

## HOJA DE SEGURIDAD (HDS)

### SECCIÓN I. DATOS GENERALES

<b>Fecha de Elaboración</b> Mayo de 2007	<b>Fecha de Actualización</b> Agosto 2009	
<b>Fabricante:</b>	Nutec Fibratec, S.A. de C.V. Carretera Saltillo-Monterrey No. 100 (km 62.5) 66359 Santa Catarina, N.L., México. Teléfono (MX): +52 (81) 8151-4601 <a href="http://www.nutecfibratec.com">www.nutecfibratec.com</a>	
<b>Teléfono de Emergencias las (24 hrs)</b>	+52 (81) 8151-4601	

### SECCIÓN II. DATOS DE LA SUSTANCIA

<b>Nombre Químico:</b> Fibra vítrea de aluminosilicato.	<b>Nombre Comercial:</b> Mantas(colchoneta), módulos, granel, molida, y tiras correspondientes a LTS, HPS, HTZ, MT
<b>Familia:</b>	Fibra de vidrio de aluminosilicato, FCR (Fibra Cerámica Refractaria)
<b>Nombre:</b>	Nutec Fibratec* Blankets, Modules, Bulk, Chopped, and strips corresponding to LTS, HPS, HTZ, MT
<b>Sinónimos:</b>	RCF, Fibra cerámica, fibra vítrea sintética, man-made vitreous fiber (MMVF), man-made mineral fiber (MMMF)
<b>Datos Relevantes</b>	Aislamiento térmico para alta temperatura <b>NO contiene Asbesto</b>


### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN

Identificación:	Compuestos	% Rango	Número De CAS
	Fibra cerámica refractaria (FCR)		98-100
Fibra cerámica refractaria (FCR) (con zirconia)		98-100	142844-00-6
		NO contiene Asbesto	
<b>No. ONU:</b> ND			
<b>LMPE-PPT :</b> ND	<b>LMPE-CT :</b> ND	<b>LMPE-P :</b> ND	

**Descripción:** Los productos de fibra cerámica se encuentran disponibles: a granel, manta, módulos, molida, formas especiales y placas.

## HOJA DE SEGURIDAD (HDS)

### Clasificación de Grado de Riesgo

Rombo de seguridad	
	<p><b>El rombo en azul</b> (izquierdo) representa el riesgo a la salud. El número representa la peligrosidad, la cual va desde 0 cuando el material es inocuo a 4 cuando es demasiado peligroso para la salud de las personas.</p> <p><b>El rombo en rojo</b> (superior) representa el riesgo de inflamabilidad. Va de 0 cuando no es inflamable a 4 cuando es altamente inflamable.</p> <p><b>El rombo en amarillo</b> (derecho) representa la reactividad. Va de 0 cuando la sustancia es estable a 4 cuando puede detonar casi de forma espontánea.</p> <p><b>El rombo en blanco</b> (inferior) representa cuidados especiales. W (con una línea atravesada) es una sustancia que es reactiva con el agua; ACID es una sustancia ácida; ALK es una sustancia alcalina; OX es una sustancia oxidante; COR es una sustancia corrosiva; o puede contener una letra para identificar el equipo de protección personal de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000</p>

## SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Temperatura de ebullición	NA	Olor	Inodoro
Temperatura de fusión	>3200°F (1760°C)	Velocidad de evaporación	NA
Temperatura de inflamación	NA	Solubilidad en agua	NA
Temperatura de autoignición	NA	Presión de vapor	NA
Densidad	4-16 (lbs/ft3)	Porcentaje de volatilidad	NA
pH	NA	Límites de inflamabilidad o explosividad	
Peso molecular	NA	1) límite superior	NA
Estado físico	Sólido	2) límite inferior	NA
Color	Blanco		

## SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSIÓN

<b>Medios de extinción</b> Usar medios apropiados para extinguir los combustibles en el área de fuego.	Agua; Espuma; CO <sub>2</sub> ; Polvo químico; Otros medios	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Equipo de protección personal</b>  NA (no es combustible)
<b>Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios</b>		Este producto no es combustible.	
<b>Condiciones que conducen a otro riesgo especial</b>		ND	
<b>Productos de la combustión que sean nocivos para la salud</b>		ND	

**HOJA DE SEGURIDAD (HDS)**
**SECCIÓN VI. REACTIVIDAD**

<b>Estabilidad</b>	Estable bajo condiciones normales de uso	
<b>Inestabilidad:</b>	ND	
<b>Incompatibilidad.</b> VI.3 Productos peligrosos de la descomposición.	Produce vapores alcalinos y fuertes ácidos en contacto con ácido hidrofúorhídrico	
VI.4 Polimerización espontánea.	NA	
VI.5 Otras condiciones	ND	

**SECCIÓN VII. RIEGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS**

<b>Riesgos a la salud y primeros auxilios:</b>	
<b>Según la vía de ingreso al organismo:</b>	
a) Ingestión	La ingestión es una vía poco probable de contacto, si se ingieren suficientes cantidades, puede causar alteraciones gastrointestinales, los síntomas incluyen irritación, puede causar náuseas, vómito y dolor abdominal. Buscar atención médica inmediata.
b) Inhalación	La inhalación de las partículas en el aire puede irritar el sistema respiratorio, así como la garganta.
c) Contacto	Puede producir irritación moderada en la piel y en los ojos.
<b>Sustancia química considerada como:</b>	
a) Carcinogénica	Ver apartado XII
b) Mutagénica	Ver apartado XII
c) Teratogénica	Ver apartado XII
<b>Información complementaria:</b>	
a) CL50	ND
b) DL 50	ND
<b>Emergencia y primeros auxilios.</b>	
<b>Medidas precautorias en caso de:</b>	
a) Ingestión	La ingestión es una vía poco probable de contacto, sin embargo si la víctima ingiere producto, proporcionar de 1 a 2 vasos de agua o leche, nunca hay que proporcionar nada a alguien por la boca si éste se encuentra inconsciente. Solo personal calificado determinará si se induce al vómito del paciente o no. Si las partículas fueron aspiradas hasta los pulmones busque ayuda médica inmediatamente.
b) Inhalación	Mueva a la persona a una zona de aire fresco
c) Contacto	<b>Contacto con ojos:</b> enjuague los ojos incluyendo los párpados con grandes cantidades de agua, no frotar los ojos, si la irritación persiste busque ayuda médica. <b>Contacto con la piel:</b> lave la parte afectada con agua y jabón

## HOJA DE SEGURIDAD (HDS)

<b>Otros riesgos o efectos a la salud.</b>	La fibra es un irritante físico de los ojos, el sistema respiratorio y la piel, el polvo generado de éste producto contiene fibra respirable.  El polvo de éste producto puede agravar las condiciones existentes de enfermedades crónicas de pulmón, como bronquitis enfisema y asma.
<b>Antídotos.</b>	NA
<b>Otra información importante para la atención médica primaria.</b>	Ver sección XII

### SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

<b>Procedimiento y precauciones inmediatas.</b>	Evitar crear corrientes de aire. Para eliminar el polvo del área de trabajo mojar la superficie antes de barrer o aspirarla (la aspiradora debe contar con un filtro de alto rendimiento HEPA), se debe evitar limpiar con aire comprimido o barrer en seco.
<b>Método de mitigación</b>	NA

### SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECÍFICA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA

<b>Equipo de protección personal</b>	Use lentes de seguridad, guantes, respirador, ropa de manga larga y protección para la cabeza															
<b>Protección respiratoria</b>	<p>Nutec Fibratec recomienda el uso de respiradores de acuerdo al NIOSH/MSHA para exposiciones con presencia de fibra de 0.5 fibras por centímetro cúbico (0.5 f/cc) en periodos promedio de exposición de 8 horas.</p> <p>En la siguiente tabla se puede determinar el tipo de respirador de acuerdo a las concentraciones de fibra</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Fibra</th> <th style="width: 15%;">Cristobalite</th> <th style="width: 70%;">Tipo de respirador</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 1 f/cc</td> <td>&lt; 0.05 mg/m<sup>3</sup></td> <td>Respirador desechable opcional (ejemplo: 3M 9900)</td> </tr> <tr> <td>1 – 5 f/cc</td> <td>0.05 – 0.5 mg/m<sup>3</sup></td> <td>Equipo de media mascara purificadora de aire con alta eficiencia de filtrado de partículas (ejemplo: 3M 6340)</td> </tr> <tr> <td>5 – 25 f/cc</td> <td>0.5 – 2.5 mg/m<sup>3</sup></td> <td>Equipo de cara completa purificadora de aire con alta eficiencia de filtrado de partículas, con cartuchos ( ejemplo: 3M 7800 con 7255 filtros) o respirador (PAPR) con cartuchos de filtros HEPA</td> </tr> <tr> <td>&gt; 25 f/cc</td> <td>&gt; 2.5 mg/m<sup>3</sup></td> <td>Cualquier respirador operado con presión positiva (ejemplo: 3M 7800) con W9435 manguera y W3196 regulador conectado al suministro de aire limpio.</td> </tr> </tbody> </table>	Fibra	Cristobalite	Tipo de respirador	< 1 f/cc	< 0.05 mg/m <sup>3</sup>	Respirador desechable opcional (ejemplo: 3M 9900)	1 – 5 f/cc	0.05 – 0.5 mg/m <sup>3</sup>	Equipo de media mascara purificadora de aire con alta eficiencia de filtrado de partículas (ejemplo: 3M 6340)	5 – 25 f/cc	0.5 – 2.5 mg/m <sup>3</sup>	Equipo de cara completa purificadora de aire con alta eficiencia de filtrado de partículas, con cartuchos ( ejemplo: 3M 7800 con 7255 filtros) o respirador (PAPR) con cartuchos de filtros HEPA	> 25 f/cc	> 2.5 mg/m <sup>3</sup>	Cualquier respirador operado con presión positiva (ejemplo: 3M 7800) con W9435 manguera y W3196 regulador conectado al suministro de aire limpio.
Fibra	Cristobalite	Tipo de respirador														
< 1 f/cc	< 0.05 mg/m <sup>3</sup>	Respirador desechable opcional (ejemplo: 3M 9900)														
1 – 5 f/cc	0.05 – 0.5 mg/m <sup>3</sup>	Equipo de media mascara purificadora de aire con alta eficiencia de filtrado de partículas (ejemplo: 3M 6340)														
5 – 25 f/cc	0.5 – 2.5 mg/m <sup>3</sup>	Equipo de cara completa purificadora de aire con alta eficiencia de filtrado de partículas, con cartuchos ( ejemplo: 3M 7800 con 7255 filtros) o respirador (PAPR) con cartuchos de filtros HEPA														
> 25 f/cc	> 2.5 mg/m <sup>3</sup>	Cualquier respirador operado con presión positiva (ejemplo: 3M 7800) con W9435 manguera y W3196 regulador conectado al suministro de aire limpio.														

## HOJA DE SEGURIDAD (HDS)

### SECCIÓN X. TRANSPORTACIÓN

<b>Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos</b>	No aplica por no ser un material peligroso de acuerdo al "Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos" actualizado al 28 de noviembre de 2003
<b>NOM-004-SCT2-2000</b>	No aplica por no ser un material peligroso de acuerdo a lo que establece la NOM-004-SCT2-2000
<b>Guía Norteamericana de Respuesta en Casos de Emergencia</b>	No aplica

### SECCIÓN XI. ECOLOGÍA

Estos productos son materiales inertes, que se mantienen estables con el tiempo. No se han observado efectos ecológicos adversos de este material en el medio ambiente.

### SECCIÓN XII. PRECAUCIONES ESPECIALES

#### Controles de ingeniería

Proveer suficiente ventilación, en caso de ser necesario utilizar un colector de polvos.

#### Toxicología

La Agencia Internacional para la investigación del Cáncer (IARC) examinó los datos de carcinogenicidad en fibras vítreas hechas a mano y clasificó a los MMVF como posible generador de cáncer humano (grupo 2B). La clasificación de la Agencia fue basada con suficiente evidencia en experimentos de carcinogenicidad con animales y con insuficiente evidencia de experimentos de carcinogenicidad por fibras en humanos.

Numerosos estudios de los efectos de exposición por la inhalación en ratas y hamsters se han completado recientemente. En vida solo el estudio de inhalación<sup>1,2</sup>, las ratas fueron expuestas a una dosis máxima tolerada de 30 mg/m<sup>3</sup> (aproximadamente 200 fibras /cc) las cuales desarrollaron daño progresivo en pulmones y cáncer de pulmón. En contraste los hamsters expuestos a similares concentraciones desarrollaron fibrosis intestinal y cáncer pleural, pero no cáncer de pulmón

#### Precauciones especiales

El producto que ha estado en servicio alrededor de 1800°F (982°C), puede sufrir una parcial conversión a cristobalita, una forma de sílica cristalina con presencia de partículas respirables en periodos largos de tiempo. La cristobalita es clasificada por la Agencia Internacional para la investigación del Cáncer (IARC) como carcinogénica en el grupo conocido "A".

<sup>1</sup> Mast, R.W., McConnell, E.E., Anderson, R., et al, (1993) Studies on the Chronic Toxicity (Inhalation) of four types of Refractory ceramic Fiber in Male Fisher 344 Rats. Submitted for publication.

<sup>2</sup> Glass, L. E., Mast, R. W., Hesterberg, T. H., et al. Inhalation Oncogenicity of Refractory Ceramic Fiber (RCF) in Rats Final Results. (1992) The Toxicologist.