

Medición Mecánica y Control de Calidad (Sistema Métrico)

Número de Catálogo	8014-0002
Categoría	Control de Calidad
Duración	15 Horas

Actividad 1: Primeros Pasos

- Control de Calidad
- Estándares
- Unidades
- Uso y Cuidado de los Instrumentos de Medición
- Tareas con Herramientas

Actividad 2: Exactitud, Precisión e Instrumentos de Medición

- Inspección y Medición/ Kit de Herramientas de Control de Calidad
- Repaso de los Instrumentos de Medición
- Accesorios de Medición
- Exactitud y Precisión
- Fiabilidad

Actividad 3: Unidades de Medida y Conversión

- Sistema Imperial vs. Sistema Métrico
- El Sistema Métrico Decimal
- El Sistema Imperial / Anglosajón
- Tabla de Conversión
- Tarea: Medir una Hoja de Papel
- Tarea: Calcular el área y el Volumen de una Hoja de Papel

Actividad 4: Fracciones, Decimales y Redondeo

Fracciones vs. Decimales

Tarea: Conversión de Medidas

Cifras Significativas

Tarea: Conversión

Redondeo

Actividad 5: Instrumentos de Medición de Escala

Instrumentos de Medición de Escala

Errores de Medición Comunes

Tarea: Demostración de Paralaje

Errores de Medición Comunes: Error de Origen

Instrumentos de Medición de Escala: Cinta Métrica

Tarea: Medir Dimensiones Exteriores

Reglas de Acero

Tarea: Medir Utilizando el Cero Desplazado

Transportador de Acero

Actividad 6A: Calibres Vernier, de Reloj y Digitales

Calibres Pie de Rey

Calibres Vernier

Calibres de Reloj

Calibres Digitales Electrónicos

Limpieza de las Mordazas Exteriores de un Calibre

Tarea: Poner en Cero el Calibre de Reloj

Tarea: Poner en Cero el Calibre Digital (para uso con herramientas)

Mediciones Relativas

Tarea: Medición de las Dimensiones de un Calibre Cilíndrico

Tarea: Comparación de Medidas del Diámetro Exterior

Medición de una Dimensión Interior

Tarea: Comparación de Mediciones del Diámetro Interior

Tarea: Comparación de Mediciones del Grosor

Medición de la Profundidad

Tarea: Comparación de Mediciones de Profundidad

Medición de Resaltos

Tarea: Comparación de Mediciones de Resaltos

Actividad 6B: Tareas de Taller con Calibres

Tarea: Poner en Cero el Calibre de Reloj (para uso con herramientas)

Tarea: Medición del Diámetro de un Calibre Cilíndrico (para uso con herramientas)

Tarea: Medición de la Dimensión Interior (para uso con herramientas)

Tarea: Medición de la Dimensión Interior (para uso con herramientas)

Tarea: Medición del Diámetro Interior y el Diámetro Exterior (para uso con herramientas)

Tarea: Medición de una Dimensión de Profundidad (para uso con herramientas)

Tarea: Medición de un Resalto (para uso con herramientas)

Actividad 7: Micrómetros

Micrómetros

Trabajar con Micrómetros

Tomar Medidas con un Micrómetro

Lectura del Micrómetro

Limpieza de las Mordazas Exteriores del Micrómetro

Tarea: Medición de una Dimensión Exterior con un Micrómetro

Tarea: Medir una Dimensión Exterior con un Micrómetro (para uso con herramientas)

Tarea: Medir un Pequeño Objeto Curvo con un Micrómetro

Tarea: Comparación de la Precisión

Tareas con Herramientas

Tarea: Medir un Pequeño Objeto Curvo (para uso con herramientas)

Tarea: Comparación de la Precisión de los Instrumentos (para uso con herramientas)

Actividad 8: Calibres de Altura y Relojes Comparadores

Calibres de Altura

Placas de Superficie

Tarea: Medición de la Profundidad y la Altura

Tarea: Medición de una Muesca en un Soporte

Relojes Comparadores

Indicadores de Altura de Reloj

Tarea: Medición de una Tolerancia Dimensional Ajustada

Tareas con Herramientas

Tarea: Medición de la Profundidad y la Altura (para uso con herramientas)

Tarea: Medición de una Muesca (para uso con herramientas)

Tarea: Tolerancia Dimensional Ajustada (para uso con herramientas)

Actividad 9: Calibres Fijos

Calibres Fijos

Calibres tipo Pasador

Uso de Calibres Cilíndricos para Fijar Piezas

Encontrar el Centro de un Orificio con un Calibre Cilíndrico

Tarea: Medición de los Orificios

Bloques Patrón

Tarea: Uso del Bloque Patrón

Bloque Patrón vs. Calibre de Altura

Actividad 10: Instrumentos de Medición por Transferencia

Instrumentos de Medición por Transferencia

Compases de Exteriores

Uso de Compases de Exteriores

Tarea: Uso de un Compás de Exteriores

Compases de Interiores

Uso de Compases de Interiores

Tarea: Uso de un Compás de Interiores

Causas de Error en las Mediciones con Compases

Compás de Punta Recta

Calibres de Orificios Pequeños

Calibre de Orificios Telescópico

Tareas con Herramientas

Tarea: Uso del Compás de Exteriores (para uso con herramientas)

Tarea: Uso del Compás de Interiores (para uso con herramientas)

Actividad 11: Análisis Estadístico

Estadísticas

Media

Mediana

Desviación Estándar

Aplicación de la Desviación estándar a una Población

Tamaño de la Muestra

Aplicación de la Estadística en la Fabricación

Ejemplo de Cálculo de la Media en la Fabricación

Cálculo del Rango

Conclusión Preliminar

Actividad 12: Control Estadístico de Procesos y Gráficos de Control

Control Estadístico de Procesos

¿Por qué se utiliza el CEP?

¿Cuándo se Efectúa el Muestreo?

Uso de Programas Informáticos para el Análisis Estadístico

Distribución Normal

Tareas con Herramientas

Tarea: Recopilación de Datos de Análisis Estadístico (para uso con herramientas)

Tarea: Descarga e Instalación del Software (para uso con herramientas)

Tarea: Configuración del Calibre Digital (para uso con herramientas)

Tarea: Recopilación de Datos de Análisis Estadístico (para uso con herramientas)

Tarea: Análisis de los Datos (para uso con herramientas)

Ejemplo de Curva de Población

Actividad 13: Dimensiones Nominales y Tolerancia

Dibujos de Ingeniería

Tarea: Identificar los distintos Elementos de un Dibujo de Ingeniería

Dimensiones Nominales

Tolerancias

Análisis de un Dibujo de Ingeniería

Debajo del Límite Inferior y Sobre el Límite Superior

Tolerancias y Ajustes

Completar una Hoja de Inspección - Guía Paso a Paso

Actividad 14: Inspección de Piezas e Informes de Inspección

Inspección

Realizar una Inspección

Informes de Inspección

Cómo se Realiza un Informe de Inspección

Material No Conforme

Números Dim

Tarea: Inspección de la Dimensión (DIM) 19

Tareas con Herramientas

Tarea: Inspección de la Dimensión (DIM) 19 (para uso con herramientas)

Actividad 15: Conclusión

Control de Calidad en la Industria

Herramientas Adicionales de Sujeción y Medición

Barras y Mesas de Senos

Bloques 1-2-3

Bloques en V

Inspección en Proceso - Fijaciones y Calibres a Medida

Comparador Óptico

Máquina de Medición por Coordenadas (MMC)

Inspección Óptica Automatizada

Escaneo 3D

Escaneo láser