

CURSO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE BOMBAS CENTRIFUGAS

CARGA LECTIVA: 18 h de clase + 2 h de estudio= 20h	DURACION: 3 días
MODALIDAD: formación mixta	PLAZO DE MATRICULACIÓN: una semana antes del inicio de la acción formativa
PRECIO: 249€	100% bonificable a través de la fundación tripartita

INTRODUCCIÓN: En cualquier industria, edificio, instalación o maquinaria late un pequeño “corazón”, que bombea líquidos, y de cuyo buen funcionamiento dependen importantes actividades.

La bomba centrífuga, teóricamente sencilla en su concepción y diseño, ofrece dificultades en su marcha y mantenimiento, que exige conocerla muy bien por parte de los operarios. Es decir, que deben adquirir una sólida formación en los problemas de marcha y de corrección preventiva de los fallos y averías.

En grandes centros de proceso (refinerías, químicas, centrales térmicas, centrales nucleares...), la bomba constituye el soporte principal del mismo, y los equipos de Mantenimiento deben extremar sus cuidados para lograr su buen funcionamiento aumentar la disponibilidad y reducir el costo de Mantenimiento.

JUSTIFICACION: En el curso, se pretende que, el responsable de Operación y Mantenimiento de una bomba centrífuga, sea capaz de conocer la composición, estructura y funcionamiento hidráulico de la maquina, y su integración en el proceso, los incidentes, fallos y averías que se producen en ella, la causa de dichos incidentes y las mejoras que deben introducirse para erradicarlos.

DIRIGIDO A: Técnicos, mecánicos y operarios de Mantenimiento.

REQUISITOS MINIMOS: el alumno debe tener unos conocimientos mínimos de mantenimiento y contar con un dispositivo con acceso a internet.

OBJETIVOS: Los asistentes a este curso lograrán conocimientos especializados en:

1. Poder realizar Montajes y Puestas en Marcha de Moto-Bombas, conforme a las Especificaciones Técnicas del Fabricante y las Reglas Generales impartidas en el Curso.
2. Establecer un Plan de Mantenimiento Preventivo del Grupo Moto-Bomba, incluidos los elementos de Acoplamiento y conexionado.

3. Ejecutar un Mantenimiento Correctivo de una Bomba Centrífuga en todos sus Elementos Constructivos y dejar a “Origen” los Elementos dañados para poder seguir utilizando con garantía Repuestos Originales.
4. Realizar modificaciones “de menor importancia”, para sustituir Repuestos Originales Obsoletos por otros de reconocido rendimiento, o rápida entrega, existentes en el Mercado.
5. Realizar todas estas posibles operaciones dentro de un ámbito de Seguridad y Calidad óptimos.

CONTENIDO:

TEMA 1º INTRODUCCION: Generalidades de funcionamiento. El Bombeo. Variables del bombeo: caudal, altura, presión, temperatura, NPSH, etc. Representación de equipos de bombas e instalaciones generales. Instalación de bombas.- Fundamentos y curvas de características de una bomba centrífuga. Funcionamiento hidráulico.- Instrumentos de medida en los circuitos hidráulicos.

TEMA 2º TECNOLOGIA DESCRIPTIVA DE LAS BOMBAS CENTRIFUGAS: Clasificación de las bombas centrífugas.- Bombas centrífugas horizontales.- Bombas centrífugas verticales.- Partes mecánicas de una bomba, Empuje radial y axial.- Equipos eléctricos para bombas: motor, protección eléctrica, señalización, coordinación y programas.- Unión Moto-Bomba. - Acoplamientos, poleas, correas, reductores, etc.- Variadores de velocidad, eléctricos, mecánicos, hidráulicos - Amortiguadores de vibración, compensadores y juntas de expansión de tuberías de bombeo.

TEMA 3º FUNCIONAMIENTO CORRECTO: Giro del motor y de la bomba. Variable n (r.p.m.).- Estrangulación de la bomba.- Estado de apertura y cierre de la impulsión.- Caso de bombas de alimentación de calderas.- El problema del descebado.- El agua de refrigeración.

TEMA 4º AVERIAS MAS FRECUENTES EN LAS BOMBAS: Averías e incidentes mecánicos más usuales. Anomalías en el funcionamiento. Ruidos en la bomba.- Entrada de aire en la bomba.- Materia extraña en la bomba. -Holgura y Gripado de Rodamientos y Cojinetes.- Cojinetes.- Corrosión, erosión y abrasión.- Fugas externas. Tablas de códigos de averías. Síntomas averías.- Causas averías.

TEMA 5º DEGRADACIONES FORZADAS EN LAS BOMBAS CENTRIFUGAS: Degradaciones forzadas energéticas, funcionales, cavitación, intrínsecas, imputables a Mto., imputables al producto (líquido transportado), imputables al usuario. Extrínsecas, poli-causas conjugadas.

TEMA 6º NORMAS Y ASPECTOS ORGANIZATIVOS DEL MTO. DE BOMBAS: Mto. Preventivo del grupo moto-bomba. M.U.S., M.O.C. M.H.T. El boletín de Mantenimiento Preventivo. - Mto. Predictivo de bombas.- Engrase de bombas y motores. Estudio de las grasa y su aplicación correcta.- Ficha histórica de una bomba.- Hoja de especificaciones técnicas de un equipo de bombeo.

TEMA 7º MTO. CORRECTIVO OPTIMO. REPARACIONES: Cambio de rodete, eje, empaquetaduras, cierres mecánicos, soportes, rodamientos, retenes, etc.- Revisión del eje, cuidados especiales, equilibrado, etc.- Revisión de la valvulería.- Mto. y montaje especial de los anillos de desgaste.- Restauración de los anillos de desgaste.- Al apriete de tuercas, bulones y tornillos.- Alineación de ejes. – Tolerancia de montaje de rodamientos, chavetas, acoplamientos, juntas y cierres.

TEMA 8º MTO. ENERGETICO Y AMBIENTAL DE LAS BOMBAS: Velocidad variable en bombas.- Calorifugado.- Refrigeración de cojinetes, empaquetaduras.- Pérdidas de energía técnicamente recuperables.- Contaminación producida por bombas.

TEMA 9º MODIFICACIONES RENTABLES EN LAS BOMBAS: Círculos de calidad de bombas.- Modificaciones para el montaje de reductores excéntricos.- Reducción del tamaño de las tuberías en la expulsión e impulsión.- Reforma según diseño de elementos internos e bombas. Rodete, anillos de desgaste, etc. Aplicación de nuevos materiales en las piezas a sustituir en las bombas.- Aplicación de nuevos materiales en las piezas y tuberías.

TEMA 10º GESTION DE REPUESTOS DE BOMBAS: El catálogo de repuestos.- La lista de repuestos.- Parámetros de la gestión de stocks de repuestos.- Stock mínimo y punto de pedido.- El control de movimientos de repuestos y su almacenamiento.

REFERENCIA: TMI-506

DESARROLLO: el curso se desarrollara de forma presencial con un profesor y a través de la plataforma de formación web de TMI en <http://www.formacionyservicios.net/MANTENIMIENTO/>

MATRICULA: Abierta

HORAS PRESENCIALES: 18

AUTOR: Emilio Lezana García

PRECIO BONIFICADO: 249€

BONIFICACION FT: La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General. Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

FORMA DE CONTACTO: para ampliar información póngase en contacto con nosotros.

Email a info@tmisl.net o llamando al 91.203.11.45