



Análisis de los sistemas de Medición Reproducibilidad y Repetibilidad (R&R)

OBJETIVOS

- Conocer la variación de las medidas realizadas
- Conocer los criterios para implementar e interpretar los estudios de estadísticos R&R para controlar un proceso de medición

CONTENIDOS

Parte 1

Sistema de medida

Términos frecuentemente usados

Efectos de la variabilidad del sistema de medida

Capacidad de discriminación

Resolución

Significado de los indicadores

Ejercicios

Intervalo de escala

Ejercicios

Parte 2

Desviación estándar asociada con la repetibilidad y reproducibilidad

Significado de los indicadores

Ejercicios

Posibles Fuentes de la Variación del Proceso

Definición del Sesgo Definición de la Estabilidad

Definición de la Linealidad

Definición de la Repetibilidad

Definición de la Reproducibilidad

Definiciones

Ejemplo:

Parte 3

Las diferentes variaciones

Incertidumbre

Incertidumbre y MSA

Guía para determinar estabilidad

Guía para determinar Sesgo

Guía para determinar Linealidad

Ejemplo de datos para Linealidad

Guía para determinar linealidad

Parte 4

Procedimiento para la toma de datos en un análisis de repetibilidad y reproducibilidad

Análisis de repetibilidad

Procesamiento de los datos

Análisis de reproducibilidad



Procesamiento de los datos
Guía para determinar el error de Repetibilidad & Reproducibilidad
Método corto del rango

Parte 5

Realizando el estudio R&R
Procedimiento para realizar un estudio de R&R
Métodos de estudio del error R&R:
Ejemplo
Causas potenciales de errores por reproducibilidad:
Incertidumbre de la medida
Significado de los indicadores
Ejercicios
Método X-media y Rango:
Cálculo de las X-medias
Cálculo de los Rangos
Identificación de Parámetros del Estudio y Cálculos
Cálculo de R&R
Cálculo de las categorías
Ejercicios
Resultados de R&R gráficos
Método de ANOVA
Resultados de ANOVA
Causas de repetibilidad inadecuada
Causas de reproducibilidad inadecuada
Análisis de los estudios de R&R
Estudios de capacidad de equipos de medición por atributos
Impacto del numero de categorías distintas sobre el control y el análisis
Índice de capacidad de proceso c_p
Evaluación del proceso usando c_p

Parte 6

Gráficos de control
Gráfico del promedio y rango
Gráfico del valor medido
Gráfico numero de unidades defectuosas pn
Gráfico de fracción de unidades defectuosas p
Gráfico numero de defectos c
Gráfico numero de defectos por unidad u
Gráficos de control para instrumentos de medida para elaborar una grafica de control
Lectura de los gráficos de control

Parte 7

Exactitud
Causas de desviaciones excesivas
Procedimiento para la determinación de la desviación
Linealidad
Causas de los errores de linealidad
Procedimiento para la determinación de la linealidad
Estabilidad
Causas de inestabilidad
Procedimiento para la determinación de la estabilidad

FORMACION INDUSTRIAL TELEMATICA

ESPECIALISTAS EN LA INDUSTRIA

FORMACION E-LEARNING

PERSONALIZADA IN COMPANY



Curva de desempeño
Ejercicios