

**HOJA DE SEGURIDAD (HDS)**
**SECCIÓN I. DATOS GENERALES**

<b>Fecha de Elaboración</b> 15 de Agosto de 2007	<b>Fecha de Actualización</b> Febrero 2014	<b>Número de HDS</b> 06-3/3
<b>Razón Social de quien elabora esta HDS:</b>	Nutec Fibratec, S.A. de C.V.	
<b>Fabricante:</b>	Nutec Fibratec, S.A. de C.V. Jardín de San Jerónimo 225 Colonia San Jerónimo 64640 Monterrey, N.L., México Phone (MX): +52(81) 8151-4646 <a href="http://www.nutec.com">http://www.nutec.com</a>	
<b>Teléfono de Emergencias las (24 hrs)</b>	52 (81) 8151-4646	

**SECCIÓN II. DATOS DE LA SUSTANCIA**

<b>Nombre Químico:</b> NA	<b>Nombre Comercial:</b> MaxMoldeable S y PM	
<b>Familia:</b>	Fibra de vidrio inorgánico amorfo y aglutinantes	
<b>Sinónimos:</b>	ND	
<b>Datos Relevantes</b>	Tiene un uso general como aislamiento para altas temperatura	
	<b>No contiene asbestos</b>	

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN**


	<b>Componente o material</b>	<b>Número CAS</b>	<b>%</b>	<b>Limites de Exposición</b>
<b>Identificación:</b>	Fibra Cerámica Refractaria No contiene asbestos	142844-00-6	30-90	Polvo respirable 5mg/m Polvo total: 10mg/m
	Aluminosilicato	1302-93-8	0-12	Particula molesta OSHA PEL: TWA 15 mg/m <sup>3</sup> , Respirable, 5 mg/m <sup>3</sup>
	Silica coloidal	7631-86-9	5-60	ACGIH TLV: TWA is 10 mg/m <sup>3</sup> total dust; 5 mg/m <sup>3</sup> respirable
	Etilenglicol	203-473-3	0-3	N.A.
	Material Orgánico	N.A.	0-10	N.A.
<b>No. ONU: ND</b>				

## HOJA DE SEGURIDAD (HDS)

**LMPE-PPT : ND**
**LMPE-CT : ND**
**LMPE-P : ND**

Nutec recomienda una exposición límite de 0.5 fibras por centímetro cúbico para respirar la fibra en 8 horas de exposición prolongada. Después de usar la fibra cerámica puede contener sílice cristalina en forma de cristobalita. La concentración de fibra esta determinada por el tiempo peso de muestras de aire recolectadas y analizadas usando el método NIOSH7400.

### Clasificación de Grado de Riesgo

<b>Rombo de seguridad</b>	
	<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

<b>Apariencia</b>	Blanco a gris
<b>Temperatura de fusión</b>	>1590°C
<b>Densidad Relativa</b>	2.5 – 2.7
<b>Olor</b>	Ninguno
<b>pH</b>	N.A.
<b>Punto de ebullición:</b>	N.A.
<b>Propiedades de Oxidación</b>	N.A.
<b>Solubilidad en H2O</b>	Ligera

**HOJA DE SEGURIDAD (HDS)**
**SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSIÓN**

<b>Medios de extinción</b>  Usar extintor adecuados para los combustibles en el área del fuego.	Agua; Espuma; CO <sub>2</sub> ; Polvo químico; Otros medios	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Equipo de protección personal</b>  Los bomberos Deben usar NIOSH aprobada, presión positiva, aparato propio para respirar y equipo completo cuando sea necesario.
<b>Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios</b>		Este producto no es considerado un combustible inflamable, pero algunas llamas pueden ser vistas desde el almidón del componente. Si este producto esta envuelto en un incendio. El producto emitirá humo y gas al exponerse a altas temperaturas.	
<b>Condiciones que conducen a otro riesgo especial</b>		NA	
<b>Productos de la combustión que sean nocivos para la salud</b>		Productos de combustión pueden incluir CO, CO <sub>2</sub> , SO. La exacta composición de los gases dependerá de las condiciones de combustión.	

**SECCIÓN VI. REACTIVIDAD**

<b>Estabilidad</b>	Estable bajo condiciones de uso normal	
<b>Inestabilidad</b>	Ácido hidrofúorico, ácidos fuerte y vapores alcalinos	
<b>Incompatibilidad</b> VI.3 Productos peligrosos de la descomposición	Ninguno	
VI.4 Polimerización espontánea	No ocurrirá	
VI.5 Incompatibilidad química	Ácido hidrofúorico, ácidos fuerte y vapores alcalinos	

**HOJA DE SEGURIDAD (HDS)**
**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	Una poco probable ruta de exposición. Si se ingiere en suficiente cantidad, puede causar alteración gastrointestinal. Los síntomas incluyen irritación, náusea, vómito, y dolor abdominal.
b) inhalación	La inhalación de partículas en el aire puede irritar sistema respiratorio tanto como la garganta.
c) contacto con ojos	La fibra y/o las partículas pueden contribuir al desarrollo de una irritación moderada.
c) contacto con la piel	Lo abrasivo de la fibra puede contribuir al desarrollo de irritación en la piel.
<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) contacto con piel	Lavar el área afectada con jabón y agua.
b) contacto con ojos	Enjuagar los ojos incluyendo los párpados de los mismos con grandes cantidades de agua. Si la irritación persiste busque atención médica.
c) inhalación	Mover las víctimas a tomar aire fresco
c) ingestión	Es poco probable. Si se ingiere en cantidades suficientes y la víctima está consciente darle de 1-2 vasos de agua o leche. Nunca dar por la boca a una persona inconsciente. Dejar la decisión de inducir el vómito a una persona calificada, desde ahí las partículas pueden ser aspiradas hasta los pulmones. Busque atención médica.
<b>Otros riesgos o efectos a la salud.</b>	Ver sección XII
<b>Antídotos.</b>	NA
<b>Otra información importante para la atención médica primaria.</b>	Ver sección XII

## HOJA DE SEGURIDAD (HDS)

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

<b>Procedimiento y precauciones inmediatas.</b>  (Procedimiento para derrame)	Cuidadosamente limpiar y colocar el material dentro de un contenedor cubierto, siendo cuidadoso de evitar que el polvo vuele, usar aspiradora con filtro EPA si esta disponible, sino, usar un supresor de polvo con el trapeador, no usar aire comprimido. Al momento de Limpiar el personal debe utilizar protección respiratoria, guantes y goggles para prevenir irritación por contacto y/o inhalación.
---	--

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

<b>Equipo de protección personal</b>	Guantes, goggles, mascarilla de respiración, prenda de maga larga y casco.															
<b>Protección respiratoria</b>	<p>Nutec Fibratec actualmente recomienda un límite de 0.5 fibra por centímetro cúbico(0.5 f/cc) para respirar fibra cerámica en un tiempo de 8 horas de exposición promedio. Proporcionar a los trabajadores con NIOSH/MSHA respiradores aprobados de acuerdo con los requerimientos de 29 CFR 1910.134 cuando en el aire las concentraciones de fibra respirable y/o la cristobalita excedan los límites recomendados.</p> <p>Las siguientes son recomendaciones de tipos de mascara para respirar para las variaciones de concentraciones de fibra cerámica y/o cristobalite.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Fibra</th> <th style="width: 20%;">Cristobalita</th> <th style="width: 60%;">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>Mascarilla opcional desechable</td> </tr> <tr> <td>1 – 5 f/cc</td> <td>0.05 – 0.5 mg/m<sup>3</sup></td> <td>Media máscara de aire purificante con alta eficiencia de partículas de aire HEPA con cartuchos de filtro</td> </tr> <tr> <td>5 – 25 f/cc</td> <td>0.5 – 2.5 mg/m<sup>3</sup></td> <td>Mascarilla completa con equipo de alta eficiencia en partículas de aire HEPA cin cartuchos de filtro o motor de aire purificado PAPR con HEPA cartuchos de filtro.</td> </tr> <tr> <td>&gt; 25 f/cc</td> <td>&gt; 2.5 mg/m<sup>3</sup></td> <td>Cualquier suministro de aire en el respirador operado en modo de presión positiva.</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Las concentraciones de fibra y cristobalita están determinadas por el tiempo-peso de muestras de aire recolectadas y analizadas usando el método NIOSH 7400 Y 7500 respectivamente. Las exposiciones están expresadas como 8 horas tiempo peso en promedio.</i></p>	Fibra	Cristobalita	Tipo de respirador	< 1 f/cc	< 0.05 mg/m <sup>3</sup>	Mascarilla opcional desechable	1 – 5 f/cc	0.05 – 0.5 mg/m <sup>3</sup>	Media máscara de aire purificante con alta eficiencia de partículas de aire HEPA con cartuchos de filtro	5 – 25 f/cc	0.5 – 2.5 mg/m <sup>3</sup>	Mascarilla completa con equipo de alta eficiencia en partículas de aire HEPA cin cartuchos de filtro o motor de aire purificado PAPR con HEPA cartuchos de filtro.	> 25 f/cc	> 2.5 mg/m <sup>3</sup>	Cualquier suministro de aire en el respirador operado en modo de presión positiva.
Fibra	Cristobalita	Tipo de respirador														
< 1 f/cc	< 0.05 mg/m <sup>3</sup>	Mascarilla opcional desechable														
1 – 5 f/cc	0.05 – 0.5 mg/m <sup>3</sup>	Media máscara de aire purificante con alta eficiencia de partículas de aire HEPA con cartuchos de filtro														
5 – 25 f/cc	0.5 – 2.5 mg/m <sup>3</sup>	Mascarilla completa con equipo de alta eficiencia en partículas de aire HEPA cin cartuchos de filtro o motor de aire purificado PAPR con HEPA cartuchos de filtro.														
> 25 f/cc	> 2.5 mg/m <sup>3</sup>	Cualquier suministro de aire en el respirador operado en modo de presión positiva.														

**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>Recomendación Nutec Fibratec</b>	No esta regulado como material peligroso. No tiene clase de riesgo, no tiene etiqueta o pancarta requerida, ni numero asignado.

**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****Emergencias**

La fibra es un irritante físico de los ojos, piel y sobre todo del aparato respiratorio. El polvo generado de este producto contiene fibra respirable. El producto no tiene riesgo de incendiarse o derramarse.

**Condiciones médicas que pueden ser agravados por contacto:**

El polvo del producto puede agravar enfermedades del pulmón si existen condiciones crónicas, pero no provoca bronquitis, enfisema y asma.

**Órganos que ataca:**

Pulmones, ojos y piel.

**Ruta primaria de entrada:**

Inhalación.

**Efectos agudos:**

Irritación respiratoria, incluyendo irritación de garganta. Irritación e inflamación de ojos cuando hay contacto y de la piel cuando hay contacto prolongado.

**Efectos crónicos:**

La Agencia internacional para la investigación del Cáncer revisó datos de cáncer en hombres de fibras vítreas incluyendo RFC en 1987. Esta agencia clasifico RFC como un posible carcinogénico para humanos. Grupo 2B. Esta clasificación esta basada sobre suficiente evidencia de cáncer en experimentos en animales en ausencia de datos de

## HOJA DE SEGURIDAD (HDS)

cáncer en humanos por RFC. Adicionalmente, clasificó la cristobalita la cual puede ser encontrada después de usar RFC y el cuarzo, el cual puede ser encontrado en niveles bajos de materiales sin refinar conocidos como carcinógenos Grupo 1.

La NTP lista a los poliformes respirables de silica cristalina (cristobalita y cuarzo) entre las sustancias que pueden ser causa de cáncer. A largo plazo la excesiva inhalación de RFC respirable y/o el polvo de las partículas de silica cristalina en el rango respirable, puede contribuir a desarrollar bronquitis reduciendo la capacidad de respirar, y conducir a un incremento en la susceptibilidad de otra enfermedad en el pulmón.

### **Manejo y Almacenamiento**

Estos productos son estables bajo todas las condiciones de almacenamiento. Almacenar en un contenedor en una área seca. Mantener el contenedor cerrado cuando no este en uso. Evitar provocar polvo.

### **Epidemiología:**

Las investigaciones de la industria de la epidemiología de RFC en trabajadores en la producción y vigilantes de empleados clientes usando RFC están en curso. Los resultados preliminares obtenidos de empleado en instalaciones de manufactura son los siguientes:

1. No hay evidencia de alguna fibra en el pulmón enfermo en rayos X.
2. No hay evidencia de alguna enfermedad de pulmón entre estos empleados expuestos a RFV que nunca fumaron.
3. Una tendencia estadística fue observada en la población expuesta entre la duración de la exposición al RFC y en disminución en algunas de sus funciones principales. Estas observaciones son clínicamente insignificantes. En otras palabras, si estas observaciones fueron hechas en un empleado solamente, estos resultados estarían en un rango normal.

### **Toxicología:**

La agencia internacional de Investigación de cáncer IARC revisó la información de cáncer provocada en humanos por las fibras vidriosas incluyendo la fibra cerámica, lana de vidrio y la clasificó como un posible carcinogénico. IARCS 2B

### **Administración del Desperdicio/Disposición**

Este producto no manifiesta las características de un desperdicio peligroso. Es recomendado que este producto deba almacenarse en bolsas o contenedores adecuados y cerrados para prevenir crear alguna pizca en el aire durante su disposición. Este producto es adecuado para un basurero o tiradero. No obstante los escombros generados durante su instalación, mantenerlos o apartarlos ya que pueden ser contaminados por otros materiales. Por tanto, analizar apropiadamente los desperdicios puede ser necesario para determinar el lugar de disposición.

### **Precauciones Especiales**

Cuando el producto ha estado bajo el servicio de 1800°F puede sufrir conversión a cristobalita, una forma de silica cristalina la cual presenta daños a la salud si se inhala en largos periodos de tiempo. La cristobalita esta clasificada por IARC como un conocido carcinogénico grupo A.