ELECTROMECÁNICO

OBJETIVOS

Efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y sistemas industriales de producción automatizados (líneas de montaje y fabricación), aplicando las destrezas necesarias para localizar averías o anomalías, efectuar reparaciones y realizar las operaciones de puesta a punto necesarias, en condiciones de calidad y seguridad, utilizando las herramientas y el instrumental adecuado, según las prescripciones técnicas cada tipo de instalación

CONTENIDOS

HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

Amoladora
Atornillador eléctrico.
Baterías
Discos abrasivos
Esmeriladora
Taladro

HERRAMIENTAS MANUALES.

Destornillador y martillo
Llaves
Llaves Ajustables
Bocallaves y accesorios
Pinzas y Tenazas
Alicates
Pinzas de presión
Herramientas aisladas
Remachadoras
Limas y escofina
Extractores mecánicos
Cortatubos
Herramientas de acero inoxidable
Aceites Lubricantes

ELEMENTOS MECÁNICOS AUXILIARES

Introducción
Frenos
Embrague
Elementos elásticos
Volantes de inercia
Trinquetes
Rueda libre
Lubricación
Cojinetes y Rodamientos

TRANSFORMADOR DE MOVIMIENTOS

Transformador de movimientos.
Tornillo Sinfín-Corona
Biela-Manivela
Tornillo - Tuerca
Leva. Excéntrica.
Cigüeñal
Cruz de Malta

TRANSMISIONES
Elementos mecánicos transmisores de movimiento.
Resumen de conceptos y formulas.
Acoplamiento entre árboles.
Transmisión por poleas y correas o cadenas.
Transmisión por ruedas de fricción.
Transmisión por engranajes.

PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES MANUALES DE MECANIZADO
Aserrado
Trazado
Graneteado
Taladro
Ajustes y tolerancias
Calibres
Limadora

ROSCAS Y SU TALLADO
Introducción
Clasificación de las roscas.
Elementos de las roscas.
Dimensiones fundamentales.
Designación.
Sistemas de roscas.
Tallado de roscas.
Representación de roscas.
Medir e identificar el diámetro de roscas, tornillos, pernos y otras variantes

TALADRADO Y TORNEADO
Descripción
Herramientas
Operaciones
Parámetros
Brochado

UNIÓN ENTRE PIEZAS
Tipos de uniones
Uniones desmontables
Uniones fijas

ANCLAJES Y NIVELADOS DE MÁQUINAS
Introducción
Cimentación de maquinaria industrial.

Tipos de anclaje de máquinas.
Nivelación de máquinas.
Resumen.

COJINETES, RODAMIENTOS Y MUELLES.
Cojinetes y rodamientos.
Muelles y resortes.

MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS BÁSICAS
Introducción
Conductores eléctricos.
Canalizaciones.
Elementos auxiliares para el conexionado.
Aparatos de maniobra.
Tomas de corriente y clavijas.

MONTAJE E INSTALACIÓN EN PLANTA DE MÁQUINAS INDUSTRIALES.
Introducción
Materiales y tratamientos
Tolerancias y ajustes
Mecanismos más importantes
Elementos estándar
Montaje de elementos mecánicos
Realización de diferentes operaciones mecánicas
Neumática
Características del aire comprimido
Suministro del aire comprimido

MONTAJE Y ALINEACIÓN DE ACOPLAMIENTOS
Clasificación de acoplamientos.
Selección y montaje
Alineación y nivelación.
Objetivo final.

DOCUMENTACIÓN Y NORMATIVA SOBRE SEGURIDAD EN BIENES DE EQUIPO Y MÁQUINAS INDUSTRIALES
Introducción
Actualización de las fichas técnicas.
Diagnóstico de funcionamiento.
Diario de puesta en marcha. Observaciones técnicas y modificaciones.
Seguridad en máquinas. Aprobación de la máquina para su uso habitual.
Criterios de aplicación y verificación.
Normas armonizadas, tipos y clasificación.
Resumen.

PUESTA EN MARCHA DE MÁQUINAS INDUSTRIALES
Introducción
Funcionamiento de las máquinas industriales.
Verificación de los componentes de seguridad.
Manipulación de máquinas industriales y sus componentes.
Comprobación del cumplimiento de las especificaciones.

Resumen

REGLAJE DE CONJUNTOS MECÁNICOS
Introducción
Diagnóstico de funcionamiento.
Síntomas y causas de averías.
Manipulación de los reglajes y elementos de movimiento.
Resumen

SELECCIÓN, RECEPCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS MÁQUINAS
Introducción
Modificaciones de los equipos de trabajo
Formación e información
Mantenimiento de las máquinas
Proceso tipo de consignación de un equipo

TOLERANCIAS
Introducción
Definición de tolerancia por dimensión máxima y mínima.
Sistemas de ajustes.
Determinación de parámetros de ajuste.

SENSORES
Introducción
Salidas y cableado.
Interruptores de final de carrera.
Sensores de proximidad inductivos.

ALINEACIÓN DE EJES
Aumentar la disponibilidad y la eficiencia de las máquinas.
Métodos tradicionales de alineación de ejes.

INSTALACIONES AUTOMATIZADAS
Introducción.
Instalaciones automatizadas. Aplicaciones típicas. ITC-BT-51.
Tipos de sensores. Características y aplicaciones.
Actuadores.

MOTORES ELÉCTRICOS
Introducción.
Motores eléctricos. Fundamentos y tipologías.
Aspectos constructivos.
Tipos de motores eléctricos.
Arranque de motores.

MANTENIMIENTO, AJUSTE Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES AUTOMATIZADAS
Introducción.
Lectura del esquema eléctrico y del programa de control.

Revisión de los parámetros y test del programa de mando.
Averías tipo en las instalaciones automatizadas.
Síntomas y efectos de las averías.
Diagnóstico y localización de averías en instalaciones automatizadas.
Reparación de averías.
Resumen.

PROTECCIONES CONTRA CORTOCIRCUITOS, DERIVACIONES Y SOBRECARGAS.

Introducción.
Cortocircuitos, derivaciones y sobrecargas.
Sistemas de protección en las instalaciones automatizadas.

MONTAJE DE ELEMENTOS, NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

Introducción
Elementos del cuadro neumático e hidráulico.
Conducciones normalizadas.
Herramientas empleadas en el montaje de instalaciones neumáticas e hidráulicas.
Montaje de cuadros electroneumáticos y electrohidráulicos.
Conexionados auxiliares y de control.
Equipos de protección individual y colectiva.
Medidas de prevención de riesgos laborales en el montaje de sistemas neumáticos e hidráulicos.
Normativas de seguridad vigentes.
Resumen.