

## Nota de prensa

### Nuevos conceptos de producción para el sector aeronáutico

- ▶▶ *Desarrollo de sistemas inteligentes para el mecanizado del eje de turbina de los aviones*
- ▶▶ *IK4-TEKNIKER y la empresa vasca GMTK participan en este desarrollo que arrancó en 2018*

---

(Eibar, 30 de abril de 2019).- El sector aeronáutico se enfrenta al reto de contribuir al impulso de un transporte inteligente, ecológico e integrado. Para ello, es indispensable el desarrollo de tecnología novedosa que reduzca el impacto medioambiental del sector y alcance unos objetivos que incluyen la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 75% y de NO<sub>x</sub> en un 90%, además de una reducción del ruido del 65%. Para conseguirlo, los fabricantes de componentes necesitan soluciones que permitan la producción de piezas más eficientes para los motores de aviación del futuro.

Así, el desarrollo de nuevas arquitecturas de motores de avión para la mejora de la eficiencia implica cambios significativos en la configuración y el esquema de funcionamiento del propio motor respecto a las tecnologías empleadas actualmente.

#### **Nuevos conceptos de producción**

Uno de los principales cambios consiste en aumentar el tamaño del ventilador (fan) respecto al núcleo del motor. Esto resulta a su vez en nuevos requisitos para el eje principal de la turbina.

Estos aspectos implican nuevas necesidades en cuanto a la fabricación del eje y supone un reto para las tecnologías de fabricación existentes, especialmente para su geometría interna.

En este escenario se desarrolla una iniciativa coordinada por el centro tecnológico [IK4-TEKNIKER](#), junto a la empresa [GMTK](#), especializada en la fabricación de máquinas herramienta

de gran tamaño. Ambas colaboran en el desarrollo de un innovador sistema de herramienta inteligente para el mecanizado de los ejes de los motores del futuro, en los que la elevada relación longitud-diámetro complican su fabricación.

El objetivo del proyecto es el desarrollo de una barra de mandrinado inteligente dirigida al mecanizado de ejes huecos con forma de botella localizados en los motores de los aviones para tener un mayor control del proceso de fabricación y mejorar la calidad de los componentes.

El desarrollo de la herramienta incluye diversos subsistemas que permiten abordar el mecanizado del eje, como la incorporación de accionamientos electromecánicos para los movimientos, pero además está dotado de componentes inteligentes basados en sensores, que servirán para controlar las vibraciones, el acabado superficial y forma de la viruta. La integración de estos sistemas permitirá aumentar las capacidades de fabricación y la optimización de los procesos, contribuyendo al desarrollo de tecnologías de Industria 4.0.

En este proyecto, el centro tecnológico aporta su experiencia en ingeniería de precisión y mecatrónica. El centro ha diseñado los diferentes subsistemas relacionados con los accionamientos y la sensórica. Asimismo, participará en el desarrollo del control de los accionamientos y en la integración del sistema final. Además del desarrollo de la herramienta inteligente, IK4-TEKNIKER contribuye con su conocimiento en la tecnología de procesos y el análisis de los datos de los sensores para evitar problemas dinámicos y vibraciones, errores asociados a la precisión del proceso y problemas por la evacuación de la viruta.

Por su parte, GMTK se responsabiliza del diseño de los componentes móviles de la barra y participa en la integración del sistema final en las máquinas herramienta encargadas de la fabricación de las piezas.

### **Un camino lleno de desafíos**

Los principales retos del proyecto no sólo se centran en el diseño de los sistemas necesarios para conseguir el mecanizado de los ejes, sino también en los relativos a la integración de la barra de mandrinado inteligente en un equipo que presenta unos requisitos dimensionales y un volumen disponible muy reducido.

Estos factores complican el objetivo principal, ya que se debe integrar en el diseño de la solución una gran cantidad de subsistemas que tengan en cuenta aspectos como el movimiento de la herramienta, la estructura de soporte, las herramientas de corte, la lubricación, la extracción de virutas o la monitorización.

La iniciativa, que se prolongará hasta 2019 y tiene un presupuesto de 400.000 euros, forma parte del programa europeo Clean Sky 2, diseñado para cumplir con los objetivos de transporte inteligente, ecológico e integrado definidos de la Comisión Europea.

En concreto, Clean Sky incentiva el desarrollo de tecnologías novedosas para reducir el impacto medioambiental del transporte aéreo a través de la reducción de las emisiones de gases contaminantes y del ruido.

#### **Sobre IK4-TEKNIKER**

Con más de 35 años de experiencia en la investigación en tecnología aplicada y en su transferencia a la empresa, IK4-TEKNIKER ha alcanzado un alto grado de especialización en cuatro grandes áreas (Fabricación Avanzada, Ingeniería de Superficies, Ingeniería de Producto y TICs), lo que le permite poner su tecnología de vanguardia al servicio de las necesidades de los clientes.

#### **Sobre GMTK**

GMTK está especializada en la fabricación de máquinas herramienta de gran tamaño y cuenta con una importante penetración en aplicaciones complejas del sector aeronáutico. La empresa, comprometida con el desarrollo de soluciones de mecanizado complejas y de alto valor añadido, busca siempre cubrir las expectativas de sus clientes. Las máquinas de GMTK ofrecen alta precisión en el tiempo, además de grandes mejoras en productividad.

**Más información**

---

////////////////////////////////////

**IK4-TEKNIKER | Itziar Cenoz**

Itziar.cenoz@tekniker.es | Tel. 943 256 929

////////////////////////////////////

**GUK | Eider Lazkano**

eider@guk.es | Tel. 620 807 344

////////////////////////////////////

*The BBT project has received funding from the Clean Sky 2 Joint Undertaking under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785446.*