

LaserForm® CoCr (B)

Aleación de cobalto-cromo-molibdeno con ajuste preciso para su uso con las impresoras en metal DMP Flex 100, DMP Flex 200, ProX® DMP 200 y ProX® DMP 300 que producen piezas industriales con resistencia alta a la corrosión y al desgaste que también necesitan una resistencia a altas temperaturas. Además de contar con diversas aplicaciones industriales, LaserForm CoCr (B) también es adecuado para aplicaciones médicas.

LaserForm CoCr (B) está formulada y ajustada específicamente para las impresoras en metal 3D DMP Flex 100, DMP Flex 200, ProX® DMP 200 y ProX® DMP 300 de 3D Systems para ofrecer una pieza de alta calidad y propiedades de la pieza coherentes. La base de datos de parámetros de impresión, que 3D Systems ofrece en colaboración con el material, se desarrolló, evaluó y optimizó exhaustivamente en las instalaciones de producción de piezas de 3D Systems. Estas instalaciones cuentan con la pericia única que otorga la impresión de 500 000 piezas de producción metálicas complejas realizadas con diversos materiales. Además, para que se disponga de una producción ininterrumpida, el exhaustivo sistema de administración de calidad del proveedor de 3D Systems garantiza que la calidad de los materiales esté supervisada y sea uniforme para que los resultados del proceso sean confiables.

Descripción del material

Las aleaciones de cobalto-cromo-molibdeno son conocidas por su alta resistencia y dureza, y porque conservan estas propiedades incluso a altas temperaturas. Además, forman de manera espontánea una película protectora pasiva, lo que logra que LaserForm CoCr (B) sea resistente a la corrosión y biocompatible.

Estos beneficios hacen que LaserForm CoCr (B) sea el material ideal para coronas dentales, puentes y dentaduras parciales extraíbles (RPD); herramientas y dispositivos médicos; moldes y matrices; aplicaciones industriales de alto uso; y piezas que requieren alta resistencia a temperaturas elevadas.

Clasificación

La composición química de LaserForm CoCr (B) cumple con los requisitos de las normas ISO 5832-4 e ISO 22674. La composición se indica en la tabla a continuación en el % del peso.

Propiedades mecánicas

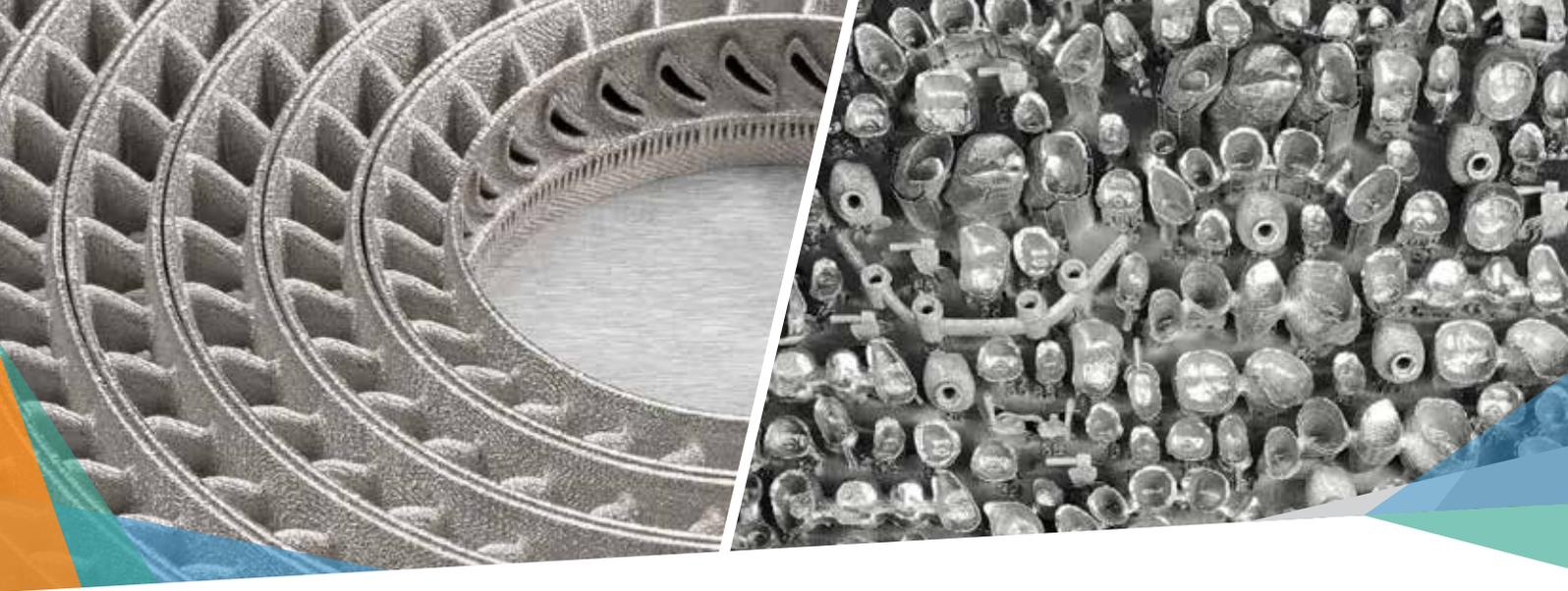
MEDICIÓN	CONDICIÓN	SISTEMA MÉTRICO			EE. UU.		
		COMO SE CONSTRUYÓ ^{1,2}	LUEGO DE LA SOLUCIÓN DE RECOCIDO ^{1,2}	LUEGO DE LA LIBERACIÓN DE PRESIÓN ^{3,4}	COMO SE CONSTRUYÓ ^{1,2}	LUEGO DE LA SOLUCIÓN DE RECOCIDO ^{1,2}	LUEGO DE LA LIBERACIÓN DE PRESIÓN ^{3,4}
Módulo joven (GPa ksi)	ASTM E8M						
Dirección horizontal - XY Dirección vertical - Z		220 ± 40 170 ± 40	240 ± 40 220 ± 40	230 ± 20 180 ± 40	31900 ± 5800 24700 ± 5800	34800 ± 5800 31900 ± 5800	33600 ± 3100 26700 ± 5100
Resistencia final (MPa ksi)	ASTM E8M						
Dirección horizontal - XY Dirección vertical - Z		1150 ± 80 1090 ± 40	1050 ± 50 1040 ± 50	1180 ± 110 1080 ± 70	165 ± 12 160 ± 6	150 ± 7 150 ± 7	170 ± 15 155 ± 10
Resistencia a la fluencia Rp0,2 % (MPa ksi)	ASTM E8M						
Dirección horizontal - XY Dirección vertical - Z		840 ± 80 630 ± 40	590 ± 40 570 ± 40	930 ± 100 750 ± 50	120 ± 12 90 ± 6	85 ± 6 85 ± 6	135 ± 15 110 ± 10
Elongación a la rotura (%)	ASTM E8M						
Dirección horizontal - XY Dirección vertical - Z		6 ± 2 15 ± 4	33 ± 6 35 ± 6	12 ± 4 16 ± 6	6 ± 2 15 ± 4	33 ± 6 35 ± 6	12 ± 4 16 ± 6
Reducción de la superficie (%)	ASTM E8M						
Dirección horizontal - XY Dirección vertical - Z		13 ± 8 19 ± 8	31 ± 6 32 ± 6	13 ± 7 17 ± 5	13 ± 8 19 ± 8	31 ± 6 32 ± 6	13 ± 7 17 ± 5
Dureza, escala de Rockwell C	ASTM E18	32 ± 5	26 ± 5	39 ± 7	32 ± 5	26 ± 5	39 ± 7

¹ Las piezas se fabricaron con los parámetros estándar en DMP Flex 100 y ProX® DMP 200

² Los valores se basan en una desviación estándar promedio y doble

³ Las piezas se fabricaron con los parámetros estándar en DMP Flex 200

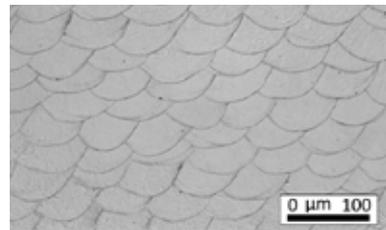
⁴ Los valores se basan en un intervalo de tolerancia promedio del 95 % con un 95 % de confianza



LaserForm[®] CoCr (B)

Propiedades térmicas⁵

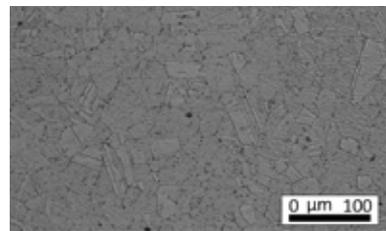
MEDICIÓN	CONDICIÓN	SISTEMA MÉTRICO	EE. UU.
Conductividad térmica (W/(m.K) Btu/(h.ft.°F))	a 20 °C/120 °F	14	8
CTE - Coeficiente de expansión térmica (μm/(m.°C) μ pulgada/(pulgada. °F))	en el rango de 20 a 600 °C	14	7,8
Rango de fusión (°C °F)		1350 - 1430	2460 - 2610



Microestructura como se construyó

Propiedades eléctricas⁵

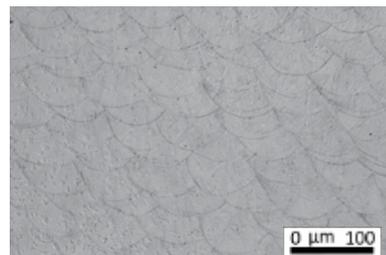
MEDICIÓN	SISTEMA MÉTRICO	EE. UU.
Resistividad eléctrica (μΩ.m μΩ.in)	0,87	34,41



Microestructura después de la solución de recocido

Propiedades físicas

MEDICIÓN	SISTEMA MÉTRICO	EE. UU.
Densidad		
Relativa, basada en el recuento de píxeles ⁶ (%)	>99	
Absoluta, teórica ⁵ (g/cm ³ lb/in ³)	8,30	0,300



Microestructura después de la liberación de presión

Composición química

ELEMENTO	% DE PESO
Co	Bal.
Cr	28,00-30,00
Mo	5,00-6,00
Ni	0,00-0,10
Fe	0,00-0,50
C	0,00-0,02
Si	0,00-1,00
Mn	0,00-1,00
Cd	0,00-0,02
Be	0,00-0,02
Pb	0,00-0,02

⁵ Los valores se basan en la documentación

⁶ Las piezas se fabricaron con los parámetros estándar en DMP Flex 100, DMP Flex 200 y ProX[®] DMP 200



www.3dsystems.com

Garantía/aviso legal: Las características de funcionamiento de estos productos podrían variar según la aplicación del producto, las condiciones de operación o el uso final. 3D Systems no ofrece garantía de ningún tipo, explícita ni implícita, incluidas, entre otras, la garantía de comerciabilidad o adecuación para un uso particular.

© 2022 de 3D Systems, Inc. Todos los derechos reservados. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. 3D Systems, el logotipo de 3D Systems, LaserForm y ProX son marcas comerciales registradas de 3D Systems, Inc.