

Ficha de datos de seguridad (FDS)

**Cemento Fuerte Uso General**  
**Tipo MM/C (C-P)-28 RTCR 479-2015**



## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACION DEL FABRICANTE

**Nombre y dirección del fabricante:** Holcim (Costa Rica) S.A.  
Lourdes de Aguacaliente  
Cartago, Costa Rica.

**Nombre comercial:** Cemento Fuerte

**Nombre químico y sinónimos:** Cemento hidráulico de uso general

**Teléfono para información:**  
Ventas: 2205-3000  
Planta de producción: 2550-8000

## 2. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES PELIGROSOS

### Compuestos Principales

<u>Nombre químico</u>	<u>No. De registro de CAS</u>	<u>% en este producto de cemento</u>
Clinker	65997-15-1	45-64
Puzolana (sílice mineral)	14808-60-7	36-55
Carbonato de Calcio	1317-65-3	36-55
Yeso (sulfato de calcio)	13397-24-5	0-5

**Pictogramas de peligro GHS07 (Atención) y GHS05 (Peligro):**



### Indicaciones de peligro:

H315: Provoca irritación cutánea.

H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

H318: Provoca lesiones oculares graves.

H335: Puede irritar las vías respiratorias.

### Consejos de prudencia:

P102: Mantener fuera del alcance de los niños.

P280: Llevar guantes /prendas / gafas / máscara de protección.

P501: Eliminar el contenido/contenedor en un punto de recogida de residuos adecuado.

P305+P351+P338+P310: En caso de contacto con los ojos: aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Llamar inmediatamente 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 posición confortable para respirar. Llamar a un médico en caso de malestar.

### 3. IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS Y EFECTOS POR EXPOSICION

#### VIA PRIMARIA DE ENTRADA

<b>Inhalación:</b>	SI
<b>Piel:</b>	SI
<b>Ingestión:</b>	NO

#### RIESGOS AGUDOS

<b>Contacto ocular:</b>	El contacto directo con el polvo puede causar irritación. El contacto directo con mayores cantidades de material o las rociadas con material húmedo pueden causar efectos que van desde una moderada irritación de los ojos hasta las quemaduras químicas o la ceguera.
<b>Contacto cutáneo:</b>	La exposición al cemento seco puede causar sequedad de la piel, seguida de una leve irritación. El cemento seco que entra en contacto con la piel húmeda o la exposición a la humedad o el cemento húmedo pueden causar efectos cutáneos más severos, incluso engrosamiento, agrietamiento o cuarteo de la piel. Una exposición prolongada puede causar daño cutáneo severo en la forma de quemaduras químicas (cáusticas). Algunas personas presentan una reacción alérgica al exponerse al cemento, posiblemente debido a cantidades residuales de cromo. La reacción puede aparecer de varias formas que van desde un salpullido leve a severas úlceras cutáneas.
<b>Absorción cutánea:</b>	No se considera vía significativa de exposición
<b>Ingestión:</b>	Aún cuando se sabe que pequeñas cantidades de polvo no son dañinas, es posible registrar efectos adversos si se consumen mayores cantidades. El cemento no debe ingerirse.
<b>Inhalación:</b>	El polvo puede irritar la nariz, la garganta, y las vías respiratorias. Puede ocurrir tos, estornudos y falta de aliento después de exponerse más allá de los límites de exposición apropiados.

#### RIESGOS CRÓNICOS

<b>Inhalación:</b>	La exposición crónica al polvo respirable más allá de los límites de exposición permisible puede causar enfermedad pulmonar. La silicosis puede ser el resultado de una exposición excesiva al polvo respirable de sílice durante períodos prolongados. No todas las personas afectadas por la silicosis presentarán síntomas. La silicosis es progresiva y los síntomas pueden aparecer en cualquier momento, incluso después de que ya no exista exposición. Los síntomas pueden incluir falta de aliento, tos, agrandamiento del corazón derecho o insuficiencia cardíaca. Las personas que sufren de silicosis tienen un riesgo mayor de infección tuberculosa pulmonar. El fumar puede agudizar el riesgo de desarrollar trastornos pulmonares, entre ellos enfisema y cáncer del pulmón.
<b>Carcinogenicidad:</b>	El cemento no ha sido identificado como carcinógeno por el NTP (National Toxicology Program de los Estados Unidos de Norteamérica), ni por OSHA ni por la IARC (International Agency for Research on Cancer). No obstante, puede contener cantidades residuales identificadas como carcinógenas por esas organizaciones. La sílice cristalina,

**Cemento Fuerte Uso General**  
**Tipo MM/C (C-P)-28 RTCR 479-2015**

	residual del cemento, está clasificada por IARC como carcinógena por los seres humanos (grupo 1). NTP ha caracterizado la sílice respirable como “de propiedades carcinógenas conocidas para los seres humanos”. La inhalación prolongada o repetida de sílice puede causar cáncer pulmonar.
<b>Señales y síntomas de exposición:</b>	Irritación de los ojos, de la piel del sistema respiratorio.
<b>Enfermedades agravadas generalmente por la exposición:</b>	Inhalar polvo respirable puede agravar enfermedades existentes del sistema respiratorio o disfunciones tales como el enfisema o el asma. La exposición puede agravar dolencias cutáneas u oculares existentes.

#### 4. PRIMEROS AUXILIOS

<b>Ojos:</b>	Con los párpados abiertos, enjuáguese inmediatamente los ojos con mucho agua limpia durante 15 minutos por lo menos. Fuera de enjuagarse, no intente retirar algún material del ojo. Comuníquese con un médico si la irritación persiste o aparece más tarde.
<b>Piel:</b>	Lave la piel con agua fresca y jabón de pH neutro o detergente suave para la piel. Busque tratamiento médico en todo caso de exposición prolongada directa al cemento húmedo, mezclas de cemento, líquidos que emanan del cemento fresco o de exposición prolongada de la piel húmeda al cemento seco.
<b>Ingestión:</b>	No introduzca vómitos. Si la persona está consciente suministre gran cantidad de agua. Busque inmediatamente ayuda médica.
<b>Inhalación:</b>	Saque a la persona a un ambiente de aire fresco. El polvo que se encuentre en la garganta o en las vías nasales debe despejarse espontáneamente. Comuníquese con un médico si la irritación persiste o aparece más tarde.

#### 5. MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

Punto de inflamación	N.A.
Medios de extinción	N.A.
Procedimientos especiales contra incendios	Ninguno
Peligros especiales de incendio y explosión	Ninguno
Límites de inflamabilidad	N.A.
LEL	N.A.
UEL	N.A.

#### 6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME O FUGA

La protección personal y los controles identificados en la sección VII de esta hoja de datos deberán aplicarse según convenga.

**Pasos a tomar en caso de fuga o vertido del material:** Utilice métodos de limpieza en seco que no dispersen polvo en el aire. Evite toda acción que suspenda el polvo en el aire. Evite inhalar el polvo y su contacto con la



**Cemento Fuerte Uso General**  
**Tipo MM/C (C-P)-28 RTCR 479-2015**

piel. Lleve el equipo protector especial adecuado. Raspe el material húmedo y colóquelo en una vasija apropiada. Antes de desecharlo, deje que el material “se seque”.

**Método de eliminación de residuos:** No intente lavar el material desaguándolo en el sumidero. Elimine los materiales de residuo observando estrictamente las leyes y reglamentos aplicables tanto federales como estatales y locales.

**7. PRECAUCIONES DE MANEJO Y ALMACENAMIENTO**

El polvo y sílice respirables pueden surgir durante el proceso, manejo o almacenamiento del producto. Deberán aplicarse, según convenga, tanto la protección personal como los controles identificados en la sección VII de esta hoja de datos.

Mantenga seco el cemento hasta el momento de usarlo.

No maneje ni almacene este material cerca de alimentos, bebidas o artículos de fumar.

**8. CONTROLES A LA EXPOSICION Y EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**

<b>Ventilación:</b>	Opere un sistema adecuado de extracción o ventilación del aire para mantener la exposición a riesgos por debajo de los límites de exposición apropiados
<b>Otros:</b>	Los niveles de polvo y sílice deberán monitorearse regularmente. Los niveles que excedan los límites de exposición apropiados deberán reducirse utilizando todos los controles de ingeniería factibles, incluso (y sin limitación) la ventilación, los recintos de proceso y los puestos encerrados de trabajo para empleados
<b>Protección respiratoria:</b>	Cuando los niveles de polvo o sílice rebasen o tengan probabilidad de rebasar los límites de exposición apropiados, observe los reglamentos de MSHA u OSHA. Según convenga, al usar el equipo de protección respiratoria apropiado.
<b>Protección cutánea:</b>	Deberán usarse prendas protectoras impermeables tales como guantes, ropa y zapatos para evitar el contacto con la piel.
<b>Protección ocular:</b>	Como mínimo, es preciso usar gafas protectoras con viseras laterales. Deberán usarse gafas contra el polvo cuando haya o se prevean condiciones de polvo excesivo (visible). No usar lentes de contacto cuando se trabaje en este material.
<b>Higiene:</b>	Lávese periódicamente la piel expuesta con un jabón de pH neutro. Lávese nuevamente antes de comer, beber, fumar o ir al servicio. Lave su ropa de trabajo después de cada uso. Si la ropa se satura de material húmedo, es preciso quitarla y ponerse una muda de ropa limpia y seca.

**9. CARACTERISTICAS FISICO Y QUIMICAS**

Punto de ebullición	N.A.
Peso específico	2.90 – 3.10
Punto de fusión	>1000°C
Presión de vapor	N.A.
Velocidad de evaporación	N.A.
Solubilidad en agua	Ligeramente soluble (0.1 a 1.0%)
pH (en agua)	12 a 13
Apariencia y olor	Sólido, polvo gris, inodoro

**Cemento Fuerte Uso General**  
**Tipo MM/C (C-P)-28 RTCR 479-2015**

**10. DATOS DE REACTIVIDAD**

<b>Estabilidad:</b>	Estable. Evite el contacto involuntario con el agua y materiales incompatibles.
<b>Incompatibilidad:</b>	El cemento es alcalino. Es incompatible con ácidos, sales amoniacales y aluminio
<b>Descomposición o subproductos peligrosos:</b>	No ocurren de manera espontánea. Si se añade agua al producto, éste se hidrata y produce hidróxidos de calcio (cáustico). El manejo del material seco puede crear polvo respirable.
<b>Polimerización peligrosa:</b>	No ocurre. No hay circunstancias a evitar.

**11. INFORMACION SOBRE TOXICOLOGIA**

**LIMITES DE EXPOSICIÓN A RIESGOS:**

Salvo indicación en contrario, los límites se expresan en forma de concentración promedio cronoponderada para un turno de trabajo de 8 horas en una semana laboral de 40 horas. Los límites aplicables a la cristobalita y tridimita (otras formas de sílice cristalina) representan la mitad de los límites aplicables al cuarzo.

<b>Clinker:</b>	OSHA PEL (fracción respirable) 5 mg/m <sup>3</sup> , (polvo total) 15 mg/m <sup>3</sup> , ACGIH TLV (polvo total) 10 mg/m <sup>3</sup> , NIOSH REL (respirable) 5 mg/m <sup>3</sup> (total) 10 mg/m <sup>3</sup>
<b>Carbonato cálcico:</b>	OSHA PEL (fracción respirable) 5 mg/m <sup>3</sup> , (polvo total) 15 mg/m <sup>3</sup> , ACGIH TLV (polvo total) 10 mg/m <sup>3</sup> , NIOSH REL (respirable) 5 mg/m <sup>3</sup> (total) 10 mg/m <sup>3</sup>
<b>Sílice cristalina SiO<sub>2</sub>:</b>	OSHA PEL (fracción respirable) [10 mg/m <sup>3</sup> ÷ (SiO <sub>2</sub> +2)], (polvo total) [30 mg/m <sup>3</sup> ÷ (SiO <sub>2</sub> +2)], ACGIH TLV (fracción respirable) 0.05 mg/m <sup>3</sup> , NIOSH REL (fracción respirable) 0.05 mg/m <sup>3</sup> .
<b>Yeso (sulfato de calcio):</b>	OSHA PEL (fracción respirable) 5 mg/m <sup>3</sup> , (polvo total) 15 mg/m <sup>3</sup> , ACGIH TLV (polvo total) 10 mg/m <sup>3</sup> .

**12. INFORMACION DE LOS EFECTOS SOBRE LA ECOLOGIA**

Producto estable. Se recomienda la adecuada disposición de los residuos tal como indicado en el apartado 13.

**13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION FINAL DEL PRODUCTO**

Se recomienda cumplir con la regulación nacional aplicable para la disposición de materiales no usados o contaminados, así como sus empaques o contenedores.  
Para más información comunicarse con Servicios Ambientales Geocycle (SAG) S.A. al teléfono 2550-8263

**14. INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE**

Este producto debe cumplir con la reglamentación de transporte local correspondiente. Este producto no se encuentra identificado como producto peligroso en la Emergency Response Guidebook 2008, para efectos de

Ficha de datos de seguridad (FDS)

**Cemento Fuerte Uso General**  
**Tipo MM/C (C-P)-28 RTCR 479-2015**



su transporte. Se recomienda que el producto esté debidamente protegido de las condiciones ambientales y sobretodo de las lluvias. No debe transportarse junto a alimentos.

## 15. INFORMACION REGULATORIA

Este producto debe cumplir con la reglamentación local correspondiente.

## 16. OTRA INFORMACION

	<p>NFPA</p>	<p>Protección respiratoria</p> <p>Protección ocular</p> <p>Guantes impermeables</p> <p>Botas impermeables</p>
--	-------------	---

### ABREVIATURAS:

<b>ACGIH TLV:</b>	Valor umbral límite definido por la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygenists de los Estados Unidos de Norteamérica)
<b>mg/m<sup>3</sup>:</b>	Miligramos de sustancia por metro cúbico de aire
<b>NIOSH REL:</b>	Límite de exposición recomendado por el NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health de los Estados Unidos de Norteamérica), expresado en forma de concentración promedio crono ponderada para un día laboral de 8 horas en una semana laboral de 40 horas.
<b>OSHA PEL:</b>	Límite de exposición definido por la OSHA (agencia federal Occupational Safety and Health Administration de los Estados Unidos de Norteamérica)

**AVISO:** De conformidad con los datos de investigación disponibles, Holcim (Costa Rica) S.A. cree exacta la información contenida en esta Hoja de Datos sobre la Seguridad del Material. Los procedimientos sugeridos están basados en datos y experiencias disponibles a la fecha de preparación de esta hoja de datos. Las sugerencias no deberán confundirse con, ni observarse violando, disposiciones aplicables: leyes, reglamentos, normas o requisitos de seguros. El hecho de que Holcim (Costa Rica) S.A. haya preparado voluntariamente esta hoja de datos sobre la seguridad del material no deberá interpretarse, de ninguna manera, como un acto de consentimiento a quedar sujeta a la competencia de entidades gubernamentales. La información aquí disponible es pública, sin embargo queda sujeta a cambios y modificaciones sin previo aviso.