

UNACEM PERÚ S.A.

MSDS – Hoja de Datos de Seguridad del Material

CLINKER CEMENTO PORTLAND

Sección 1: Identificación del producto

Nombre: Clinker de Cemento Portland / Clinker
Sinónimos: Clinker Tipo I, II
Fabricante: UNACEM PERÚ S.A.
Dirección: Av. Atocongo 2440, Villa María del Triunfo – Lima - Perú
Teléfono para informes: (511) 2170200
Teléfono de emergencias: (511) 2170221
Fecha de elaboración / revisión de la MSDS: 09/04/2024
Apariencia: Material sintetizado (Aglomerado), de color gris oscuro, producido mediante calentamiento a temperatura alrededor de 1500°C de una mezcla de Minerales de Cal con contenidos de Hierro y Aluminio, presenta diversas fases mineralógicas y algo de Óxido de Calcio libre: Se comercializa a granel.

Note: Esta MSDS cubre muchos tipos de clinker

Sección 2: Composición / información de ingredientes:

PORTLAND CEMENTO PORTLAND° CAS: 65997-15-1

<u>COMPONENTES</u>	<u>N° CAS</u>	<u>%</u>	<u>CONCENTRACION %</u>
C3S Tricalcium Silicate	12168-85-3	58%	47 to 72%
C2S Dicalcium Silicate	10034-77-2	15%	5 to 30%
C3A Tricalcium Aluminate	12042-78-3	10%	3 to 13%
C4AF Tetra calcium Aluminate	12068-35-8	11%	5 to 15%
Free Calcium Oxide (CaO (I))		<1.6%	

Sección 3: Identificación de los peligros

Una exposición breve al clinker frío no es probable que cause lesiones graves. La exposición prolongada al clinker caliente puede provocar quemaduras graves en los tejidos expuestos. El polvo de clinker de cemento Portland puede causar irritación de la garganta y del tracto respiratorio. Cuando el Clinker de Cemento Portland accidentalmente entra en contacto con el agua o se moja su polvo, genera Hidróxido de Calcio y Silicatos, que es una solución alcalina. Debido a su alta alcalinidad, el clinker de cemento Portland húmedo puede causar irritación de la piel y los ojos; además, debido a su contenido de trazas de Cr, algunas personas pueden desarrollar una reacción alérgica.

Respiradores Personales (Aprobados por NIOSH): Si se excede el límite de exposición, y no hay disponibilidad de controles de ingeniería, se puede usar un respirador para particulado que cubre media cara, (filtros de NIOSH tipo N95 o mejores) sobrepasando, como máximo, diez veces el límite de exposición o la máxima concentración de uso especificada por la agencia reguladora apropiada o por el fabricante del respirador, lo que sea inferior. Si se excede el límite de exposición o la máxima concentración de uso especificada por la agencia reguladora apropiada o por el fabricante del respirador (lo que sea inferior) en 50 veces, se debe usar un respirador para particulado que cubre toda la cara (filtros de NIOSH tipo N100). Si hay presencia de partículas aceitosas (como lubricantes, fluidos de corte, glicerina, etc.), use un filtro de NIOSH tipo R o P. Para emergencias o situaciones en las cuales se desconoce el nivel de exposición, use un respirador abastecido por aire, de presión positiva y que cubra toda la cara.

ADVERTENCIA: Los respiradores purificadores de aire no protegen a los trabajadores en atmósferas



deficientes de oxígeno.

Protección de la Piel: Use guantes y ropa para laboratorio, delantal ó ropa de protección completa.

Protección para los Ojos: Utilice gafas protectoras contra productos químicos. Mantener en el área de trabajo una estación destinada al lavado, remojo y enjuague rápido de los ojos.

Sección 4: Medidas de primeros auxilios

Información general: Sustancia nociva para la salud buscar atención médica y presentar la etiqueta del producto.

- **Inhalación:** trasladar la persona al aire fresco. Puede ser necesario brindar oxigenación y si las molestias y síntomas persisten la recomendación es visitar al médico.
- **Contacto ocular:** Enjuague bien los ojos con agua durante al menos 15 minutos, incluso debajo de los párpados. QUITAR lentes de contacto si se usan. Busque atención médica si persisten las molestias o el dolor.
- **Contacto dérmico:** Quitar/Retirar la ropa contaminada, enjuagar con agua y jabón de PH neutro. Visitar a un médico en caso de erupción o dermatitis.
- **Ingestión:** No induzca el vomito. Si está consciente, haga que la persona beba mucha agua y busque atención médica de inmediato.

Nota: Los trabajadores encargados de brindar primeros auxilios no deben entrar en contacto con el clinker de cemento Portland húmedo ni con los componentes húmedos añadidos.

Sección 5: Medidas en caso de incendio

El clinker no es combustible ni explosivo. El cemento no presenta ningún riesgo relacionado con el incendio; en caso de incendio, utilice medios de extinción apropiados para el fuego circundante.

El clinker de cemento Portland en contacto con el agua puede desprender sustancias alcalinas.

Sección 6: Medidas en caso de vertidos accidentales

Coloque el material derramado en un recipiente.

Utilice métodos de limpieza en seco que no dispersen el polvo en el aire.

Recoger y colocar en un recipiente adecuado para su reutilización o eliminación.

Protéjase, evite la inhalación de Clinker y el contacto con la piel.

Deseche el Clinker húmedo y colóquelo en un recipiente.

Deje que el material se seque o solidifique antes de desecharlo.

No lave el clinker por los sistemas de alcantarillado y drenaje

Método de eliminación de residuos: El clinker se puede reutilizar si no está contaminado o, por el contrario, eliminar el material de desecho según las normas locales. El clinker no es un residuo peligroso.

Sección 7: Almacenamiento – Manipuleo

Mantenga el Clinker seco hasta su uso. Evite el contacto con el agua para evitar el endurecimiento.

El clinker puede acumularse o adherirse a las paredes de un espacio confinado. El clinker puede soltarse, colapsar o caer inesperadamente. Para evitar el entierro o asfixia, no ingrese a un espacio confinado sin las medidas de seguridad

Sección 8: Controles de exposición y protección personal

Los límites de exposición tolerables respecto a sustancias químicas contaminadas están establecidos por DS-015-2005-SA de acuerdo con las normas de exposición en el lugar de trabajo: (WES)

Fracción de inhalación de cemento Portland Wes-Twa: 10 mg/m³

Fracción respirable Wes-Twa: 3 mg/m³

Protección general: No comer ni beber mientras se manipula Clinker para evitar el contacto con la piel o la ingestión. Lavar periódicamente las áreas en contacto con Cemento Portland seco o con Cemento húmedo con jabón PH neutro. Lavar nuevamente al final del trabajo. Si la ropa se satura con concreto húmedo, se debe quitar y reemplazar con ropa limpia y seca.

Protección respiratoria: Use respiradores desechables NIOSH y en áreas mal ventiladas use respirador y filtros SCBA.

Protección de la piel: Utilice guantes de caucho de nitrilo y ropa de manga larga para exposición prolongada o

derrame. Si el cemento Portland entra en contacto con las botas, quítese los calcetines y las botas inmediatamente y lave bien la piel.

Protección de los ojos: Utilice gafas protectoras ajustadas o gafas protectoras en ambientes polvorientos. No utilice lentes de contacto.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Apariencia: Sólido nodular similar a la roca.

Color: Gris

Olor: Ninguno

Presión de vapor: No aplicable

Densidad de vapor: No aplicable

Punto de fusión: No aplicable

Tasa de evaporación: No aplicable

PH en agua: 11 a 13

Punto de ebullición: No aplicable

Punto de congelación: Ninguno, sólido

Viscosidad: Ninguna, Sólida

Solubilidad en agua: Ligeramente (0,1 -1,0%)

Sección 10: Estabilidad y reactividad

Estabilidad: Estable. Mantener seco hasta su uso. Evite el contacto con materiales incompatibles.

Incompatibilidad: El clinker y el cemento son alcalinos y son incompatibles con ácidos, sales de amonio y aluminio metálico. El cemento se disuelve en ácido fluorhídrico, produciendo gas corrosivo de tetrafluoruro de silicio. El cemento reacciona con el agua para formar silicatos e hidróxido de calcio. Los silicatos reaccionan con potentes oxidantes como el flúor, el trifluoruro de boro, el trifluoruro de cloro, el trifluoruro de manganeso y el difluoruro de oxígeno.

Polimerización peligrosa: Ninguna

Descomposición peligrosa: Ninguno.

Sección 11: Información toxicológica

Se desconoce su toxicidad en plantas y animales.

Sección 12: Información ecológica

N.A.

Sección 13: Información sobre desechos

Deseche el material de desecho de acuerdo con las regulaciones locales.

Sección 14: Información sobre transporte

Este producto no está clasificado como material peligroso bajo las regulaciones peruanas, ni dot de USA, NI TDG de Canadá.

Sección 15: Información reglamentaria

La Ley 28256 que regula el transporte de material y residuos peligrosos indica que el Clinker de Cemento Portland no es considerado un material peligroso.

Estado según OSHA/MSHA: OSHA/MSHA: Portland Cement Clinker se considera un químico peligroso y debe ser



parte de cualquier programa de comunicación de peligros.

Estado según ONU (libro naranja): El cemento Portland Clinker no se considera en la lista de materiales peligrosos.

Sección 16: Información adicional

UNACEM PERÚ S.A. considera que la información contenida en este documento es confiable. Sin embargo, UNACEM PERÚ S.A. no ofrece ninguna garantía ni asume ninguna responsabilidad respecto del uso de esta información. Es responsabilidad del usuario investigar y comprender otras fuentes de información pertinentes para cumplir con todas las leyes y procedimientos aplicables en su propio país.