

ANEXO I

4.3- Programa Analítico (Mecánica e Instalaciones Electromecánicas)

Tema 1. Conocimiento Generales de Mecánica

La mecánica, concepto de movimiento, espacio, tiempo, fuerza. Nociones fundamentales y axiomas de la Estática, ligaduras, reacciones. Sistemas de fuerzas, condiciones de equilibrio. Fundamentos de la estática gráfica, estructuras planas, determinación de esfuerzo. Rozamiento, centro de gravedad. Cinemática del punto y del cuerpo, métodos para definirlos, trayectoria, tipos de movimientos. Sistemas de unidades.

Dinámica del punto y del sistema, leyes de la dinámica, teoremas generales de la dinámica, cantidad de movimiento, impulso, trabajo o energía, potencia. Dinámica del cuerpo rígido, centro de masa, momento de inercia. Dinamómetros y frenos.

Tema 2. Organos Mecánicos y Mecanismos.

Tornillos, características, tipos, clases de rosca, roscas normalizadas. Dispositivos de fijación para tornillos, arandelas, tipos, tuercas de seguridad. Chavetas, tipos, dimensiones, ranuras

Árboles, ejes, apoyos, cojinetes de contacto y de rodamiento. Campos de aplicación, montaje. Lubricación, empaquetaduras de cojinetes, acciones de mantenimiento.

Acoplamientos, tipos, aplicaciones, acoplamientos fijos, rígidos, elásticos, acoplamiento de embrague y de seguridad; acciones de mantenimiento.

Tema 3. Transmisiones y Aparatos Elevadores Simples

Transmisiones por fricción y por correa, principios de funcionamiento y campo de aplicación, correas, tipos, usos, normalización. Transmisiones de engranaje, tipos, campos de aplicación, tipos de ruedas dentadas, lubricación. Transmisiones por cadena, campo de aplicación. Acciones de mantenimiento. Aparatos elevadores, gatos, aparejos, polipastos, cabrestantes, guinches, tipos, características y usos. Elementos de los aparatos elevadores, ganchos, cables, cadenas, piolas, trinquetes, frenos. Límites operativos, acciones de mantenimiento y seguridad.

Tema 4. Motores de Explosión, Compresores, Bombas.

Motores de encendido por chispa y por compresión, tipos, principales sistemas que los componen, instrumentos de registro y control, montaje, alineación, nivelación, tipos de anclaje. Acciones de mantenimiento.

Compresores, tipos, campos de aplicación, acondicionamiento del aire comprimido, conducciones, tuberías rígidas y flexibles, acoples, elementos de las tuberías, símbolos convencionales, normalización. Acciones de mantenimiento.

Bombas, tipos, términos técnicos asociados. Bombas rotodinámicas, tipos, características, parámetros asociados. Instrumentos de control, medidores de presión, caudal, temperatura, potencia, velocidad de giro, montaje, anclaje, alineación, nivelación, acoplamiento. Tuberías de impulsión y descarga, accesorios. Acciones de mantenimiento y seguridad.

Tema 5. Motores e Instalaciones Eléctricas. Seguridad Eléctrica

Principales unidades eléctricas y mecánicas, elementos y símbolos eléctricos, relés, contactores. Motores monofásicos y trifásicos, tipos, características eléctricas y mecánicas, arranque, protección, normalización. Distintivos de protección en maquinas eléctricas. Líneas ramificadas hacia el motor, protección del circuito ramificado, elementos de control y protección, tableros. La conexión a tierra de sistemas y circuitos. Suministro de energía con grupos electrógenos, circuitos asociados, protecciones, operaciones. Acciones de mantenimiento. Seguridad eléctrica, el riesgo eléctrico, efectos de la corriente sobre el cuerpo humano, primeros auxilios.