



### Objetivo

El objetivo de este Curso de 25 horas lectivas es ofrecer los conocimientos necesarios para operar una caldera y presentarse al Examen Oficial en las dependencias de Industria de su CCAA para obtener la titulación Oficial (previo examen en los Servicios de Industria correspondiente), según el programa oficial indicado en el **Anexo II del Real Decreto 809/2021** de 21 de septiembre de Equipos a Presión. **Stenco elaboró el programa, fue la primera empresa en realizar estos cursos en España y actualmente es la entidad que realiza más cursos presenciales y OnLine.**

### Destinatarios

Personal encargado de vigilar, supervisar, conducir y mantener cualquier Caldera. Con conocimientos básicos de informática y capacidad de concentración.

Si el alumno tiene dificultades en aprendizaje sólo a través de una Plataforma Formativa, recomendamos que se apunte a nuestros cursos presenciales o en Aula Virtual en directo que también realizamos regularmente.

### Metodología

Se utiliza una metodología **Multimedia** e **Interactiva** que pretende que la formación "On-Line" sea lo más simple y eficaz posible. **Multimedia** porque emplea todos los recursos de imagen y **Interactiva** porque el usuario trabaja constantemente sobre el programa real, en paralelo con el curso. El curso contiene todos los contenidos y presentaciones que se imparten en el programa.

Para realizar el Curso correctamente el alumno tendrá que escuchar, ver y leer lo que indique el sistema tutorial. Y al finalizar el tema realizar el test de evaluación. A parte de las 25 horas OnLine es recomendable la asistencia a las sesiones de repaso final y dudas en aula virtual que se concretarán durante el curso.

Se enviará el **Certificado de asistencia al Curso**, a los alumnos que tengan un aprovechamiento del 100% de las horas.

### Tutorías

A lo largo del curso OnLine el alumno podrá ponerse en contacto directo con el **profesor-tutor experto en el tema** para resolver dudas o exponer dificultades que puedan surgir. A través de correo electrónico, o bien el teléfono de contacto que se facilita en la documentación entregada.

### Duración y horario Curso On-line

Período 1 mes. Total 25 horas On-Line.

Se realizará una sesión en Aula virtual en Directo antes del examen de Industria, para los alumnos que deseen presentarse.

Disponemos del mismo Curso "In Company Training" y modalidad "presencial".

### Precio

Importe cliente: 400,- € por persona (precios exentos de IVA)

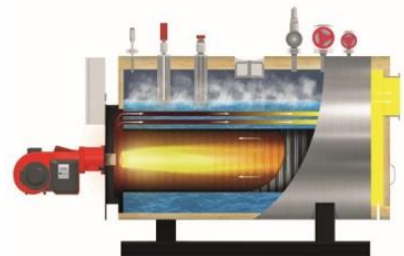
Importe no cliente: 500,- € por persona (precios exentos de IVA)

Tasa Oficial Examen Industria en Cataluña\*: 51,80\*,- €/alumno

Si es de su interés realicen una transferencia bancaria a la cuenta:

ES75 2100 8610 11-0200025672 a nombre de STENCO INDUSTRIAL,SL con el importe correspondiente.

Remitan comprobante a STENCO INDUSTRIAL C/ Gran Vial nº 5 1º 08170 de Montornés del Vallés (Barcelona). Tel. 936 111 284 E-mail: [lmoral@stenco.es](mailto:lmoral@stenco.es)



## **CURSO OFICIAL OPERADOR DE CALDERAS**

### **PROGRAMA OFICIAL (RD 809/2021)**

#### **1. CONCEPTOS BÁSICOS**

- Presión. Sus unidades
- Presión atmosférica, manométrica y absoluta
- Calor
- Temperatura. Sus unidades
- Cambios de estado. Calor sensible y calor latente
- Transmisión de calor: Radiación, convección y conducción
- Tipos de vapor de agua
- Volúmenes específicos del vapor
- Calor específico
- Relación entre presión y temperatura

#### **2. GENERALIDADES SOBRE CALDERAS**

- Definiciones
- Condiciones exigibles
- Elementos que incorporan
- Requisitos de seguridad
- Partes principales de una caldera
- Superficie de calefacción
- Transmisión del calor en caldera
- Tipos de calderas, según disposición
- Tipos de calderas, según circulación
- Clasificación de calderas, según sus características principales

#### **3. COMBUSTIÓN**

- Tiro natural y forzado
- Hogares en depresión y sobrepresión
- Proceso de la combustión
- Control del rendimiento de la combustión
- Chimeneas
- Pérdidas energéticas
- Elementos del equipo de combustión
- Tipo de quemadores
- Normativa sobre emisiones atmosféricas en la combustión

#### **4. DISPOSICIONES GENERALES CONSTRUCTIVAS EN CALDERAS PIROTUBULARES**

- Hogares
- Cajas de hogar
- Tubos
- Fijación de tubos a las placas tubulares
- Atirantado
- Cajas de humos
- Puertas de registro

#### **5. DISPOSICIONES GENERALES CONSTRUCTIVAS EN CALDERAS ACUOTUBULARES**

- Hogar
- Haz vaporizador
- Colectores
- Tambores y domos
- Fijación de tubos a tambores y colectores
- Puertas de registro y expansión de gases
- Economizadores
- Calentadores de aire
- Sobrecalentadores
- Recalentadores
- Calderas verticales
- Calderas de vaporización instantánea
- Separadores agua – vapor

## 6. ACCESORIOS Y ELEMENTOS ADICIONALES PARA CALDERAS

- Válvulas de paso
- Válvulas de retención
- Válvulas de seguridad
- Válvulas de descarga rápida
- Válvulas de purga continua
- Indicadores de nivel
- Controles de nivel
- Limitadores de nivel termostáticos
- Bombas de agua de alimentación
- Inyectores de agua
- Caballetes y turbinas para agua de alimentación
- Manómetros y termómetros
- Presostatos y termostatos
- Elementos del equipo de combustión
- Tipos de quemadores
- Seguridades que actúan sobre el quemador en calderas de vapor
- Atemperador

## 7. TRATAMIENTO DE AGUA PARA CALDERAS

- Tipos de impurezas presentes en el agua
- Problemas en las instalaciones generadoras de vapor debidas al agua: Sedimentos e incrustaciones. Espumas y arrastres. Corrosión
- Conceptos y valores usuales en el manejo de análisis de aguas para generadores de vapor.
- Características del agua para calderas y en el interior de las mismas
- Tratamientos externos: Descalcificadores. Desmineralizadores. Desgasificadores
- Recuperación de condensados
- Régimen de purgas a realizar
- Tratamientos internos
- Análisis de control y su periodicidad

## 8. CONDUCCIÓN DE CALDERAS Y SU MANTENIMIENTO

- Primera puesta en marcha: inspecciones, llenado y cocción
- Puesta en servicio
- Causas que hacen aumentar o disminuir la presión
- Causas que hacen descender el nivel
- Comunicación e incomunicación de una caldera con otras
- Mantenimiento de calderas
- Puesta fuera de servicio
- Conservación en un paro prolongado
- Fallos más usuales y la actuación del personal frente a ellos
- Entradas de fuel o grasas en el agua
- Causas de accidentes, averías o explosiones
- Deformaciones usuales del hogar.

## 9. REGLAMENTACIÓN DE APARATOS A PRESIÓN

- Introducción
- Artículo 9. Clasificación e los equipos a presión
- ITC. EP-1
  - Ámbito de aplicación
  - Clasificación de calderas
  - Instalación. Puesta en servicio
  - Prescripciones de seguridad de la instalación
  - Sistemas de vigilancia de las calderas
  - Agua de alimentación y agua de la caldera
  - Inspecciones periódicas
  - Reparaciones
  - Modificaciones
  - Obligaciones de los usuarios
  - Operadores de calderas



# INSCRIPCIONES 2024

**CURSO OFICIAL OBLIGATORIO**

**OPERADOR INDUSTRIAL DE CALDERAS**

**Modalidad OnLine 25h.**

**EDICIONES:**

**10 al 31 de enero de 2024**

→ [INSCRIPCIÓN AQUÍ-Enero 2024](#)

**1 al 31 de marzo de 2024**

→ [INSCRIPCIÓN AQUÍ -Marzo 2024](#)

**4 al 30 de abril de 2024**

→ [INSCRIPCIÓN AQUÍ- Abril 2024](#)

**2 al 31 de octubre de 2024**

→ [INSCRIPCIÓN AQUÍ -Octubre 2024](#)

**2 al 27 de diciembre de 2024**

→ [INSCRIPCIÓN AQUÍ-Diciembre 2024](#)