

## HOJA DE SEGURIDAD (HDS) (EUROPA)

Número de HDS: 04-E/3

De acuerdo a (EC) No 1907/2006 and (EC) No 1272/2008

Fecha de Expedición: Marzo 2000

Fecha de la última Revisión: Agosto 2011

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

**Nombre del Producto(s):** Supermag\* Tablas y Piezas especiales  
**Familia Química:** Inorgánica. Una composición hecha de fibra de porcelana.  
**Numero CAS:** 436083-99-7  
**Número de Índice:** 650-016-00-2 Annex VI  
**Número de Registro REACH:** 01-2119457644-32-0003

**Usos Generales:** Como aislamiento térmico en hornos de homogenizado de aluminio, usado como aislante de respaldo, colchonetas de alivio de tensión, aislamiento en hornos de tratamiento térmico, aislamiento en calentadores de crudo, aislamiento de ductos en co-generación de energía como aislamiento en chaquetas removibles y en juntas de expansión.

**Compañía:** Nutec Europe, S.A. de C.V.  
Eitua Industrialdea, 71A  
48240 Berriz, Vizcaya - Spain  
Phone: +34 946 203 700  
Fax: +34 946 827 060  
<http://www.nuteceurope.com>

**Número de contacto para emergencias:**  
Tel: +34 946 203 700  
Idioma: Español, English y alemán.  
Horario: Solo disponible durante horario de oficina

### SECCION 2. CLASIFICACIÓN DE PELIGROS

#### **CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/MEZCLA**

No aplicable

#### **ETIQUETADO**

No aplicable

#### **OTROS PELIGROS QUE NO REQUIEREN CLASIFICACIÓN**

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

#### **EFFECTOS CRÓNICOS SOBRE LA SALUD RESPIRATORIA**

Algunas veces estos productos pueden contener cantidades mínimas de sílice cristalina. La inhalación prolongada o repetida de polvo de sílice cristalina 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 3. INGREDIENTES Y COMPOSICIÓN**

**Descripción:** Las tablas Superman de Nutec Fibratec son fabricadas con lana de aislante para alta temperatura combinada con materiales orgánicos e inorgánicos.

COMPONENTE	%	Número CAS	Número de Índice	Número de Registro REACH
Mezcla Amorfa de calcio, magnesio y sílice.	30-90	436083-99-7*	650-016-00-2	01-2119457644-32-0003
Silica Coloidal	5-60	7631-86-9	No aplicable	No disponible
Almidón	2-10	EINECS N° 232-679-6	No aplicable	No disponible

\*Definición de CAS: Silicatos alcalinotérreos (AES) que consisten de sílica (50-82 wt%), calcita y magnesita (18-43 wt%), alúmina, Titania and zirconia (less than 6 wt%), y trazas de otros óxidos.

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

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

**Ojos:** Lávese abundantemente con agua, incluyendo bajo los párpados; 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**

Este producto no es combustible. Sin embargo, un aglomerante virgen puede arder y producir gases y/o humos. Los materiales de protección y empaque pueden ser combustibles.

Utilice los agentes extintores adecuados para los combustibles de su entorno.

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

Proporcione a los trabajadores el equipo de protección apropiado según se detalla en la sección 8, en caso de concentraciones anormalmente elevadas de polvo.

Normalice la situación lo más rápidamente posible. Evite una dispersión adicional del polvo, por ejemplo, humedeciendo los materiales.

#### **Métodos de Limpieza**

- Recoja las piezas voluminosas y use un aspirador equipado con un filtro de elevado rendimiento (HEPA).

- Humedecer previamente la zona a barrer.
- No utilizar aire comprimido para realizar la limpieza.
- No permitir exposiciones a corrientes de aire.
- No verter con agua hasta el desagüe y evite que se incorpore a las corrientes naturales de agua.

Consulte el apartado 13 para la disposición de residuos.

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

### **TECNICAS PARA LA REDUCCIÓN DEL POLVO EMITIDO DURANTE LA MANIPULACIÓN**

- 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**

- Almacenar en los contenedores originales en una zona seca.
- Mantener los contenedores cerrados cuando no se usan.
- Utilizar contenedores sellados y etiquetados con claridad.
- Reducir las emisiones de polvo durante el desembalaje.
- Los contenedores vacíos pueden contener residuos del producto y deberán ser limpiados antes de eliminarlos o reciclarlos.

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

**Normas Estándar de Higiene y Límites de Exposición:** 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 2010:

País	Límite de Exposición					Fuente
	Lana Mineral (1)	Polvo Respirable (2)	Sílice Cristalina (2)	Cuarzo (2)	Cristobalita (2)	
Alemania		3 mg/m <sup>3</sup>				TRGS 900
Francia	1.0 f/ml	5 mg/m <sup>3</sup>		0.10 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3</sup>	Circulaire DRT No. 95-4 du 12.01.95
Reino Unido	2.0 f/ml y 5 mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	0.30 mg/m <sup>3</sup>			HSE-EH40

- (1) 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 o de polvo inhalable total, usando técnicas gravimétricas estándar.
- (2) Promedio ponderado de tiempo, medido en 8 horas, de concentraciones gravimétricas en forma de polvo respirable o inhalable.

**Controles de Ingeniería:** Revise sus aplicaciones para identificar fuertes potenciales de exposición al polvo. Pueden usarse ventiladores con aspiración locales de extracción, los cuales recojan el polvo donde se genera, que pueden ser mesas con aspiración en su base, herramientas de control de emisión, equipos y materiales manejables. Mantenga limpio su lugar de trabajo. Utilice un aspirador equipado con un filtro HEPA, evite usar aire comprimido y barrer.

#### **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).

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:** Se debe capacitar a los trabajadores sobre las buenas prácticas de trabajo e informarles de las regulaciones 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>	Azul/Blanco	<b>Olor:</b>	No Aplica
<b>Punto de ebullición:</b>	No Aplica	<b>Densidad (Kg/m<sup>3</sup>):</b>	336 - 400
<b>Punto de fusión:</b>	>1275 °C (2320 °F)	<b>Volátiles por volumen:</b>	0
<b>Solubilidad:</b>	Débil	<b>Velocidad de evaporación:</b>	No aplica
<b>pH:</b>	No Aplica		
<b>Diámetro geométrico medio medido en longitud:</b>	≤ 3.0 µm		

### **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

**Propiedades Irritantes:** Al realizar ensayos con métodos aprobados (Directiva 67/548/EEC, Anexo 5, Método B4), no revelan la existencia de fibra en este material. Las fibras minerales artificiales, así como las fibras naturales pueden producir una leve irritación como picores y excepcionalmente en personas sensibles un leve enrojecimiento. A diferencia de otras reacciones irritantes, esta reacción no es la consecuencia de alergia o de daños químicos en la piel, si no que es provocado por efectos mecánicos temporales.

**Estudios con animales:** La fibra contenida en los productos ha sido diseñada de manera de permitir una eliminación rápida de los tejidos pulmonares. Esta baja biopersistencia ha sido confirmada en numerosos estudios que han utilizado el protocolo EU ECB/TM/27 (rev. 7) y el específico método alemán TRGS 905 (1999). No se acumula en ningún nivel capaz de producir un efecto biológico serio o adverso cuando es inhalado, incluso en altas dosis. En estudios crónicos de toda una vida no se han detectado más efectos relacionados con la exposición que los que pueden ser vistos con cualquier otro polvo inerte. Estudios subcrónicos con mayores dosis alcanzables produjeron, en el peor de los casos, una leve inflamación transitoria. Las fibras con la misma capacidad de persistencia en tejidos no han producido tumores cuando se han inyectado en las cavidades peritoneales de las ratas.

### Información Toxicológica de la Lana Mineral.

**Toxicidad respiratoria de la lana mineral:** Los estudios epidemiológicos no revelaron ningún efecto para la salud relacionado con las fibras entre los trabajadores de fábricas de lana mineral. En 1982 un informe de aumento del número de cáncer de pulmón fue objeto de investigaciones adicionales y el examen de los factores de confusión demostró que tal aumento no era atribuido a las fibras. En hábito de fumar se ha identificado como el más importante de dichos factores de confusión.

**Estudios experimentales para lanas minerales:** En estudios por inhalación realizados por animales, la lana mineral no provocó fibrosis pulmonar, cáncer de pulmón ni mesoteliomas. Los estudios con animales relacionados con el método de inyección e intraperitoneal no revelaron ninguna enfermedad, excepto aquéllas que incluyen fibras de vidrio finas seleccionadas para aplicaciones especiales o lanas minerales experimentales.

### Información Toxicológica de la Sílice Cristalina.

**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 de animales expuestos a concentraciones muy elevadas de sílice cristalina, artificialmente o por inhalación (monografías 42 y 68 de la AIIIC). La inhalación e instalación intratraqueal de sílice cristalina provocó el desarrollo de cáncer pulmonar en ratas. Sin embargo, estudios realizados en otras especies (hámsters y ratones) no revelaron la aparición de cáncer pulmonar. La sílice cristalina también provocó fibrosis en varios estudios de inhalación e instalación intratraqueal.

**Epidemiología:** La inhalación prolongada de polvo de sílice cristalina respirable puede provocar una lesión pulmonar (silicosis). En la evaluación de la sílice cristalina como factor de riesgo de cáncer, la agencia internacional para investigaciones del cáncer (AIRC por sus siglas en inglés) 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 AIRC; vol. 68; Junio 1997]. Sin embargo, al llegar a esta conclusión la AIRC 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 (ej. El consumo de cigarrillos) 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**

Los residuos de estos materiales, pueden ser depositados en un vertedero industrial para este propósito. Por favor, consulte la Lista Europea (Decisión N° 2000/532/CE modificada) para identificar el correspondiente número de residuo y asegurarse de que se cumple con las regulaciones nacionales y/o regionales. Convendría solicitar el consejo de un experto para tener en cuenta cualquier posible contaminación durante su uso.

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.

## **SECCION 15. INFORMACIÓN REGULATORIA**

### **1. DEFINICIÓN DEL TIPO DE FIBRA CONFORME A LA DIRECTIVA 67/548/CEE**

Según la Directiva 67/548/CEE la fibra contenida en este producto es una lana mineral perteneciente al grupo de fibras vítreas (silicatos) artificiales con orientación aleatoria cuyo contenido en óxidos alcalinotérreos ( $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}+\text{CaO}+\text{MgO}+\text{BaO}$ ) es superior al 18% en peso.

Conforme a los criterios relacionados en la nota Q de la Directiva 67/548/CEE, la fibras contenidas en los productos relacionados en el título están eximidas de su inclusión en la clasificación como carcinógenas debido a su baja biopersistencia pulmonar medida por los métodos especificados en los reglamentos de la Unión Europea y de Alemania (protocolo EU ECBT/TM/27(rev 7).

La 31ª Adaptación al Progreso Técnico de la Directiva 67/548/CEE de 15 de enero de 2009 ha eliminado la clasificación como irritantes para la piel de las lanas vítreas (silicatos) artificiales.

### **2. DEFINICIÓN DE TIPOS DE FIBRA CONFORME AL REGLAMENTO (EC) N° 1272/2008, POR EL QUE SE MODIFICAN Y DEROGAN LAS DIRECTIVAS 67/548/CEE Y 1999/45/EC, Y POR EL QUE SE MODIFICA EL REGLAMENTO (CE) No 1907/2006.**

Este reglamento tiene como objetivo la incorporación del criterio del GHS (Sistema Globalmente Armonizado) dentro a la legislación de la Comunidad de la UE.

Conforme a 1.1.3.1 (Nota Q) del Anexo VI del Reglamento (CE) 1272/2008 la clasificación como carcinógeno de la categoría 2 no es necesariamente aplicable en base al examen de biopersistencia a corto plazo por instilación intratraqueal que muestra una vida media de menos de 40 días para fibras de más de 20 µm.

La 1ª Adaptación al Progreso Técnico del Reglamento (CE) N°1272/2008 de 10 de agosto de 2009 ha eliminado la clasificación como irritantes para la piel de las lanas vítreas (silicatos) artificiales.

Las fibras contenidas en este producto están, por lo tanto, libres de clasificación y no requieren etiquetado conforme al reglamento CLP (Clasificación, Etiquetado y Envasado).

## **PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES**

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

- a) 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).
- b) 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.

## **SECCIÓN 16. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

El uso continuado 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 2 y 11 y la reglamentación nacional sobre la sílice cristalina.

## **REFERENCIAS ÚTILES** (las directivas que se citan deben considerarse en su última versión)

- 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” (DOCEL 183 del 29 de junio de 1989, p.1).
- Reglamento (CE) N° 1907/2006 fechado en 18 de diciembre de 2006 sobre Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Y Preparados Químicos (REACH).
- Reglamento (CE) N° 1272/2008 fechado en 20 de enero de 2009 sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado de Sustancias y Mezclas (OJ L 353)
- Directiva de la Comisión 97/69/EC del 5 de diciembre de 1997 adaptada al progreso técnico por 23ª vez. Directiva del consejo 67/548/EEC (OJEC de 13 diciembre de 1997, L 343, p. 19).
- Directiva del Consejo 98/24/EC del 7 de abril de 1998 “relativa a la protección de la salud y la seguridad 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).

### 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.

### **PROGRAMA CARE (Exposición controlada y reducida)**

La Asociación Europea que representa a la industria de lanas para el aislamiento de alta temperatura (ECFIA) ha emprendido un extenso programa de higiene industrial para la lana aislante para alta temperatura. Los objetivos son dobles:

- Controlar las concentraciones de polvo en el lugar de trabajo, tanto en las instalaciones de los fabricantes como en las de los clientes.
- Documentar la fabricación y el uso de productos HTIW desde una perspectiva de higiene industrial para establecer recomendaciones apropiadas con el fin de reducir la exposición.

Si desea participar en el programa CARE, póngase en contacto con ECFIA o con su proveedor.

**NOTA:** Las directivas y regulaciones detalladas en esta ficha de seguridad de los materiales, son solamente aplicables en los países de la comunidad Europea y no fuera de estos.

### **REFERENCIAS**

- The European Ceramic Fibres Industry Association (ECFIA), <http://www.ecfia.eu>
- Deutscher Verband der Hersteller und Verarbeiter von Hochtemperaturwolle e.V., <http://www.dkfg.de>



## ADVERTENCIA

*La información contenida en este documento está 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.*

Última fecha de revisión: Agosto 2011

\* Este producto es fabricado en México por Nutec bajo licencia de patente (US Patent Nos. 5332699, 5714421, 599247, 6180546, 7259118 y sus patentes equivalentes).