

NOTA DE PRENSA

Alternativas ópticas 3D para tomar la medida a la Industria 4.0

- *Tekniker participa en un proyecto europeo que busca diseñar una guía de buenas prácticas para emplear nuevas técnicas de medición industrial*
- *La iniciativa analizará y validará el rendimiento de diferentes tecnologías ópticas para medir el acabado superficial de piezas y componentes*

[Eibar, 15 de noviembre de 2023] – Una de las principales demandas de la industria 4.0 europea es la disposición de métodos de medición más rápidos y precisos para hacer frente a las nuevas necesidades que demanda un mercado cada vez más competitivo.

En este campo, las técnicas y tecnologías de medición ópticas 3D (microscopios y sensores integrados en Máquina de Medición por Coordenadas) han abierto la posibilidad de analizar sin contacto y de forma ágil el acabado de las superficies de componentes industriales, un factor determinante para la efectividad de la producción.

No en vano, se estima que los efectos superficiales hacen que falle el 10% de las piezas fabricadas, con las implicaciones económicas que conlleva.

Con el objetivo de establecer métodos de medición trazables y estandarizados de estos sistemas y procesos ópticos, el centro tecnológico **Tekniker**, miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA), participa desde 2021 en el proyecto europeo TRACOPTIC. El proyecto pondrá a prueba diferentes herramientas como microscopios 3D y sensores ópticos de distinta índole para facilitar su implementación en entornos industriales.

“Los sistemas de medición ópticos permiten ahorrar tiempos y costes en los procesos industriales, mejorando la competitividad de las empresas europeas y reduciendo la externalización a otras regiones. Además, contribuyen a detectar de forma temprana piezas defectuosas y reducir la generación de residuos. El hecho de que no haya contacto evita el deterioro de las superficies y posibilita medir geometrías complejas o de tamaño muy

reducido”, destaca Gorka Kortaberria, responsable de la unidad de Metrología Industrial de Tekniker.

La iniciativa tendrá el objetivo final de diseñar una guía de buenas prácticas para el empleo por parte de empresas, fabricantes, laboratorios, institutos de investigación y universidades de las técnicas de medición ópticas teniendo en cuenta las diferentes características geométricas que se dan en sectores como el automotriz, aeronáutico o el biosanitario para poder escoger la instrumentación y el procedimiento óptimo para cada caso de uso.

Validación y simulaciones

La labor de Tekniker en el proyecto, como centro con alta especialización en metrología industrial, se centra en la validación de las capacidades y límites de un perfilómetro óptico 3D para medir distintos tipos de muestras.

El dispositivo emplea para este análisis una técnica óptica de alta resolución (interferometría de luz blanca) que utiliza una fuente de luz de baja coherencia para medir la altura y topografía de superficies en una escala micro y nanométrica.

“La técnica se basa en la medida de la interferencia entre la luz reflejada en la superficie y la luz de referencia y permite reconstruir la topografía de la superficie con alta precisión y resolución”, explica Gorka Kortaberria.

Tekniker también participa en el desarrollo de las prácticas de buen uso para las técnicas de medición contempladas en el proyecto y colabora en la puesta a punto de gemelos digitales o *digital twins* para verificar a través de simulaciones el alcance de los sistemas de medición.

“Gracias a los gemelos digitales, es posible tener un modelo del microscopio con sus características y simular una gran cantidad de medidas de la superficie real para obtener la distribución estadística de los resultados ante de ejecutar la medida”, precisa el experto del centro tecnológico.

Como resultado de estos análisis, las empresas dispondrán de un "mapa" con las capacidades de cada instrumento evaluado para poder tomar decisiones con base científica en la selección del sistema de medición óptico más adecuado para sus necesidades de caracterización.

El proyecto TRACOPTIC, co-financiado por el programa European Partnership on Metrology y el programa Horizonte 2020 de la Unión Europea, cuenta con la participación de 24 agentes entre los que se encuentra Tekniker y los institutos metrológicos nacionales de nueve países de Europa: PTB (Alemania), CEM (España), DFM (Dinamarca), GUM (Polonia), INRIM (Italia), LNE (Francia), RISE (Suecia), VSL (Países Bajos) y VTT (Finlandia).

Sobre Tekniker

Tekniker es un centro tecnológico especializado en Fabricación Avanzada, Ingeniería de Superficies y Materiales, y TICs para producción. Su misión es aportar crecimiento y bienestar a través de la I+D+i al conjunto de la sociedad, contribuyendo de manera sostenible a la competitividad del conjunto del tejido empresarial. Tekniker es miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA).

Más información:

GUK ▶ Unai Macias

unai@guk.eus | Tel. 690 212 067

This project has received funding from the EMPIR programme co-financed by the Participating States and from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme