

EOS, 적층 제조 방식의 연속 생산(Serial Production)을 위한 새로운 금속 재료 및 프로세스 런칭

4개의 신규 EOS 금속 재료가 새로운 어플리케이션의 가능성을 열어줍니다. 재료 특성에 대한 포괄적인 데이터로 생산에 대한 투명성과 표준을 제공합니다.

Krailling, 2019년 5월 16일 – 금속 및 폴리머의 산업 3D 프린팅 분야에서 세계 최고의 기술 공급업체인 EOS에서 4가지 신규 금속 재료인 EOS StainlessSteel CX, EOS Aluminium AlF357, EOS Titanium Ti64 Grade 5 및 EOS Titanium Ti64 Grade 23을 선보입니다. 이 재료들은 자동차, 의료 산업을 포함한 다양한 산업의 다양한 어플리케이션을 위하여 맞춤 제작되었습니다.

EOS는 4가지 금속의 재료 특성에 대한 포괄적인 데이터(예, Material Data Sheet)와 재료 품질에 대한 통찰력을 제공하는 상세한 전자 현미경(SEM) 이미지를 제공합니다. 따라서 EOS는 DMLS 3D 프린팅을 기존의 제조 기술 및 기타 3D 프린팅 기술과 쉽게 비교할 수 있도록 문서화된 자료를 고객에게 제공하고 있습니다. 이러한 데이터와 개방성은 적층 제조(AM)를 연속 생산에 사용하기 위한 필수 조건입니다.

EOS의 수십 년에 걸친 재료 전문 지식

EOS의 연구 개발 책임자인 Hannes Gostner는 다음과 같이 말합니다. "EOS에서는 시스템, 재료, 프로세스 파라미터, 소프트웨어 및 서비스의 개발이 항상 함께 이루어졌습니다. 모든 요소들이 서로 완벽하게 정렬되어 있습니다. 그 결과 부품당 경쟁력 있는 비용으로 고품질 부품의 재현성을 보장합니다. 특히 양산, 연속 생산(Serial Production)의 경우 이러한 조합은 매우 중요합니다."

EOS는 25년 이상의 금속 재료 관련 경력을 가지고 있으며, 20개 이상의 다양한 금속 재료를 자체 공급하고 있습니다. 핀란드의 EOS Oy에는 EOS는 금속 재료와 프로세스에 대한 개발, 검증 및 품질 보증에만 전적으로 집중하는 완벽한 연구 시설을 갖추고 있습니다.

신규 금속 재료에 대한 세부 사항

EOS StainlessSteel CX는 우수한 내식성과 고강도 및 경도를 결합한 재료로 EOS M 290에서 사용 가능한 새로운 톨링급 스틸입니다. 이 재료로 만들어진 부품은 기계 가공이 용이하고 우수한 광택 처리가 가능합니다.

EOS Aluminum AlF357은 우수한 기계적/열 강도를 지닌 경량 금속이 필요한 어플리케이션 분야에 이상적인 재료입니다. 이 재료로 만들어진 부품은 경량, 내식성 및 높은 동적 하중을 특징으로 합니다. EOS Aluminum AlF357은 현재 EOS M 400에서 사용 가능하며, 곧 EOS M 290 시스템에도 도입될 예정입니다.



EOS Titanium Ti64 Grade 5는 열간등압성형(HIP) 없이 높은 피로 강도를 위해 특별히 개발되었습니다. EOS M 290으로 생산 가능하며, 이 재료는 뛰어난 내식성을 제공하므로 항공우주 및 자동차 분야에 이상적입니다.

EOS Titanium Ti64 Grade 23 또한 열간등압성형(HIP) 없이 높은 피로 강도 및 EOS M 290과 함께 생산하기 위한 용도로 특별히 개발되었습니다. Ti64 혹은, Ti64 Grade 23은 약간 낮은 강도로, 개선된 신장성 및 파괴 인성을 제공합니다. 이러한 특성 덕분에 의료 분야에 특히 적합합니다.

적층 제조의 연속생산(Serial Production)을 위한 안정적 부품 특성

EOS는 모든 폴리머, 금속 및 프로세스의 기술적 성숙도를 기술성숙도(TRL)의 형태로 분류합니다. TRL 개념은 NASA에 의해 개발되었으며 많은 산업에서 확립되었습니다. 예를 들어 레벨 5는 기술 솔루션이 검증되었음을 의미하지만, 최상위 레벨 9는 광범위한 통계 데이터 문서를 포함한 전체 생산 능력을 나타냅니다. 부품 속성에 대한 검증된 파라미터를 통해 EOS는 적층 제조를 사용한 연속 생산으로의 전환을 촉진하고 가속화하고 있습니다.

또한 EOS는 쉽게 방향을 잡을 수 있도록 재료와 프로세스를 두 가지 범주로 나눕니다. TRL 3~6은 핵심 제품을 나타내는 반면, TRL 7~9는 프리미엄 제품을 나타내고 연속 응용 분야를 위한 사용을 다룹니다. 여기서의 목표 중 하나는 명확한 가치 제안을 통해 새로운 재료를 시장에 출시하는 것입니다.

신규 재료는 다음 범주에 속합니다.

- EOS StainlessSteel CX: 프리미엄, TRL 8
- EOS Aluminium AlF357: 프리미엄, TRL 7
- EOS Titanium Ti64 Grade 5: 프리미엄, TRL 7
- EOS Titanium Ti64 Grade 23: 프리미엄, TRL 7

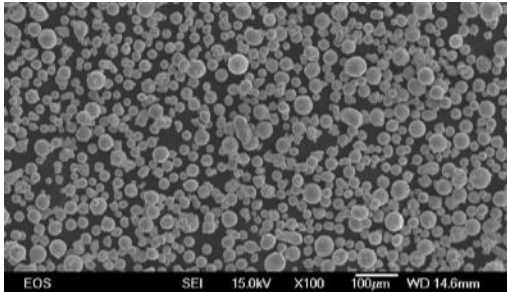
EOS 소개

EOS는 산업용 금속 및 폴리머 3D 프린팅 분야에서 세계를 선도하는 기술 공급업체입니다. EOS는 1989년 설립되어 혁신적인 적층 제조의 종합 솔루션을 개척한 독립 기업입니다. EOS 시스템, 재료, 프로세스 파라미터 등으로 구성된 제품 포트폴리오는 제조 프로세스의 장기적인 경제적 지속 가능성과 제품의 품질 면에서 고객에게 중대한 경쟁력을 제공합니다. 나아가 글로벌 서비스, 어플리케이션 엔지니어링 및 컨설팅 분야의 깊이 있는 기술적 전문성을 바탕으로 고객을 지원합니다.

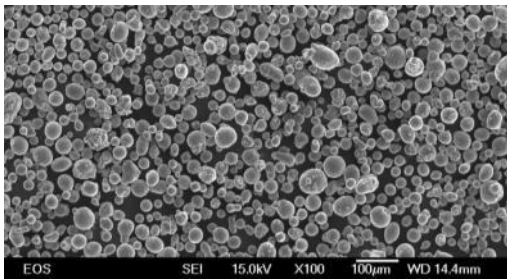
재료 이미지: www.eos.info



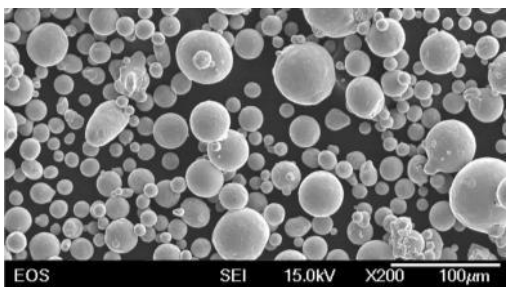
EOS는 AM에 최적화된 부품 특성을 제공하는 금속 파우더 재료를 다양하게 선택할 수 있습니다(출처: EOS).



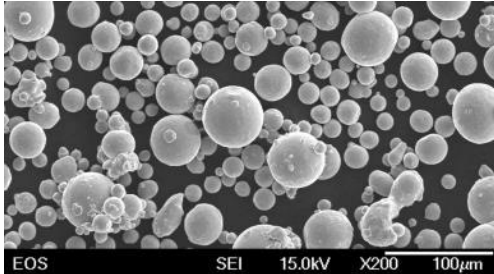
EOS StainlessSteel CX 파우더의 SEM 이미지(출처: EOS).



EOS Aluminium AlF357 파우더의 SEM 이미지(출처: EOS).



EOS Ti64 Grade 5 파우더의 SEM 이미지(출처: EOS).



EOS Titanium Ti64 Grade 23 파우더의 SEM 이미지(출처: EOS).

재료 비디오: > <https://www.youtube.com/EOSGmbH>



<https://www.youtube.com/watch?v=D2ev53DISVI>

3D 프린팅의 부품 품질(출처: EOS).

언론 연락처:

Stephanie Cheong

+65-6430-0541

stephanie.cheong@eos.info

EOS Presents New Materials and Processes for Series Additive Manufacturing

Four new EOS metal materials open up new application possibilities. Comprehensive data on the material properties provide transparency and standards for production.

Krailling, May 16, 2019 – EOS, the world’s leading technology supplier in the field of Industrial 3D printing of metals and polymers, presents the four new metal materials EOS StainlessSteel CX, EOS Aluminium AlF357, EOS Titanium Ti64 Grade 5, and EOS Titanium Ti64 Grade 23. They have been tailored to suit a broad array of applications, ranging from automotive to medical applications.

EOS offers comprehensive data on the material properties of all four metals – such as the number of test specimens on which the mechanical properties are based on – as well as detailed scanning electron microscope (SEM) images that provide an insight into the material quality. Thus, EOS is providing companies with documentation and transparency that makes it easier for them to compare DMLS 3D printing with traditional manufacturing technologies and other 3D printing technologies. Such data and openness are a requirement for the use of additive manufacturing (AM) in series production.

Decades of material expertise at EOS

Hannes Gostner, Director Research and Development, EOS says: “At EOS, the development of systems, materials, process parameters, software, and services have always gone hand in hand. All of the elements are perfectly aligned to each other. The result is reproducible high-quality parts at a competitive cost per part. This combination is of crucial importance, particularly for series manufacturing.”

EOS has over 25 years of experience in working with metals and currently offers a range of 20 different metal materials with more in the pipeline. With EOS Oy in Finland, EOS has a complete location that concentrates solely on the development, qualification, and quality assurance of metal materials and processes.

The new metal materials in detail

EOS StainlessSteel CX is a new tooling grade steel developed for production with the EOS M 290 that combines excellent corrosion resistance with high strength and hardness. Components made from this material are easy to machine and enable an excellent polished finish.

EOS Aluminum AlF357 is the ideal material for applications that require a light metal with excellent mechanical/thermal strength. Components made from this material are characterized by their light weight, corrosion resistance and high dynamic loading. EOS Aluminum AlF357 has been specially developed for production with the EOS M 400, but it is planned to also make the material available for the EOS M 290 system in the near future.

EOS Titanium Ti64 Grade 5 has been specially developed for its high fatigue strength without hot isostatic pressing (HIP). Suitable for production with the EOS M 290, the material also offers excellent corrosion resistance, making it ideal for aerospace and automotive applications.

EOS Titanium Ti64 Grade 23 has also been specially developed for its high fatigue strength without hot isostatic pressing (HIP) and for production with the EOS M 290. Compared to Ti64, Ti64 Grade 23 offers improved elongation and fracture toughness with slightly lower strength. Thanks to these properties, it is particularly well suited to medical applications.

Reliable component characteristics as basis for series AM

EOS classifies the technological maturity of all its polymers, metals, and processes in the form of Technology Readiness Levels (TRLs). The TRL concept was developed by NASA and is established in numerous industries. Level 5, for example, refers to a verification of the technical solution, while the highest, level 9, refers to full production capability with extensive statistical data documentation. With validated parameters for part properties, EOS is both facilitating and accelerating the transition to series production using additive manufacturing.

Furthermore, for easy orientation, EOS divides its materials and processes into two categories: TRL 3–6 refer to CORE products, whereas TRL 7–9 refer to PREMIUM products and address the usage for series applications. One of the aims here is to make new materials available on the market with a clear value proposition.

The new materials belong to the following categories:

- EOS StainlessSteel CX: Premium, TRL 8
- EOS Aluminium AlF357: Premium, TRL 7
- EOS Titanium Ti64 Grade 5: Premium, TRL 7
- EOS Titanium Ti64 Grade 23: Premium, TRL 7

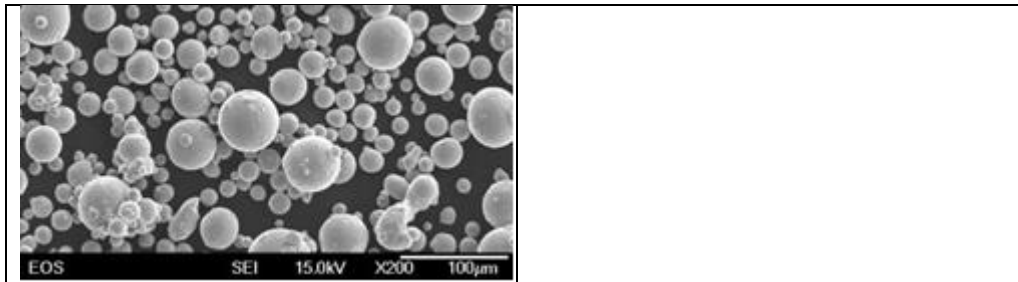
About EOS

EOS is the world's leading technology supplier in the field of industrial 3D printing of metals and polymers. Formed in 1989, the independent company is pioneer and innovator for comprehensive solutions in additive manufacturing. Its product portfolio

of EOS systems, materials, and process parameters gives customers crucial competitive advantages in terms of product quality and the long-term economic sustainability of their manufacturing processes. Furthermore customers benefit from deep technical expertise in global service, applications engineering and consultancy.

Image material: www.eos.info

	<p>EOS offers a comprehensive selection of metal powder materials that result in optimized part properties for AM (source: EOS).</p>
	<p>SEM image of EOS StainlessSteel CX powder (source: EOS).</p>
	<p>SEM image of EOS Aluminium AlF357 powder. (source: EOS).</p>
	<p>SEM image of EOS Ti64 Grade 5 powder (source: EOS).</p>
	<p>SEM image of EOS Titanium Ti64 Grade 23 powder (source: EOS).</p>



Video material: [▶ https://www.youtube.com/EOSGmbH](https://www.youtube.com/EOSGmbH)



Contact

Stephanie Cheong
+65-6430-0541
stephanie.cheong@eos.info