más pequeños	X	X
10	Aplicación a rodillo o cepillado		X
11	Pulverización no industrial		X
13	Tratamiento de artículos por inmersión y vertido		X
14	Producción de preparados o artículos mediante “tabletting”, extrusión-compresión, paletización	X	X
19	Mezcla manual con ¿contacto estrecho?siempre y cuando se disponga de EPI		X
22	Operaciones de procesado de minerales/metales, potencialmente cerradas,a elevadas temperaturas. Contexto industrial		X
26	Manejo de sustancias inorgánicas sólidas atemperatura ambiente.	X	X

** PROC son usos identificados y definidos en la sección 16.2.*

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

HOLCIM ESPAÑA, S.A.U.
Avenida Manoteras, 20, Edif. Tokyo, 1ª planta
28050 Madrid
www.holcim.es
e-mail: marketing.spain@holcim.com

1.4. Teléfono de emergencia

En caso de emergencias tenga esta ficha a mano y llame al número de emergencias europeo: 112 o al teléfono del Servicio de Información Toxicológica del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses: 915.620.420. El servicio está disponible en los siguientes idiomas: español.

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

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

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
Toxicidad Sistémica Específica Órgano Diana (exposición única)	3	H335: puede irritar las vías respiratorias

2.2. Elementos de la etiqueta

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

Indicaciones de Peligro:

- **H318** Provoca lesiones oculares graves.
- **H315** Provoca irritación cutánea.
- **H335** Puede irritar las vías respiratorias.

Pictogramas de Peligro:



Consejos de Prudencia:

- **P102** Mantener fuera del alcance de los niños.
- **P280** Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.
- **P305+P351+P338+P310 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:** aclarar cuidadosamente conagua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico.
- **P302+P352+P333+P313 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:** lavar con agua y jabón abundantes. En caso de irritación o erupción cutánea: consultar a un médico.
- **P261+P304+P340+P312** evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.**EN CASO DE INHALACIÓN:** transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posiciónconfortable para respirar. Llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico en caso demalestar.
- **P501** Eliminar el contenido/contenedor en el punto de recogida de residuos adecuado de conformidad con la normativa local, regional o internacional.

Información suplementaria

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

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

El cemento contiene, cuando es necesario, reductor de Cr(VI), lo que determina un contenido de Cr(VI) soluble en agua inferior a 0,0002 %, verificado según la norma UNE-EN 196-10:2016 para garantizar el cumplimiento de la Directiva Europea 2003/53/CE transpuesta en la OM PRE/1954/2004 y el Reglamento (CE) nº 552/2009 de la Comisión de 22 de junio de 2009 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 preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII.

Su período de eficacia declarado es de:

- Sacos: dos meses a partir de la fecha que figura en el envase, (condiciones de conservación: sacoscerrados en un ambiente fresco, sin corrientes de aire y aislado del suelo.
- Granel: un mes a partir de la emisión del albarán. En todo caso, queda limitada a la primeramanipulación del cemento por parte del usuario, (el cemento se almacenará en silo cerrado).

Este período de eficacia no es aplicable al cemento blanco, ya que en su producción no se necesita añadir agente reductor de cromo (VI). Es por ello que los sacos de cemento blanco pueden ser utilizados aunque se haya sobrepasado la fecha de ensacado en más de dos meses.

2.3. Otros peligros

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

El cemento o bien es naturalmente bajo en cromo (VI) soluble o se le añaden agentes reductores para controlar los niveles de sensibilización de cromo (VI) soluble por debajo de 2 mg/kg (0,0002%) del peso seco total del cemento de acuerdo con la legislación especificada en la Sección 15. Si las condiciones de almacenamiento no son adecuadas o si se sobrepasa el periodo de efectividad declarado en la información suplementaria de la sección 2.2. la efectividad del agente reductor puede disminuir y el cemento podría resultar sensibilizante para la piel (H317).

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

Los cementos están compuestos por clínker, yeso y adiciones en distintas proporciones en masa en función del tipo de cemento, según la siguiente tabla. Tabla de las Normas UNE-EN 197-1:2011, UNE 80303-1:2017, UNE 80303-2:2017, UNE 80305:2012, UNE 80307:2001, UNE-EN 14216:2015, UNE-EN 413-1:2011, UNE-EN 197-5:2021.

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

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

Principales tipos	Designación de los 27 productos (tipos de cementos comunes)		Composición (proporción en masa) [a]										
			Componentes principales										Comp. minoritarios
			Clínker	Escoria de horno alto	Humo de sílice	Puzolana		Ceniza volantes		Esquistos calcinados	Caliza		
						Natural	Natural calcinada	Silíceas					
			K	S	D[b]	P	Q	V	W	T	L	LL	
CEM I	Cemento Portland	CEM I	95-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
CEM II	Cemento Portland con escoria	CEM II/A-S	80-94	6-20	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-S	65-79	21-35	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
	Cemento Portland con humo de sílice	CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-	-	-	-	-	0-5
	Cemento Portland con puzolana	CEM II/A-P	80-94	-	-	6-20	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-P	65-79	-	-	21-35	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/A-Q	80-94	-	-	-	6-20	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-Q	65-79	-	-	-	21-35	-	-	-	-	-	0-5
	Cemento Portland Con ceniza volante	CEMII/A-V	80-94	-	-	-	-	6-20	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-V	65-79	-	-	-	-	21-35	-	-	-	-	0-5
		CEM II/A-W	80-94	-	-	-	-	-	6-20	-	-	-	0-5
		CEM II/B-W	65-79	-	-	-	-	-	21-35	-	-	-	0-5
	Cemento Portland con esquistos calcinados	CEM II/A-T	80-94	-	-	-	-	-	-	6-20	-	-	0-5
		CEM II/B-T	65-79	-	-	-	-	-	-	21-35	-	-	0-5
	Cemento Portland con caliza	CEM II/A-L	80-94	-	-	-	-	-	-	-	6-20	-	0-5
		CEM II/B-L	65-79	-	-	-	-	-	-	-	21-35	-	0-5
		CEM II/A-LL	80-94	-	-	-	-	-	-	-	-	6-20	0-5
		CEM II/B-LL	65-79	-	-	-	-	-	-	-	-	21-35	0-5
	Cemento Portland compuesto [c]	CEM II/A-M	80-88	<---------- 12-20 ---------->									0-5
		CEM II/B-M	65-79	<---------- 21-35 ---------->									0-5
		CEM II/C-M	50-64	<---------- 36-50 ---------->									0-5
CEM III	Cemento con escorias de horno alto	CEM III/A	35-64	36-65	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM III/B	20-34	66-80	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM III/C	5-19	81-95	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
CEM IV	Cemento puzolánico [c]	CEM IV/A	65-89	-	<---------- 11-35 ---------->					-	-	-	0-5
		CEM IV/B	45-64	-	<---------- 36-55 ---------- >					-	-	-	0-5
CEM V	Cemento Compuesto [c]	CEMV/A	40-64	18-30	-	<-------- 18-30 --------->			-	-	-	-	0-5
		CEMV/B	20-38	31-49	-	<-------- 31-49 --------->			-	-	-	-	0-5
CEM VI	Cemento Compuesto	CEM VI (S-P)	35-49	31-59	-	6-20	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM VI (S-V)	35-49	31-59	-	-	-	6-20	-	-	-	-	0-5
		CEM VI (S-L)	35-49	31-59	-	-	-	-	-	-	6-20	-	0-5
		CEM VI (S-LL)	35-49	31-59	-	-	-	-	-	-	-	6-20	0-5

a. Los valores de la tabla se refieren a la suma de los componentes principales y minoritarios adicionales.
b. La proporción de humo de sílice está limitada al 10%.
c. En los cementos Portland compuestos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en los cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en los cementoscompuestos CEM V/A y CEM V/B, los componentes principales diferentes del clínker se deben declarar en la designación del cemento.

Principales tipos	Designación de los productos		Composición (proporción en masa)										
			Componentes principales										Constit. Minorit.
			Clínker	Escoria de horno alto	Humo de sílice	Puzolana		Cenizas volantes		Esquistos calcinados	Caliza		
						Natural	Natural calcinada	Silíceas	Cálcicas				
			K	S	D	P	Q	V	W	T	L	LL	
ESP VI-1	Cemento para usos especiales	ESP VI-1	25-55	<---------- 45-75 ---------->									0-5
VHL	Cemento de muy bajo calor de hidratación	VLH III/B	20-34	66-80	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		VLH III/C	5-19	81-95	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		VLH IV/A	65-89	-	<---------- 11-35 ---------->					-	-	-	0-5
		VLH IV/B	45-64	-	<---------- 36-55 ---------->					-	-	-	0-5
		VLH V/A	40-64	18-30	-	<-------- 18-30 -------->			-	-	-	-	0-5
		VLH V/B	20-38	31-50	-	<-------- 31-50 -------->			-	-	-	-	0-5
MC	Cemento de albañilería	MC 5	>25	<---------- 26-70 ---------->									
		MC 12,5 y 22,5	>40	<---------- 41-60 ---------->									

Las adiciones pueden ser una o varias de las siguientes: ceniza volante (N° CAS 68131-74-8), caliza, escoria (N° CAS 65996-69-2), puzolana y humo de sílice.

Además, lleva sulfato de calcio, generalmente en forma de yeso (N° CAS 10101-41-4) o anhidrita (N° CAS 7778-18-9).

También puede llevar sulfato ferroso en forma anhidra (N° CAS 7720-78-7) o como heptahidrato (N° CAS 7782-63-0) y/o sulfato estannoso (N° CAS 7488-55-3).

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

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

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales.

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

Tras contacto con los ojos.

No frotar los ojos para evitar daños de la córnea por estrés mecánico.

Quitar las lentes de contacto, si se llevan. Inclinar la cabeza sobre el lado del ojo afectado, abrir ampliamente el párpado y enjuagar inmediatamente con abundante agua (si es posible usar suero fisiológico 0,9% NaCl), durante al menos 20 minutos para eliminar todas las partículas.

Evitar que las partículas arrastradas por el líquido caigan en el otro ojo. Consultar a un oftalmólogo o a un especialista en medicina del trabajo.

Tras contacto con la piel.

Si el polvo de cemento está seco eliminar el máximo posible y después lavar abundantemente con agua. Si el polvo de cemento está húmedo, lavar abundantemente con agua.

Quitar y limpiar a fondo las prendas, calzado, relojes, etc. manchados antes de volver a utilizarlos. Solicitar asistencia médica siempre que se produzca irritación o quemadura química.

Tras inhalación.

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

Tras ingestión accidental.

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

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

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

Contacto con la piel: El cemento puede tener un efecto irritante sobre la piel húmeda (debido al sudor o la humedad) 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 cemento u hormigón húmedo puede provocar graves quemaduras ya que se desarrollan sin sentir dolor (por ejemplo, al arrodillarse en hormigón fresco, incluso llevando pantalones). Para más información ver Referencia (1).

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

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

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

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

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Los cementos no son inflamables.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

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

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

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

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

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

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

6.1.2. Para el personal de emergencia

No se requieren procedimientos de emergencia.

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

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

No verter cemento ni en los sistemas de alcantarillado ni en aguas superficiales (por ejemplo, arroyos).

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Recoger el material vertido y reutilizarlo.

Cemento seco:

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

Si no es posible, limpiar mezclando directamente con agua (ver apartado cemento húmedo).

Cuando no se pueda emplear la limpieza en húmedo o por aspiración y sólo sea aplicable el cepillado, es necesario asegurar que todos los trabajadores lleven los equipos de protección apropiados y prevenir la dispersión del polvo mediante el uso de utensilios adecuados, evitando barrer con cepillo.

Evitar la inhalación del cemento y su contacto con ojos y piel. Depositar el material recogido en un contenedor. Dejar endurecer antes de su eliminación tal y como se describe en el apartado 13 Consideraciones relativas a la eliminación.

Cemento húmedo:

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

6.4. Referencia a otras secciones

Para más información consultar las secciones 8 Controles de exposición/protección individual y 13 Consideraciones relativas a la eliminación.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

7.1.1. Medidas de protección

Seguir las recomendaciones dadas en la sección 8.

Para limpiar cemento seco consultar el epígrafe 6.3.

Medidas de prevención de incendios:

No aplicable

Medidas para impedir la formación de partículas en suspensión y polvo:

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

o extracción.

Para más información consultar la “Guía de buenas prácticas” adoptada mediante el Acuerdo de Diálogo Social Europeo “Acuerdo sobre la protección de la salud de los trabajadores para la adecuada manipulación y el buen uso de la sílice cristalina y los productos que la contienen” por Organizaciones sindicales y asociaciones empresariales europeas, entre las que se encuentra Cembureau.

Estas recomendaciones sobre manejo seguro pueden encontrarse en https://guide.nepsi.eu/wp-content/uploads/2021/08/NEPSI-Good-Practice-Guide-ES.rev_.2108.pdf.

La industria cementera española adoptó voluntariamente los términos del Acuerdo y ha elaborado un protocolo de aplicación de este documento específico del sector cementero español (https://www.oficemen.com/wp-content/uploads/2017/05/PASIC-2008.pdf).

Medidas para proteger al medio ambiente:

No se requieren medidas especiales.

7.1.2. Medidas generales de higiene en el trabajo

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

En ambientes pulvígenos llevar mascarilla y gafas protectoras.

Utilizar guantes para evitar el contacto con la piel.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

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

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

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

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

7.3. Usos específicos finales

No hay recomendaciones adicionales para los usos identificados en el epígrafe 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados.

7.4. Control del Cr(VI) soluble en agua

En los cementos tratados con agente reductor de Cr(VI) de acuerdo a la normativa dada en el apartado 15, la efectividad del agente reductor disminuye con el tiempo.

Por eso, los sacos y albaranes deben incluir información sobre el periodo de eficacia (fecha de caducidad) que el fabricante garantiza que el agente reductor continuará manteniendo el nivel de Cr(VI) por debajo del límite normativos de 0,0002% de Cr(VI) soluble en agua del peso seco total del cemento listo para usar, de acuerdo a la Norma UNE-EN 196-10.

Además, se deben indicar las condiciones de almacenamiento apropiadas para mantener la efectividad del agente reductor. Se puede consultar esta información en la información suplementaria del apartado 2.2 y en 7.2.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Nombre – valor límite	Tipo de valor límite	Valor (a 8 h TWA)	Unidades	Referencia legal
Partículas (insolubles o poco solubles)	VLA-ED Fracción inhalable	10	mg/m³	"Límites de Exposición Profesional para agentes Químicos de España" del INSST
Partículas (insolubles o poco solubles)	VLA-ED Fracción respirable	3	mg/m³	ORDEN TED/723/2021 por la que se aprueba la ITC 02.0.02 "Límites de Exposición Profesional para agentes Químicos de España" del INSST
Cemento Portland	VLA-ED Fracción respirable	4	mg/m³	"Límites de Exposición Profesional para agentes Químicos de España" del INSST
Sílice cristalina	VLA-ED Fracción respirable	0,05	mg/m³	Límite máximo de Exposición a nivel de laUnión Europea de acuerdo a la "Directiva (UE) 2017/2398" El límite aplicable en España según el Real Decreto 665/1997

Otros parámetros de control

DNEL inhalación (8h): 3 mg/m³
DNEL dérmico: no aplicable
DNEL oral: no procede

Los DNEL (Derived No-Effect Level) hacen referencia a polvo respirable. En contraposición, la herramienta utilizada para elaborar evaluaciones de riesgo (MEASE) trabaja con la fracción.

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles técnicos apropiados

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

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

** PROC son usos identificados y definidos en la sección 16.2.*

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

General:

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

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

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

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

Protección de los ojos/la cara:



Cuando se maneje cemento, húmedo o seco, de cemento Portland, utilizar gafas aprobadas o gafas de protección certificadas (por ejemplo, UNE- EN 166).

Protección cutánea:



Utilizar guantes impermeables resistentes a abrasiones y álcalis (por ejemplo, guantes con revestimiento exterior especial de nitrilo y el interior de algodón), calzado de seguridad, prendas protectoras de manga larga, así como productos para el cuidado de la piel (incluidas cremas protectoras) para proteger la piel de contactos prolongados con cemento húmedo. Se debe tener especial cuidado para evitar que el polvo de cemento entre en el calzado de seguridad.

Para los guantes, respetar el tiempo máximo de uso para evitar problemas en la piel.

Los estudios disponibles muestran que los guantes de algodón impregnado de nitrilo (de grosor aproximado de 0,15 mm) proveen suficiente protección durante un tiempo de 480 minutos, en condiciones normales de uso y desgaste (el cual puede variar en función de la tarea).

Se recomienda mantener disponibles guantes de repuesto por si se dañan los que están en uso.

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

Protección respiratoria:



Cuando una persona esté potencialmente expuesta a concentraciones de polvo por encima de los límites permitidos, se debe utilizar una protección respiratoria apropiada.

El tipo de protección respiratoria se debe adecuar a la concentración de partículas presente y conforme a los estándares fijados en la Normativa UNE armonizada (por ejemplo, UNE-EN 149, u otros estándares nacionales).

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

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

** PROC son usos identificados y definidos en la sección 16.2.*

Se puede consultar un resumen sobre los FPA de los diferentes EPR (de acuerdo a la norma UNE-EN 529:2005) en el glosario de MEASE (16).

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

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

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

Peligros térmicos:

No aplica.

8.2.3. Controles de exposición ambiental

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

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

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

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

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Esta información aplica a toda/ la totalidad de la mezcla.

a) Estado físico: el cemento seco es un material sólido inorgánico finamente molido (polvo fino de color gris o blanco). Granulometría general: 5-30 µm
b) Color: gris o blanco
c) Olor: inodoro
d) Punto de fusión: >1.250 ºC

e) Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición: no aplicable ya que en condiciones atmosféricas normales el punto de ebullición >1.250 ºC
f) Inflamabilidad (sólido, gas, líquido): no aplicable ya que es un sólido no inflamable y ni puede provocar fuego ni contribuye a provocar fuego por fricción
g) Límite superior e inferior de explosividad: no aplicable por no ser un gas inflamable
h) Punto de inflamación: no aplicable al no ser un líquido
i) Temperatura de auto-inflamación: no aplicable (no pirofórico – no enlaces organometálicos, organofosfatados u órgano-metaloides ni sus derivados. En su composición no hay ningún otro constituyente pirofórico)
j) Temperatura de descomposición: no aplicable al no haber presencia de peróxidos orgánicos
k) pH (T 20 °C; en agua, proporción agua/sólido 1:2): básico entre 11 y 13,5
l) Viscosidad cinemática: no aplicable al no ser un líquido
m) Solubilidad(es) en agua (T 20 ºC): leve (0,1-1,5 g/l)
n) Coeficiente de reparto n-octanol/agua: no aplicable por tratarse de una sustancia inorgánica
o) Presión de vapor: no aplicable ya que su punto de fusión es >1.250 ºC
p) Densidad y/o densidad relativa: 2,75 - 3,20 g/cm^3 a 20 °C; densidad aparente: 0,9-1,5 g/cm^3 a 20 °C
q) Densidad de vapor relativa: no aplicable por ser una sustancia sólida
r) Características de las partículas. Tamaño típico de las partículas: 5-30 µm

9.2. Información adicional

9.2.1. Información relativa a las clases de peligro físico

Explosivos: No Aplica. No es explosivo.

Aerosoles: No Aplica. No contiene.

Gases a presión: No Aplica. Mezcla sólida.

Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo: No Aplica.

Sustancias y mezclas que emiten gases inflamables en contacto con el agua: No Aplica.

Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente: No Aplica.

Líquidos pirofóricos: No Aplica. Mezcla sólida.

Sólidos pirofóricos: No Aplica.

Líquidos inflamables: No Aplica. Mezcla sólida.

Gases inflamables: No Aplica. Mezcla sólida.

Sólidos inflamables: No Aplica. No es inflamable.

Líquidos comburentes: No Aplica. Mezcla sólida.

Gases comburentes: No Aplica. Mezcla sólida.

Sólidos comburentes: No Aplica. No contiene productos comburentes.

Peróxidos orgánicos: No Aplica. No contiene peróxidos.

Corrosivos para los metales: No Aplica dentro del conocimiento actual.

Explosivos desensibilizados: No Aplica. Mezcla no explosiva.

9.2.2. Otras características de seguridad

No Aplica.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad.

10.1. Reactividad

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

10.2. Estabilidad química

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

Se debe evitar que entre contacto con materiales incompatibles.

El cemento húmedo es alcalino e incompatible con ácidos, sales de amonio, aluminio u otros

metales no nobles. El cemento se disuelve en ácido fluorhídrico produciendo gas corrosivo de tetrafluoruro de silicio. El cemento reacciona con agua formando silicatos e hidróxido de calcio. Los silicatos en el cemento reaccionan con potentes agentes oxidantes como el flúor; trifluoruro de boro; trifluoruro de cloro; trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Los cementos no provocan reacciones peligrosas.

10.4. Condiciones que deben evitarse

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

10.5. Materiales incompatibles

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

10.6. Productos de descomposición peligrosos

El cemento no se descompone en productos peligrosos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Clase de peligro	Cat.	Efecto	Referencia
Toxicidad cutánea aguda	-	Parámetros del ensayo: conejo, 24 horas de contacto, 2.000 mg/kg peso corporal - no letal. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(2)
Toxicidad aguda por inhalación	-	No se ha observado toxicidad aguda por inhalación. De acuerdo a los datos disponibles noreúne los criterios para su clasificación.	(9)
Toxicidad oral aguda	-	De acuerdo a los estudios realizados con el polvo del horno de clínker no hay indicio de toxicidad oral. El polvo del horno de clínker contiene clínker de cemento Portland en cantidades que pueden variar. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	Estudio bibliográfico
Corrosión o Irritación cutánea	2	El cemento en contacto con la piel húmeda, sin protección adecuada, puede provocar engrosamiento cutáneo, agrietamiento o fisuras en la piel. El contacto prolongado en combinación con abrasión puede producir quemaduras graves. Algunos individuos expuestos a polvo de cemento húmedo pueden desarrollar eczema, causado por el elevado pH, que induce una dermatitis irritante de contacto después de un contacto prolongado.	(2) Experiencia en humanos
Lesiones oculares graves o irritación ocular	1	El clínker de cemento Portland provocó diferentes efectos en la córnea y el índice de irritación calculado fue de 128. Los cementos contienen cantidades variables de clínker de cemento Portland, cenizas volantes, escorias de alto horno, yeso. Puzolanas naturales, esquistos calcinados, humos de sílice y caliza. El contacto directo con polvo de cemento puede provocar daños en la córnea por estrésmecánico, irritación e inflamación inmediata o retardada. El contacto directo con grandes cantidades de polco cemento seco o salpicaduras de cementohúmedo puede producir queratopatías de diferente consideración que pueden ir desde irritaciones moderadas (por ejemplo, conjuntivitis o blefaritis) a quemaduras químicas y ceguera.	(10), (11)
Sensibilización cutánea	-	Algunos individuos expuestos a polvo de Clinker húmedo de cemento Portland pueden desarrollar eczema, causado bien porque el elevado pH induzca una dermatitis de contacto o bien por una reacción inmunológica frente al Cr(VI) soluble que provoque una dermatitis alérgica de contacto. La respuesta puede aparecer de varias formas que van desde una leve erupción a una dermatitis severa y es una combinación de los dos mecanismos arriba mencionados. Si el cemento contiene agente reductor de Cr(VI) soluble, en tanto en cuanto el periodo de eficacia de reducción de los cromatos no se exceda, no se espera que se produzca efecto sensibilizante [Referencia (3)]. Por ello, y de acuerdo con la consulta publicada por ECHA, no se considera procedente su clasificación.	(3), (4), (17), (18)
Sensibilización respiratoria	-	No existen indicios de que provoque sensibilización del aparato respiratorio. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(1)
Mutagenicidad en células germinales	-	No existen indicios. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(12), (13)

Clase de peligro	Cat.	Efecto	Referencia
Carcinogenicidad	-	No se ha establecido ninguna relación causal entre la exposición al cemento Portland y el desarrollo de cáncer. Los datos epidemiológicos presentes en la bibliografía no apoyan la consideración del cemento como sospechoso de ser carcinogénico en humanos. El cemento Portland es clasificable como carcinogénico en humanos (de acuerdo con la ACIGH A4 Agentes de los que preocupa que puedan ser carcinogénicos en humanos pero que no se puede concluir que lo sean por ausencia de datos que lo corroboren. Los ensayos in vitro y en animales no aportan indicios suficientes para clasificar el agente en relación con carcinogenicidad en algunas de las otras categorías). De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(1), (14)
Toxicidad para la reproducción	-	De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	No hay evidencia por experiencia en humanos
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única	3	El polvo de cemento puede provocar irritación de la garganta y el tracto respiratorio. Exposiciones a concentraciones superiores a los valores límite de exposición pueden producir tos, estornudos y sensación de ahogo. En general, el histórico de datos indica que la exposición en el lugar de trabajo a polvo de cemento produce un déficit en la función respiratoria. No obstante, actualmente se carece de suficientes datos para establecer una relación dosis-respuesta para estos efectos.	(1)
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposiciones repetidas	-	La exposición a largo plazo a polvo respirable de cemento por encima de los valores límite de exposición puede producir tos, sensación de ahogo y cambios crónicos obstructivos en el tracto respiratorio. No se han observado efectos crónicos a bajas concentraciones. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(15)
Peligro por aspiración	-	No aplicable debido a que los cementos no se usan en aerosol.	

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

Agravamiento de enfermedades previas por exposición.

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

11.2. Información sobre otros peligros

11.2.1. Propiedades de alteración endocrina

Este producto no tiene propiedades de alteración endocrina.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

El producto no es peligroso para el medio ambiente. Ensayos de ecotoxicidad de cemento con Daphnia magna [Referencia (5)] y Selenastrum coli [Referencia (6)] han demostrado un mínimo impacto toxicológico, por lo que no se han podido determinar valores de LC50 y EC50 [Referencia (7)]. No hay indicación sobre toxicidad de la fase sedimentaria [Referencia (8)].

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

12.2. Persistencia y degradabilidad

No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo de toxicidad.

12.3. Potencial de bioacumulación

No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo de toxicidad.

12.4. Movilidad en el suelo

No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo de toxicidad.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo de toxicidad.

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Este producto no tiene propiedades de alteración endocrina.

12.7. Otros efectos adversos

No relevante.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

No verter cemento ni en desagües ni en aguas superficiales.

Producto – cemento cuyo reductor de cromo (VI) ha superado periodo de eficacia

Código LER: 10 13 99 (residuos no especificados en otra categoría).

Cuando se demuestre que contenga más de un 0,0002% de Cr(VI) soluble no debe ser utilizado o vendido excepto para su uso en proceso cerrados y totalmente automatizados, o debe reciclarse o eliminarse de acuerdo a la legislación local o volver a ser tratado con agente reductor.

Producto – restos no utilizados o derrames de material seco

Código LER: 10 13 06 (partículas y polvo).

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

Producto – material húmedo

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

Producto – cemento fraguado tras adición de agua

Código LER: 10 13 14 (Residuos de la fabricación de cemento - residuos de hormigón y lodos de hormigón) o 17 01 01 (Residuos de la construcción y demolición - hormigón).

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

Residuos de envase

Código LER: 15 01 01 (residuos de envases de papel y cartón).

Gestionar los residuos de envase completamente vacíos y de acuerdo a la legislación local.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

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

No es necesario adoptar ninguna precaución especial aparte de las mencionadas en la sección 8 Controles de exposición/Protección Individual.

14.1. Número ONU

No relevante.

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

No relevante.

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

No relevante.

14.4. Grupo de embalaje

No relevante.

14.5. Peligros para el medio ambiente

No relevante.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

No relevante.

14.7. Transporte a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

No relevante.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

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

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

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

Información reglamentaria estatal

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

Información conforme al artículo 41 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

En cumplimiento del artículo 41 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, "Obligaciones de fabricantes, importadores y suministradores", se informa que el producto puede contener trazas o impurezas de sílice cristalina (fracción fina), así como trazas (impurezas) de cromo hexavalente y níquel.

Los posibles contenidos de estas sustancias son inferiores a los requisitos para la clasificación de este producto, de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1272/2008 y para la información necesaria de la sección 3 de esta Ficha de Datos de Seguridad, de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1907/2006.

Los trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo, así como las sustancias cromo hexavalente y níquel, están recogidos en distintos apartados de la Directiva 2004/37/CE, modificada por la Directiva (UE) 2017/2398, y consecuentemente, quedarán recogidos en el Real Decreto 665/1997. Por tal motivo, en su caso, deberán adoptarse las oportunas medidas preventivas.

15.2. Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado ninguna evaluación de seguridad química.

SECCIÓN 16: Otra información

16.1. Control de cambios

En esta versión 5.1 es sólo una revisión editorial de la Versión 5 (01/09/2025), y tiene como único objeto incorporar a la tabla 2 el tipo de cemento CEM II/A-L 52,5 R.

16.2. Usos identificados y descriptores y categorías de uso

La siguiente tabla ofrece un resumen de todos los usos pertinentes identificados para el cemento o las mezclas que lo contienen (conglomerantes hidráulicos) Todos los usos se han agrupado en estos usos identificados debido a las condiciones específicas de exposición para la salud humana y el medio ambiente.

Para cada uno de los usos se han planteado una serie de medidas de gestión de riesgos o controles localizados (ver sección 8) que necesitan ser puestos en práctica por el usuario de cemento o las mezclas que lo contienen (conglomerantes hidráulicos) para alcanzar un nivel de exposición aceptable.

Categoría de proceso (PROC)	Usos identificados Descripción del uso	Fabricación / Formulación de	Uso industrial / profesional de
		materiales de edificación y construcción	
2	Uso en proceso continuo y cerrado con esporádicas exposiciones controladas.	X	X
3	Uso en proceso cerrado por lotes/ dosificación	X	X
5	Mezcla mediante procesos de dosificación para formular preparados o artículos	X	X
7	Pulverización industrial		X
8a	Transferencia de sustancias o preparados desde/a buques/grandes contenedores a instalaciones no dedicadas/no específicas		X
8b	Transferencia de sustancias o preparados desde/a buques/grandes contenedores a instalaciones dedicadas/específicas	X	X
9	Transferencia de sustancias o preparados a contenedores más pequeños	X	X
10	Aplicación a rodillo o cepillado		X
11	Pulverización no industrial		X
13	Tratamiento de artículos por inmersión y vertido		X
14	Producción de preparados o artículos mediante “tabletting”, extrusión-compresión, peletización	X	X
19	Mezcla manual con contacto estrecho siempre y cuando se disponga de EPI		X
22	Operaciones de procesado de minerales/metales, potencialmente cerradas, a elevadas temperaturas. Contexto industrial		X
26	Manejo de sustancias inorgánicas sólidas a temperatura ambiente.	X	X

16.3. Abreviaturas y acrónimos

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.
FFP	Mascarilla autofiltrante para partículas (desechable).
HEPA	Filtro de aire de alta eficiencia para partículas.
IATA	Asociación internacional de transporte aéreo.
IMDG	Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.
LC50	Concentración letal de un compuesto en aire o agua que mata al 50% de los organismos estudiados en condiciones específicas.
LER	Lista europea de residuos.
EC50	Concentración, calculada estadísticamente, que se espera produzca un efecto no-letal definido en el 50% de una población de organismos en unas condiciones determinadas.
EM	Estado Miembro.
MEASE	Herramienta para la estimación de exposiciones a metales y compuestos inorgánicos.
EBRC	Consulting GmbH for Eurometaux, http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php
PBT	Persistente, bioacumulable y tóxica.
PNEC	Concentración Prevista sin Efectos.
PROC	Categoría de proceso.
R20	Nocivo por inhalación.
R37/38	Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.
R41	Riesgos de lesiones oculares muy graves.
R43	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
R48	Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada.
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.

16.4. Referencias

(1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006.Available from: http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf.

(2) Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184- 189 (1999).

(3) European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr(VI) in cement (European Commission, 2002).
http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf.

(4) Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr(VI) in cement, NIOH, Page 11, 2003.

(5) U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).

(6) U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993). and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).

(7) Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.

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

(9) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, July 2010 – unaudited draftapproved

(10) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010

(11) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010

(12) Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9): 1548-58

(13) Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008

(14) Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008

(15) 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.
https://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php

(17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

16.5. Formación

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

16.6. Otra información

No aplica.

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

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

16.8. Aviso legal / Nota aclaratoria / descargo de responsabilidad

La información suministrada en esta ficha refleja los conocimientos disponibles en la actualidad y confiando queel producto se usa bajo las condiciones establecidas y de acuerdo a las indicaciones que aparecen en el envaseo 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.

Anexo: Tablas adicionales con controles técnicos apropiados y medidas de protección individual de la sección 8.2

1. DNEL inhalación de 1 mg/m^3

8.2.1. Controles técnicos apropiados

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

** PROC son usos identificados y definidos en la sección 16.2.*

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

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

** PROC son usos identificados y definidos en la sección 16.2.*

2. DNEL inhalación de 5 mg/m³

8.2.1. Controles técnicos apropiados

Escenario de Exposición	PROC*	Exposición	Controles localizados	Eficiencia
Fabricación industrial/formulación de conglomerantes hidráulicos y materiales deconstrucción	2, 3	La duración no está limitada (hasta 480 minutos/turno, 5 turnos semana)	No se requiere	-
	14, 26		A. No se requiere B. Aspiración localizada	- 78 %
	5, 8b, 9		A. No se requiere B. Aspiración localizada	- 82 %
Usos industriales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		No se requiere	-
	14, 22, 26		A. No se requiere B. Aspiración localizada	- 78 %
	5, 8b, 9		A. Ventilación general B. Aspiración localizada	- 82 %
Usos industriales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales deconstrucción	7		A. No se requiere B. Aspiración localizada	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13,14		No se requiere	-
Usos profesionales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2	La duración no está limitada (hasta 480 minutos/turno, 5 turnos semana)	A. No se requiere B. Ventilación general	- 29 %
	9, 26		A. No se requiere B. Aspiración localizada	- 77 %
	5, 8a, 8b, 14		A. No se requiere B. Aspiración localizada	- 72 %
	19		No son aplicables los controles localizados, sólo se puede llevara cabo el proceso en espacios bien ventilados o al aire libre	-
Usos profesionales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales deconstrucción	11		A. No se requiere B. Aspiración localizada	- 77 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		No se requiere	-

** PROC son usos identificados y definidos en la sección 16.2.*

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

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

** PROC son usos identificados y definidos en la sección 16.2.*