

CONTENIDOS

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Objetivos: Obtención del carné de instalador autorizado en las especialidad de operador de calderas expedido por el Servicio Territorial de Industria, según normativa ITC-MIE-EP1, del Reglamento 2060/08 de Equipos a Presión.

A quien va dirigido: Empresas instaladoras e instaladores, personal de mantenimiento en instalaciones, encargados de vigilar, fabricantes, distribuidores de material, manipuladores y operarios de calderas.

CONTENIDOS

- Tema 1. Reglamento de aparatos a presión – ITC MIE-AP1 e ITC-AP2 del R.A.P.
- Tema 2. Conceptos básicos
- Tema 3. Generalidades sobre calderas
- Tema 4. Combustión
- Tema 5. Disposiciones generales constructivas en calderas pirotubulares
- Tema 6. Disposiciones generales constructivas en calderas acuotubulares
- Tema 7. Accesorios y elementos adicionales para calderas
- Tema 8. Tratamiento del agua para calderas
- Tema 9. Cogeneración. Calderas de recuperación. Sistemas de cogeneración. Ciclos combinados.
- Tema 10. Conducción de calderas y su mantenimiento

CONTENIDOS

Tema 1. Reglamento de Aparatos a Presión – ITC MIE-AP1 e ITC-AP2 del R.A.P.

Tema 2. Conceptos Básicos

1. Presión, su medida y unidades. Presión atmosférica
2. Temperatura, su medida y unidades
3. Cambios de estado: Vaporización y condensación
4. Transmisión del calor: Radiación, convección y conducción
5. Volumen específicos de vapor
6. Relación entre la presión y la temperatura del vapor

Tema 3. Generalidades sobre Calderas

1. Definiciones y condiciones exigibles
2. Elementos que componen una caldera
3. Requisitos de seguridad
4. Partes principales de una caldera
5. Tipos de calderas: Según su disposición y circulación, según sus características principales

Tema 4. Combustión

1. Tipo natural y forzado
2. Hogares en depresión y sobrepresión
3. Proceso de la combustión. Volúmenes teóricos de aire y humos. Chimeneas
4. Impulsión de aire para la combustión: Aire primario y aire secundario
5. Extracción de gases de la combustión.
6. Depuración de los gases de la combustión. Grupo multiciclos

Tema 5. Disposiciones Generales Constructivas en Calderas Pirotubulares

1. Hogares y cámaras de hogar.

2. Tubos. Tirantes y pasadores. Fijación de tubos a las placas tubulares.
3. Atirantado. Barras tirantes, virotillos, cartelas.
4. Cajas de humos.
5. Puertas de registro y expansión de ases.

Tema 6. Disposiciones Generales Constructivas en Calderas Acuotubulares

1. Hogar. Haz de vaporizador.
2. Colectores. Tambores y domos. Fijación de tubos a tambores y colectores.
3. Economizadores. Calentadores de aire. Sobrecalentadores. Recalentadores.
4. Calderas verticales. Tubos Field. Tubos pantalla para llamas.
5. Calderas de vaporización instantánea. Serpientes.

Tema 7. Accesorios y Elementos Adicionales para Calderas

1. Válvulas de paso. Tipos.
2. Válvulas de retención. Tipos.
3. Válvulas de seguridad.
4. Válvulas de descarga rápida y de purga continua.
5. Indicadores de nivel. Grifos y columna..
6. Controles de nivel por flotador y por electrodos. Limitadores de nivel termostático.
7. Bombas de agua de alimentación. Inyectores de agua.
8. Manómetros y termómetros. Presostatos y termostatos.
9. Quemadores. Tipos. Elementos del equipo de combustión.

Tema 8. Tratamiento del Agua para Calderas

1. Características del agua para calderas.
2. Descalcificadores y desmineralizadores. Desgasificación térmica y por aditivos.
3. Regulación del Ph. Recuperación de condensados. Régimen de purgas a realizar.

Tema 9. Cogeneración. Calderas de Recuperación. Sistemas de Cogeneración. Ciclos Combinados

Tema 10. Conducción de Calderas y su Mantenimiento

1. Primera puesta en marcha. Inspecciones.
2. Puesta en servicio. Puesta fuera de servicio.
3. Mantenimiento de calderas. Conservación en paro prolongado.

Conocimientos Prácticos

1. Reconocimiento y función de las diversas partes de los distintos tipos de calderas.
2. Puesta en marcha, funcionamiento y paro de las calderas.
3. Reconocimiento del entorno de la zona de la caldera. Medidas de seguridad.
4. Medidas de seguridad a adoptar en operación normal de la caldera.
5. Actuación en caso de funcionamiento anormal o emergencia. En los casos en los que no sea posible una actuación real se realizarán simulaciones.

SISTEMA ENSEÑANZA

Clases Presenciales. El mínimo de asistentes al curso, tanto quienes lo realicen a través de empresa como los que lo realicen de manera privada se establece en 5 alumnos. En ningún caso una misma empresa tiene obligación de inscribir 5 participantes.

CARACTERÍSTICAS

Duración:	Valoración	Calendario:
▪ 50 horas	600 €/alum	A confirmar