

Víctor Zacarías, GTS México

***Medición de la temperatura en el tratamiento térmico: del cumplimiento normativo al control de procesos***

La medición precisa de la temperatura es un requisito fundamental para lograr procesos de tratamiento térmico consistentes, repetibles y conformes con las especificaciones. En muchas operaciones, la pirometría aún se considera principalmente como una actividad de cumplimiento normativo impulsada por estándares como AMS 2750 y CQI-9, en lugar de verse como una herramienta crítica para el control del proceso y el aseguramiento de la calidad.

Este minicurso revisará los principios esenciales de la pirometría aplicada al tratamiento térmico industrial, haciendo énfasis en cómo una medición adecuada de la temperatura impacta directamente en los resultados metalúrgicos, la capacidad del proceso y la reducción de riesgos. Los temas clave incluyen la selección de sensores, la calibración de instrumentos, las pruebas de exactitud del sistema (SAT), los estudios de uniformidad de temperatura (TUS) y las fuentes comunes de error de medición en hornos de producción.

A través de ejemplos prácticos y mejores prácticas de la industria, los participantes obtendrán una comprensión más clara de cómo la pirometría respalda no solo el cumplimiento normativo, sino también la mejora de la estabilidad del proceso, la reducción de no conformidades y una mayor confianza en los resultados del tratamiento térmico. El curso está dirigido a ingenieros de tratamiento térmico, profesionales de calidad y personal técnico que deseen fortalecer la confiabilidad de sus procesos térmicos mediante una mejor medición de la temperatura.

**Temperature Measurement in Heat Treatment: From Compliance to Process Control**

Accurate temperature measurement is a fundamental requirement for achieving consistent, repeatable, and compliant heat treatment processes. In many operations, pyrometry is still viewed primarily as a compliance activity driven by specifications such as AMS 2750 and CQI-9, rather than as a critical tool for process control and quality assurance.

This mini course will review the essential principles of pyrometry as applied to industrial heat treatment, emphasizing how proper temperature measurement directly impacts metallurgical results, process capability, and risk reduction. Key topics include sensor selection, instrument calibration, system accuracy testing (SAT), temperature uniformity surveys (TUS), and common sources of measurement error in production furnaces.

Through practical examples and industry best practices, participants will gain a clearer understanding of how pyrometry supports not only regulatory compliance, but also improved process stability, reduced nonconformance, and increased confidence in heat treatment outcomes. The course is intended for heat treat engineers, quality professionals, and technical personnel seeking to strengthen the reliability of their thermal processes through better temperature measurement.