



BF CASTABLE, HS CAST, 1300 LI CAST, FINE CAST, 1400 CAST, EXTRA HS, MIDCAST, 85 CAST, INSULBOND, GROUTING MIX 5334, 1350 GP, 1500 GP, 1600 GP

NÚMERO MSDS

S-DC2-1-EURO

FECHA DE LA PRIMERA EDICIÓN

07/04

FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN : 07/2005

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Los productos antes mencionados son hormigones refractarios moldeables densos.

USO DEL PRODUCTO

Estos productos son refractarios monolíticos usados en aplicaciones de revestimiento de hornos industriales, procesos a elevadas temperaturas, hornos y fusión de metales.

IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

FRANCIA

THERMAL CERAMICS
Department HSE
Route de Lauterbourg - B.P. 148
F-67163 WISSEMBOURG Cedex
Tel.: +33 (0)3 88 54 95 50
Fax: +33 (0)3 88 54 29 20

ESPAÑA

THERMAL CERAMICS ESPAÑA SL.
Avenida Hermanos Bou, 205
ES-12100 CASTELLÓN
Tel. : +34 964 23 25 52
Fax : +34 964 23 88 05

2. COMPOSICIÓN /INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

DESCRIPCIÓN

Estos productos son hormigones refractarios moldeables densos que endurecen con el agua.

COMPOSICIÓN

COMPONENTE	%	EINECS NUMERO	SIMBOLO	FRASES R
Aluminosilicato	60-80	N.A.	N.A.	N.A.
Cemento	>20	266-045-5 y 234-931-0	N.A.	N.A.
Arcilla	<10	310-127-6	N.A.	N.A.
Aditivos de puesta en marcha	<0.5	N.A.	N.A.	N.A.

Ninguno de los componentes es radioactivo según los términos de la Directiva europea Euratom 96/29.

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

EFFECTOS IRRITANTES

La exposición al producto puede provocar irritación mecánica leve de la piel, los ojos y las vías respiratorias superiores. Estos efectos suelen ser temporales.

Cuando se mezclan con agua, producen un aumento del pH. Mezcla alcalina que puede ser irritante para la piel y causar lesiones en los ojos.

La existencia de enfermedades respiratorias y de la piel previas, incluidas el asma, la enfermedad pulmonar crónica y la dermatitis, puede agravarse por la exposición al producto.

EFFECTOS CRÓNICOS SOBRE LA SALUD RESPIRATORIA

Estos productos pueden contener cantidades mínimas de sílice cristalina. La inhalación prolongada o repetida de polvo de sílice cristalina respirable puede provocar una lesión pulmonar demorada (silicosis). La IARC (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer) afirma que hay "pruebas suficientes en seres humanos de carcinogénesis por inhalación de sílice cristalina en forma de cuarzo o cristobalita en puestos de trabajo para clasificar la sílice cristalina como producto carcinógeno para los seres humanos (Grupo 1)" (Monografía V 68). Sin embargo, conviene destacar que al realizar la evaluación global del Grupo de trabajo no se detectó la carcinogénesis para los seres humanos en todas las circunstancias industriales estudiadas.

4. PRIMEROS AUXILIOS

PIEL:

En caso de irritación de la piel, enjuague las zonas afectadas con agua y lávese suavemente. No restriegue ni arañe la piel expuesta.

OJOS:

En caso de contacto con los ojos lávese abundantemente con agua; tenga a mano un colirio. No se frote los ojos.

NARIZ Y GARGANTA:

Si sufren irritación, la persona afectada debe trasladarse a una zona libre de polvo, beber agua y sonarse.

En caso de síntomas persistentes, acudir al médico.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Productos no combustibles.

Los materiales de embalaje y de protección pueden ser combustibles.

Utilice los medios de extinción adecuados para los combustibles de la zona circundante.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

PROTECCIÓN PERSONAL

Proporcione a los trabajadores el equipo de protección apropiado hasta que se haya normalizado la situación (véase el apartado 8). Evite la ulterior dispersión del polvo, por ejemplo humedeciendo los materiales.

MÉTODOS DE LIMPIEZA

Use un aspirador equipado con un filtro de elevada eficacia (HEPA). Si se barre, asegúrese que la zona ha sido previamente humedecida. Si se barre, asegúrese que la zona ha sido previamente humedecida.

PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

No deje que se lo lleve el viento.

No arrastre el vertido con agua hasta el desagüe e impida que se incorpore a los cursos de agua naturales.

Consulte el apartado 13 para la eliminación de residuos.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

TÉCNICAS PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE POLVO DURANTE LA MANIPULACIÓN

La manipulación del producto puede ser una fuente de emisión de polvo. El proceso o procesos deberá(n) diseñarse para limitar el número de manipulaciones. Siempre que sea posible, la manipulación deberá llevarse a cabo en un lugar ventilado provisto de campana de aspiración. Los procedimientos rutinarios de limpieza doméstica reducirán la dispersión del polvo.

ALMACENAMIENTO

Guárdelo en su envase original en una zona seca. Evite daños en el envoltorio. Material suministrado en sacos de papel de varias hojas o en "big bags" (sacones).

APLICACIONES ESPECÍFICAS

Por favor, consulte a su distribuidor local de Thermal Ceramics o la página Web de ECFIA (www.ecfia.org).

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

NORMAS DE HIGIENE Y LÍMITES DE EXPOSICIÓN

Las normas de higiene industrial y los límites de exposición en el trabajo pueden variar según los países y las jurisdicciones. Compruebe qué niveles de exposición se aplican a su instalación. Si no existieran directivas sobre regulación de polvo y otras normas, un experto en medio ambiente industrial puede ayudarle con una evaluación específica del lugar de trabajo incluyendo recomendaciones para la protección respiratoria. A continuación se dan ejemplos de límites de exposición (en enero de 2003) de polvo respirable:

PAÍS	LÍMITE DE EXPOSICIÓN				FUENTE
	Polvo respirable	Sílice cristalina	Cuarzo	Cristobalita	
Alemania	3 mg/m ³ o 6 mg/m ³		0.15 mg/m ³	0.15 mg/m ³	TRGS 900
Francia	5 mg/m ³		0.10 mg/m ³	0.05 mg/m ³	Décret 97-331 du 10 avril 1997
Reino Unido	4 mg/m ³	0.30 mg/m ³			HSE – EH40

* Promedio ponderado de tiempo, medido en 8 horas, de concentraciones gravimétricas en forma de polvo respirable.

CONTROLES DE INGENIERÍA

Revise sus aplicaciones para identificar las fuentes potenciales de exposición al polvo. Si es necesario, lleve un equipo personal de control de aire. Utilice medios técnicos y/o de organización para cumplir la reglamentación.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Protección de la piel

Se recomienda el uso de guantes y ropa de trabajo.

Límpiese la ropa sucia antes de quitársela (por ej. mediante aspiración al vacío y no con aire comprimido).

Protección de los ojos:

Si es necesario, use gafas o lentes de seguridad con protecciones laterales.

Protección respiratoria:

Para concentraciones de polvo inferiores al límite de exposición no es necesario el uso de equipos de protección respiratoria (EPR), pero pueden usarse máscaras FFP2 si se desea.

Para operaciones de corta duración en las que no se supere más de diez veces el valor límite utilice máscaras FFP2.

En caso de concentraciones más elevadas o desconocidas, póngase en contacto con su empresa y/o proveedor local de Thermal Ceramics para pedirle consejo.

INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Se debe adiestrar a los trabajadores para que sigan buenas prácticas de trabajo e informarles de las reglamentaciones locales vigentes.

CONTROLES DE EXPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL

Consulte las normas medioambientales permitidas vigentes en el ámbito local, nacional y europeo para el aire, el agua y el suelo. *Consulte el apartado 13 para la eliminación de residuos.*

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

ASPECTO	Mezcla de áridos y polvos finos de color blanco a marrón oscuro	PUNTO DE FUSIÓN	> 1250°C
DENSIDAD RELATIVA	1.65-2.50 T/m ³	pH (Cuando se añade con agua)	8-12
SOLUBILIDAD	< 1 %		

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

SITUACIONES O MATERIALES QUE DEBEN EVITARSE

El calentamiento cuidadoso del producto es esencial para impedir la pérdida rápida del agua combinada químicamente (véase el apartado 16).

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN

El uso continuo de estos productos a temperaturas superiores a 900 °C puede propiciar la formación de varias fases cristalinas. Para más información, consulte los apartados 3 y 11.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Se dispone de la siguiente información toxicológica:

TOXICIDAD AGUDA

Dosis letal 50 % (LD50) / concentración letal 50 % (LC50): N.D.

TOXICIDAD CRÓNICA

Tal como se fabrican, estos productos pueden contener una cantidad mínima de sílice cristalina.

Estudio experimental:

Se ha informado del desarrollo de fibrosis y tumores en animales expuestos a concentraciones muy elevadas de sílice cristalina, artificialmente o por inhalación (Monografías 42 y 68 de la AIIC). La inhalación e instalación intratraqueal de sílice cristalina en ratas provocó el desarrollo de cáncer de pulmón. Sin embargo, estudios realizados con otras especies, como ratones y hámsters, no revelaron la aparición de cáncer de pulmón. La sílice cristalina también provocó fibrosis en varios estudios de inhalación e instalación intratraqueal en ratas y hámsters.

Epidemiología:

La inhalación prolongada o repetida de polvo de sílice cristalina respirable puede provocar una lesión pulmonar demorada (silicosis).

En la evaluación de la sílice cristalina como factor de riesgo de cáncer, la Agencia Internacional para Investigaciones del Cáncer (AIIC) revisó varios estudios de distintas industrias y llegó a la conclusión de que la sílice cristalina originada en el ámbito laboral, inhalada en forma de cuarzo o cristobalita, es carcinógena para los seres humanos (Grupo 1) [Monografía AIIC; Vol. 68; Junio de 1997].

Sin embargo, al llegar a esta conclusión la AIIC afirmó que no podía encontrarse un proceso de carcinogénesis en los seres humanos en todas las industrias revisadas y que el carácter carcinógeno podría depender de características inherentes de la sílice cristalina o de factores externos que afectasen a la actividad biológica (por ej. el consumo de cigarrillos) o a la distribución de sus polimorfos.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Estos productos son materiales inertes que permanecen estables a lo largo del tiempo. No se prevé ningún efecto adverso de este material sobre el medio ambiente.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Por lo general, la eliminación de estos materiales puede realizarse en un vertedero autorizado para tal fin. Por favor, consulte la Lista europea (Decisión N° 2000/532/CE modificada) para identificar el número apropiado de su residuo y asegurarse de que cumple con las reglamentaciones nacionales y/o autonómicas. Debería solicitar el consejo de un experto para tener en cuenta cualquier posible contaminación durante su empleo.

A menos que se humedezca, este residuo suele ser pulverulento, por lo que deberá eliminarse adecuadamente introducido en sacos de plástico o contenedores sellados. En algunos vertederos autorizados los residuos pulverulentos pueden tratarse de modo diferente a fin de asegurar que son procesados rápidamente para evitar que el viento los escampe. Compruebe las reglamentaciones nacionales y/o autonómicas aplicables.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

El producto no está clasificado como peligroso según las regulaciones internacionales de transporte (ADR, RID, IATA, IMDG).
Asegúrese de que el polvo no pueda ser llevado por el viento durante el transporte.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES

Se hará de acuerdo con las distintas directivas europeas teniendo en cuenta las enmiendas y aplicaciones de los Estados miembros:

- Directiva del Consejo 89/391/EEC del 12 de junio de 1989 "relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo" (DOCE (Diario Oficial de la Comunidad Europea) L 183 del 29 de junio de 1989, p.1).
- Directiva del Consejo 98/24/EC del 7 de abril de 1998 "relativa a la protección de los trabajadores de los riesgos relacionados con los productos químicos en el lugar de trabajo" (DOCE L 131 del 5 de mayo del 1998, p. 11).

OTRAS REGULACIONES POSIBLES

Los Estados miembros tienen la responsabilidad de implantar las directivas europeas en sus propias reglamentaciones nacionales en el periodo de tiempo que normalmente se concede en la directiva. Los Estados miembros pueden imponer requisitos aún más restrictivos. Por favor, consulte siempre todas las reglamentaciones nacionales.

16. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

El uso continuo de estos productos, al igual que el de muchos otros refractarios, a temperaturas superiores a 900 °C puede conducir a la formación de cristobalita (un tipo de sílice cristalina). Por favor, consulte los apartados 3 y 11 y la reglamentación nacional sobre la sílice cristalina.

La sílice cristalina puede estar presente en concentraciones superiores al 1 % debido a la variación de la composición de las materias primas.

REFERENCIAS ÚTILES

Información complementaria:

▪ Alemania

Gefahrstoffverordnung; Arbeitsmedizinische Vorsorge.

Berufsgenossenschaftliche Grundsätze: G 1.1 Gesundheitsgefährlicher mineralischer Staub, Teil 1: Silikogener Staub.

▪ Francia

Décret n° 97-331, du 10 avril 1997 relatif à la protection de certains travailleurs exposés à l'inhalation de poussières siliceuses sur leurs lieux de travail.

Arrêté 10 avril 1997 relatif au contrôle de l'exposition des travailleurs exposés aux poussières de silice cristalline.

▪ Reino Unido

COSHH Regulation.

HSE EH 44: Dust: general principles of protection.

HSE EH 59: Crystalline silica guidance note.

MDHS 14/3: Health and Safety Executive (2000): "General methods for the sampling and gravimetric analysis of respirable and total inhalable dust". Methods for the Determination of Hazardous Substances No. 14/3. HMSO, London.

MDHS 51/2: Health and Safety Executive (1988): "Quartz in respirable airborne dusts". Laboratory method using X-ray diffraction (direct method). Methods for the Determination of Hazardous Substances No. 51/2, London.

MDHS 76: Health and Safety Executive (1994): "Cristobalite in respirable airborne dusts". Laboratory method using X-ray diffraction (direct method). Methods for the Determination of Hazardous Substances No. 76, London.

MS (A) 15 - Silica dust and you.

HS (G) 72 - Control of respirable silica dust in heavy clay and refractory processes.

PROCEDIMIENTO DE CALEFACCIÓN RECOMENDADO

Curado de 24 horas, secado al aire de 24 horas mínimo y calentamiento a 110-130 °C durante 6 horas (<300 mm revestimiento) o 24 horas (300-500 mm revestimiento) o hasta que finalice el desprendimiento de vapor. Aumente la temperatura hasta 550/600 °C a 25 °C por hora y manténgala de 6 a 8 horas. Aumente la temperatura hasta alcanzar la de trabajo a una velocidad de 50 °C por hora (< 300 mm de revestimiento) o a 25 °C por hora (300-500 mm de revestimiento). Para revestimientos de más de 500 mm de espesor o instalaciones que superen las 30 toneladas, póngase en contacto con Thermal Ceramics. Esta información es sólo orientativa. Para cada producto, sírvase consultar los programas de puesta en marcha proporcionados por Thermal Ceramics.

MEDIDAS DE PRECAUCIÓN A ADOPTAR DESPUÉS DE SU PUESTA EN SERVICIO Y ANTES DE SU ELIMINACIÓN

Debido a las elevadas concentraciones de polvo que pueden producirse cuando estos productos, después de su utilización, se remueven mecánicamente durante operaciones como las de demolición, recomendamos lo siguiente:

- a) que se tomen medidas de control para reducir las emisiones de polvo, y
- b) que todo el personal que esté directamente involucrado lleve un aparato respirador adecuado para minimizar la exposición y cumplir con los límites locales de regulación.

PÁGINA WEB

Para más información, conecte con:

La página web de Thermal Ceramics: (<http://www.thermalceramics.com/>)

ADVERTENCIA:

La información que aquí se ofrece se basa en datos considerados precisos en la fecha de preparación de esta Hoja de datos de seguridad del material. Sin embargo, a pesar de cumplir con las exigencias legales de seguridad, no se ofrece ninguna garantía o representación, expresa o implícita, en cuanto a la precisión o el carácter exhaustivo de los datos e información sobre seguridad precedentes, ni se concede ninguna autorización expresa o implícita para practicar cualquier patente de invención sin licencia. Además, el vendedor no puede asumir ninguna responsabilidad por cualquier daño o lesión resultante de usos anormales, por incumplimiento de las técnicas recomendadas, o por cualquier peligro inherente a la naturaleza del producto (sin embargo, lo anterior no restringirá la responsabilidad potencial del vendedor por negligencia o incumplimiento de sus estatutos).