



## HOJA DE SEGURIDAD (HDS) (EUROPA)

### SECCION 1. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA Y EL PRODUCTO

**Nombre del Producto(s):** Nutec Fibratec Cemento de Fibra Cerámica 1300 y 1500.  
**Usos Generales:** Este cemento que se endurece por exposición al aire se usa principalmente como superficie refractaria, para pegar módulos de fibra cerámica, mortero para ladrillos refractarios, como aislamiento y protección de superficies metálicas, protección contra la corrosión y abrasión de los aislamientos existentes, adhesivo para pegar papel de fibra cerámica en baños de inmersión en las plantas siderúrgicas, como pegamento para papel y felt en tapas de ollas para el acero y para pegar colchas o tablas entre si para aumentar espesores.

**Compañía:** Nutec Fibratec, S.A. de C.V.  
Carretera Saltillo – Monterrey #100 (Km 62.5)  
66359 Santa Catarina, Nuevo León, México  
Teléfono (MX): +52(81) 8151-4601  
[www.nutecfibratec.com](http://www.nutecfibratec.com)

### SECCION 2. INGREDIENTES Y COMPOSICIÓN

**Descripción:** El CF Cemento 1300 y 1500 es un cemento para fibra cerámica que endurece con la exposición al aire. Una vez seco puede generar polvo.

Componente	%	Número EINECS	Símbolo	Frases R
Aluminosilicato	50 – 70	N.A.	N.A.	N.A.
Sílica Coloidal	20 – 40	231 – 545 – 4	N.A.	N.A.
Agua	< 10	N.A.	N.A.	N.A.
Aglomerante Orgánico	< 5	N.A.	N.A.	N.A.

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

### SECCION 3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

**Efectos 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. La existencia de enfermedades respiratorias y de la piel, puede agravarse por la exposición al producto.

**Efectos 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.

#### **SECCION 4. PRIMEROS AUXILIOS**

**Ojos:** Lávese abundantemente con agua, incluyendo bajo los parpados; tenga a la mano un colirio. No frotar los ojos.

**Piel:** Lave las zonas afectadas con jabón y abundante agua. No frotar la zona expuesta.

**Inhalación:** La persona afectada debe moverse a una zona libre de polvo y sonarse.

**Ingestión:** La persona afectada debe de tomarse de 1 o 2 vasos de leche o agua.

Si persisten los síntomas acudir al medico.

#### **SECCION 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS**

Productos no combustibles. Sin embargo, un aglomerante virgen puede arder y producir gases y/o humos. Los materiales de embalaje y de protección pueden ser combustibles.

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

#### **SECCION 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**

**Protección Personal:** Use lentes de protección, guantes y ropa de protección adecuados.

**Método de Limpieza:** Contenga el derrame, absórbalo con tierra o arena y échelo con una pala a contenedores apropiados.

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

Consulte la sección 13 para la eliminación de residuos.

#### **SECCIÓN 7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO**

##### **TECNICAS PARA LA REDUCCION DEL POLVO EMITIDO DURANTE LA MANIPULACION**

- La manipulación de este producto puede ser una fuente de emisión de polvo.
- Diseñar un proceso que limite el número de manipulaciones.
- Si es posible, realizar la manipulación en un lugar ventilado y/o bajo condiciones controladas (sistema de extracción de polvo).
- Procedimientos rutinarios de mantenimiento y limpieza minimizarán la dispersión del polvo.

##### **ALMACENAMIENTO**

- Almacenamiento en condiciones secas y frescas.
- Evite su almacenamiento a temperaturas inferiores a +5°C (riesgo de solidificación).
- Evite daños en el empaque.
- Se recomienda el uso de bidones y películas de plástico reciclables.

## **SECCION 8. CONTROL DE EXPOSICION Y CONTROL PERSONAL**

**Normas Estándar de Higiene y Límites de Exposición:** La eliminación del material seco después de su uso puede generar polvo respirable. Las normas estándar de higiene industrial y los límites de exposición pueden variar según los países y sus jurisdicciones locales. Compruebe cuales son los límites de exposición que aplican en su país. Si no existen normas reguladoras para el polvo, un experto en medio ambiente industrial puede ayudarle con una evaluación específica del lugar de trabajo incluyendo las recomendaciones para la protección respiratoria.

Ejemplos de límites de exposición de polvo respirable a Enero de 2008:

País	Límite de Exposición				Fuente
	Polvo Respirable	Sílice Cristalina	Cuarzo	Cristobalita	
Francia	5 mg/m <sup>3</sup>		0.1 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3</sup>	Décret 97-331 du 10 avril 1997
Alemania	3 mg/m <sup>3</sup>				TRGS 900
Reino Unido	4 mg/m <sup>3</sup>	0.30 mg/m <sup>3</sup>			HSE – EH40

*Promedio ponderado en 8 horas de las concentraciones de fibras respirables en suspensión en el aire, medido por el método de filtro con membrana convencional.*

**Controles de Ingeniería:** Revise sus aplicaciones para identificar fuertes 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 los ojos: Usar gafas o lentes de seguridad con pantalla lateral.

Protección de la piel: Utilizar manga larga, ropa holgada y guantes. Antes de quitarse la ropa sucia deberá limpiarla para quitar los excesos de fibra (utilizando para este fin un aspirador y no aire comprimido). Deberá procurarse dos taquillas para cada trabajador en un vestuario apropiado con lavabos. La ropa de trabajo de cada operario se lavará por separado; los trabajadores no deberán llevarla a lavar a su casa.

Protección Respiratoria: Cuando la concentración de polvo está por debajo del límite de exposición no es necesario el uso de EPR (equipo de protección respiratoria), si se desea pueden utilizarse máscaras FFP2. Cuando se realizan operaciones de corta duración en las que no se supere más de 10 veces el valor límite utilizar mascarillas FFP2. En caso de tener concentraciones altas o desconocidas contactar a su proveedor para pedir consejo.

**Información y Formación de los Trabajadores:** Debe de capacitar a los trabajadores para que sigan buenas prácticas de trabajo e informales de las reglamentaciones locales vigentes.

**Controles de Exposición Ambientales:** Consulte las normas ambientales vigentes en el ámbito local, nacional y/o Europeas aplicables a su contenido en el aire, el agua y el suelo. Para la eliminación de residuos ver sección 13.

## SECCIÓN 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

<b>Apariencia:</b>	Pasta de color blanco	<b>Punto de ebullición:</b>	No Aplica
<b>Punto de fusión:</b>	>1650 °C	<b>Densidad Relativa (Kg/m<sup>3</sup>):</b>	1700 - 1900
<b>Solubilidad:</b>	No Aplica	<b>Volátiles por volumen:</b>	0
<b>Velocidad de evaporación:</b>	No aplica		

## SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Condiciones y materiales a evitar:** Ninguno

**Productos de descomposición:** En calentamientos por encima de los 900°C en tiempos prolongados, este material amorfo empieza a transformarse en una mezcla de fase cristalina. Para más información ver sección 16.

**Humos:** Durante el primer calentamiento pueden emitirse productos de oxidación del aglomerante orgánico en un intervalo de temperatura comprendido entre 180 y 600°C. Se recomienda ventilar la habitación hasta que hayan desaparecido todos los gases y humos. Evite la exposición a elevadas concentraciones de gas o humo.

## SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Toxicidad Aguda:** Dosis letal 50% (LD50) / concentración letal 50% (LC50): No disponible

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

**Estudio Experimental:** Se ha informado el 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 de 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 la conclusión la AIIC afirmó que no podía encontrarse un proceso de carcinogénesis en los seres humanos en todas las industrias revisadas y que el cáncer carcinógeno podría depender de características inherentes de la sílice cristalina o de factores externos que afectasen a la actividad biológica o a la distribución de sus polimorfos.

## **SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

Estos productos son materiales inertes, por lo que permanecen estables.  
No existe ningún efecto adverso de este material para el medio ambiente.

## **SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES SOBRE 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 estén húmedos, este residuo es normalmente polvoriento, por lo que deben ser adecuadamente colocados en contenedores claros sellados y visiblemente etiquetados para su eliminación. En algunos vertederos autorizados, los materiales polvorientos deben de tratarse de una manera diferente con el fin de asegurar que son procesados rápidamente para evitar su dispersión en el aire. Compruebe las normativas nacionales y/o regionales aplicables.

## **SECCIÓN 14. INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE**

Este producto no es clasificado como peligroso según las normas de transporte internacional más relevantes (ADR, RID, IATA, IMDG). Asegúrese que el polvo no se disperse en el aire mediante la transportación.

ADR: Transporte por carretera, consejo de la Directiva 94/55/EC

IMDG: Regulaciones relativas a transporte marítimo.

RID: Transporte por tren, consejo de la Directiva 94/49/EC

ICAO/IATA: Regulaciones relativas al transporte aéreo.

## **SECCION 15. INFORMACIÓN REGULATORIA**

### **Protección de los trabajadores**

Se realizara de acuerdo con las distintas directivas europeas teniendo en cuenta las correcciones e implementaciones realizadas por los estados miembros:

- Consejo de la Directiva 89/391/EEC del 12 de Junio de 1989 “sobre la aplicación de medidas para alentar mejoras en la seguridad y la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo” (DOCE (Diario Oficial de la Comunidad Europea) L 183 del 29 de Junio 1989, página 1).
- Consejo de la Directiva 98/24/EC del 7 de Abril de 1998 “sobre 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 de 1998, página 11).

### **Otras regulaciones posibles**

Los Estados miembros están encargados de implementar las directivas europeas en sus propias regulaciones nacionales dentro del periodo de tiempo que normalmente especifica la directiva. Los Estados miembros pueden imponer requisitos aun más restrictivos. Por favor, consulte siempre todas las reglamentaciones nacionales.

## **SECCIÓN 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).

Consulte los apartados 3 y 11 y la reglamentación nacional sobre la sílice cristalina.

### **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 N° 14/3. HMSO, London.

MDHS 51/2: Health and Safety Executive (1988): "Quartz is respirable airborne dusts". Laboratory method using X-Ray diffraction (Direct method). Methods for the Determination of Hazardous Substances N° 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.

### **Medidas de Precaución a Adoptar Después de su Puesta en Servicio y Antes de su Eliminación.**

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

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



## REFERENCIAS

- The European Ceramic Fibres Industry Assosiation (ECFIA), <http://www.ecfia.eu>
- Deutschen Verbands der Hersteller und Verarbeiter von Hochtemperaturwolle eV., <http://www.dkfg.de>

## ADVERTENCIA

*La información contenida en este documento esta considerada como correcta 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 da ninguna garantía ni expresa ni implícita en cuanto a la precisión o integridad de los datos y de la información de seguridad, no se autoriza utilizar inventos patentados sin licencia. El vendedor no puede asumir responsabilidad alguna por daños o lesiones provocadas por el uso fuera de lo normal, por incumplimiento de las técnicas recomendadas o por los riesgos inherentes a la naturaleza del producto.*

Revisado por: F. Miranda  
Agosto 2009