



ENGINEERING
DRIVEN
PEOPLE

CT avanza con éxito una metodología de diseño para componentes de gran tamaño del sector aeroespacial a través del proyecto REMEDI

- **CT avanza con éxito el proyecto que ha liderado durante los últimos casi tres años, REMEDI, una iniciativa enmarcada en la convocatoria Smart Eureka Advanced Manufacturing.**
- **El proyecto nació con el objetivo de establecer una metodología de diseño óptimo, eficiente y ligero en la fabricación de componentes de tamaño medio/grande, aprovechando al máximo las capacidades de las tecnologías FADDE (Fabricación Aditiva de Deposición Directa) mediante tecnología láser y aportación de polvo metálico.**
- **Esta ambiciosa iniciativa es fruto de una colaboración internacional entre varios socios españoles- CT, Ramem, Smarmec y AIMEN Centro Tecnológico- y turcos- Coşkunöz R&D y TAI (Turkish Aerospace Industries)- multidisciplinares, con la capacidad de cubrir toda la cadena de valor del proyecto.**

Madrid, 22 de noviembre de 2021,- El proyecto de I+D REMEDI busca superar algunas de las barreras actuales relacionadas con los aspectos de optimización del diseño y productividad en la fabricación digital de componentes de tamaño medio-grande de alto valor añadido, fabricados mediante tecnologías de deposición metálica por láser, con el fin de lograr una mayor aceptación en la industria de esta tecnología. La cadena de valor de estos procesos está conformada por las fases de diseño, configuración de proceso, planificación de proceso, fabricación con control/monitorización en línea, postprocesado, y control de calidad y es precisamente la fase de rediseño la que realmente ofrece un mayor valor añadido y los beneficios más relevantes. Así mismo, REMEDI se enfoca en utilizar esas diferentes etapas de fabricación para retroalimentar el propio diseño, hasta su optimización más eficiente.

En base a esta necesidad industrial para esta tecnología emergente, el objetivo de REMEDI ha sido precisamente establecer la metodología de diseño para procesos de Laser Metal Deposition (LMD) con la intención de disminuir las consecuencias significativas del diseño en la calidad final de la pieza.

Para implementar el concepto de Quality-by-Design (QBD) en la fabricación de los prototipos del proyecto, se ha utilizado una plataforma software/hardware que consiste en una unidad

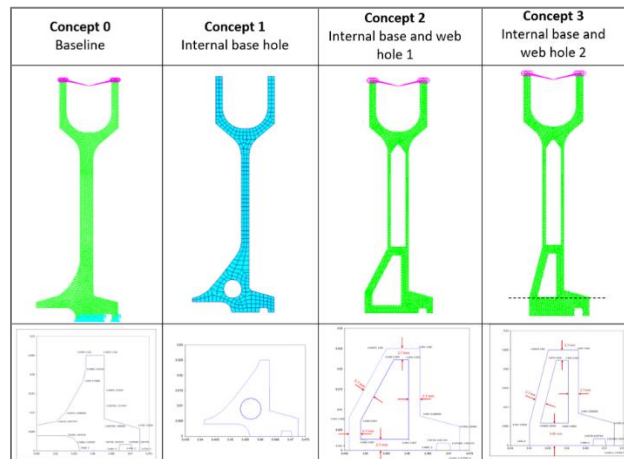


de ingeniería fuera de línea (offline engineering unit), que integraba bajo la misma capa diferentes tecnologías CAx comerciales y una instalación física de fabricación aditiva por LMD, para implementar una metodología de Calidad por Diseño y validarla para la fabricación aditiva de componentes de gran tamaño optimizados para conseguir cero defectos.

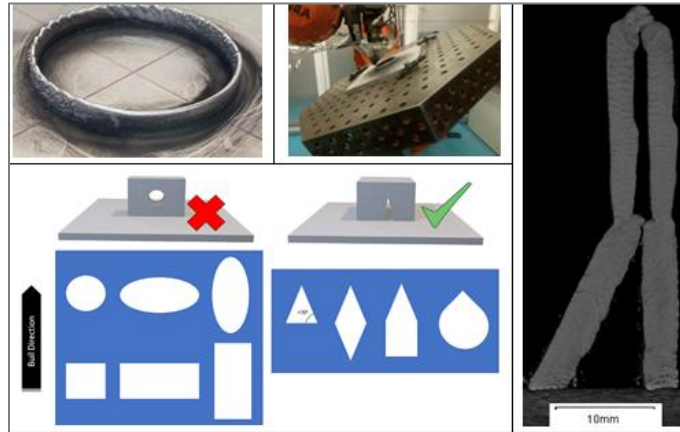
Este entorno se ha implementado en dos instalaciones de fabricación (una fábrica española, Smarmec y una fábrica turca, Coskunuz R&D), para demostrar el concepto y obtener la capacidad de reproducibilidad futura en cualquier industria demandante. La tecnología REMEDI se valida para dos sectores diferentes demandantes de componentes de alto valor añadido: aplicaciones espaciales y componentes de aeronaves.

El proyecto esta alcanzado varios hitos tecnológicos para alcanzar sus objetivos:

- Realizar una optimización topológica del diseño de la pieza basada en los requisitos de integridad estructural y las cargas funcionales, para proporcionar un componente más eficiente en términos de uso de materia prima, coste de producción y tiempo de entrega.

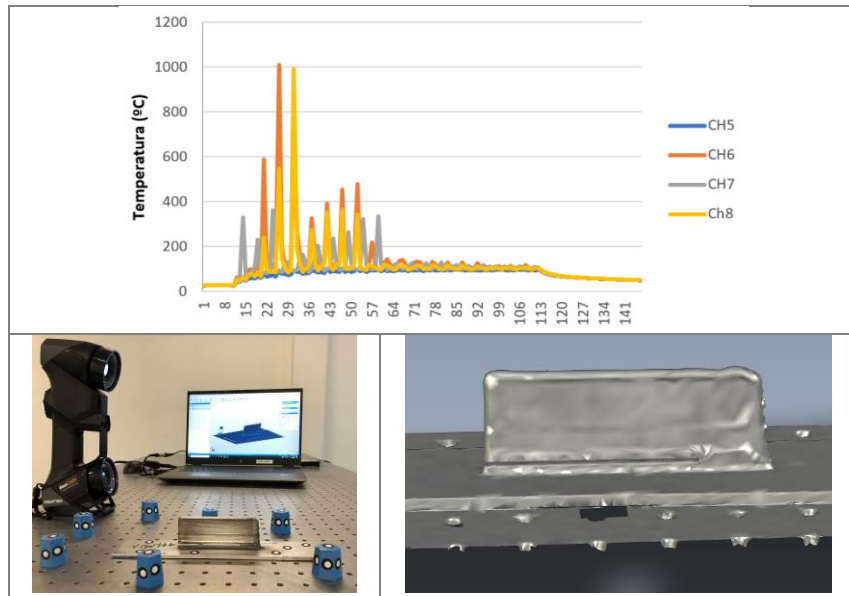


- Determinar las capacidades de fabricabilidad del proceso LMD en sus diferentes configuraciones de parámetros de equipo/parámetros de proceso, con el fin de alimentar la herramienta de Optimización Topológica con datos de escenarios industriales reales.

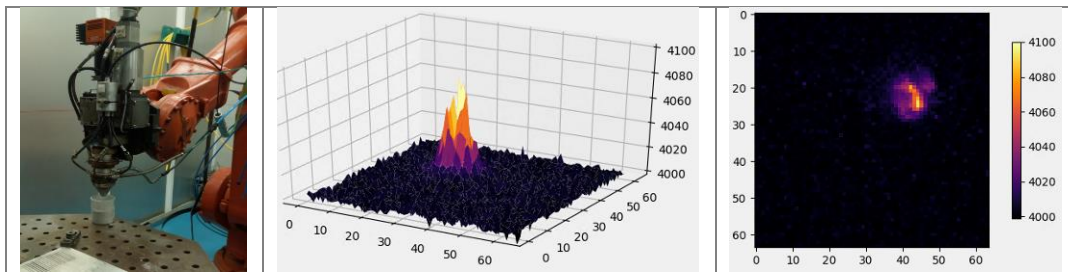


- Actuar sobre el ciclo configuración de sistema/estrategias de deposición/simulación multifísica para alcanzar un equilibrio térmico, que sirviera al mismo tiempo para evaluar automáticamente el diseño de la pieza obtenido en los pasos anteriores, detectando zonas de la pieza que pudieran ser conflictivas para su fabricación o para la funcionalidad final de la pieza.





- Analizar los datos vinculados a la potencia láser y la temperatura del baño fundido en cualquier punto de la trayectoria de proceso mediante sistemas de monitorización, para vincularlos a la etapa de diseño y proponer nuevos cambios de diseño en base a esto.



Acerca de REMEDI

El proyecto REMEDI, tiene una duración de 30 meses (está previsto que finalice en Marzo del 2022) y cuenta con un presupuesto aproximado de 2M€. El proyecto internacional ha sido aprobado bajo la convocatoria SMART EUREKA Advanced Manufacturing. A nivel nacional, el proyecto está subvencionado por el CDTI a través del programa INNOGLOBAL 2018, y apoyado por el Ministerio de Ciencia e Innovación con un presupuesto total de 1.335.516,00€, y una ayuda total de 392.657,00€.



ENGINEERING
DRIVEN
PEOPLE



@CDTIoficial

A Project funded under the SMART EUREKA CLUSTER on Advanced Manufacturing programme.



Acerca de CT

CT proporciona servicios de ingeniería en el sector aeroespacial, naval, ferroviario, energético, de automoción, plantas industriales, arquitectura y construcción. En ellos se cubre todo el ciclo de vida de los productos, desde la ingeniería de diseño de producto, la ingeniería de fabricación hasta la ingeniería de soporte post venta. CT cuenta con más de 1.800 empleados y una red de oficinas en España, Francia, Alemania, Portugal, Reino Unido, India y Brasil. Es el proveedor de servicios de ingeniería en fases de diseño, fabricación, montaje y mantenimiento para el sector civil y militar, y el único proveedor español de ingeniería de producto (ES2) y de fabricación (ME3S) para Airbus en el mundo y proveedor preferente de ingeniería en Navantia. Destacan otros trabajos relevantes como la participación de la división de Arquitectura de CT en el proyecto de La Sagrada Familia o de la división de Ingeniería de Automoción en el AVE Medina-La Meca.

Acerca de RAMEM

Como PYME dedicada al diseño, fabricación y montaje de equipos mecánicos y electromecánicos, principalmente para la industria aeronáutica y aeroespacial. Para estas aplicaciones, ofrece servicios que recorren toda la cadena de valor, desde la fase de diseño, la ingeniería de fabricación o el desarrollo de ensayos y control de calidad.

Acerca de SMARMEC

Spin-off de la empresa Tecnichapa, que ofrece soluciones integrales a sus clientes en el sector de la calderería fina y de precisión. En el ámbito de REMEDI, es de vital importancia su experiencia en el desarrollo de soluciones y fabricación para prototipos y series cortas de componentes de alto valor añadido.

El consorcio cuenta con el apoyo de **AIMEN Centro Tecnológico**, entidad con amplia experiencia en el desarrollo de tecnologías láser, en el desarrollo y puesta a punto de procesos de fabricación aditiva y en el desarrollo de soluciones de monitorización y control para los mismos.

A mayores, a nivel europeo el consorcio se completa con los socios turcos **Coşkunöz R&D** y **TAI (Turkish Aerospace Industries)**.

Departamento de Comunicación: +34 91 683 20 30 ext. 7120 dmiancu@ctingenieros.es