

Ficha técnica

Ultrafuse PA

Fecha de revisión: 15.11.2019

Versión: 2.2

Información general

Componentes

Filamento de poliamida (PA) de BASF para modelado por deposición fundida.

Descripción del producto

Las principales características del filamento Ultrafuse PA son su elevada resistencia a la tracción y su alto módulo de Young. Además, el filamento Ultrafuse PA posee una buena estabilidad frente a la deformación térmica.

Presentación comercial y almacenamiento

El filamento Ultrafuse PA 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.

Para su información

El color natural del filamento Ultrafuse PA es blanco o translúcido. 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 poliamidas. 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 | 220 – 250 °C / 428 – 482 °F |
| Temperatura de la cámara de impresión | - |
| Temperatura de la cama | 90 – 120 °C / 194 – 248 °F |
| Material de la cama | Vidrio + PVA; cinta de Kapton; adhesivo de PA |
| Diámetro de la boquilla | ≥ 0.4 mm |
| Velocidad de impresión | 30 – 60 mm/s |

Recomendaciones de secado

| | |
|---|---|
| Recomendaciones de secado para garantizar una impresión correcta | Entre 4 y 16 horas a 70 °C en una secadora de aire caliente |
| Recomendaciones de secado para que las piezas ofrezcan unas propiedades mecánicas óptimas | Al menos 40 horas a 80 °C en una estufa de vacío |
| Nota: Para garantizar que las propiedades del material sean uniformes, este debe mantenerse seco en todo momento. | |

Propiedades generales

| | | Norma |
|--|--|------------|
| Densidad de las piezas impresas (secas) | 1115 kg/m ³ / 69.6 lb/ft ³ | ISO 1183-1 |
| Densidad de las piezas impresas (acondicionadas) | 1050 kg/m ³ / 65.5 lb/ft ³ | ISO 1183-1 |

Propiedades térmicas

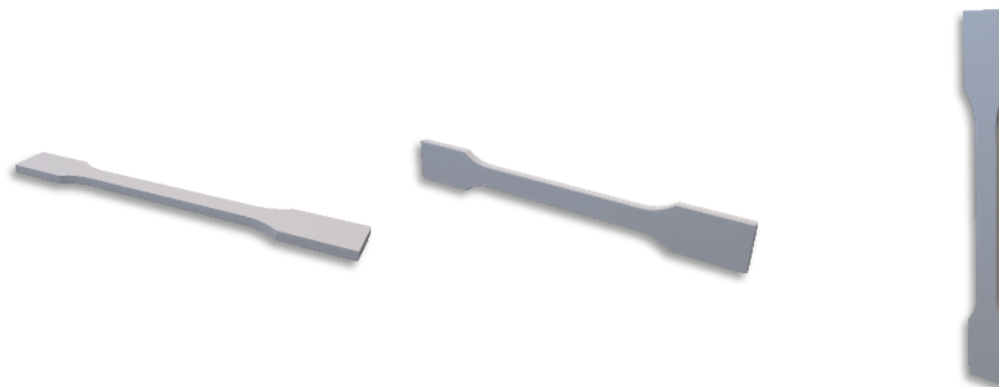
| | | Norma |
|--|--|-------------|
| Temperatura de deformación (HDT) con una carga de 1,8 MPa (secas) | 65 °C / 149 °F | ISO 75-2 |
| Temperatura de deformación (HDT) con una carga de 0,45 MPa (secas) | 135 °C / 275 °F | ISO 75-2 |
| Punto de reblandecimiento Vicat con una carga de 50 N | 172 °C / 342 °F | ISO 306 |
| Temperatura de transición vítrea | 49 °C / 120 °F | ISO 11357-2 |
| Temperatura de cristalización | 147 °C / 297 °F | ISO 11357-3 |
| Temperatura de fusión | 195 – 197 °C / 383 – 386 °F | ISO 11357-3 |
| Caudal volumétrico de fusión | 49.5 cm ³ /10 min / 3.02 in ³ /10 min (275 °C, 5 kg) | ISO 1133 |

Propiedades mecánicas | Espécimen seco



| Dirección de impresión | Norma | XY | XZ | ZX |
|---|-----------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| | | Plana | Apoyada en el canto | Vertical |
| Resistencia a la tracción | ISO 527 | 61.4 MPa / 8.9 ksi | - | 16.4 MPa / 2.4 ksi |
| Alargamiento de rotura | ISO 527 | 9.6 % | - | 0.8 % |
| Módulo de Young | ISO 527 | 2419 MPa / 351 ksi | - | 2122 MPa / 308 ksi |
| Resistencia a la flexión | ISO 178 | 77.0 MPa / 11.2 ksi # | 95.5 MPa / 13.9 ksi # | 40.2 MPa / 5.8 ksi |
| Módulo de flexión | ISO 178 | 2051 MPa / 297 ksi | 2246 MPa / 326 ksi | 2149 MPa / 312 ksi |
| Deformación por flexión en el punto de rotura | ISO 178 | No se produjo rotura | No se produjo rotura | 1.8 % |
| Resistencia al impacto (ensayo Charpy con probeta entallada) | ISO 179-2 | 5.6 kJ/m ² | 3.3 kJ/m ² | 1.2 kJ/m ² |
| Resistencia al impacto (ensayo Charpy con probeta no entallada) | ISO 179-2 | 23.0 kJ/m ² | 29.7 kJ/m ² | 3.5 kJ/m ² |
| Resistencia al impacto (ensayo Izod con probeta entallada) | ISO 180 | 5.8 kJ/m ² | 3.9 kJ/m ² | 1.7 kJ/m ² |
| Resistencia al impacto (ensayo Izod con probeta no entallada) | ISO 180 | 28.0 kJ/m ² | 45.6 kJ/m ² | 3.2 kJ/m ² |

Propiedades mecánicas | Espécimen acondicionado



| Dirección de impresión | Norma | XY | XZ | ZX |
|---|-----------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| | | Plana | Apoyada en el canto | Vertical |
| Resistencia a la tracción | ISO 527 | 33.2 MPa / 4.8 ksi | - | 17.6 MPa / 2.6 ksi |
| Alargamiento de rotura | ISO 527 | 143.3% | - | 12.8% |
| Módulo de Young | ISO 527 | 395 MPa / 57 ksi | - | 334 MPa / 48 ksi |
| Resistencia a la flexión | ISO 178 | 17.7 MPa / 2.6 ksi # | 18.1 MPa / 2.6 ksi # | 17.3 MPa / 2.5 ksi # |
| Módulo de flexión | ISO 178 | 445 MPa / 64.5 ksi | 468 MPa / 67.9 ksi | 428 MPa / 62.1 ksi |
| Deformación por flexión en el punto de rotura | ISO 178 | No se produjo rotura | No se produjo rotura | No se produjo rotura |
| Resistencia al impacto (ensayo Charpy con probeta entallada) | ISO 179-2 | - | 136 kJ/m ^{2##} | 9.4 kJ/m ² |
| Resistencia al impacto (ensayo Charpy con probeta no entallada) | ISO 179-2 | No se produjo rotura | No se produjo rotura | 13.4 kJ/m ² |
| Resistencia al impacto (ensayo Izod con probeta entallada) | ISO 180 | 85.4 kJ/m ² | 106.0 kJ/m ² | 10.1 kJ/m ² |
| Resistencia al impacto (ensayo Izod con probeta no entallada) | ISO 180 | No se produjo rotura | No se produjo rotura | 17.4 kJ/m ² |

Sin rotura, resistencia con una carga de flexión del 5 %

Rotura parcial