

**Hoja de datos de seguridad**  
 según la Normativa (EC) No. 1907/2006 y 1272/2008  
 Norma de Comunicación de Peligros 29 CFR 1910 (EE. UU.)  
 Normativas WHS Australia  
 JIS Z 7253 (2012) Japón

**FabPro™ Tough BLK**  
 Fecha de revisión: 12 de diciembre de 2017

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA PREPARACIÓN Y DE LA COMPAÑÍA/EMPRESA**
**1.1 Identificación de la mezcla: FabPro Tough BLK**
**1.2 Uso de la preparación:** Para uso con el sistema FabPro™

**1.3 Identificación de la compañía/empresa:**

3D Systems, Inc.  
 333 Three D Systems Circle  
 Rock Hill, South Carolina EE.UU.  
 Teléfono: 803.326.3900 o  
 Teléfono gratuito: 800.793.3669  
 correo electrónico:  
 moreinfo@3dsystems.com  
 Emergencias químicas:  
 800.424.9300 – Chemtrec

3D Systems Europe Ltd.  
 Mark House, Mark Road  
 Hemel Hempstead  
 Herts HP2 7 Reino Unido  
 Teléfono: +44 144-2282600  
 correo electrónico:  
 moreinfo@3dsystems.com  
 Emergencias químicas:  
 +1 703.527.3887 - Chemtrec

3D Systems / Australia  
 5 Lynch Street  
 Hawthorn, VIC 3122  
 +1 03 9819-4422  
 correo electrónico:  
 moreinfo@3dsystems.com  
 Emergencias químicas:  
 +(61) 29037.2994 – Aus Chemtrec

**2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**
**2.1 Clasificación:**
**GHS: Normativa (EC) No. 1272/2008, HazCom 2012, Código australiano de productos peligrosos:**

Irritación cutánea	Categoría 2	H315
Sensibilización cutánea	Categoría 1	H317
Irritación ocular grave	Categoría 2	H319
Toxicidad específica en determinados órganos — exposición única	Categoría 3	H335
Medio ambiente acuático-Peligro agudo	Categoría 1	H400
Medio ambiente acuático. Peligro crónico	Categoría 2	H411
Toxicidad para la reproducción	Categoría 2	H361f

**Normativa (EC) 67/548/EEC y 1999/45/EC:**  
 Xi, R41,38,43, 51/53

**2.2 Elementos de la etiqueta**
**Normativa (EC) No. 1272/2008:**
**Pictogramas de peligros y palabra de aviso:**

**GHS07**

**GHS09**
**Palabra de aviso: Advertencia**
**Componentes que determinan peligros en el etiquetado:** Acrilato de isobornilo

**Declaraciones de peligros:**

H315: Provoca irritación cutánea  
 H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel  
 H319: Provoca irritación ocular grave  
 H335: Puede irritar las vías respiratorias  
 H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos  
 H411: Tóxico para los organismos acuáticos; con efectos nocivos duraderos  
 H361f: Se sospecha que perjudica la fertilidad

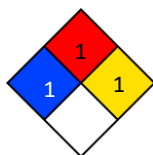
**Hoja de datos de seguridad**  
según la Normativa (EC) No. 1907/2006 y 1272/2008  
Norma de Comunicación de Peligros 29 CFR 1910 (EE. UU.)  
Normativas WHS Australia  
JIS Z 7253 (2012) Japón

**FabPro™ Tough BLK**

Fecha de revisión: 12 de diciembre de 2017

**Consejos de prudencia:**

P261:	Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/ el aerosol
P264:	Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación
P280:	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
P302+350:	En caso de contacto con la piel, lavar suavemente con agua y jabón abundantes
P305+351+338:	En caso de contacto con los ojos, aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando
P333+P313:	En caso de irritación o erupción cutánea: consultar a un médico
P362:	Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas
P410+403:	Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado
P501:	Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con las normativas locales/regionales



Clasificaciones de la NFPA  
0 = Mínima  
1 = Ligera  
2 = Moderada  
3 = Importante  
4 = Grave

**Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (HMIS):**

(Grado de riesgo: 0 = bajo, 4 = extremo):

Salud	<b>1</b>
Inflamabilidad	<b>1</b>
Riesgos físicos	<b>1</b>

**Protección personal:**

Protección de la piel y de los ojos

**3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES**

**3.1 Caracterización química:**

**Descripción:** Mezcla orgánica

**3.2 Componentes peligrosos:**

Nombre químico	No. CAS	No. EC	%	Clasificación
				Normativa (EC) 1272/2008
Acrilato de isobornilo	5888-33-5	227-561-6	30-40	Irrit. ocular 2, H319 Sensibilización cutánea 1, H317 Irritación cutánea 2, H 315 STOT SE 3, H335 Acuático agudo 1, H400 Acuático crónico 2, H411
Óxido de difenil (2,4,6-trimetilbenzoil)fosfina	75980-60-8	278-355-8	1-5	Sensibilización cutánea 1, H317 Repr. 2, H361f Acuático crónico 2, H411
Ácido 2-propenoico, éster 2-fenoxietílico	48145-04-6	256-360-6	5-15	Sensibilización cutánea 1, H317 Acuático crónico 2, H411

**4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS**

**4.1 Información general:** Asegurarse de que las estaciones de lavado ocular y las duchas de seguridad estén cercas de la estación de trabajo.

**4.2 En caso de inhalación:** Puede causar irritación respiratoria. Mover a la persona afectada a un lugar con aire fresco. En caso de una irritación respiratoria, si se dificulta la respiración, obtener atención médica inmediatamente.

**4.3 En caso de contacto con la piel:** Puede causar irritación o sensibilización por contacto con la piel, incluido el enrojecimiento y/o la hinchazón. Lavar la piel inmediatamente con abundante jabón y agua. Quitarse la ropa y los calzados contaminados. Obtener atención médica si ocurren síntomas. Lavar la ropa antes de volver a utilizarla.

**Hoja de datos de seguridad**  
según la Normativa (EC) No. 1907/2006 y 1272/2008  
Norma de Comunicación de Peligros 29 CFR 1910 (EE. UU.)  
Normativas WHS Australia  
JIS Z 7253 (2012) Japón

**FabPro™ Tough BLK**

Fecha de revisión: 12 de diciembre de 2017

---

**4.4 En caso de contacto con los ojos:** Irritante a los ojos. Causa enrojecimiento, hinchazón y dolor. Enjuagar los ojos inmediatamente con abundante agua durante por lo menos 15 minutos. Obtener atención médica si continúan los síntomas.

**4.5 En caso de ingestión:** Irritante para la boca, garganta y estómago. Si se ingiere, beber abundante agua y obtener atención médica inmediata. No inducir el vómito.

**4.6 Autoprotección para la persona que proporciona primeros auxilios:** Utilizar el equipo de protección apropiado (consultar la sección 8). Mover a la persona expuesta a un lugar con aire fresco. Quitarse la ropa y los calzados contaminados.

---

## 5. MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

**5.1 Medios apropiados de extinción:** Neblina de agua, sustancias químicas secas, dióxido de carbono o espuma apropiada.

**5.2 Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad:** Chorro de agua de alto volumen.

**5.3 Peligros especiales de exposición que surgen de la sustancia o preparación misma, de los productos de combustión o de los gases resultantes:** Los productos de la descomposición térmica pueden incluir CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub> y humo.

**5.4 Equipo protector especial para los bomberos:** Utilizar vestimenta protectora completa, que incluya casco, equipo de respiración autónomo de presión positiva o por demanda de presión, vestimentas de protección y máscara facial.

**5.5 Información adicional:** Mover el recipiente del área en cuestión, si esto puede hacer sin ocasionar mayores riesgos. Enfriar los recipientes con rocío de agua. Evitar la inhalación del material o de los subproductos de combustión.

---

## 6. MEDIDAS PARA CASOS DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

**6.1 Precauciones personales:** Mantener alejado al personal innecesario. Utilizar equipo e indumentaria de protección adecuados. Consultar inmediatamente a un experto.

**6.2 Precauciones medioambientales:** Detener el flujo del material, si esto no ocasiona riesgos. Ventilar el área contaminada. Eliminar las fuentes de ignición. En casos de contaminación del medio ambiente acuático, informar a las autoridades locales.

**6.3 Métodos de limpieza:** Utilizar equipo e indumentaria de protección adecuados. Absorber los derrames con materiales absorbentes apropiados. Colocar todos los residuos en un recipiente apropiado para su desecho. El material y su recipiente se deben desechar como residuos peligrosos. Mantener lejos de fuentes de ignición.

---

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**7.1 Manipulación** Proporcionar una ventilación adecuada. Utilizar un equipo protector apropiado. Evitar el contacto con la piel y los ojos. No respirar los vapores o neblinas. Evitar las fuentes de encendido. No permitir el ingreso en desagües o vías fluviales.

**7.2 Almacenamiento:** Almacenar sellado en el recipiente original, a temperatura ambiente. Mantener este material en interiores, en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Almacenar fuera de la luz solar directa o de las fuentes de luz UV. Temperatura de almacenamiento: por debajo de 35 °C / 95 °F. Clase de almacenamiento 10, líquidos ambientalmente peligrosos.

---

**Hoja de datos de seguridad**  
según la Normativa (EC) No. 1907/2006 y 1272/2008  
Norma de Comunicación de Peligros 29 CFR 1910 (EE. UU.)  
Normativas WHS Australia  
JIS Z 7253 (2012) Japón

**FabPro™ Tough BLK**

Fecha de revisión: 12 de diciembre de 2017

---

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

### 8.1 Valores límite de exposición:

Información general del producto: No se han establecido límites de exposición ocupacional (PEL/TWA) para este producto.

Análisis de componentes: No se ha establecido.

### 8.2 Controles de exposición

**Medidas técnicas para evitar la exposición:** Utilizar ventilación local del escape.

**Medidas instructivas para evitar la exposición:** Al utilizar el producto, no se debe comer, beber ni fumar. Lavarse las manos después de manipular y antes de comer, fumar y utilizar el lavatorio, y al final del día.

### Equipo de protección personal:

**Protección respiratoria** Si la ventilación no puede mantener eficazmente las concentraciones de vapor por debajo de los límites establecidos, deberá suministrarse una protección respiratoria certificada apropiada (por ejemplo, cartucho para vapores orgánicos tipo A2 modelo 3M 6000 o media máscara modelo 3M 4251).

**Protección de las manos:** Utilizar guantes impermeables de nitrilo.

**Protección de los ojos:** Utilizar gafas de seguridad o gafas químicas.

**Protección del cuerpo:** Utilizar delantal y calzado cerrado.

---

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### 9.1 Aspecto:

**Estado físico:** líquido

**Color:**

**Olor:** Ligero

### 9.2 Información importante sobre salud, seguridad y medio ambiente

<b>pH (20 °C):</b>	NA
<b>Punto de fusión/rango (°C):</b>	NA
<b>Punto de ebullición/rango (°C):</b>	NA
<b>Punto de inflamación (°C):</b>	NA
<b>Temperatura de encendido (°C):</b>	NA
<b>Presión de vapor (°C):</b>	NA
<b>Densidad (g/cm<sup>3</sup>):</b>	1,1
<b>Densidad volumétrica (kg/m<sup>3</sup>):</b>	NA
<b>Solubilidad en agua (20°C en g/l):</b>	insoluble
<b>Coefficiente de partición:</b>	NA
<b>n-Octanol/Agua (log Po/w):</b>	NA
<b>Viscosidad, dinámica (mPa s):</b>	NA
<b>Peligro de explosión por polvos:</b>	NA
<b>Límites de explosión:</b>	NA

---

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**10.1 Condiciones a evitar:** Evitar la exposición al calor y a la luz. Tomar las acciones necesarias para evitar una descarga de electricidad estática.

**10.2 Materiales a evitar:** Materiales oxidantes, ácidos fuertes y bases fuertes.

**10.3 Productos peligrosos por descomposición:** Pueden liberarse dióxido de carbono, monóxido de carbono y otros humos tóxicos a altas temperaturas o al quemarse.

**Hoja de datos de seguridad**  
según la Normativa (EC) No. 1907/2006 y 1272/2008  
Norma de Comunicación de Peligros 29 CFR 1910 (EE. UU.)  
Normativas WHS Australia  
JIS Z 7253 (2012) Japón

**FabPro™ Tough BLK**  
Fecha de revisión: 12 de diciembre de 2017

---

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**11.1 Toxicocinética, metabolismo y distribución:** NA

**11.2 Efectos agudos (pruebas de toxicidad)**

Componente	LD <sub>50</sub> Oral	LD <sub>50</sub> Dérmico	LC <sub>50</sub> (Inhalación)
Acrilato de isobornilo	4890 mg/kg (ratas)	5g/kg (conejos)	

**Irritación a las vías respiratorias:** irritante

**Irritación de la piel:** irritante

**Irritación de los ojos:** irritante

**Sensibilización:** causa sensibilización

**11.3 Experiencias hechas en la práctica**

Una vez sensibilizado, puede ocurrir una reacción alérgica grave al quedar expuesto en el futuro a niveles muy bajos.

**11.4 Comentarios generales:**

Carcinogenicidad: Ninguno de los componentes de este producto está enumerado por ACGIH, IARC, OSHA, NIOSH o NTP.

---

## 12. Información ecológica

**12.1 Ecotoxicidad:** La toxicidad acuática del producto es desconocida; sin embargo, basándose en sus componentes, se predice que este material podría resultar perjudicial a los organismos acuáticos o causar efectos adversos a largo plazo en el medio ambiente acuático. Impedir la contaminación de la tierra, de los desagües y de las aguas superficiales.

Componente	Datos
Acrilato de isobornilo	EC50 (48)- h 1 mg/l 72 h ErC50 - 1,98 mg/l
Ácido 2-propenoico, éster 2-fenoxietílico	EC50 (48h)- 1,2 mg/l (daphnia magna)

**12.2 Movilidad:** No hay información disponible para el producto.

**12.3 Persistencia y degradabilidad:** No hay información disponible para el producto.

**12.4 Resultados de la evaluación PBT:** No hay información disponible para el producto.

**12.5 Otros efectos adversos:** No hay información disponible para el producto.

---

## 13. CONSIDERACIONES CON RESPECTO AL DESECHO

**13.1 Desecho apropiado / Producto:** No contaminar los desagües, la tierra ni las aguas superficiales con este material ni con su recipiente. Reducir los desechos intentando utilizar el producto completamente. Desechar este recipiente y su contenido de acuerdo con todas las normativas locales, estatales y federales. No volver a utilizar ni a llenar.

**13.2 Códigos de desecho / designaciones de desecho según EWC / AVV:** 070208

**13.3 Embalaje apropiado:** NA

**13.4 Información adicional:** Antes de desechar, 3D Systems recomienda consultar con una empresa aprobada de desecho de residuos para asegurar un cumplimiento normativo.

**Hoja de datos de seguridad**  
según la Normativa (EC) No. 1907/2006 y 1272/2008  
Norma de Comunicación de Peligros 29 CFR 1910 (EE. UU.)  
Normativas WHS Australia  
JIS Z 7253 (2012) Japón

**FabPro™ Tough BLK**

Fecha de revisión: 12 de diciembre de 2017

---

#### 14. INFORMACIÓN CON RESPECTO AL TRANSPORTE

##### 14.1 Transporte por tierra (ADR/RID/GGVSE):

Designación oficial de transporte: Sustancia medioambientalmente peligrosa, líquido N.O.S.

No. UN: 3082

Clase: 9

Código de clasificación: M6

Grupo de embalaje: III

Etiqueta de peligros: 9

Riesgo N°: 90

Código de restricción para túneles: 3 ( E )

Contaminante marino: sí

Contiene: acrilatos

##### 14.2 Transporte marino (Código IMDG/GGVSee):

Designación oficial de transporte: Sustancia medioambientalmente peligrosa, líquido N.O.S.

No. UN: 3082

Clase: 9

Grupo de embalaje: III

Etiqueta de peligros: 9

Contaminante marino: sí

Contiene: acrilatos

##### 14.3 Transporte aéreo (ICAO-IATA/DGR):

Designación oficial de transporte: Sustancia medioambientalmente peligrosa, líquido N.O.S.

No. UN: 3082

Clase: 9

Grupo de embalaje: III

Etiqueta de peligros: 9

Contiene: acrilatos

---

#### 15. INFORMACIÓN NORMATIVA

##### 15.1 Normativas de la UE

EINEC/ELINCS/NLP: Todos los materiales están listados.

REACH Apéndice XVII: Ninguno está listado

##### 15.2 Normativas nacionales para la UE

Wassergefährdungsklasse (clase de peligro para el agua, Alemania): WGK 2: Peligro para las aguas

##### 15.3 NORMATIVAS FEDERALES DE EE.UU.

TSCA: Todos los materiales aparecen incluidos en el inventario de TSCA o no están sujetos a los requisitos de TSCA

SARA 302 Lista EHS (40 CFR 355 Apéndice A): Ninguno está listado

SARA 313 (40 CFR 372.65): Ninguno está listado

CERCLA (40 CFR 302.4): Ninguno está listado

##### 15.4 Normativas australianas

SUSDP, Ley de Productos Químicos Industriales de 1989:

Inventario Australiano de Sustancias Químicas, AICS: Listado

**Hoja de datos de seguridad**  
según la Normativa (EC) No. 1907/2006 y 1272/2008  
Norma de Comunicación de Peligros 29 CFR 1910 (EE. UU.)  
Normativas WHS Australia  
JIS Z 7253 (2012) Japón

**FabPro™ Tough BLK**

Fecha de revisión: 12 de diciembre de 2017

---

**15.5. Normativas japonesas**

Plataforma de Información sobre Riesgos Químicos (CHRIP)	Listado
Ley de Salud y Seguridad Industrial	no corresponde
Material peligroso	no corresponde
Regla de prevención del envenenamiento por solventes orgánicos	no corresponde
Ordenanza sobre prevención de peligros debido a sustancias químicas especificadas	no corresponde
Regla de prevención del envenenamiento por plomo	no corresponde
Ley de Control de Venenos y Sustancias Perjudiciales	no corresponde
Ley PRTR y de Promoción de la Administración de Sustancias Químicas (Ley PRTR)	sin componentes listados
Ley de Servicios contra Incendios	Categoría 4, Clase 3, aceite
Ley de Explosivos	no corresponde
Ley de seguridad de gases a alta presión	no corresponde
Orden de Control para Comercio de Exportación	no corresponde
Ley de Desecho de Residuos y Limpieza Pública	aplicable. Antes de desechar, consultar con un operativo aprobado de desecho de residuos para asegurar un cumplimiento normativo.

---

**16. OTRA INFORMACIÓN****16.1 Declaraciones relevantes de peligros (número y texto completo) mencionadas en las secciones 2 y 3 (de acuerdo con (EC) No. 1272/2008):**

Irritación de la piel 2, H 315- Irritación de la piel, categoría 2, H315: Provoca irritación cutánea  
Sensibilización de la piel 1, H 317- Irritación de la piel, categoría 1, H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel  
Irrit. ocular 2, H319- Irritación de los ojos, categoría 2, H319: Provoca irritación ocular grave  
STOT SE 3, H335 - Toxicidad específica al órgano diana, categoría 3, H335: Puede irritar las vías respiratorias  
Acuático agudo 1, H400- Medio ambiente acuático – peligro agudo, categoría 1, H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos  
Acuático crónico 2, H412- Medio ambiente acuático – peligro a largo plazo, categoría 2, H411: Tóxico para los organismos acuáticos; con efectos nocivos duraderos  
Acuático crónico 2, H412- Medio ambiente acuático – peligro a largo plazo, categoría 4, H413: Puede provocar efectos perjudiciales a largo plazo a la vida acuática  
Repr. 2, H361f- Toxicidad reproductiva, categoría 2, H 361f: Sospecha de daños a la fertilidad

**16.2 Información adicional:**

Fecha de creación de la SDS: ... 14 de septiembre de 2017  
No. de revisión de la MSDS:..... -01-A  
Fecha de revisión de la SDS: .... 12 de diciembre de 2017  
Razón por la revisión:..... Actualizar el nombre del producto.

**Hoja de datos de seguridad**  
según la Normativa (EC) No. 1907/2006 y 1272/2008  
Norma de Comunicación de Peligros 29 CFR 1910 (EE. UU.)  
Normativas WHS Australia  
JIS Z 7253 (2012) Japón

**FabPro™ Tough BLK**

Fecha de revisión: 12 de diciembre de 2017

---

[www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)

800.793.3669 (Gratis en EE.UU., GMT-07:00; América del Norte, de lunes a viernes de 6:00 a.m. a 6 p.m.)

803.326.3900 (Fuera de EE.UU., GMT-07:00; América del Norte, de lunes a viernes de 6:00 a.m. a 6 p.m.)

+44 144-2282600 (Europa GMT+01:00; de lunes a viernes de 08:00 a 17:00 MEZ)

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD: La información siguiente anula cualquier disposición relacionada en los formularios, cartas y acuerdos de su compañía provenientes de, emitidos por, o realizados con, 3D Systems Corporation. 3D Systems, Inc. no hace garantía alguna, sea ésta expresa o implícita, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular con respecto a este producto. Ninguna declaración o recomendación contenida en la documentación del producto deberá interpretarse como una frase que fomente el incumplimiento con cualquier patente relevante existente, ya sea ahora o en el futuro. Bajo ninguna circunstancia será responsable 3D Systems, Inc. por daños incidentales, consecuenciales o de otro tipo que surja de una presunta negligencia, incumplimiento de garantía, responsabilidad estricta o cualquier otra teoría, que surja del uso o manipulación de este producto. La única responsabilidad de 3D Systems, Inc. por cualquier reclamo que surgiera con respecto a la fabricación, uso o venta de sus productos será el precio de compra del comprador.

El contenido de esta hoja de datos de seguridad está sujeto a cambiar sin previo aviso. 3D Systems, Inc. recomienda que usted revise periódicamente el sitio [www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com) para asegurarse de estar utilizando la hoja de datos de seguridad más actualizada.

© Copyright 2017 por 3D Systems, Inc. Todos los derechos reservados. El logotipo de 3D y FabPro son marcas registradas de 3D Systems, Inc.