

Representative's Name	김대중 DAEJUNG KIM	E-mail	smcho@amsolutions.co.kr	Homepage	http://www.amsolutions.co.kr
Address	34027 대전 유성구 테크노9로 35 지능로봇산업화센터 401호 34027, 35, Techno 9-ro, Yuseong-gu, Daejeon, Korea, #401				
Exhibits	금속 3D 프린터 Metal 3D Printer				

## 전시품 개요

### with:Holonc, Additive Manufacturing with Mobile Smart Factories

- (with)에이엠솔루션즈는 Laser Wire Directed Energy Deposition (LW-DED)라고 알려진 적층 제조 기술을 통해 금속 적층제조 설계-공정-시스템 통합 솔루션을 제공하고 있으며, 고객에게 필요한 솔루션을 제공하여 제조 과정을 더욱 빠르고 경제적이며 더 나은 품질로 제조 시장을 혁신하고 있습니다. LW-DED는 금속 적층제조에서 빠르고 경제적이며 우수한 품질을 제공할 수 있는 기술로서 다양한 산업 응용 분야에서 매우 유용한 선택지입니다.

with:Holonc 모바일 적층제조 시스템은 어떤 곳에서든 쉽고 빠르게 설치가 가능하며, 우수한 제조 성능과 편의성을 제공하는 적층제조 시스템입니다.

### Multi-laser Deposition Head

- LMD는 정확하게 용접 비드를 서로 쌓아 올리는 방식으로 작동하는 Directed Energy Deposition (DED) 공정입니다. 적층 소재의 원료의 외아이는 레이저로 생성된 용융 풀에 투입되며 한 층씩 쌓아 형상을 제작합니다. 적층 헤드는 여섯개의 레이저를 호스팅하고 있으며, 용접 외아이는 프린팅 전용 소재가 아닌 경제적인 상업용 외아어를 사용하여, 단일 소재는 두 개의 외아어를 사용하여 이중소재 적층이 가능합니다.

### Laser Wire Directed Energy Deposition 기술을 이용한 제작 시제품

- LW-DED을 통해 제작된 시제품은 혁신적인 공정과 기술을 기반으로 만들어진 제품입니다. 시제품은 금속 3D 프린팅 기술을 적용하여 제작되었으며, 정밀하고 견고한 구조를 가지고 있습니다.

전시품은 다양한 산업 분야에서 활용될 수 있습니다. 예를 들어 항공 우주 산업에서는 경량화와 고강도 소재의 필요성이 있으며, 이러한 요구에 부합하는 LW-DED 시제품은 항공기 및 우주 탐사 장비의 제작에 적합합니다. 또한 자동차 산업에서는 고성능 부품의 제작이 필요한데, LWDED 기술을 적용한 시제품은 자동차 엔진 부품 및 구조물의 생산에 활용될 수 있습니다.

이처럼 LW-DED를 적용한 시제품은 산업적인 요구에 부합하면서 혁신적인 기술과 디자인을 바탕으로 높은 품질의 제품을 제공할 수 있습니다.

## 적용분야

- **항공 우주 산업** : LWDED 기술은 항공기 및 우주 비행체의 부품 제작에 적합하며, 이 기술을 활용하면 경량화된 고강도 소재로 정밀하게 제작된 부품을 생산할 수 있습니다. 또한, 금속 3D 프린팅 기술을 통해 복잡한 형태의 부품을 쉽게 제작할 수 있어 항공 우주 산업의 생산성을 향상시킬 수 있습니다.

- **자동차 산업** : 자동차 산업에서는 LWDED 기술을 사용하여 엔진 부품 및 구조물을 제작하는 데 활용될 수 있습니다. 이를 통해 자동차의 성능을 향상시키고, 경량화된 소재를 사용함으로써 연료 효율성을 개선할 수 있습니다.

- **해양 산업** : 해양 산업에서는 LWDED를 사용하여 선박 및 해양 기구의 부품을 제작할 수 있습니다. 이 기술은 부식 및 강도 요구 사항을 충족시키는 고부가가치 소재를 사용하여 부품을 생산할 수 있어 해양 환경에서의 내구성과 성능을 향상시킬 수 있습니다.

### with:Holonc



모바일러 적층제조시스템

멀티 레이저 적층 헤드 모듈

with:Holonc, Additive Manufacturing with Mobile Smart Factories Multi-laser Deposition Head

## Exhibits Description

### with:Holonc, Additive Manufacturing with Mobile Smart Factories

- AM Solutions Inc. provides metal additive manufacturing design, process, and system integration solutions using Laser Wire Directed Energy Deposition (LW-DED), a known stacking manufacturing technology. By offering customers the solutions they need, we innovate the manufacturing market by making the manufacturing process faster, more economical, and of better quality. LW-DED is a highly useful technology in various industrial applications, offering rapid, cost-effective, and high-quality metal stacking manufacturing.

The 'with:Holonc' Mobility Stacking Manufacturing System is an easily and quickly installable stacking manufacturing system that offers excellent manufacturing performance and convenience anywhere it is deployed.

### Multi-laser Deposition Head

- LW-DED is a Directed Energy Deposition (DED) process that functions by precisely stacking weld beads on top of one another. The wire feedstock is introduced into the laser-generated melt pool. Meltio's technology comes packaged in a compact deposition head, host of multiple lasers, capable of processing commodity welding wires independently and simultaneously.

### Prototype products made using Laser Wire Directed Energy Deposition technology

- "The prototypes produced using LW-DED are products built on innovative processes and technologies. These prototypes are manufactured using metal 3D printing technology, resulting in precise and robust structures.

These exhibits can be utilized across various industries. For instance, in the aerospace industry, where there is a need for lightweight and high-strength materials, LW-DED prototypes are suitable for the production of aircraft and space exploration equipment. Similarly, in the automotive industry, where high-performance components are required, LW-DED technology can be applied to the production of automotive engine parts and structures.

In this way, prototypes utilizing LW-DED not only meet industrial requirements but also provide high-quality products based on innovative technology and design."

## Field of Applications

- **Aerospace Industry** : LWDED technology is well-suited for manufacturing components of aircraft and spacecraft. This technology enables the production of precisely manufactured parts using lightweight and high-strength materials. Additionally, the use of metal 3D printing technology allows for the easy production of complex-shaped parts, thereby enhancing productivity in the aerospace industry.

- **Automotive Industry** : LWDED technology can be utilized in the automotive industry to manufacture engine components and structures. This improves the performance of automobiles and enhances fuel efficiency by using lightweight materials.

- **Maritime Industry** : In the maritime industry, LWDED can be employed to manufacture components for ships and marine structures. This technology enables the production of parts using high-value materials that meet corrosion and strength requirements, thereby enhancing durability and performance in marine environments.