

## SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA Y DE LA EMPRESA

### IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

**Nombre del producto:**

SMARTFIL® MEDICAL NATURAL

**Tipo de producto:**

Termoplástico

### USOS PERTINENTES IDENTIFICADOS DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA Y USOS DESACONSEJADOS

**Uso recomendado**

Filamento para impresión 3d. Fabricación aditiva.

**Usos desaconsejados**

No hay información disponible.

### 1.3 IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

SMART MATERIALS 3D PRINTING SL  
Polígono Industrial El Retamar · C/ Tomillo 7 – Vial G  
23680 Alcalá la Real (Jaén) SPAIN

☎ +34 953 041 993

☎ +34 953 113 527

[info@smartmaterials3d.com](mailto:info@smartmaterials3d.com)

[www.smartmaterials3d.com](http://www.smartmaterials3d.com)

### 1.4 CONTACTO DE EMERGENCIAS

**N.º Teléfono emergencia** 112

## SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

### 2.1 CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

**Reglamento (CE) N.º 1272/2008**

Esta mezcla está clasificada como no peligrosa conforme al Reglamento (CE) 1272/2008 [SGA].

### 2.2 ELEMENTOS DE LA ETIQUETA

**Símbolos/Pictogramas** : Ninguno

**Palabras de advertencia** : Ninguno

**Indicaciones de Peligro** : Ninguno

**Consejos de prudencia** : Ninguno

### 2.3 OTROS PELIGROS

No se conocen/ No hay información disponible.

### SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

#### 3.1 SUSTANCIA

No aplicable.

#### 3.2 CARACTERIZACIÓN QUÍMICA: MEZCLAS

Nombre químico	N.º Cas	% en peso
Estireno-acrilonitrilo-butadieno copolímero	9003-56-9	

*La preparación no contiene sustancias peligrosas en cantidades que según la ley UE sean necesarias nombrarlas este párrafo.*

### SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

#### 4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS

- Contacto con los ojos** : En caso de irritación causado por los humos enjuagar inmediatamente con abundante agua, también bajo los parpado. Si los síntomas persisten póngase en contacto con su médico.
- Contacto con la piel** : Con el material a temperatura ambiente no se esperan efectos adversos, en caso de contacto con el filamento fundido, enfriar rápidamente la zona afectada con agua. No separar de la piel el producto solidificado. Avisar inmediatamente al médico.
- Inhalación** : Tras la inhalación de los vapores emitidos por el filamento fundido, respirar aire fresco, reposo, si los síntomas persisten póngase en contacto con su médico
- Ingestión:** : Beber agua como medida de precaución. Nunca dar nada por boca a una persona inconsciente. No inducir el vómito sin asistencia médica.

#### 4.2 PRINCIPALES SINTOMAS Y EFECTOS, AGUDOS Y RETARDADOS

No hay información disponible

#### 4.3 INDICACIONES DE ATENCIÓN MÉDICA Y TRATAMIENTOS ESPECIALES QUE DEBAN DISPENSARSE INMEDIATAMENTE

Tratamiento sintomático.  
Descontaminación, función vital.

smart ma

### SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

#### 5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN

- Medios de extinción adecuados** : Agua pulverizada, espuma, polvo extintor, dióxido de carbono.
- Medios de extinción no apropiados por seguridad** : Chorro de agua.

#### 5.2 PELIGROS ESPECÍFICOS DERIVADOS DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

La combustión del filamento libera humos, cianuro de hidrogeno, monóxido de carbono y dióxido de carbono (CO2)



### 5.3 RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

<b>Instrucciones</b>	: No se requiere ninguna instrucción de lucha particular.
<b>Equipos de protección especial para el personal de lucha contra incendios</b>	: Como en cualquier incendio, llevar un aparato de respiración autónomo de presión a demanda MSHA/NIOSH (aprobado o equivalente) y todo el equipo de protección necesario.

## SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

### 6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

<b>Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia</b>	: Utilizar el equipo de protección individual obligatorio. Evitar la formación de polvo. Retirar todas las fuentes de ignición. Barrer para evitar el riesgo de resbalones.
<b>Para el personal de emergencia</b>	: Usar con el equipo de protección personal adecuado (ver Sección 8).

### 6.2 PRECAUCIONES RELATIVAS AL MEDIO AMBIENTE

- No arrojar a las aguas superficiales ni al sistema de alcantarillado
- Evite que el material contamine el agua del subsuelo.

### 6.3 METODOS Y MATERIAL DE CONTENCIÓN Y DE LIMPIEZA

Barrer y recoger el material solidificado en contenedores apropiados para su eliminación. Los materiales recogidos se tratan como residuos.

## SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 PRECAUCIONES PARA UNA MANIPULACION SEGURA

<b>Recomendaciones para manipular sin peligro</b>	: Utilizar equipos de protección personal. Evitar el contacto con la piel y los ojos cuando se manipule el filamento fundido.
<b>Consideraciones generales sobre higiene</b>	: Manipular el filamento respetando las buenas practicas de higiene industrial y seguridad.

### 7.2 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUIDAS POSIBLES INCOMPATIBILIDADES

<b>Exigencias con respecto al almacén y los recipientes</b>	: Guardar en un lugar seco, proteger de la luz solar, almacenar entre 10°C y 40°C.
<b>Normas en caso de almacenamiento conjunto</b>	: No es necesario.
<b>Indicaciones adicionales sobre las condiciones de almacenamiento</b>	: Almacenarlo en envases bien cerrados en un lugar fresco y seco.

## SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### 8.1 PARÁMETROS DE CONTROL

*Este material puede generar partículas no clasificadas según otro criterio (PNOC). La Administración de Seguridad y Salud Ocupacionales de EE.UU. (OSHA) impone un valor PEL/TWA (Nivel de exposición permisible/Promedio ponderado en el tiempo) para PNOC de 15 mg/m<sup>3</sup> para el polvo total y de 5 mg/m<sup>3</sup> para la fracción respirable.*



La Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) impone un valor TLV/TWA (Límites de concentración del producto/Promedio ponderado en el tiempo) para PNOC de 10 mg/m<sup>3</sup> para partículas inhalables y de 3 mg/m<sup>3</sup> para partículas respirables.

Donde sea razonablemente practicable, esto deberá ser realizado usando ventilación local y una buena extracción general.

Debe disponer de extracción adecuada en aquellos lugares en los que se forma polvo.

### Valores límite del puesto de trabajo

Nombre químico	N.º Cas	Tipo	Valor límite
Etilbenceno	100-41-4	España: VLA-EC España: VLA-ED Europa: IOELV: STEL Europa: IOELV: TWA	884 mg/m <sup>3</sup> ; 200ppm (Puede ser absorbido a través dérmica) 441 mg/m <sup>3</sup> ; 100ppm (Puede ser absorbido a través dérmica) 884 mg/m <sup>3</sup> ; 200ppm (Puede ser absorbido a través dérmica) 442 mg/m <sup>3</sup> ; 100ppm (Puede ser absorbido a través dérmica)
Estireno	100-42-5	España: VLA-EC España: VLA-ED	172 mg/m <sup>3</sup> ; 40ppm 86 mg/m <sup>3</sup> ; 20ppm
Acronitrilo	107-13-1	España: VLA-ED	4.4 mg/m <sup>3</sup> ; 2ppm (Puede ser absorbido a través dérmica)
1,3-Butadieno	106-99-0	España: VLA-ED	4.5mg/m <sup>3</sup> ; 2ppm C1A, M1A, R, VLB
4-Vinilciclohexeno	100-40-3	España: VLA-ED	0.45 mg/m <sup>3</sup> ; 0,1 ppm

### Límite biológico

Nombre químico	N.º Cas	Tipo	Valor límite	Parámetro	Toma de muestras
Etilbenceno	100-41-4	España: VLB, orina	700 mg/g Creatinine	Ácido mandélico + ácido fenilgloxílico	En caso de exposición por largo tiempo, fin de exposición o fin de turno
Estireno	100-45-5	España: VLB, orina  España: VLB, sangre	400 mg/g Creatinina  0.2 mg/L	Ácido mandélico + ácido fenilgloxílico.  Estireno; venosa	Fin de exposición o fin de turno
1.3 Butadieno	106-99-0	España: VLB, orina  España: VLB, sangre	2,5 mg/L  2,5 pmol/g Hb	Ácido 1,2- Dihidroxibutilmercaptúrico  Mezcla de 1-N y 2-N- (hidroxibutenil) valina aductos de hemoglobina (Hb)	Fin de exposición o fin de turno  Sin límite

### Informaciones complementarias:

El producto contiene cantidades muy escasas de monómeros residuales y de productos químicos de proceso principalmente estireno y etilbenceno y cantidades muy escasas de acronitrilo, vinilciclohexeno, butadieno) junto con posibles productos de descomposición que pueden originarse en los procedimientos térmicos. Como la identidad y el contenido en estos componentes depende de las condiciones del proceso (temperatura, etc.), será responsabilidad del usuario determinar las medidas de protección o de seguridad apropiadas.

## 8.2 CONTROLES DE EXPOSICIÓN

**Protección de los ojos** : Ninguno durante la manipulación y uso normal. Gafas protectoras con cubiertas laterales para proteger contra el filamento fundido.

**Protección de la piel y el cuerpo** : Ninguno durante la manipulación y uso normal. Use ropa adecuada de trabajo. Use guantes para protegerse contra quemaduras cuando se utilice material fundido.

**Inhalación** : En caso de sobrepasar los límites de concentración del puesto de trabajo (TLV/OEL), utilizar protección respiratoria.

Utilizar filtro de tipo A-P2 conforme a EN 14387.

<b>Medidas de Higiene</b>	: Manipular el filamento respetando las buenas prácticas de higiene industrial y seguridad.
<b>Controles de ingeniería</b>	: Proporcionar sistemas de ventilación de escape local. La ventilación debe ser suficiente para eliminar con eficacia y evitar la acumulación de polvos o humos que puedan generarse durante y la manipulación o en el procesamiento térmico del filamento.

## SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### 9.1 INFORMACIÓN SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS

<b>Estado físico</b>	: Sólido
<b>Aspecto/apariencia</b>	: Filamento
<b>Color</b>	: Natural (amarillento)
<b>Olor</b>	: Característico
<b>Densidad</b>	: 1.04 g/cm <sup>3</sup>
<b>Temperatura de descomposición</b>	: > 300°C
<b>Intervalo de fusión</b>	: 220°C – 280°C
<b>Temperatura de autoignición</b>	: No espontáneamente inflamable
<b>Solubilidad</b>	: Acetona

### 9.1 OTRA INFORMACIÓN

No disponible

## SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### 10.1 REACTIVIDAD

No se espera ninguna bajo condiciones de uso normal.

### 10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA

Estable en condiciones de almacenamiento recomendadas.

### 10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS

No se espera ninguna bajo condiciones de uso normal.

### 10.4 CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE

Proteger de calor extremo. Evite mantener la resina fundida por excesivos períodos de tiempo a temperaturas elevadas. La exposición prolongada provocará la degradación del polímero.

### 10.5 MATERIALES INCOMPATIBLES

Oxidantes. Bases fuertes.

## 10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS

Tras fuerte sobrecalentamiento del material pueden liberarse productos de descomposición peligrosos: Cianuro de hidrogeno, monómeros, hidrocarburos, gases/vapores, oligómeros de bajo peso molecular cíclicos, monóxido de carbono y dióxido de carbono.

## SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### 11.1 INFORMACIÓN SOBRE LOS EFECTOS TOXICOLÓGICOS

<b>Vías principales de exposición</b>	: Contacto con los ojos, la pie, inhalación e ingestión.
<b>Toxicidad aguda</b>	: Falta de datos. No hay evidencia de toxicidad aguda.
<b>Efectos locales</b>	: El polvo producido producto puede irritar los ojos, la piel y el aparato respiratorio. Las partículas del material, tal como los otros materiales inertes, son mecánicamente irritantes para los ojos. La ingestión puede causar irritación gastrointestinal, náuseas, vómitos y diarrea.
<b>Efectos específicos</b>	: Puede provocar irritación cutánea o dermatitis. La ingestión puede causar irritación gastrointestinal, náuseas, vómitos y diarrea. La inhalación del polvo puede provocar dificultad para respirar, opresión en el pecho, dolor de garganta y tos. La combustión produce humos irritantes.
<b>Toxicidad a largo plazo</b>	: Falta de datos.
<b>Efectos mutagénicos</b>	: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. La estructura química del polímero no arroja ninguna sospecha de un efecto semejante.
<b>Toxicidad para la reproducción</b>	: Sin datos disponibles.
<b>Efectos carcinogénicos</b>	: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. No existen indicaciones de carcinogenicidad en seres humanos.
<b>Efectos en los órganos diana</b>	: No existen datos disponibles

## SECCIÓN 12. INFORMACIONES ECOLÓGICAS

### 12.1 ECOTOXICIDAD

No hay evidencias de toxicidad acuática, no se espera que sea muy tóxico, pero si son ingeridos por aves o la vida acuática, pueden causar efectos mecánicos adversos.

### 12.2 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD

El producto no es fácilmente biodegradable. El producto es probablemente persistente en el medio ambiente.

### 12.3 POTENCIAL DE BIOACUMULACION

Para evitar la bioacumulación se deberían eliminar los plásticos en el mar o en otros medios acuáticos.

#### 12.4 MOVILIDAD EN EL SUELO

No hay datos disponibles.

#### 12.5 RESULTADOS DE LA VALORACION PBT Y mPmB

Esta sustancia no cumple con los criterios PBT/mPmB del Reglamento REACH, anexo XIII.

#### 12.6 OTROS EFECTOS ADVERSOS

No hay información disponible

### SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES SOBRE SU ELIMINACIÓN

#### 13.1 METODOS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Deseche de acuerdo con las regulaciones locales/regionales/nacionales/ internacionales. Evitar Liberación al medio ambiente. La incineración debe realizarse de acuerdo con las leyes municipales, estatales, y las leyes y normas de las agencias ambientales locales.

### SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR	: No regulado
RID	: No regulado
IATA	: No regulado
IMDG	: No regulado

### SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGULATORIA

#### 15.1 NORMAS / LEGISLACIÓN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE ESPECÍFICAS PARA LA SUSTANCIA DE LA

#### MEZCLA

Sin información disponible

#### 15.2 EVALUACION DE LA SEGURIDAD QUIMICA

Para esta sustancia no es necesaria una evaluación de la seguridad química.

### SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES

Los datos que pueden extraerse de esta hoja de seguridad se basan sobre el estado actual de nuestros conocimientos, esta información debe tratarse como una guía para el transporte, almacenamiento seguro y manejo. La información proporcionada no constituye garantía alguna de cualidades del producto. Además, es responsabilidad de usuario manejar el producto de acuerdo con las regulaciones y normas locales.

**La información proporcionada en esta hoja de seguridad no genera ninguna relación jurídica contractual.**