

Nota de prensa

El calor residual de las piezas industriales como nueva fuente de energía

- ▶▶ *El centro tecnológico Tekniker participa en BEROA-GO, un innovador proyecto en el ámbito de la eficiencia energética que permitirá aprovechar el calor residual emitido por piezas incandescentes en diversos procesos industriales*

(Eibar, 6 de febrero de 2020).- La industria juega un papel muy relevante dentro de la economía vasca, sobre todo si se compara con otros países o regiones. En consecuencia, es un sector que consume grandes cantidades de energía, por lo que se ha convertido en un foco de actuación imprescindible si se quieren alcanzar los objetivos de eficiencia energética planteados a nivel europeo. Tal y como recoge la Estrategia Energética de Euskadi para 2030, una de las áreas de actuación con más potencial es la mejora de la competitividad y la sostenibilidad de la industria vasca en términos de eficiencia energética.

La estrategia destaca como ámbito de especial interés la recuperación de los calores residuales que se producen en los procesos industriales y que actualmente no son utilizados. En concreto, hay un foco de calor que está siendo especialmente desaprovechado: se trata de la energía que emiten los elementos sólidos incandescentes, cuyo calor se pierde en el ambiente durante los procesos de enfriamiento. Este enfoque fue respaldado ya en los años 90 por un estudio conjunto elaborado por la Universidad del País Vasco y la Universidad Pública de Navarra¹, en el que se analizaba el calor excedente generado por la industria vasca. Las altas temperaturas a las que se encuentran los sólidos incandescentes hacen que la radiación sea el mecanismo de transmisión de calor predominante a la hora de diseñar un sistema de captación de ese calor residual.

BEROA-GO, un proyecto pionero en recuperación de la energía

Si bien hasta ahora se han llevado a cabo proyectos para aprovechar el calor residual procedente de líquidos y gases, el caso de las piezas sólidas sigue siendo una asignatura pendiente debido a la dificultad técnica de recoger y transportar la energía recuperada. Frente a este reto, el proyecto BEROA-GO se enfoca precisamente en desarrollar un sistema capaz de captar el calor procedente de piezas incandescentes y destinarlo a nuevos usos.

A través de esta investigación, el equipo formado por investigadores de Tekniker y Tecnalía ha conseguido crear un sistema de captación de calor en fase prototipo para el que se ha realizado tanto una solicitud de patente conjunta, como un banco de pruebas localizado en las instalaciones de Tekniker. Este medio de ensayo permite ensayar prototipos con temperaturas de fluido de hasta 350°C, emulando piezas incandescentes hasta 850°C. El objetivo es que el calor captado pueda ser reutilizado para otros fines como la reutilización en otros procesos de la propia industria (mejorando su eficiencia global), generación de energía eléctrica o climatización, por ejemplo. Asimismo, también se ha evaluado el potencial de la tecnología en sectores como el de la siderurgia y el vidrio.

Tekniker, en concreto, ha aportado su experiencia en **el diseño de equipos y sistemas térmicos**, especialmente en aquellos que trabajan a **alta temperatura** y en los que la **transmisión de calor por radiación** es el mecanismo más relevante.

En la parte de diseño, también ha sido fundamental el conocimiento que el centro tecnológico acumula sobre el **comportamiento y características de los fluidos caloportadores** para esas exigentes condiciones de trabajo. La experiencia del centro en el desarrollo de equipos de ensayo a medida para diferentes aplicaciones ha permitido abordar también el **desarrollo del banco de pruebas** en el que el prototipo puede ensayarse en múltiples condiciones de operación.

Además de su gran potencial para mejorar la eficiencia energética de los procesos, el sistema desarrollado permitirá reducir los problemas que genera el calor irradiado para las personas que trabajan en estos entornos industriales, así como para la maquinaria expuesta.

Tecnalía, por su parte, ha contribuido con el desarrollo de una pintura de alta absorptividad para altas temperaturas, que mejora sustancialmente las propiedades de captación de calor mediante radiación, repercutiendo positivamente en el rendimiento del sistema. Asimismo, se

ha centrado en el diseño y desarrollo del prototipo de captador de calor, que constituye la materialización del trabajo colaborativo desarrollado en el proyecto.

La iniciativa BEROA-GO es un buen ejemplo del potencial que ofrece la investigación para desarrollar nuevas soluciones que mejoren la eficiencia energética de la industria vasca, especialmente en la recuperación de los calores residuales. La energía térmica contenida en sólidos, como los productos que salen de procesos a alta temperatura, juega un papel muy importante en el total de calor desaprovechado y disponible en las industrias, convirtiéndose en un gran nicho de oportunidad para conseguir procesos industriales más sostenibles y eficientes. BEROA-GO es un proyecto altamente innovador en la medida en que, hoy en día, no existen soluciones comerciales para captar el calor residual irradiado.

BEROA-GO surge inicialmente como un proyecto liderado por Tecnalía y financiado por el Gobierno Vasco en la convocatoria Elkartek. En este marco cabe destacar también la colaboración de Mondragon Unibertsitatea (apoyo teórico mediante simulaciones) y Sidenor I+D (referencia sector industrial). Posteriormente Tekniker y Tecnalía deciden continuar el desarrollo financiándolo íntegramente con fondos propios. Para ello se ha establecido entre ambas organizaciones un acuerdo estratégico de colaboración que incluye el desarrollo conjunto de futuras soluciones en el marco de la recuperación de calor industrial.

[1] TECHNOLOGICAL RECOVERY POTENTIAL OF WASTE HEAT IN THE INDUSTRY OF THE BASQUE COUNTRY. J. J. Bonilla,** J. M. Blanco,* L. López and J. M. Salas. *Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad Pública de Navarra, 3 1006, Pamplona, Spain. Departamentode Máquinas y Motores Térmicos, Universidad del País Vasco, 48012, Bilbao, Spain (Received 24 April 1996).

Sobre Tekniker

Con cerca de 40 años de experiencia en la investigación en tecnología aplicada y en su transferencia a la empresa, 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. El centro tecnológico es miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA).

Más información

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

Tekniker | Itziar Cenoz

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

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

GUK | Ane Roteta

ane@guk.es | Tel. 690 212 067

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