

CENTRO DE CAPACITACIÓN

Instituto Politécnico Superior "Gral. San Martín" - UNR



CAPACITACIÓN:

CURSO DE OPERADORES DE CALDERAS INDUSTRIALES

DESTINATARIOS:

Operadores de calderas, interesados en los problemas energéticos, idóneos, técnicos, profesionales, estudiantes secundarios y terciarios.

PROBLEMÁTICA DEL SECTOR:

Vivimos las siguientes realidades:

- Las estadísticas de accidentes producidos en calderas en nuestro país, donde en más del 90% se deben a errores humanos, más particularmente a la falta de agua en las mismas.
- Las Jurisdicciones de nuestro país, toman un examen para la habilitación del Operador de Calderas.
- Las ofertas de capacitación es la mínima necesaria para la aprobación del mencionado examen.
- Que en la mayoría de los usuarios de calderas no capacitan regularmente a sus operadores de calderas.

OBJETIVO GENERAL

- Concientizar acerca de los alcances de las tareas del operador de calderas y sus obligaciones.
- Conocimiento sobre las legislaciones vigentes, responsabilidad civil y penal asociada a esta función
- Extender el alcance de esta función a todo el sistema de vapor, lo que incluye el tratamiento de agua, combustión, distribución de vapor y retornos de condensados.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

El participante logrará:

- Comprender las obligaciones y responsabilidades al desempeñar la función de operador de calderas.
- Comprender conceptos básicos como presión y temperatura y la naturaleza del agua y el vapor.
- Conocer las principales características de las calderas, sus partes constituyentes, los equipos auxiliares y las características y requerimientos de los combustibles típicos.
- Comprender y dominar los principales controles y precauciones a tener en cuenta a realizar antes de la puesta en servicio, los tiempos requeridos para levantar presión y los principales cuidados del fuego.
- Saber cómo actuar en el caso de situaciones imprevistas o de emergencia.
- Saber los distintos métodos de dejar una caldera fuera de servicio de acuerdo con el período de inactividad.
- Conocer el mantenimiento diario, semanal, mensual y anual y las rutinas de limpieza inspecciones visuales internas y externas.

CENTRO DE CAPACITACIÓN

Instituto Politécnico Superior "Gral. San Martín" - UNR



TEMARIO GENERAL

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

- Fuerza
- Presión.
- Peso específico.
- Densidad.
- Concentración de Soluciones, impurezas, ppm.
- Temperatura.
- Calor.
- Transmisión del calor.
- Nociones básicas de química.

CAPÍTULO II: VAPOR DE AGUA

- Definición.
- Estados de agregación del agua.
- Tipos de vapor.
- Relación PTV.
- Tablas de vapor.

CAPÍTULO III: CALDERAS

- Clasificación.
- Partes constructivas.
- Superficie de calefacción.
- Producción de vapor.
- Rendimiento.

CAPÍTULO IV: CONTROL Y SEGURIDAD

- Manómetro.
- Presostato.
- Nivel óptico.
- Botellón de nivel automático
- Válvula de seguridad.
- Tapón fusible.

CAPÍTULO V: COMBUSTIÓN

- Definición.
- Tipos de combustibles.
- Propiedades.
- Tipos de llama.
- Gases de combustión.
- Quemadores.

CENTRO DE CAPACITACIÓN

Instituto Politécnico Superior "Gral. San Martín" - UNR



CAPÍTULO VI: TRATAMIENTO DE AGUA

- Introducción.
- impurezas del agua.
- Ph.
- Corrosión.
- Incrustaciones.
- Tratamientos externos e internos.
- Suavizado.
- Ósmosis inversa.
- Desmineralizado.
- Tratamiento de fosfato, tratamiento todo volátil y todo volátil reductor.
- Purgas.

CAPÍTULO VII: DISTRIBUCIÓN DE VAPOR

- Tuberías.
- Accesorios.
- Aislaciones.
- Válvulas de accionamiento.
- Trampas de vapor.
- Golpe de ariete.

CAPÍTULO VIII: OPERACIÓN SEGURA DE LAS CALDERAS.

- Puesta en servicio.
- Operación segura de la caldera
- Mantenimiento preventivo.
- Riesgos de explosiones.
- Rondas Operativas Estructuradas.

CAPÍTULO IX: LEGISLACIONES VIGENTES

- Ley de Higiene y Seguridad Nacional.
- Ley Provincial N°: 1373.
- Examen múltiple choice final.

CENTRO DE CAPACITACIÓN

Instituto Politécnico Superior “Gral. San Martín” - UNR



DURACIÓN

- 40 HS Totales (30h Presenciales y 10h Virtuales)

Las 30 hs presenciales se realizarán los días viernes de 18 a 21hs

Las 10 hs virtuales de manera asincrónica

LUGAR

- Sala de Calderas del Instituto Politécnico Superior Gral. San Martín
- Avenida Pellegrini 250, Rosario

FECHA DE COMIENZO

- Xxxxxx

DOCENTES

- Ing. Juan Carlos Cardinali - Especialista en Calderas, Ex. Jefe Sección Calderas, Empresa Provincial de la Energía
- Tec. Flavio Galloni - Jefe Sección Calderas, Empresa Provincial de la Energía.
- Ing. Ernesto Girini - Prof. IPS