

## **AYUDAS INNOVA AÑO 2023 - Exp. 2023/INN/024**

### **PROYECTO: «Investigación de la integración del circuito de refrigeración en la carcasa de electrónica de potencia para vehículo eléctrico. (INTEGRINV)»**

Esta entidad ha recibido una ayuda cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional a través del Programa Operativo FEDER de Cantabria 2021-2027 por medio de la línea de subvenciones INNOVA.

El proyecto versa sobre la investigación de diseños y procesos de fabricación para la integración del circuito de refrigeración en las carcasas de electrónica de potencia (Housing Inverter) de los vehículos eléctricos. Con dicha integración se podrá prescindir de un componente adicional utilizado actualmente como es el disipador de calor.

Uno de los puntos fundamentales de investigación es el diseño de la unión entre la carcasa y la tapa así como desarrollar la tecnología de unión más eficiente para conseguir una correcta estanqueidad. La unión más simple sería la unión atornillada, para ello se necesita una junta que garantice la estanqueidad y la utilización de varios tornillos para la unión mecánica. Este concepto se descartó ya que añadiría complejidad al producto, mayor cantidad de componentes y costes de ensamblaje lo cual no cumpliría con el objetivo principal del proyecto.

Así, en el proyecto se procede al estudio de 2 tipos de tecnología de unión innovadoras que son:

1 – Soldadura por fricción-agitación o Friction Stir Welding (FSW).

2 – Adhesivo. Existen adhesivos estructurales que se han utilizado para unir aluminio con aluminio. El problema que presentan es que las temperaturas a las que va a ser sometido el adhesivo pueden llegar a 180°C y, además, el adhesivo va a estar en contacto directo y continuo con el líquido refrigerante (etilenglicol) el cual es un líquido corrosivo y es necesario validar su resistencia para el ciclo de vida del producto.

Por tanto, se van a investigar ambas tecnologías y diseñar una solución industrial que sea compatibles con las especiales características de las carcasas de potencia eléctrica.



**Unión Europea**

Proyecto Cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Programa Operativo FEDER de Cantabria 2021-2027

**“Una manera de hacer Europa”**