



**Ficha de datos de seguridad**

Según (CE) n° 1907/2006 & (CE) n° 1272/2008

Ficha numero 258      Fecha 29 April 1993      Fecha de la ultima revisión 21 February 2022

**1 - Identificación de Producto**

**a - Identificador del producto utilizado en la etiqueta**

**Tradenames:** Cerafelt, Cerafelt CB PR, Kaoset, K-Shield Felt, K-Shield Felt LS, K-Shield Felt AG, Thermoflex Felt

**b - Grupo de productos**

PRODUCTO DE FIBRA CERÁMICA REFRACTARIA

**c - Uso previsto**

Su uso está restringido a "usuarios profesionales" en aplicaciones de aislamiento térmico, escudos térmicos y contención del calor, juntas de estanqueidad y juntas de expansión para temperaturas hasta 1450°C en hornos industriales, hornos domésticos, calderas y otros equipos de proceso, y en aplicaciones aeroespaciales, en automoción y otros usos industriales. Estos productos no están destinados a ser vendidos al público en general.

- Uso primario: Fabricación de fibra (referido a la producción inicial de la fibra y por tanto, no relevante para el usuario intermedio, los usos secundarios y terciarios son relevantes para los usuarios.
- Uso secundario Transformación en artículos y mezclas secas y húmedas
- Uso terciario: Instalación, retirada (industrial y profesional)/Mantenimiento y vida útil (industrial y profesional)

**Limitaciones de uso**

Está prohibido pulverizar el producto para cualquier aplicación.

**d - Fabricante/Proveedor**

<b>Grupo Industrial Morgan SA de CV</b> Blvd. Manuel Avila Camacho No. 460-D Despacho 202, 2 Piso, Col El Conde Nuacalpan, Edo de Mexico CP 53500, Mexico	<b>Morgan Thermal Ceramics</b> Thermal Ceramics Inc. P. O. Box 923; Dept. 300 Augusta, GA 30903-0923 EE.UU.
--	---

**e - Emergency Info**

Para ayuda sobre productos e información de urgencia:

Línea de teléfono 24 horas - 1-800-722-5681

Fax - 706-560-4054

Para ver más MSDS y para confirmar que esta es la MSDS más actual para el producto, visite nuestra página web [www.morganthermalceramics.com](http://www.morganthermalceramics.com) o envíe una solicitud a [MT.NorthAmerica@morganplc.com](mailto:MT.NorthAmerica@morganplc.com)

## 2 - Identificación de Peligros

### a - Clasificación de la sustancia química de conformidad con el párrafo (d) de §1910.1200

El Estándar de Comunicación de Peligros (HSC) 2012 de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos (OSHA) indica que el Grupo 2B de la IARC corresponde a la clasificación de carcinógeno de Categoría 2 del HCS 2012 de la OSHA (ver, por ejemplo, §1910.1200, Apéndice F, Parte D).

### b - Palabra de advertencia, declaraciones de peligro, símbolos y declaraciones de precaución de conformidad con el párrafo (f) de §1910.1200

En virtud del HCS 2012 de la OSHA, la RCF se clasifica como carcinógeno de categoría 2 de GHS.

#### Pictogramas de peligros



#### Avisos

Advertencia

#### Instrucciones de peligros

Se sospecha que provoca cáncer por inhalación.

#### Instrucciones de precaución

No manipular hasta que se hayan leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.  
Utilice protección respiratoria según lo exigido; ver la sección 8 de la Hoja de Datos de Seguridad.  
Si le preocupa la exposición, obtenga asesoramiento médico.  
Almacene de modo que se minimice el polvo transportado por el aire.  
Elimine los desechos de acuerdo con los reglamentos locales, estatales y federales.

#### Información complementaria

Puede provocar irritación mecánica temporal a los ojos, la piel o el tracto respiratorio expuestos.  
Minimice la exposición al polvo transportado por el aire.

#### Generalidades sobre emergencias

##### c - Efectos crónicos

No ha habido aumento de la incidencia de enfermedades respiratorias en los estudios en los que se han examinado trabajadores expuestos laboralmente. En estudios en animales, la exposición de laboratorio a largo plazo a dosis cientos de veces mayores de las exposiciones laborales normales ha producido fibrosis, cáncer de pulmón y mesotelioma en ratas o hámsters. Las fibras empleadas en estos estudios tenían un tamaño especial, para aumentar al máximo la respirabilidad en los roedores.

##### d - Pauta de mezcla

No corresponde.

## 3 - Composición / Información sobre Componentes

#### Composition table

COMPONENTES	NÚMERO DE CAS	% EN PESO
Refractarios, fibras, aluminosilicato	142844-00-6	89 - 98
Fenol, Polímero con formaldehído	9003-35-4	2 - 11
Tetraaborato sódico pentahidratado* (Borax 5 mol)	1330-43-4	1 - 7

\* Sólo en Cerafelt CB PR.

#### b - Composition additional information

(Véase la Sección 8 "Controles de la Exposición / Protección Personal" para directrices sobre exposición)

#### d - Impurezas y aditivos estabilizantes

No corresponde.

## 4 - Primeros Auxilios

### a - Descripción de las medidas necesarias, subdividida de acuerdo a las diferentes vías de exposición; por ejemplo, inhalación, cutánea y el contacto ocular e ingestión

#### Ojos

Si los ojos se irritan, irrigar inmediatamente con grandes cantidades de agua tibia durante al menos 15 minutos. Deben mantenerse los párpados separados del globo ocular para garantizar un enjuague concienzudo. No se frote los ojos.

#### Piel

Si la piel se irrita, quítese la ropa manchada. No restriegue ni arañe la piel expuesta. Lave el área de contacto cuidadosamente con agua y jabón. Puede ser útil emplear una crema o loción de piel después del lavado.

#### Vías respiratorias

Si se desarrolla irritación de las vías respiratorias, lleve a la persona a una zona sin polvo. Véase la Sección 8 para más medidas para reducir o eliminar la exposición.

#### Gastrointestinal

Si se desarrolla irritación de las vías gastrointestinales, lleve a la persona a una zona sin polvo.

### c - Indicación de atención médica inmediata y tratamiento especial, si es necesario

## 5 - Medidas de Lucha contra Incendios

### a - Medios de extinción

Utilice medios de extinción adecuados para el tipo de fuego circundante

### c - Códigos NFPA

Inflamabilidad: 0 Salud: 1 Reactividad: 0 Especial: 0

### b - Peligros inusuales NFPA

Inexistentes

## 6 - Medidas a tomar en caso de vertido accidental

### a - information 1 (paragraph)

Evite la creación de polvo transportado por el aire. Deben usarse métodos de limpieza supresores del polvo, como paños húmedos o aspiración para limpiar el área de trabajo. Si se utiliza aspiradora, el vacío debe ir equipado con un filtro HEPA. No deben usarse aire comprimido o barrido en seco para la limpieza.

### b - information 2 (paragraph)

left blank intentionally

## 7 - Manipulación y Almacenamiento

### a - Manipulación

Manipule la fibra cerámica cuidadosamente. Limite el uso de herramientas eléctricas a menos que se haga conjuntamente con aspiración local. Utilice herramientas de mano siempre que sea posible. Limpie con frecuencia el área de trabajo con un aspirador con filtro HEPA o fregando para reducir al mínimo la acumulación de detritos. No utilice aire comprimido para efectuar la limpieza.

### b - Contenedores vacíos

Guárdelo en su envase original en una zona seca. Mantenga el envase cerrado cuando no lo esté usando.

### Almacenamiento

El empaque del producto puede contener residuos. No reutilizar

## 8 - Medidas de Administración de Riesgos/Controles de Exposición/Protección Personal

### a - Table de límites de exposición/directrices

DIRECTRICES SOBRE EXPOSICIÓN			
COMPONENTE PRINCIPAL	PEL DE LA OSHA	TLV DEL ACGIH	REG DEL FABRICANTE
Refractarios, fibras, aluminosilicato	Ninguno establecido*	0,2 f/cc, 8 h. TWA	0,5 f/cc, 8 h. TWA**
Borax 5Mol	Ninguno establecido	Ninguno establecido	NINGUNO
Fenol, polímero con formaldehído	Véase la nota***	Ninguno establecido	NINGUNO
*Excepto en el estado de California, no hay norma regulatoria específica para RCF en EE.UU.. En general, se aplica la norma de la OSHA "Partículas sin otra regulación (PNOR)" [29 CFR 1910.1000, Subparte Z, Contaminantes del aire] - Polvo total 15 mg/m <sup>3</sup> ; Fracción respirable 5 mg/m <sup>3</sup> . El PEL para RCF en California es 0,2 f/cc, 8-h TWA.			
** La Coalición de Fibras Cerámicas Refractarias (RCFC) ha promovido amplios estudios de toxicología y epidemiología para identificar posibles efectos de salud relacionados con las RCF [véase la Sección 11 para más detalles], ha consultado con expertos familiarizados con la ciencia de las fibras y las partículas, ha realizado una revisión exhaustiva de la bibliografía científica relacionada con las RCF y ha evaluado en más detalle los datos en una evaluación cuantitativa del riesgo de acuerdo con el estado actual de la ciencia. De acuerdo con estos esfuerzos y en ausencia de un PEL de la OSHA, RCFC ha adoptado una directriz de exposición recomendada (REG), medida según el método de la NIOSH 7400 B. El REG de los fabricantes está pensado para promover la salud y la seguridad laborales mediante controles y reducciones de exposición factibles determinadas por amplios esfuerzos de monitorización de higiene industrial acometidos de forma voluntaria y siguiendo un acuerdo con la Agencia de Protección Medioambiental de EE.UU.			
***Este producto podría liberar cantidades traza de fenol, amoníaco y formaldehído durante el calentamiento inicial. Los PEL actuales de la OSHA para el fenol son: 5 ppm (TWA 8H); formaldehído 0,75 ppm (TWA 8H), 2 ppm (STEL); amoníaco: 50 ppm (TWA. 8 h).			
OTROS NIVELES DE EXPOSICIÓN LABORAL (OEL) Los límites de exposición laboral relacionados con las RCF varían internacionalmente. Algunos ejemplos de OEL regulatorios son: Canadá – 0,2 a 1,0 f/cc; Reino Unido – 1,0 f/cc. Algunos ejemplos de OEL no regulatorios son: REG de la RCFC – 0,5 f/cc. Los objetivos y criterios subyacentes en cada una de estas decisiones sobre OEL también varían. La evaluación de los límites de exposición laboral y su aplicabilidad relativa en el lugar de trabajo se realiza mejor, caso por caso, por parte de un especialista en higiene industrial cualificado.			

### b - Controles de ingeniería

Utilice controles de ingeniería factibles, como ventilación de extracción local, recogida de polvo en el punto de generación, estaciones de trabajo con corriente descendente, diseños de herramientas de control de emisiones y equipos de manipulación de materiales diseñado para reducir al mínimo las emisiones de fibras transportadas por el aire.

### c - Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

#### EPI - Piel

Lleve guantes (p. ej., de algodón), elementos para cubrirse la cabeza y ropa de cuerpo entero para prevenir la irritación cutánea. Puede utilizarse ropa lavable o desechable, si fuese posible, no se lleve a casa la ropa de trabajo sin lavar. Si debe llevarse ropa de trabajo manchada a casa, los empleadores deben asegurarse de que los empleados están formados en las mejores prácticas para reducir al mínimo o evitar la exposición al polvo no laboral (p. ej., aspire las ropas antes de dejar el área de trabajo, lave la ropa de trabajo por separado, enjuague la lavadora antes de lavar otra ropa de la casa, etc.).

#### EPI - Ojos

Lleve gafas de seguridad con escudos laterales u otras formas de protección ocular de acuerdo con las normas pertinentes de la OSHA para prevenir la irritación ocular. No se recomienda el uso de lentes de contacto, a menos que se utilicen conjuntamente con protección ocular adecuada. No se toque los ojos con partes del cuerpo o materiales sucios. Si fuese posible, tenga disponibles de forma inmediata instalaciones de lavado de ojos cuando pueda producirse irritación ocular.

#### EPI - Vías respiratorias

Cuando los controles de ingeniería y/o administrativos son insuficientes para mantener las exposiciones en el lugar de trabajo dentro de los 0,5 f/cc REG, se recomienda el uso de protección respiratoria adecuada, de acuerdo con los requisitos de las Normas OSHA 29 CFR 1910.134 y 29 CFR 1926.103. La información siguiente se facilita como ejemplo de protección respiratoria adecuada para las fibras de aluminosilicato. La evaluación de los peligros en el lugar de trabajo y la identificación de protección respiratoria adecuada se realiza mejor, caso por caso, por parte de un especialista en higiene industrial cualificado.

## 9 - Propiedades físicas y químicas

### OLOR Y ASPECTO

b - Olor

Manta con fieltro o humedecida, ligero olor fenólico

c - Umbral de olor

Not applicable

pH

Not applicable

Punto de fusión

No aplicable

PUNTO DE EBULLICIÓN

1760°C (3200°F)

g - Punto de inflamación

No aplicable

h - Velocidad de evaporación

Not applicable

i - Inflamabilidad

Not applicable

j - Inflamabilidad alta/baja o límites de explosividad

Not applicable

PRESIÓN DE VAPOR:

No aplicable

DENSIDAD DE VAPOR (aire = 1)

No aplicable

SOLUBILIDAD EN AGUA (%)

No soluble en agua

DENSIDAD RELATIVA

2.50 - 2.75

o - Coeficiente de reparto: n-Octanol/agua

Not applicable

p - Temperatura de auto ignición

Not applicable

q - Temperatura de descomposición

Not applicable

r - Viscosidad

Not applicable

## 10 - Estabilidad y Reactividad

a - Estabilidad química

Estable en condiciones de uso normal.

b - Condiciones a evitar

Inexistentes

Polimerización peligrosa

No aplicable

d - CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE

Diríjase a los consejos de manipulación y almacenamiento en la Sección 7.

e - MATERIALES INCOMPATIBLES

Ninguna.

f - PRODUCTOS PELIGROSOS RESULTANTES DE LA DESCOMPOSICIÓN

Este producto puede liberar trazas de fenol, amoníaco y formaldehído durante el calentamiento inicial.

## 11 - Información Toxicológica

### Initial statement

#### RESUMEN DE LOS DATOS SOBRE SALUD:

Los estudios epidemiológicos con personas que han trabajado alguna vez en la producción de FCR domésticas no han indicado aumento de la incidencia de enfermedades respiratorias u otros efectos significativos sobre la salud en trabajadores expuestos laboralmente. En estudios en animales, a largo plazo, la exposición por inhalación a dosis altas condujo al desarrollo de enfermedades respiratorias en ratas y hámsters.

#### b - Toxicidad aguda

left blank intentionally

#### c - Epidemiología

La Universidad de Cincinnati está realizando una investigación epidemiológica continuada. Las pruebas obtenidas de empleados en los centros de fabricación de FCR en EE.UU. son las siguientes:

- 1) No hay pruebas de ninguna enfermedad pulmonar fibrótica (fibrosis intersticial) en evaluaciones de radiografías de tórax.
- 2) No hay pruebas de elevación de la incidencia de enfermedades pulmonares entre los empleados en la fabricación de FCR.
- 3) En estudios iniciales, se observó una "tendencia" estadística aparente dentro de la población expuesta entre la duración de la exposición de FCR y algunas medidas de la función pulmonar. Las observaciones fueron clínicamente insignificantes. Si estas observaciones se realizaran en un empleado individual, los resultados deberían interpretarse como dentro del rango respiratorio normal (predicho). Un estudio longitudinal más reciente de los empleados con 5 o más pruebas de función pulmonar refuta las observaciones anteriores, sin encontrar efecto sobre la función pulmonar asociado a la experiencia de producción de FCR. Los datos iniciales (aproximadamente en 1987) parecían indicar un efecto interactivo entre el tabaquismo y la exposición a FCR; datos más recientes, sin embargo, no encontraron efecto interactivo. No obstante, para promover una buena salud, a los empleados de producción de FCR se les sigue recomendando activamente que no fumen.
- 4) Se han observado placas pleurales (engrosamiento a lo largo de la pared torácica) en un pequeño número de empleados de FCR. Algunos estudios parecen mostrar una relación entre la aparición de placas pleurales en las radiografías de tórax y las siguientes variables: (a) años desde la fecha de contratación para producción de FCR; (b) duración del empleo en producción de FCR y (c) exposición acumulada a FCR. Las mejores pruebas hasta la fecha indican que las placas pleurales son un marcador exclusivamente de la exposición. Las placas pleurales no se asocian a afectación pulmonar. Sigue sin conocerse por completo la patogenia de las placas pleurales; sin embargo, el mecanismo parece ser una respuesta inflamatoria causada por las fibras inhaladas.

#### d - Toxicología

##### RCF:

- *Toxicidad aguda: inhalación a corto plazo*

No hay datos disponibles: Se han realizado pruebas a corto plazo para determinar la (bio) solubilidad de las fibras en vez de la toxicidad; se han realizado pruebas de inhalación de dosis repetidas para determinar la toxicidad crónica y carcinogenicidad.

- *Toxicidad aguda: oral*

No hay datos disponibles: Los estudios de dosis repetidas se han realizado mediante sonda. No se encontró ningún efecto.

- *Corrosión/irritación de la piel*

No es un irritante químico de acuerdo con el método de prueba OCDE no. 404.

- *Daño/irritación grave a los ojos*

No es posible obtener información de toxicidad aguda debido a la morfología e inercia química de la sustancia.

- *Sensibilización respiratoria o de la piel*

No hay pruebas de estudios epidemiológicos humanos de algún potencial de sensibilización respiratoria o de la piel.

- *Mutagenicidad/genotoxicidad de células germinales*

Método: Prueba de micronúcleo in vitro

Especie: Hámster (CHO)

Dosis: 1-35 mg/ml

Vías de administración: En suspensión

Resultados: Negativo

- *Carcinogenicidad*

Método: Inhalación, dosis múltiple

Especie: Rata

Dosis: 3 mg/m<sup>3</sup>, 9 mg/m<sup>3</sup> y 16 mg/m<sup>3</sup>

Vías de administración: Inhalación solo por nariz

Resultados: La fibrosis solo alcanzó niveles considerables a 16 y 9 mg/m<sup>3</sup> pero no a 3 mg/m<sup>3</sup>. Ninguna de las incidencias de tumor parenquimal fue superior a los valores de control históricos para esta raza de animal.

Método: Inhalación, dosis única

Especie: Rata

Dosis: 30 mg/m<sup>3</sup>

Vías de administración: Inhalación solo por nariz

Resultados: Las ratas se expusieron a una sola concentración de 200 fibras de WHO/ml de RCF especialmente preparada durante 24 meses. Se observó alta incidencia de neoplasmas pulmonares relacionados con la exposición (adenomas broncoalveolares y carcinomas). Un pequeño número de mesoteliomas se observó en cada uno de los grupos de exposición a fibras (Mast et al 1995a).

Método: Inhalación, dosis única

Especie: Hámster

Dosis: 30 mg/m<sup>3</sup>

Vías de administración: Inhalación solo por nariz

Resultados: Los hámsters se expusieron a una sola concentración de 260 fibras de WHO/ml de RCF especialmente preparada durante 18 meses y se desarrolló fibrosis pulmonar, un número considerable de mesoteliomas pleurales (42/102) pero no tumores pulmonares primarios (McConnell et al 1995).

Método: Inhalación, dosis única

Especie: Rata

Dosis: RCF1: 130 F/ml y 50 mg/m<sup>3</sup> (25% de partículas no fibrosas)

RCF1a: 125 F/ml y 26 mg/m<sup>3</sup> (2% de partículas no fibrosas)

Vías de administración: Inhalación solo por nariz

Resultados: Las ratas se expusieron a RCF1 y RCF1a durante 3 semanas. El objetivo del estudio era comparar la retención pulmonar y los efectos biológicos de RCF1 original con RCF1a. La diferencia principal de estas 2 muestras fue que el contenido de partículas no fibrosas era de respectivamente 25% con respecto a 2%. La observación postratamiento fue de 12 meses. El aclaramiento alveolar fue apenas retardado después de la exposición a RCF1A. Después de la exposición a RCF1, sin embargo, se observó un retardo grave de aclaramiento. (Bellmann et al 2001).

Después de la inyección intraperitoneal de fibras de cerámica en ratas en tres experimentos (Smith et al 1987, Pott et al 1987, Davis et al 1984), se encontraron mesoteliomas en la cavidad abdominal en dos estudios, mientras que el tercer informe (Pott et al 1987) tuvo una histopatología incompleta. Solo se encontraron unos pocos mesoteliomas en la cavidad abdominal de hámsters después de la inyección intraperitoneal en un experimento (Smith et al 1987). Sin embargo, las fibras de cerámica evaluadas eran relativamente grandes de diámetro. Cuando las ratas y los hámsters se expusieron por inyección intraperitoneal, la incidencia del tumor se relacionó con la longitud de la fibra y la dosis (Smith et al 1987, Pott et al 1987, Miller et al 1999, Pott et al 1989). (De la publicación SCOEL (Comité Científico de la UE para los Límites de Exposición Profesional) SCOEL/SUM/165, septiembre de 2011).

- **Toxicidad reproductiva**

Método: Sonda

Especie: Rata

Dosis: 250mg/kg/día

Vías de administración: Oral

Resultados: No se observaron efectos en un estudio de detección de OCDE 421. No hay informes de efectos tóxicos reproductivos de fibras minerales. La exposición a estas fibras es por medio de inhalación y los efectos observados están en el pulmón. El aclaramiento de fibras se hace por medio del intestino y las heces, de modo de que la exposición de los órganos reproductivos es muy poco probable.

- **Exposición única a STOT**

No corresponde

- **Exposición repetida a STOT**

No corresponde

- **Peligro de aspiración**

No corresponde

Ver las siguientes publicaciones de revisión para un resumen y descripción:

La interpretación de estos experimentos en animales es compleja y no hay un acuerdo total entre los científicos a nivel internacional. Un resumen de las pruebas relativas a carcinogenicidad por RCF in vivo puede encontrarse en SCOEL/SUM/165 y en Utell y Maxim 2010.

Otra información

Numerosos estudios indican la relevancia de la biopersistencia como determinante de efectos tóxicos de exposición a fibras. (Maxim et al 2006).

**Propiedades irritantes**

Se han obtenido resultados negativos en estudios en animales (método B 4 de la UE) para irritación de la piel. La exposición a inhalación solo por medio de la nariz produce exposiciones pesadas simultáneas a los ojos, pero no se ha informado irritación ocular excesiva. Los animales expuestos por inhalación de manera similar no muestran irritación del tracto respiratorio.

Los datos de humanos confirman que solo la irritación mecánica, que resulta en comezón, ocurre en humanos. La detección en las plantas de los fabricantes en el RU no ha mostrado ningún caso humano de afecciones de la piel relacionadas con la exposición a fibras.

**Borax 5 mol :**

Ingestión:

Baja toxicidad aguda oral; la LD50 en ratas es 4.500 a 5.000 mg/kg de peso corporal.

Piel/Dérmico:

Baja toxicidad aguda dérmica; la LD50 en conejos es mayor que 10.000 mg/kg de peso corporal. Borax 5 mol se absorbe poco a través de la piel intacta.

Inhalación:

Baja toxicidad de inhalación aguda; la LC50 en ratas es mayor que 2,0 mg/L (o g/m<sup>3</sup>).

Irritación de la piel:

No irritante.

Irritación de los ojos:

La prueba de Draize en conejos produjo efectos de irritación en los ojos. Cincuenta años de exposición ocupacional a borax 5 indican que no existen efectos adversos en el ojo humano. Borax 5 mol no se considera un irritante de los ojos para los humanos en el uso industrial normal.

Sensibilización:

Borax 5 mol no es un sensibilizador de piel.

Toxicidad reproductiva/de desarrollo:

Los estudios de alimentación animal en ratas, ratones y perros, a altas dosis, han demostrado efectos en la fertilidad y los testículos. Las dosis administradas superaron en gran medida aquellas a las que los humanos normalmente se expondrían.

Carcinogenicidad/mutagenicidad:

No existen pruebas de carcinogenicidad en ratones. No se observó actividad mutagénica para ácido bórico, una sustancia químicamente relacionada, en una batería de ensayos de mutagenicidad a corto plazo.

Datos humanos:

Los estudios epidemiológicos en humanos no muestran aumento en enfermedad pulmonar en poblaciones ocupacionales con exposiciones crónicas a polvo de borato de sodio. Un estudio de epidemiología reciente en condiciones de exposición ocupacional normal a polvos de borato no indicó efectos en la fertilidad.

**Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer y el Programa Nacional de Toxicología**

La IARC, en 1988, Monografía v.43 (y reafirmada después en 2002, v.81), clasificó la RCF como posiblemente carcinogénica para los humanos (grupo 2B). La IARC evaluó los posibles efectos en la salud de la RCF de la siguiente forma:

Hay pruebas no adecuadas en humanos para la carcinogenicidad de la RCF. Hay pruebas suficientes en animales experimentales para la carcinogenicidad de la RCF.El Informe Anual sobre Carcinógenos (última edición), preparado por el NTP, clasificó la RCF respirable como "razonablemente prevista" como carcinógeno. No clasificada por la OSHA.

## 12 - Información Ecológica

No se informa que estos productos tengan ningún efecto de ecotoxicidad.

### c - Potencial de bioacumulación

Sin potencial bioacumulativo.

### d - Movilidad en el suelo

Sin movilidad en el suelo.

### e - Otros efectos adversos (como efectos peligrosos para la capa de ozono)

No se prevén efectos adversos de este material en el ambiente.

## 13 - Consideraciones sobre eliminación de residuos

### Gestión de residuos

Para prevenir que los materiales residuales pasen a transportarse por el aire durante la conservación, el transporte y la eliminación de residuos, se recomienda un contenedor cubierto o una bolsa de plástico.

Este producto, según su fabricación, no se clasifica como un desecho peligroso enumerado o característico de acuerdo con los reglamentos federales de los Estados Unidos (Título 40 del Código de Reglamentos Federales 261). Cualquier procesamiento, uso, alteración o adición química al producto, tal como se adquirió, puede alterar los requisitos de eliminación. En virtud de los reglamentos federales de los Estados Unidos, es responsabilidad del generador caracterizar de forma apropiada un material de desecho, para determinar si es un desecho "peligroso". Verifique los reglamentos locales, regionales, estatales o provinciales para identificar todos los requisitos de eliminación aplicables.

## 14 - Información relativa al transporte

### a - U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION (DOT)

Clase de riesgo: No regulado Número de Naciones Unidas (ONU): No aplicable

Etiquetas: No Aplicable Número en Norteamérica (NA): No aplicable

Placas: No aplicable Conocimiento de embarque: Nombre del producto

### b - Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

No corresponde

### c - Niveles de riesgo para el transporte

No corresponde.

### d - Grupo de embalaje, si corresponde

No corresponde.

### e - Peligros medioambientales (por ejemplo, contaminante marino (Sí / No))

No.

### f - Transporte a granel (de conformidad con el anexo II del Convenio MARPOL 73/78 y del Código IBC)

No regulado.

### g - Precauciones especiales que un usuario debe tener en cuenta, o debe cumplir, en relación al transporte o traslado, ya sea dentro o fuera de sus instalaciones

No corresponde

### International

INTERNACIONAL

Clase de peligro y PIN de TDG Canadiense: No regulado

No clasificados como bienes peligrosos bajo las normas ADR (carretera), RID (tren), IATA (air) o IMDG (barco).

## 15 - Información Reglamentaria

### 15.1 - United States Regulations

#### REGLAMENTO DE LOS ESTADOS UNIDOS

**EPA: Ley de Enmiendas y Reautorización de Superfondos (Superfund Amendments and Reauthorization Act - SARA)** Título III - Este producto contiene un compuesto de cromo que es notificable según la sección 313 (40 CFR 372). Se aplican las secciones 311 y 312 (40 CFR 370) (peligro diferido).

**Restricción de la Eliminación en Tierra (Land Disposal Restriction)** -El compuesto de cromo se muestra en la Tabla CCWE-Concentraciones Constituyentes en Extractos de Residuos en la "Land Band Regulation" de la EPA 40 CFR 268.

**Ley de Control de Sustancias Tóxicas (Toxic Substances Control Act - TSCA)** - a la RCF se le ha asignado un número de CAS; sin embargo, no es necesario que sea incluido en el inventario TSCA.

**Ley Integral de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Ambientales (Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act)(CERCLA) y Ley de Aire Limpio (Clean Air Act - CAA)** - las RCF contienen fibras con un promedio de diámetro mayor de una micra y, por tanto, no se consideran un contaminante peligroso del aire.

**OSHA:** Cumple con las **Normas de Comunicación de Riesgos** 29 CFR 1910.1200 y 29 CFR 1926.59 y las **Normas de Protección Respiratoria** 29 CFR 1910.134 y 29 CFR 1926.103.

**California:** Las fibras cerámicas (partículas de tamaño respirable transportadas por el aire) están incluidas en la **Proposition 65, Ley sobre la Seguridad del Agua Potable y Sustancias Tóxicas (Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act) de 1986** como sustancia química acerca de la cual el Estado de California sabe que causa cáncer.

**Otros Estados:** No se tiene noticia de que los productos de RCF estén regulados por estados distintos de California; sin embargo, las normas estatales y locales de la OSHA y la EPA podrían aplicarse a estos productos. Si tiene dudas, póngase en contacto con su agencia regulatoria local.

### 15.2 - International Regulations

#### REGLAMENTOS INTERNACIONALES

##### Canadá:

**Sistema Canadiense de Información de Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo (Canadian Workplace Hazardous Materials Information System - WHMIS)** - la RCF se clasifica como Clase D2A - Materiales que Causan otros Efectos Tóxicos

**Ley Canadiense de Protección Ambiental (Canadian Environmental Protection Act - CEPA)**- Todas las sustancias de este producto están incluidas, según se exige, en la Lista de Sustancias Domésticas (DSL)

##### Unión Europea:

La **Directiva Europea 97/69/CE** clasificó la RCF como carcinógeno de Categoría 2; esto es, "debe considerarse como si fuera carcinógeno para el ser humano."



## 16 - Información Complementaria

### initial statement

Podrían liberarse cantidades traza de formaldehído, acrilonitrilo del polímero de látex durante el calentamiento inicial. En condiciones normales de manipulación, procesamiento y uso, es razonable esperar que la cantidad de acrilonitrilo liberado sea inferior a 1,0 ppm. Consulte las Normas de la OSHA sobre acrilonitrilo y formaldehído (29 CFR 1910.1045 y 29 CFR 1910.1048, respectivamente) para ver los requisitos específicos si el nivel de exposición está más allá de los niveles umbral.

### Desvitrificación

Tal como se fabrican, todas las fibras FCR son materiales vítreos (vidriosos) que no contienen sílice cristalina. La exposición continuada a temperaturas elevadas podría hacer que estas fibras se desvitrifiquen (se hagan cristalinas). La primera formación cristalina (mulita) comienza a producirse aproximadamente a 985°ree; C (1805°ree; F). La formación de sílice cristalino (cristobalita) podría comenzar a temperaturas de aproximadamente 1200°ree; C (2192°ree; F). La aparición y extensión de la formación de fases cristalinas depende de la duración y la temperatura de la exposición, la química de la fibra y/o la presencia de agentes fundentes. La presencia de fases cristalinas puede ser confirmada sólo a través de análisis en el laboratorio de la "cara caliente" de la fibra.

La evaluación de la IARC del sílice cristalino afirma "El sílice cristalino inhalado en forma de cuarzo o cristobalita de fuentes laborales es carcinógeno para seres humanos (Grupo 1)" y además indica "al realizar la evaluación global, el Grupo de Trabajo indicó que no se detectó carcinogenicidad en seres humanos en todas las circunstancias industriales estudiadas. La carcinogenicidad podría depender de características inherentes del sílice cristalino o sobre factores externos que afectan a su actividad biológica o a la distribución de sus polimorfos." (IARC Monografía, Vol. 68, 1997). La NTP enumera todos los polimorfos del sílice cristalino (tamaño respirable) entre las sustancias "que se sabe que son un carcinógeno humano".

La IARC y el NTP no evaluaron los FCR después de reparaciones, que pueden contener diversas fases cristalinas. Sin embargo, en un análisis de muestras de FCR después de revisiones, obtenido siguiendo un acuerdo de monitorización de la exposición con la EPA, se observó que en las condiciones de furnace muestreadas, la mayoría no contenían niveles detectables de sílice cristalino. Otros estudios de FCR relevantes indicaron que (1) la FCR simulada después de uso mostró poca o ninguna actividad cuando la exposición fue por inhalación o por inyección intraperitoneal y (2) las FCR después del uso no fueron citotóxicas para células de tipo macrófago a concentraciones hasta 320 microg/cm<sup>2</sup> - por comparación, el cuarzo puro o la cristobalita fueron significativamente activos a niveles mucho menores, próximos a 20 microg/cm<sup>2</sup>).

### Retirada post-servicio

#### PROGRAMA DE AYUDA SOBRE PRODUCTOS

Morgan Thermal Ceramics ha establecido un programa para proporcionar a los consumidores información actualizada sobre el uso y manipulación adecuados de las FCR. Además, Thermal Ceramics ha establecido un programa para monitorizar las concentraciones de fibras transportadas por el aire en las instalaciones de los consumidores. Si le gustaría recibir más información sobre este programa, llame a su proveedor local o visite una de las siguientes páginas web:

Morgan Thermal Ceramics - Global [www.morganthermalceramics.com](http://www.morganthermalceramics.com)  
Coalición de Fibras Cerámicas Refractarias (EEUU) <http://www.htiwcoalition.org/>  
ECFIA (Europa) [www.ecfia.eu](http://www.ecfia.eu)

### CLASIFICACIÓN DE RIESGOS HMIS

Salud de HMIS	1* (* denota potencial de efectos crónicos)
HMIS Inflamable	0
Reactividad de HMIS	0
Equipo Protector del Personal de HMIS	X (Lo debe determinar el usuario)

### FICHAS DE DATOS TÉCNICOS

514-804, 514-803

#### Resumen de la revisión:

#### MSDS preparado por

MSDS elaboradas por: MORGAN THERMAL CERAMICS ENVIRONMENTAL, HEALTH & SAFETY DEPARTMENT

#### Exención de responsabilidad

La información de este documento se presenta de buena fe y se considera que es exacta en la fecha de entrada en vigor de esta Ficha Técnica de Seguridad de Materiales. Los empleadores pueden usar esta MSDS para complementar otra información recogida por ellos en sus esfuerzos por garantizar la salud y seguridad de sus empleados y el uso adecuado del producto. Este resumen de los datos relevantes refleja el juicio profesional; los empleadores deben tener en cuenta que la información percibida como menos relevante no se ha incluido en esta MSDS. Por tanto, dada la naturaleza de resumen de este documento, Morgan Thermal Ceramics no extiende ninguna garantía (expresa o implícita), no asume ninguna responsabilidad ni hace ninguna representación acerca de la integridad de esta información o su idoneidad para los propósitos pensados por el usuario.