

LaserForm® CoCr (B)

높은 내부식성 및 내마모성 뿐만 아니라 높은 내열성도 요구되는 산업용 부품을 생산하는 DMP Flex 100, DMP Flex 200, ProX® DMP 200 및 ProX® DMP 300 금속 프린터에 사용하기 위해 미세 조정된 코발트-크롬-몰리브덴 합금. 다양한 산업 응용 분야 외에도 LaserForm CoCr (B)는 의료 응용 분야에도 적합합니다.

LaserForm CoCr (B)는 높은 부품 품질과 일관된 부품 속성을 제공하기 위해 3D Systems DMP Flex 100, DMP Flex 200, ProX® DMP 200 및 ProX® DMP 300 금속 3D 프린터용으로 특별히 제작 및 미세 조정되었습니다. 3D Systems가 소재와 함께 제공하는 프린트 매개변수 데이터베이스는 매년 다양한 소재로 500,000개의 까다로운 금속 생산 부품을 프린팅하는 독자적인 전문성을 보유한 3D Systems의 부품 생산 시설에서 광범위하게 개발, 테스트 및 최적화되었습니다. 또한 24시간/7일 생산 운영을 위해 3D Systems는 엄격한 공급업체 품질 관리 시스템을 도입하여 소재 품질이 일관되도록 감독함으로써 항상 신뢰할 수 있는 결과물이 나올 수 있도록 합니다.

소재 설명

코발트-크롬-몰리브덴 합금은 높은 강도와 경도로 알려져 있으며 고온에서도 이러한 특성을 유지합니다. 또한, 자연적으로 보호 수동 필름을 형성하여 LaserForm CoCr (B)이 내부식성과 생체 적합성을 갖추게 합니다.

이러한 이점 덕분에 LaserForm CoCr (B)는 의료용 도구 및 장비용으로 치과용 크라운, 브릿지 및 제거 가능한 부분성 의치(RPD), 금형 및 다이, 산업용, 고마모 응용 분야 및 고온에서 고강도가 필요한 부품에 이상적인 소재입니다.

분류

LaserForm CoCr (B)의 화학 성분은 ISO 5832-4 및 ISO 22674의 요건을 준수하며 아래 표에 중량 %로 표시되어 있습니다.

기계적 특성

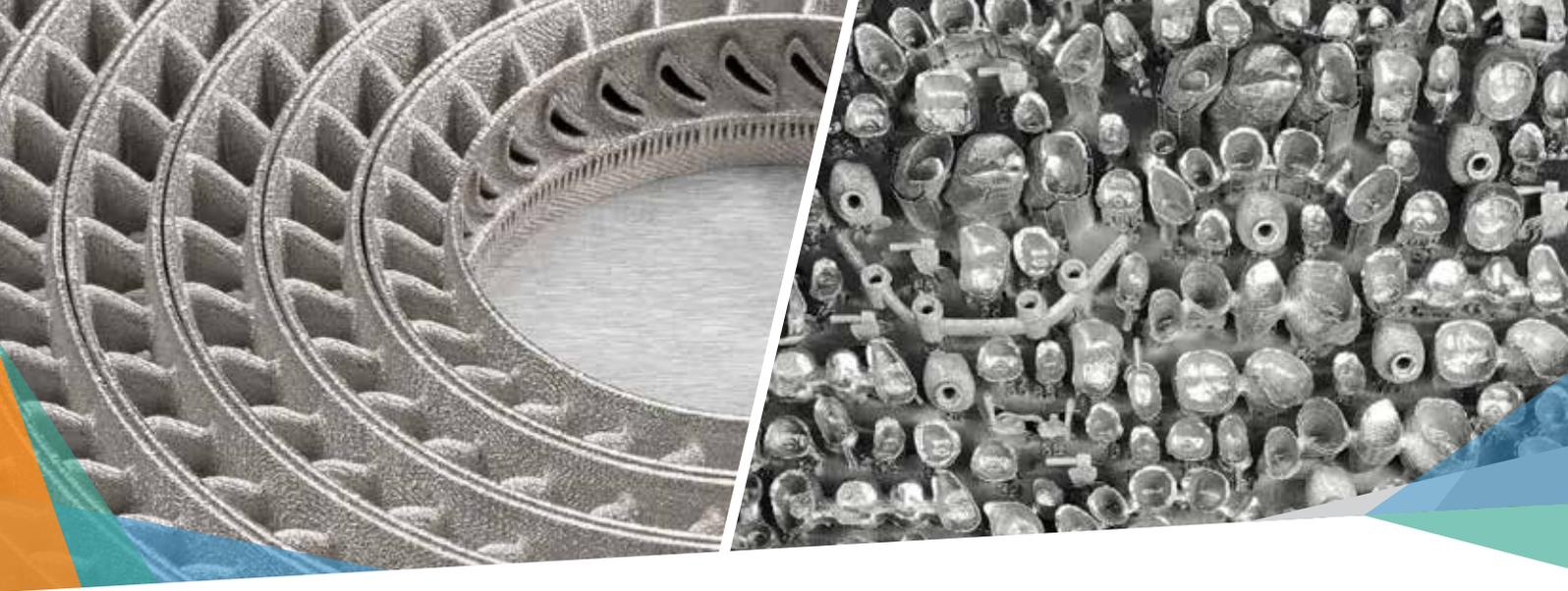
측정	상태	미터 단위			미국		
		제작된 그대로 ^{1,2}	용체화 처리 후 ^{1,2}	응력 해소 후 ^{3,4}	제작된 그대로 ^{1,2}	용체화 처리 후 ^{1,2}	응력 해소 후 ^{3,4}
Youngs 모듈 (GPa ksi)	ASTM E8M						
가로 방향 - XY 세로 방향 - Z		220 ± 40 170 ± 40	240 ± 40 220 ± 40	230 ± 20 180 ± 40	31900 ± 5800 24700 ± 5800	34800 ± 5800 31900 ± 5800	33600 ± 3100 26700 ± 5100
궁극의 강도 (MPa ksi)	ASTM E8M						
가로 방향 - XY 세로 방향 - 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
항복 강도 Rp0.2% (MPa ksi)	ASTM E8M						
가로 방향 - XY 세로 방향 - 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
연신율(%)	ASTM E8M						
가로 방향 - XY 세로 방향 - 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
면적 감소(%)	ASTM E8M						
가로 방향 - XY 세로 방향 - 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
경도, 로켈 C	ASTM E18	32 ± 5	26 ± 5	39 ± 7	32 ± 5	26 ± 5	39 ± 7

¹ DMP Flex 100 및 ProX® DMP 200에서 표준 매개변수로 제조된 부품

² 평균 및 이중 표준을 기준으로 계산한 값

³ DMP Flex 200에서 표준 매개변수로 제조된 부품

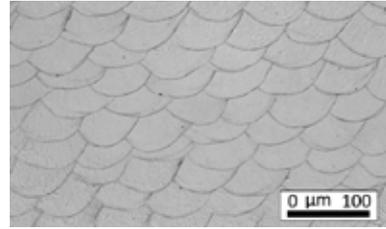
⁴ 95% 신뢰 수준에서 평균 및 95% 공차 구간을 기준으로 계산한 값



LaserForm[®] CoCr (B)

열 특성⁵

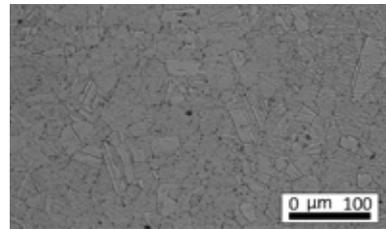
측정	상태	미터 단위	미국
열 전도율 (W/(m.K) Btu/(h.ft.°F))	20°C / 120°F	14	8
CTE - 열 팽창 계수 ($\mu\text{m}/(\text{m}.\text{°C})$ $\mu\text{inch}/(\text{inch}.\text{°F})$)	20 ~ 600°C 범위에서	14	7.8
용융 범위 (°C °F)		1350 - 1430	2460 - 2610



제조 상태 그대로 미세 구조

전기적 특성⁵

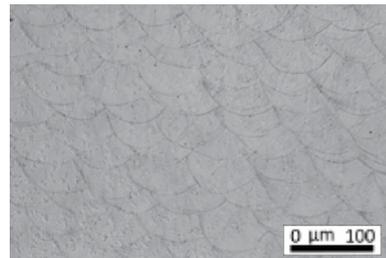
측정	미터 단위	미국
전기 저항 ($\mu\Omega.\text{m}$ $\mu\Omega.\text{in}$)	0.87	34.41



용체화 처리 후 미세 구조

물리적 특성

측정	미터 단위	미국
Density(밀도)		
상대적, 픽셀 수 기준 ⁶ (%)	>99	
절대적, 이론상 ⁵ (g/cm^3 lb/in^3)	8.30	0.300



응력 해소 후 미세 구조

화학 성분

요소	중량 %
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 자료에서 근거하여 발체한 값

⁶ DMP Flex 100, DMP Flex 200 및 ProX[®] DMP 200에서 표준 매개변수로 제조된 부품



www.3dsystems.com

보증/면책 조항: 해당 제품들의 성능과 특징은 제품 적용 분야, 운용 조건, 최종 사용 목적에 따라 달라질 수 있습니다. 3D Systems는 특정 용도의 적합성이나 상품성 등을 명시적, 묵시적 또는 어떠한 방식으로도 보증하지 않습니다.

©2022 by 3D Systems, Inc. All rights reserved. 사양은 통지 없이 변경될 수 있습니다. 3D Systems, 3D Systems 로고, Laserform 및 ProX는 3D Systems, Inc.의 등록 상표입니다.