

## 3D 프린팅용 금속 분말의 탄소 및 황 분석

점점 더 많은 금속 부품이 3D 프린팅을 통해 생산되고 있습니다. 이 새로운 기술은 이전에는 생산할 수 없었던 복잡한 형상과 관련하여 완전히 새로운 기회를 제공합니다. 또한 맞춤형 도구를 제작하지 않고도 기술 도면으로 프로토타입을 구현할 수 있습니다. 3D 프린팅 부품의 품질은 원재료의 품질에 크게 영향을 받습니다. 생산 비용을 절감하기 위해 분말을 재활용하는 경우가 많습니다. 그러나 여러 번 사용하면 탄소와 황 농도 및 관련 기계적 특성이 변경될 수 있습니다. 따라서 고품질의 3D 프린팅 부품을 제작하기 위해서는 금속 분말의 탄소 및 황 농도를 모니터링하는 것이 중요합니다.

3D 프린팅에 사용되는 다양한 합금은 inductar® CS cube에서 분석됩니다. 이러한 금속과 전자기장의 상호 작용에 따라 서로 다른 가속기가 권장됩니다. 이 측정에서는 250~500 mg의 시료 질량에 대해 EXACC WS(2 g)와 EXACC FE(0.5 g)를 혼합하여 적용했습니다. 연소 분석 결과는 다음 표에 나와 있습니다.

소재	C [ppm]	표준편차	S [ppm]	표준편차
티타늄	157	4	< 1	n.a.
스테인리스 스틸	14	3	39	2
재활용 스테인리스 스틸	28	4	41	2
CoCrMo	829	14	25	1
재활용 CoCrMo	846	6	26	2

원료와 재활용 분말의 탄소 농도는 거의 차이가 없습니다. 그럼에도 불구하고 ppm 범위의 변화만으로도 특성이 달라질 수 있습니다. 따라서 높은 정확도와 낮은 검출 한계를 보여주는 분석 방법을 적용하는 것이 중요합니다.

Inductar CS cube에 의한 원소 분석은 이러한 응용 분야에서 선택되는 방법입니다.

사용 기기:

inductar® CS cube

상세 설정:

캐리어 가스: 산소

샘플: 금속 분말 250 - 500 mg

적용 표준:

ASTM E1019, ISO 15349-2, ISO 15350



이에이 코리아 주식회사

경기도 하남시 조정대로 150

하남지식산업센터(ITECO) 768호

전화 031-790-1308, 팩스 031-790-1309

info@ea-korea.com | www.ea-korea.com

Elementar Analysensysteme GmbH

Elementar-Straße 1

63505 Langenselbold (Germany)

phone: +49 (0) 6184 9393-0

info@elementar.com | www.elementar.com

