

Ficha técnica

Ultrafuse PPSU

Fecha de revisión: 25.02.2021

Versión: 2.0

Información general

Componentes

Filamento de polifenilsulfona (PPSU) de BASF para modelado por deposición fundida.

Descripción del producto

El filamento Ultrafuse® PPSU se caracteriza principalmente por su sobresaliente estabilidad térmica, su buena resistencia química y su gran solidez. Las piezas producidas mediante modelado por deposición fundida tienden a mostrar limitaciones mecánicas en la dirección Z: la buena adherencia entre capas de Ultrafuse® PPSU brinda unas propiedades de resistencia a la flexión equilibradas entre las direcciones Z y X. El filamento Ultrafuse® PPSU puede usarse en aplicaciones funcionales que requieran una gran resistencia mecánica y una elevada temperatura de termodistorsión: propiedades en las que los materiales de impresión en 3D muestran a menudo sus limitaciones.

Presentación comercial y almacenamiento

El filamento Ultrafuse® PPSU debe almacenarse en su envase hermético original, en un lugar limpio y seco, a una temperatura entre 15 y 25 °C. Una vez almacenado, el producto tendrá una vida útil mínima de 12 meses si se respetan las condiciones recomendadas de almacenamiento.

Información para su conocimiento

El color natural del filamento Ultrafuse® PPSU es amarillo/marrón. Podemos facilitarle datos de propiedades químicas (p. ej., la resistencia a determinadas sustancias) y tolerancia a los disolventes, si dicha información resulta pertinente para una determinada aplicación. Por lo general, dichas propiedades coincidirán con los valores publicados y disponibles para las polisulfonas. Este material no está aprobado por la FDA estadounidense.

Seguridad del producto

Recomendaciones: Procese los materiales en una sala bien ventilada o use sistemas profesionales de extracción de aire. Para obtener información adicional en más detalle, consulte la ficha de datos de seguridad del producto.

Aviso

La información contenida en el presente documento se basa en nuestro conocimiento y nuestra experiencia actuales. Debido a los numerosos factores que pueden afectar al procesamiento y la aplicación de nuestro producto, la presente información no exime a los responsables del procesamiento de la obligación de llevar a cabo sus propias investigaciones y pruebas; asimismo, tampoco implica ningún tipo de garantía en relación con propiedades específicas o con la idoneidad del producto para un determinado fin. Las descripciones, los esquemas, las fotografías, los datos, las proporciones, los pesos, etc., incluidos en el presente documento pueden sufrir cambios sin previo aviso y no deben considerarse como elementos contractuales que garanticen una determinada calidad del producto. El receptor de nuestros productos es el responsable de asegurarse de que se respeten las leyes de propiedad intelectual y el resto de disposiciones legales aplicables.

Parámetros recomendados de procesamiento para impresión 3D

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Temperatura de la boquilla | 390 – 410 °C / 734 – 770 °F |
| Temperatura de la cámara de impresión | 170 – 210 °C / 338 – 410 °F |
| Temperatura de la cama | 220 °C / 428 °F |
| Material de la cama | Vidrio |
| Diámetro de la boquilla | ≥ 0,4 mm |
| Velocidad de impresión | 25 – 100 mm/s |

Recomendaciones de secado

| | |
|--|---|
| Recomendaciones de secado para garantizar una impresión correcta | Las bobinas pueden secarse en una secadora de vacío a 125 °C durante 8 horas y deben almacenarse en una caja cerrada durante la impresión. El exceso de humedad se manifiesta en forma de burbujas en el material tras el proceso de fundido. |
|--|---|

Nota: El procesamiento del material húmedo reducirá notablemente la calidad de la pieza (fluido incontrolado del material, falta de precisión dimensional y deterioro de las propiedades mecánicas).

Propiedades generales

| | Norma |
|---------------------------------|--|
| Densidad de las piezas impresas | 1272 kg/m ³ / 79,4 lb/ft ³ |

Propiedades térmicas

| | Norma |
|--|---|
| Temperatura de deformación (HDT) con una carga de 1,8 MPa | 211 °C / 411,8 °F |
| Temperatura de deformación (HDT) con una carga de 0,45 MPa | 215 °C / 419 °F |
| Punto de reblandecimiento Vicat con una carga de 50 N | 217 °C / 422,6 °F |
| Temperatura de transición vítrea | 222 °C / 431,6 °F |
| Caudal volumétrico de fusión | 16,4 cm ³ /10 min / 1,0 in ³ /10 min (360 °C, 5 kg) |
| Coeficiente de dilatación térmica | 55 E-6/K |
| Prueba de inflamabilidad F1 con combustión vert. durante 60 seg. | superada (espesor 1,6 and 6,35 mm) |
| Prueba de inflamabilidad F2 con combustión vert. durante 12 seg. | superada (espesor 1,6 and 6,35 mm) |
| Calor total HR emitido [KW*min/m ²] | superada (espesor 1,0 and 4,0 mm) |
| Índice de emisión de calor máximo HRRmax [KW/m ²] | superada (espesor 1,0 mm) |
| Densidad óptica del humo | superada (espesor 1,0 and 4,5 mm) |
| Toxicidad del humo | superada (espesor 1,5 and 4,5 mm) |
| Clasificación de la clase de llama | V0 @ 1,5 mm and 3,0 mm espesor |
| Prueba con hilo incandescente (GWEPT) | 960 °C @ 1,5 mm and 3,0 mm espesor |

Propiedades mecánicas



| Dirección de impresión | Norma | XY | XZ | ZX |
|---|-----------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| | | Plana | Apoyada en el canto | Vertical |
| Resistencia a la tracción | ISO 527 | 74,5 MPa / 10.8 ksi | - | 49,0 MPa / 7,1 ksi |
| Alargamiento de rotura | ISO 527 | 7,3 % | - | 2,9 % |
| Módulo de Young | ISO 527 | 2221 MPa / 322,1 ksi | - | 2150 MPa / 311,8 ksi |
| Resistencia a la flexión | ISO 178 | 105 MPa / 15,2 ksi | 114 MPa / 16,5 ksi | 88,9 MPa / 12,9 ksi |
| Módulo de flexión | ISO 178 | 1940 MPa / 281,4 ksi | 1910 MPa / 277,0 ksi | 1700 MPa / 246,6 ksi |
| Deformación por flexión en el punto de rotura | ISO 178 | No break | No break | 6,8 % |
| Resistencia al impacto (ensayo Charpy con probeta entallada) | ISO 179-2 | 21,8 kJ/m ² | 15,0 kJ/m ² | 5,7 kJ/m ² |
| Resistencia al impacto (ensayo Charpy con probeta no entallada) | ISO 179-2 | 224,8 kJ/m ² | 270,5 kJ/m ² | 16,3 kJ/m ² |
| Resistencia al impacto (ensayo Izod con probeta entallada) | ISO 180 | 13,7 kJ/m ² | 15,8 kJ/m ² | 5,3 kJ/m ² |
| Resistencia al impacto (ensayo Izod con probeta no entallada) | ISO 180 | No break | No break | 21,0 kJ/m ² |

Propiedades eléctricas

| | | | | |
|---------------------------------|---------------|------------------------|---|---|
| Resistividad del volumen | IEC 62631-3-1 | 2,6E+15 [Ω cm] | - | - |
| Resistividad superficial | IEC 62631-3-2 | 4,1E+15 [Ω] | - | - |
| Rigidez dieléctrica (ortogonal) | IEC 60243-1 | 18,5 [kV/mm] | - | - |