



Análisis de los Sistemas de Medición. Manual MSA. Cuarta Edición

NOVEDADES DEL MANUAL AIAG MSA 4th Edition

A continuación se presenta los cambios introducidos en la cuarta edición del manual MSA publicado por AIAG (Automotive Industry Action Group):

Calibración:

En el capítulo introductorio donde se define "patrones" y "trazabilidad" se ha agregado una sección que aclara la función del proceso de calibración de equipos de medición. Describe el propósito, así como el proceso de calibración. (Página 10)

Explicación de cómo evaluar cuan adecuado es la discriminación del sistema de medición:

Se ha incluido un breve párrafo sobre como juzgar la discriminación del sistema de medición usando el papel probabilístico normal en la sección "Measurement Issues" (página 47).

Error de montaje y fijación:

Se incluye una descripción de los errores causados por un montaje inadecuado de equipo de medición o diseño inapropiado de plantillas. Esta es una fuente adicional a los errores ya existentes de "posición" y "amplitud" descrito en ediciones anteriores del manual (página 77).



Identificación de problemas del sistema de medición desde los estudios SPC:

En la misma sección de análisis de resultados, se agrego una nota sobre cómo establecer prioridades para los estudios de MSA. La nota explica como identificar sistemas de medición inaceptables desde un gráfico de control SPC (página 77).

Comentarios sobre las acciones a tomar cuando hay altos valores de %R&R:

Adicionalmente a los criterios de aceptación del %R&R basados en los valores del 10% y el 30%, el manual ahora incluye comentarios sobre las posibles acciones que deben ser tomadas para cada rango de valores, así como, las aplicaciones para las cuales el sistema de medición será utilizado. El manual reitera el hecho de que los criterios de aceptación del % de R&R no deben ser los únicos utilizados para aceptar o rechazar el sistema de medición. La aceptación del sistema de medición dependerá de la criticidad que tenga la medición. El manual lo explica con un ejemplo (página 78).

Estudio del desvío (Bias):

Los cálculos del desvío han tenido cambios en esta versión. Se ha introducido el cálculo del %EV (porcentaje de variación del equipo). Para el estudio del desvío, el %EV determina si hay

una alta "Repetibilidad". El estadístico t compara el desvío con la repetibilidad de las mediciones obtenidas. Un desvío estadísticamente significativo es rechazado, de lo contrario el estudio es aceptable. Sin embargo, un estudio con un alto valor de %EV es probable que acepte sistemas de medición con altos valores de desvío y en consecuencia puede crear confusión. (Página 87).

Estudio de Linealidad:

Al igual que el estudio del desvío, el estudio de la linealidad requiere realizar los cálculos del %EV. Se debe hacer un análisis del %EV como condición anterior al análisis de la linealidad para evitar que altos valores de %EV provoquen errores en el análisis de los resultados. (Página 96).



Estudio de Repetibilidad y Reproducibilidad- método ANOVA Preferido:

La cuarta edición remarca el hecho de que el método ANOVA para el análisis de los resultados del R&R identifica la interacción pieza-evaluador. Por esto, se recomienda utilizar preferentemente este método de análisis. ANOVA puede ser realizado utilizando un programa de ordenador adecuado (página 101).

Se recomienda ahora hacer los estudios de R&R con al menos 10 piezas (página 104).

Se recomienda realizar los cálculos utilizando la desviación estándar en lugar del enfoque de la amplitud total (página 121).

Estudio de Repetibilidad y Reproducibilidad- comparación con el valor Ppk requerido:

Las versiones anteriores del manual MSA recomendaban que el %R&R sea calculado utilizando la variación del estudio, la variación del proceso o la tolerancia de la característica de la pieza o proceso. Adicionalmente a estos tres enfoques, ahora el manual reconoce que la variación del proceso actual será menor a la tolerancia para cumplir con el requisito Ppk. El %R&R puede ser calculado contra el valor objetivo de Ppk como base de cálculo (página 122).

Aplicación del ndc (numero de distinción de clase)-calculo con el enfoque del Ppk:

La aplicación del ndc se explica detalladamente. Se explica los cálculos utilizando los índices Pp y Ppk (página 123).

Estudio de sistemas de medición por atributos:

La zona de ambigüedad alrededor de los límites superior e inferior se explican en detalle. Se recomienda realizar los cálculos con factor de cobertura de seis veces la desviación estándar, en lugar de 5.15 que se recomendaba en versiones anteriores (página 131).

Estudio de sistemas de medición por atributos- Explicación del tamaño de la muestra:

El manual incluye una descripción detallada sobre el tamaño de la muestra y las directrices para la selección de las mismas (página 140).

Estudio de sistemas de medición por atributos - directrices sobre el Ppk:

La variación del sistema de medición puede ser comprada con la variación del proceso o la tolerancia. Se incluyen directrices acerca de cuál comparación utilizar basándose en el Ppk (página 141).

ANOVA Calidad es la empresa líder en España de Formación y Asesoría en la implantación de las herramientas fundamentales en el sector del automóvil y el Sistema de calidad ISO/TS 16949. Los proveedores mas importantes del sector del automóvil y el Sistema de calidad ISO/TS 16949. Los proveedores mas importantes del sector confirman la confianza depositada en nosotros para su formación.

Estudio de sistemas de medición por atributos- Método analítico:

Los cálculos de la curva de comportamiento del equipo de medición se actualizaron para reportar la desviación estándar de la repetibilidad en lugar del 99% de cobertura (5.15 x desviación estándar) que se reportaba en versiones anteriores del MSA. Esto está en línea con el enfoque de la desviación estándar de la variación que esta cuarta edición ha establecido (página 145).

Sistemas de medición no replicables:

Se explica la aplicación del MSA para sistemas de medición no replicables (ensayos destructivos o mediciones que modifican la característica a ser medida) con un formato actualizado (página 153).

ANOVA Calidad es la empresa líder en España de Formación y Asesoría en la implantación de las herramientas fundamentales en el sector del automóvil y el Sistema de calidad ISO/TS 16949. Los proveedores más importantes del sector confirman la confianza depositada en nosotros para su formación.

Las próximas convocatorias del curso de MSA en nuestro centro de formación son:

CURSO	FECHA	DURACION	PRECIO
Actualización MSA 4ta Edición	23/09/2010	8 h. (1 día)	300,00 €
Curso MSA completo	27 y 28/09/2010	16 h. (2 días)	400,00 €

NOTAS:

- Formación exenta de IVA.
- Incluye comidas y coffee breaks.
- El participante recibirá material del curso y certificado de asistencia.

ANOVA Gestión de Negocios, SLU - CIF B97929731
Ronda Guglielmo Marconi, 11, Edif. Marconi, Local 14
Parque Tecnológico de Valencia (Paterna)
Tif. 960 785 986 Fax. 961 190 424 email: adominguez@anovacalidad.es