

## FICHA DE SEGURIDAD

### FILAFLEX CONDUCTIVO

FILAFLEX CONDUCTIVO es un Poliuretano Termoplástico eléctricamente conductivo.

## 1. Datos del Producto e identificación de la Empresa

### 1.1. Nombre comercial

Filaflex Conductivo

### 1.2. Datos de la Empresa

Recreus Industries S.L.,  
C/El Envelope, F13-F14. Pol. Ind. Finca Lacy  
03600, Elda, (Alicante) - Spain  
(0034) 865 777 966  
info@recreus.com  
www.recreus.com

## 2. Identificación de Peligros

### Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

De acuerdo con el Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP), el material no se clasifica como peligroso. Los humos o vapores liberados durante el proceso, no deben ser inhalados. El material fundido puede causar quemaduras. El polvo y partículas generadas durante la manipulación del producto pueden causar irritación mecánica en los ojos, piel y membranas mucosas. El triturado de artículos moldeados puede acentuar estos fenómenos, por tanto, es necesario evitar la inhalación de cualquier polvo en el ambiente.

### Elementos de etiquetado

No es necesario etiquetar el material de acuerdo con la Directiva 67/548/CEE y sus enmiendas (Caso especial - aleaciones, preparaciones que contienen polímeros y preparaciones que contengan elastómeros).

## 3. Composición/Información de los Componentes

POLIURETANO TERMOPLÁSTICO TPU  
NEGRO DE HUMO

Este producto no contiene sustancias SVHC añadidas intencionalmente en concentración superior al 0,1% en peso.

## 4. Primeros Auxilios

### Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Irritación mecánica debida a las partículas del producto.

- **Instrucciones generales:** Eliminar inmediatamente la ropa impregnada con el material.
- **En caso de inhalación:** Trasladar a la víctima a una zona ventilada. En caso de malestar, consulte con su médico.
- **Después de la inhalación de los gases de descomposición:** Respirar aire fresco, descansar y acudir a su médico.
- **En caso de irritación por contacto con la piel:** Lavar con abundante agua y jabón. Consulte con su médico si la irritación continúa.
- **En caso de contacto de material plástico fundido con la piel:** Enfriar inmediatamente con agua. No elimine la piel adherida al producto. Consulte con un médico inmediatamente.
- **En caso de contacto con los ojos:** Lavar con abundante agua mientras mantiene los ojos abiertos. En caso de llevar lentillas y resulta sencillo, quitarlas. Consultar con su médico si los síntomas persisten en el tiempo.
- **En caso de ingesta:** Enjuagar la boca y beber abundante agua. No inducir el vómito. Consultar con su médico si los síntomas persisten en el tiempo.

## 5. Medidas en la Lucha Contra Incendios

- Descomposición térmica peligrosa: La combustión libera compuestos alifáticos, isocianatos, trazas de cianuro de hidrógeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono.  
En determinadas condiciones de incendio, no debe excluirse la presencia de trazas de otras sustancias tóxicas. La formación de otros productos de descomposición y oxidación depende de las condiciones del incendio.
- Medios de extinción adecuados: Agua, espuma, producto químico seco.
- Los bomberos deben llevar aparatos respiratorios autónomos.

## 6. Medidas en caso de Vertido Accidental

### 6.1. Precauciones Personales

- Equipo de protección y procedimientos de emergencia.
- Evitar la formación de polvo.
- No respirar el polvo.
- Mantener alejado de las fuentes de ignición.
- Evitar el contacto con los ojos.

## 6.2. Precauciones Medioambientales

No se requieren medidas especiales.

## 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

En caso de derramamiento, recoja mecánicamente sin formar polvo. No dispersar el material en drenajes o suelo.

# 7. Manipulación y Almacenamiento

## Manipulación

Debe mantenerse una adecuada ventilación del lugar de trabajo.

Durante la manipulación hay que evitar que se formen cantidades considerables de partículas con granulometría inferior a 500 micrómetros, por lo que se respetarán las disposiciones de la norma NFPA 654 (National Fire Protection Association) o equivalentes. Adoptar las medidas indicadas a continuación para prevenir la formación de descargas electrostáticas (puesta a tierra de los aparatos, etc.) conforme a las indicaciones de la Guía CLC/TR 50404 (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity) u otras guías equivalentes.

El material contiene negro de carbón, por tanto, es necesario comprobar el grado de protección del sitio, del equipo eléctrico, y, particularmente, la compatibilidad por la presencia de polvos conductores.

## Almacenamiento

Mantener el material en un lugar seco y a cubierto, lejos de agentes atmosféricos. Almacenar a una temperatura inferior a 40°C.

# 8. Controles de exposición/protección personal

## Indicadores de control

Valores límite de exposición para agentes contaminantes en el lugar de trabajo (ACGIH)

TLV	10 mg/m <sup>3</sup>	TLV-TWA	polvo inhalable
	3 mg/m <sup>3</sup>	TLV-TWA	polvo inhalable
	3 mg/m <sup>3</sup>	TLV-TWA	negro de humo

**Niveles derivados sin efecto (DNEL)**

A largo plazo inhalación - efectos sistémicos : 2 mg/m<sup>3</sup>

A largo plazo inhalación - efectos locales: 2 mg/m<sup>3</sup>

**Concentración prevista sin efecto (PNEC)**

Peligroso para organismos acuáticos - agua dulce: 5 mg/m<sup>3</sup>

Peligroso para organismos acuáticos - agua dulce: 5 mg/m<sup>3</sup>

**Ventilación**

Durante el manejo del material y procesamiento de piezas, extraer cualquier polvo presente en el ambiente aplicando las medidas apropiadas y usando un equipo protector adecuado. Durante la extrusión y el moldeo, extraer con un sistema de extracción apropiado los humos o vapores.

**Protección respiratoria**

Durante el manejo y procesamiento del material, se recomienda el uso de máscaras protectoras FFP2 ante la presencia de polvo o gas/vapor.

**Protección cutánea**

En presencia de polvo, se aconseja utilizar guantes y ropa de protección EN 388 (2132). Materiales adecuados para los guantes de seguridad; EN 374-3: cloruro de polivinilo - PVC ( $\geq 0,5$  mm). Los guantes contaminados y/o dañados deben ser cambiados.

**Protección ocular**

Durante la manipulación del material en presencia de polvo se aconseja el empleo de gafas de protección EN 166. Es aconsejable ponerse el visor de protección.

**9. Propiedades Físicas y Químicas**

Apariencia:	pellets negros
Olor:	característico
Umbral de olor:	NA
PH:	NA
Descomposición térmica (° C):	>260°C
Propiedades Inflamables / Explosividad:	NA
Densidad relativa:	1.00-2.00 g/cm <sup>3</sup>
Solubilidad:	insoluble a 20°C

## 10. Estabilidad y Reactividad

**Reactividad:** No aplica.

**Estabilidad Química:** El producto es estable siempre que se cumplan las disposiciones/indicaciones de almacenamiento y manipulación.

**Posibilidad de reacciones peligrosas:** No aplica.

**Condiciones que deben evitarse:**

- Durante la purga, no permita que los humos del material fundido se dispersen en el entorno de trabajo.
- Si el material se manipula a temperaturas de procesamiento superiores al valor más alto sugerido (mencionado en la literatura técnica), puede producirse cierta descomposición; esto se hace más importante con tiempos de permanencia más altos en el barril.
- Si se interrumpe el proceso de producción, no permita que el material permanezca en el barril: se puede descomponer y/o crear un exceso peligroso de presión en el barril.

**Materiales incompatibles:** Evitar la contaminación con otros materiales que pueden dar lugar a gases y humos nocivos en la fase de transformación.

**Productos de descomposición peligrosos**

- Compuestos alifáticos,
- Isocianatos,
- Trazas de cianuro de hidrógeno

## 11. Información Toxicológica

**Toxicidad aguda:** DL50 ratas (oral) >8.000 mg/kg (negro de humo).

**Inhalación:** Puede causar irritación mecánica en las vías respiratorias superiores.

**Piel:** Puede causar irritación mecánica en la piel.

**Ojos:** Puede causar abrasión mecánica en los ojos. El polímero fundido puede causar graves daños.

**Mutagenicidad en células germinales:** No hay datos disponibles.

**Carcinogenicidad:** el negro de humo puede ser carcinógeno para los seres humanos (grupo 2B).

**Reproducción:** No hay datos disponibles.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT):** No hay datos disponibles.

## 12. Información Ecológica

### Eco Toxicidad

Existe una alta probabilidad de que el producto no sea agudamente dañino para los organismos acuáticos. El producto no ha sido probado. La declaración se ha derivado de sustancias/productos de estructura o composición similar..

- **Toxicidad para peces:** LC50 (96 h) >1.000 mg/l (agua dulce) Brachydanio rerio.
- **Toxicidad crónica para peces:** No hay datos disponibles.
- **Invertebrados acuáticos:** EC50 (24 h) >5.600 mg/l Daphnia magna.
- **Toxicidad crónica para invertebrados acuáticos:** No hay datos disponibles.
- **Plantas acuáticas:** EC50 (72 h) >10.000 mg/l.
- **Microorganismos:** EC50 (3 h) >=800 mg/l.

### Persistencia y degradabilidad

Potencialmente no biodegradable. Se prevé que sea persistente.

### Resultados de la valoración PBT y mPmB

El material no contiene sustancias PBT (persistente, bioacumulable, tóxico) o vPvB (muy persistente, muy bioacumulable).

### Otros efectos adversos

El producto no ha sido probado. La declaración se ha derivado de sustancias/productos de estructura o composición similar.

## 13. Consideraciones relativas a la eliminación

Hay que reciclar, eliminar o incinerar el material con arreglo a las legislaciones locales y nacionales. Todo aquello que no pueda ser recuperado o reciclado deberá ser eliminado en una instalación autorizada. Eliminar los embalajes y desechos en conformidad a las legislaciones locales y nacionales.

Para la eliminación dentro de la CE, debe utilizarse el código apropiado según el Catálogo Europeo de Residuos (CER). Incinerar en una instalación autorizada. No verter la sustancia/producto en el sistema de alcantarillado. Eliminar en una instalación autorizada.

## 14. Información sobre el Transporte

No aplicable.

## 15. Información Regulatoria

**Clasificación y etiquetado:** Directiva 2001/60/CE - 1999/45/CE -. 92/32/CE -. 67/548/CEE to (CE) y sus enmiendas - Reglamento N° 1272/2008.

**Seguridad y salud ocupacional:** D.M. 26/02/2004 - D.Lgs. 233/03 "ATEX" - Directiva 98/24/CE, 89/391/CEE, 89/654/CEE, 2009/104/CE, 89/656/CEE, 2004/37/CE, 2000/54/CE, 2003/10/CE, 2009/148/CE - D.Lgs. 81/2008 - D.Lgs. n. 106 03/08/2009.

**Emisiones atmosféricas:** D.Lgs. n. 152 03/04/2006 - DM 12/7/94 - Directiva 2008/50/CE -. 2010/75/UE.

**Protección del agua:** D.Lgs. n. 219 de 10/12/2010 - D.Lgs. n. 152 de 03/04/2006 - Directiva 91/271/CEE, 2000/60/CE, 2008/105/CE, 2009/90/CE, 2013/39/UE.

**Eliminación de desechos:** D.Lgs. n. 152 de 03/04/2006 - Directiva 2008/98/CE, 94/62/CE, 2001/118/CE.

**PPE:** D.Lgs. 475/92 - D.Lgs. 10/97 - D.M. 02/05/2001 - Directiva 89/686/CEE - 93/68/CEE - 93/95/CEE - 96/58/CE.

La información que consta en la presente ficha de datos se ha preparado según las normas siguientes: - Reg. (UE) n° 453/2010 - Reg. (CE) n° 1272/2008 - Reg. (CE) n° 1907/2006 (REACH) - DM 07/09/2002 - Dir. 2001/58/CE - Dir. 1999/45/CE - ISO 11014:2009.

## 16. Otra Información

La información suministrada, se basa en nuestro mejor conocimiento, nuestra experiencia y en información recibida de nuestros proveedores, pero no constituyen una garantía de las características del producto y no tienen validez legal en una relación contractual.

## Descargo de responsabilidad

Es responsabilidad del fabricante de las piezas de la impresora 3d o del usuario final la conformidad del objeto de plástico, para el uso específico, con el límite de migración global, el límite de migración específico y otras restricciones. No dude en ponerse en contacto con nuestro servicio técnico para obtener explicaciones, asesoramiento y para cualquier otra necesidad.