Normas de sistemas de gestão

Metrologia e instrumentos

Um dia para controlar os equipamentos de medição de que dependem os seus controlos: inventário, calibração, verificação, rastreabilidade, incerteza e decisão de conformidade. Os participantes leem certificados de calibração reais, fixam periodicidades justificadas e aprendem o que fazer quando um instrumento é encontrado fora de tolerância. O trabalho incide sobre o parque de instrumentos do seu local.

Duração : 1 dia

Objetivos

1. Explicar as noções de base: calibração, verificação, ajuste, rastreabilidade metrológica, incerteza
2. Identificar os instrumentos que influenciam a conformidade do produto e classificá-los por criticidade
3. Ler um certificado de calibração e decidir se o instrumento continua apto para a utilização prevista
4. Definir periodicidades de calibração e de verificação justificadas
5. Aplicar a conduta a seguir perante um instrumento fora de tolerância, incluindo para os produtos já controlados

Programa

Dia 1 — manhã

• Porquê a metrologia: decisões de conformidade, reclamações, requisitos das normas sobre os recursos de monitorização e de medição

• Vocabulário: calibração, verificação, ajuste, erro máximo tolerado, incerteza

• Rastreabilidade metrológica e papel dos laboratórios de calibração acreditados segundo a ISO/IEC 17025:2017

• Inventário e criticidade do seu parque de instrumentos

Dia 1 — tarde (oficina)

• Leitura de certificados de calibração: resultados, incerteza, conclusão

• Periodicidades: critérios de escolha e revisão segundo o histórico

• Instrumento fora de tolerância: análise de impacto nos produtos controlados e decisões

• Oficina: fichas de vida e plano de calibração de cinco instrumentos do seu local; teste de conhecimentos

Metodologia

• Leitura e interpretação em sessão dos certificados de calibração do seu local

• Exercícios sobre os seus próprios instrumentos quando a sessão decorre nas suas instalações

• Cálculos simples de erro e de incerteza em folha de cálculo

• Teste final

Avaliação e documentos

Teste de conhecimentos no final do dia, avaliação a quente em D+1. Certificado numerado, verificável online, para cada participante; plano de calibração esboçado na oficina e relatório de formação entregues à empresa.

Materiais bilingues para cada participante; cada formação presencial inclui o seu gémeo digital no OmniLearn.

Bom saber

Para um local agroalimentar, a formação “Metrologia em agroalimentar” detém-se nas medições próprias do setor. Para avaliar um sistema de medição, veja “Análise dos sistemas de medição (MSA, R&R)”.

Informações práticas

Duração	1 dia
Público	Responsáveis da qualidade e do laboratório, técnicos de controlo e de manutenção, gestores do parque de instrumentos
Pré-requisitos	Sem pré-requisitos
Número de participantes	Grupos de 6 a 12 participantes, na empresa
Formato	Na empresa, presencial nas suas instalações
Língua	Francês, darija ou inglês; materiais bilingues
Financiamento	Contratos especiais de formação da OFPPT (TFP), GIAC, Maroc PME: preparamos os processos consigo, sem custo adicional.
Personalização do programa	Programa adaptado aos seus procedimentos, aos seus equipamentos e ao seu público

Perguntas frequentes

É preciso calibrar todos os instrumentos todos os anos?
Não. A periodicidade depende da utilização, da criticidade da medição, da estabilidade do instrumento e do seu histórico. A formação mostra como justificar uma periodicidade e fazê-la evoluir.

Qual a diferença entre calibração e verificação?
A calibração estabelece o desvio entre o instrumento e uma referência, com a sua incerteza. A verificação compara esse desvio com uma tolerância para declarar o instrumento apto ou não para a utilização prevista. Os dois são muitas vezes confundidos nos planos de monitorização.

O que fazer quando um instrumento é encontrado fora de tolerância?
Avaliar o impacto nas medições realizadas desde a última calibração válida, decidir o destino dos produtos em causa e guardar o registo. Este caso é tratado em oficina sobre um exemplo do seu local.

Quem deve participar?
Os responsáveis da qualidade e do laboratório, os técnicos de controlo e de manutenção, e as pessoas encarregadas de gerir o parque de instrumentos.