

MSA MEASUREMENT SYSTEMS ANALYSIS

(4TH. Ed. AIAG)

Descripción

IATF 16949 define las expectativas fundamentales para el Sistema de Calidad por parte de los principales armadores del mundo, para proveedores internos y externos de materiales y partes de producción y servicio.

El punto 7.1.5.1.1 de IATF requiere la realización del análisis de los sistemas de medición con base en manuales de referencia aprobados por el cliente. El manual MSA de la AIAG constituye la referencia más ampliamente usada para realizar estos análisis y es en esta referencia en la que basamos los métodos de análisis propuestos.

En esta **4ta. Edición** se han corregido todos los errores tipográficos y de concepto que fueron identificados por los usuarios a lo largo del tiempo en que estuvo en uso el manual de la 3ra. Edición.

Objetivos del curso

Al terminar este curso el participante:

- Homologará los conceptos usados en el análisis de los sistemas de medición.
- Identificará las fuentes de variación.
- Cuantificará los errores de localización.
- Planeará los estudios de **GR&R** de acuerdo con los requerimientos del cliente.
- Desarrollará e interpretará los estudios de **GR&R** para variables.
- Desarrollará e interpretará los estudios de **medición por atributos**.
- Identificará los **criterios de aceptabilidad** de los diferentes estudios
- Identificará las acciones a tomar cuando el sistema de medición no cumple con los criterios de aceptabilidad.
- Analizar e interpretar resultados de los estudios de GR&R mediante el uso de software.

Audiencia

¿A quién va dirigido?

- Al personal con responsabilidad en el control y monitoreo de equipos de medición.
- Personal de Metrología que requiera llevar a cabo el Análisis del Sistema de Medición para **Variables**.
- Personal de Metrología que requiera llevar a cabo el Análisis del Sistema de Medición para **Atributos**.
- Personal que participa en el Proceso de Aprobación de Partes (**PPAP**).
- Auditores Internos quienes evalúan que se cumplan los requerimientos del cliente, así como los requerimientos de IATF 16949.

Perfil recomendado del participante

Se recomienda formar grupos homogéneos con participantes de un mismo nivel educativo, con conocimientos en ingeniería, interpretación básica de la IATF 16949, estadística básica y del proceso.

Contenido

Introducción

- Introducción al MSA
- Propósito
- Requisitos IATF 16949

1. Definiciones

- Medición, Calibrador, Sistema de medición, Trazabilidad, estándar, valor de referencia, valor verdadero, discriminación, número de categorías distintivas (ndc)
- Bias, Estabilidad, Linealidad, Repetibilidad y Reproducibilidad, Gage R&R.
- Consistencia y uniformidad
- Sistemas de Calibración

2. El Proceso de la Medición

- Propiedades estadísticas de los sistemas de medición
- Fuentes de Variación
- Efecto del error del Sistema de Medición sobre el producto
- Efecto del error del Sistema de Medición sobre el proceso

3. Estudios para Sistemas de Medición por Variables

- Evaluando el sistema de Medición
- Preparación para el estudio
- Como conducir el estudio
- Criterios de Aceptación
- Cuantificación de los errores de localización
 - Guías para determinar Estabilidad
 - Guías para determinar Bias (sesgo)
 - Método de la Muestra Independiente
 - Método de la Gráfica de Control
 - Guías para determinar Linealidad
- Cuantificación de los errores de dispersión
 - Guías para determinar Repetibilidad y Reproducibilidad
 - Método de Rangos
 - Método de Promedios y Rangos
 - Método ANOVA
 - Criterios de aceptación
 - Análisis gráfico
 - Introducción a los métodos para atributos

4. 4.0 Interpretación de los resultados del MSA en software Minitab

Material incluido

- Lista de asistencia
- Material para cada uno de los participantes
- Examen de conocimientos
- Evaluación curso- consultor
- Reporte de calificaciones
- Constancia DC-3



**Duración de
16 horas**

Texto recomendado

Manual de la AIAG

Requerimientos para cursos en sitio (en planta)

- Espacio en condiciones optimas
- Máximo de participantes: sugerido 15 personas por grupo
- Cañón de proyección (entrada HDMI) y pantalla
- Calculadora con funciones estadísticas
- Hojas de rotafolio y plumones