

## INSPECCION AUTOMATICA EN LA PRODUCCION CERAMICA ACTUAL Y FUTURA

JAVIER NUÑEZ

### SURFACE INSPECTION

La **inspección automática de los azulejos** cerámicos, se ha convertido en **una herramienta** casi **indispensable** en las líneas de producción actuales, ya no sólo por las ventajas en el ahorro de costes cuando se instala uno de estos sistemas, sino en el **control de calidad** necesario hoy en día, aportando datos precisos donde poder actuar 'on line' en aquellos puntos del proceso productivo, donde se han detectado defectos para una mejora continua de la producción.

Estas ventajas técnicas ya se vieron en la instalación de los sistemas de inspección automática de Surface Inspection en los últimos años de la década de los años 90, con la inspección de los defectos de decoración y textura, daños mecánicos o roturas en los bordes y esquinas, grietas, etc y Tono de las piezas, y sobre todo en la primera década del siglo XXI, inspeccionando los productos cerámicos con los diferentes tipos de decoración usados en ese tiempo: decoración fija, variable o rotativa, texturas lisas o moldeadas, brillantes y mates.

Toda evolución en la decoración de los azulejos, conlleva un desarrollo nuevo en la inspección automática, ya sea de **hardware** como la implementación de **sistemas más grandes** para poder inspeccionar la tendencia a la producción de formatos de grandes dimensiones, por ejemplo **hasta 1500x3000 mm**, bastante lejos de aquellos tradicionales como 200x200, 300x300 o 450x450, o de **software** como la implementación de nuevos algoritmos para poder inspeccionar modelos decorados con las nuevas tecnologías digitales.

El control de calidad con los sistemas de inspección automática, en las líneas de selección después de la cocción y antes del empaquetado de las piezas, provee una clasificación y criterio de calidad constante, dando datos precisos de producción como: porcentajes de primera calidad, segunda o rechazo, **identificando donde se han producido los defectos**, para su potencial corrección.

Estos datos se convierten en **imprescindibles**, en aquellos **sistemas de inspección** instalados **antes de la cocción**, en la línea de esmaltado donde se aplica la decoración en las piezas, rechazando - con la posibilidad de reciclaje de las mismas-, aquellas que son ya defectuosas en ese punto y dejando pasar solo las piezas buenas al horno. Se elimina aquel porcentaje de rechazo en la selección después del horno y aumenta el de primera calidad. Detectando los defectos justo en este punto, las **correcciones en el proceso productivo** se pueden realizar con un **efecto inmediato**, por ejemplo en las actuales máquinas de decoración digital.

Los sistemas de Inspección han evolucionado con: nuevos elementos de iluminación más potentes; electrónica mejorada para poder incrementar la carga y velocidad del proceso; nuevas capacidades como la integración del Calibre y Planar; el desarrollo de los algoritmos para las nuevas decoraciones y la automatización de la operación de los sistemas, para su facilidad de uso y para poder acometer fiablemente las últimas evoluciones en la producción de azulejos y estar en una posición óptima para aquellas futuras.