

# Ficha técnica

# Ultrafuse® 17-4 PH

Fecha de revisión: 08.12.2022

Versión: 2.1

## Información general

### Componentes

Filamento de material compuesto con acero inoxidable 17-4 PH para modelado por deposición fundida.

### Descripción del producto

Ultrafuse® 17-4 PH es un filamento para la producción de componentes de metal con acero inoxidable 17-4 en impresoras estándar de moldeo por deposición fundida. Este acero inoxidable puede someterse a un tratamiento térmico completo para dotarlo de un elevado grado de resistencia y dureza. Es, por lo tanto, idóneo para aplicaciones del sector petroquímico, aeroespacial, automotor y médico. Las piezas impresas con nuestro filamento de material compuesto metal-polímero Ultrafuse® 17-4 PH consiguen sus propiedades finales gracias a un proceso de desligado catalítico y sinterización que es habitual en la industria tradicional del moldeo por inyección de metal.

### Presentación comercial y almacenamiento

El filamento Ultrafuse® 17-4 PH 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.

### 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.

### Información para su conocimiento

Composición típica tras la sinterización:

C %	Cr %	Ni %	Cu %	Nb %	Mn %	Si %	Fe %
≤ 0,07	15-17,5	3-5	3-5	0,15-0,45	≤ 1	≤ 1	Balance

Según: DIN 1.4542, X 5 CrNiCuNb 17 4, AISI/UNS S17400 ; SAE J 467 (17-4PH)

### 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.

Los datos de seguridad incluidos en el presente documento tienen únicamente carácter informativo y no constituyen una ficha de datos de seguridad (FDS) con valor legal. Puede solicitar la FDS correspondiente a su proveedor o escribiendo directamente a BASF 3D Printing Solutions GmbH en [sales@basf-3dps.com](mailto:sales@basf-3dps.com).

### Propiedades del filamento

Diámetro del filamento	1,75 mm	2,85 mm
Tolerancia del filamento	±0,050 mm	±0,1 mm
Redondez	±0,050 mm	±0,05 mm
Tamaño de bobina disponible	3,0 kg	3,0 kg
Colores disponibles	natural	

### Propiedades de bobina

Tamaño de bobina disponible	3,0 kg
Diámetro exterior	200 mm
Diámetro interior	50,5 mm
Anchura	55 mm

### Parámetros recomendados de procesamiento para impresión 3D

### Usado para muestras de ensayo

Impresora	FFF printer	Ultimaker S5
Temperatura de la boquilla	230 – 250 °C / 446 – 482 °F	245 °C
Temperatura de la cámara de impresión	-	-
Temperatura de la cama	90 – 100 °C / 194 – 212 °F	100 °C
Material de la cama	Vidrio + adhesivos probados* / cinta de poliamida (*se recomienda Magigoo®)	Vidrio + Magigoo®
Diámetro de la boquilla	≥ 0.4 mm	0.4 mm
Velocidad de impresión	15 - 50 mm/s	25 mm/s

Compruebe la disponibilidad de su perfil de impresión para empezar fácilmente en [www.forward-am.com](http://www.forward-am.com).

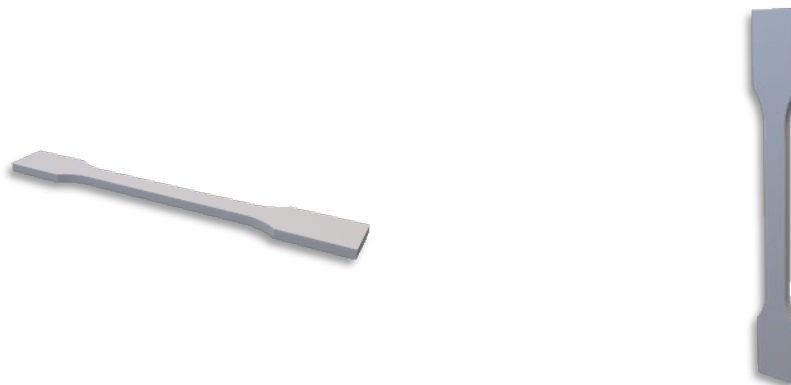
### Recomendaciones adicionales

Recomendaciones de secado para garantizar una impresión correcta	Ultrafuse® 17-4 PH se encuentra en estado imprimible, no es necesario el secado.
Compatibilidad con material de soporte	Ultrafuse® Support Layer

### Propiedades generales

Densidad del componente sinterizado Ultrafuse® 17-4 PH	7600 kg/m <sup>3</sup> / 474.5 lb/ft <sup>3</sup>	Norma ISO 3369
Densidad del componente sinterizado Catamold 17-4 PH	7650 kg/m <sup>3</sup> / 477.6 lb/ft <sup>3</sup>	ISO 3369

Propiedades mecánicas | sinterizado



Dirección de impresión	Norma	XY		ZX	
		Plana		Vertical	
<b>Resistencia a la tracción</b>	<b>ISO 6892-1</b>				
Ultrafuse® 17-4 PH <sup>1</sup>		990 MPa / 143.6 ksi	1276 MPa / 185.1 ksi <sup>3</sup>	1004 MPa / 145.6 ksi	1319 MPa / 191.3 ksi <sup>3</sup>
Catamold 17-4PH (MIM)		1060 MPa / 153.7 ksi			
<b>Módulo de Young</b>	<b>ISO 6892-1</b>				
Ultrafuse® 17-4 PH <sup>1</sup>		191000 MPa / 27702 ksi	198000 MPa / 28718 ksi <sup>3</sup>	195000 MPa / 28282 ksi	202000 MPa / 29297 ksi <sup>3</sup>
Catamold 17-4PH (MIM)		-			
<b>Alargamiento a la rotura</b>	<b>ISO 6892-1</b>				
Ultrafuse® 17-4 PH <sup>1</sup>		4 %	6 % <sup>3</sup>	4 %	7 % <sup>3</sup>
Catamold 17-4PH (MIM)		3 %			
<b>Resistencia a la cesión, R<sub>p0.2</sub></b>	<b>ISO 6892-1</b>				
Ultrafuse® 17-4 PH <sup>1</sup>		756 MPa / 109.6 ksi	1109 MPa / 160.8 ksi <sup>3</sup>	764 MPa / 110.8 ksi	1136 MPa / 164.8 ksi <sup>3</sup>
Catamold 17-4PH (MIM)		750 MPa / 108.8 ksi			
<b>Dureza Vickers HV10</b>	<b>ISO 6507-1</b>				
Ultrafuse® 17-4 PH <sup>1</sup>		291	400 <sup>3</sup>	309	426 <sup>3</sup>
Catamold 17-4PH (MIM)		320			

Velocidad de prueba - 0,3 mm/min hasta el 2 % / 10 mm/min hasta el final de la prueba

<sup>1</sup>Muestra fresada, forma de la muestra E2x6x20 según DIN 50125

<sup>3</sup>H900 Tratamiento térmico: recocido a 1030°C durante 50 minutos - enfriamiento con gas (nitrógeno) - envejecimiento a 482°C durante 1 hora - enfriamiento al aire