Normas de sistemas de gestión

Metrología e instrumentos

Una jornada para dominar los equipos de medida de los que dependen sus controles: inventario, calibración, verificación, trazabilidad, incertidumbre y decisión de conformidad. Los participantes leen certificados de calibración reales, fijan periodicidades justificadas y aprenden qué hacer cuando un instrumento se encuentra fuera de tolerancia. El trabajo se centra en el parque de instrumentos de su sitio.

Duración : 1 día

Objetivos

1. Explicar las nociones básicas: calibración, verificación, ajuste, trazabilidad metrológica, incertidumbre
2. Identificar los instrumentos que influyen en la conformidad del producto y clasificarlos por criticidad
3. Leer un certificado de calibración y decidir si el instrumento sigue siendo apto para el uso previsto
4. Definir periodicidades de calibración y de verificación justificadas
5. Aplicar la conducta que seguir ante un instrumento fuera de tolerancia, incluso para los productos ya controlados

Programa

Día 1 — mañana

• Por qué la metrología: decisiones de conformidad, reclamaciones, requisitos de las normas sobre los recursos de seguimiento y medición

• Vocabulario: calibración, verificación, ajuste, error máximo permitido, incertidumbre

• Trazabilidad metrológica y papel de los laboratorios de calibración acreditados según ISO/IEC 17025:2017

• Inventario y criticidad de su parque de instrumentos

Día 1 — tarde (taller)

• Lectura de certificados de calibración: resultados, incertidumbre, conclusión

• Periodicidades: criterios de elección y revisión según el historial

• Instrumento fuera de tolerancia: análisis de impacto sobre los productos controlados y decisiones

• Taller: fichas de vida y plan de calibración de cinco instrumentos de su sitio; prueba de conocimientos

Metodología

• Lectura e interpretación en sesión de los certificados de calibración de su sitio

• Ejercicios sobre sus propios instrumentos cuando la sesión se celebra en sus instalaciones

• Cálculos sencillos de error e incertidumbre en hoja de cálculo

• Prueba final

Evaluación y documentos

Prueba de conocimientos al final de la jornada, evaluación en caliente a J+1. Certificado numerado, verificable en línea, para cada participante; plan de calibración esbozado en el taller e informe de formación entregados a la empresa.

Materiales bilingües para cada participante; cada formación presencial incluye su gemelo digital en OmniLearn.

Conviene saber

Para un sitio agroalimentario, la formación «Metrología en la industria agroalimentaria» se detiene en las medidas propias del sector. Para evaluar un sistema de medición, véase «Análisis de sistemas de medición (MSA, R&R)».

Información práctica

Duración	1 día
Público	Responsables de calidad y de laboratorio, técnicos de control y de mantenimiento, gestores del parque de instrumentos
Requisitos previos	Ningún requisito previo
Número de participantes	Grupos de 6 a 12 participantes, en la empresa
Formato	En la empresa, presencial en sus instalaciones
Idioma	Francés, darija o inglés; materiales bilingües
Financiación	Contratos especiales de formación de la OFPPT (TFP), GIAC, Maroc PME: preparamos los expedientes con usted, sin coste adicional.
Personalización del programa	Programa adaptado a sus procedimientos, sus equipos y su público

Preguntas frecuentes

¿Hay que calibrar todos los instrumentos cada año?
No. La periodicidad depende del uso, de la criticidad de la medida, de la estabilidad del instrumento y de su historial. La formación muestra cómo justificar una periodicidad y hacerla evolucionar.

¿Qué diferencia hay entre calibración y verificación?
La calibración establece la desviación entre el instrumento y una referencia, con su incertidumbre. La verificación compara esa desviación con una tolerancia para declarar el instrumento apto o no para el uso previsto. A menudo se confunden en los planes de seguimiento.

¿Qué hacer cuando un instrumento se encuentra fuera de tolerancia?
Evaluar el impacto sobre las medidas realizadas desde la última calibración válida, decidir el destino de los productos afectados y dejar constancia. Este caso se trata en el taller sobre un ejemplo de su sitio.

¿Quién debe participar?
Los responsables de calidad y de laboratorio, los técnicos de control y de mantenimiento, y las personas encargadas de gestionar el parque de instrumentos.