

# Curos Oficial Obligatorio. Híbrido: Presencial

## CURSO:OPERADOR INDUSTRIAL DE CALDERAS

### Objetivo



El objetivo de este Curso de 50 horas lectivas es ofrecer los conocimientos necesarios para operar calderas y/o tener la titulación oficial presentándose después al Examen Oficial en las dependencias de Industria de su CCAA, tal y como se indica en el **artículo 13 de la ITC EP-1** “*Haber superado un examen ante la Comunidad Autónoma sobre los contenidos mínimos que se indican en el anexo II de la Instrucción técnica complementaria*”. El programa de temas corresponde al publicado en el **Real Decreto 809/2021** del 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 industrial.



### Metodología

El curso tiene una orientación eminentemente práctica y está enfocado a fomentar la interacción dinámica del grupo, por lo que combina la teoría con el estudio y resolución de casos prácticos.

Los alumnos reciben un material formativo que contiene todos los contenidos y presentaciones que se imparten en el Programa.

Disponemos en nuestra central de una **Aula 4.0 digitalizada** totalmente equipada (4 pantallas TV, pizarra digital, barra sonidos, 2 cámaras, etc.. ) y con la tecnología más novedosa de los últimos tiempos. Permite realizar cursos presenciales, híbridos y en aula virtual con alumnos en remoto, mediante tecnología profesional Zoom Rooms específica de formación, que permite a los alumnos realizar el curso mediante Aula Virtual como si estuvieran asistiendo y con la misma experiencia que de forma presencial  
Para facilitar la interacción del grupo el número de plazas por edición se limita a 25 alumnos.

### Profesorado

El perfil de los profesores es uno de los valores destacados del curso, pues todos ellos son profesionales reconocidos y en activo del sector del tratamiento del agua en Calderas y Cogeneraciones, que reúnen una amplia experiencia técnica y docente en las temáticas que imparten.

### Duración y horario Curso Presencial / Aula Virtual

11 días. Total 50 horas (de lunes a viernes) de 15,00 h. a 19,10 h. incluida Sesión Repaso.  
Disponemos del mismo Curso mediante la modalidad “In Company Training”.

#### Precio:

Importe cliente: 705,- € por persona (precios exentos de IVA)

Importe no cliente: 765,- € por persona (precios exentos de IVA)

Tasa Oficial Examen Industria (Cataluña): 51,80,- €/alumno

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

Nº **ES75 2100-8610-11-0200025672** antes del inicio del curso:

A nombre de **STENCO INDUSTRIAL SL** (CIF B-08602971) con el importe correspondiente.

Remitan el comprobante por e-mail a: [lmoral@stenco.es](mailto:lmoral@stenco.es) At. Laura Tel. 93.572.02.80



## **CURSO OFICIAL OBLIGATORIO OPERADOR DE CALDERAS**

### **PROGRAMA OFICIAL**

#### **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 2026

## CURSOS OFICIAL OBLIGATORIO

### OPERADOR INDUSTRIAL DE CALDERAS

**PRESENCIAL 50 h.**

**Lugar Presencial: C/ Gran Vial nº 5 Pol. C.I.V. 08170 Montornés del Vallés (Barcelona)**

Parking gratuito al lado de la sede formativa

Aula Virtual : En el caso de no poder asistir presencialmente algún día se podrá realizar mediante conexión Aula Digitalizada por Zoom Rooms profesional, con máxima calidad de audio, video, pizarra e interacción con los docentes y resto de alumnos.

**Horario: 15,00 a 19,10 h.**

19 al 30 de enero de 2026	→ <a href="#"><u>INSCRIPCIÓN AQUÍ-Enero 2026</u></a>
16 al 27 de febrero de 2026	→ <a href="#"><u>INSCRIPCIÓN AQUÍ -Febrero 2026</u></a>
2 al 13 de marzo de 2026	→ <a href="#"><u>INSCRIPCIÓN AQUÍ -Marzo 2026</u></a>
13 al 24 de abril de 2026	→ <a href="#"><u>INSCRIPCIÓN AQUÍ- Abril 2026</u></a>
4 al 15 de mayo de 2026	→ <a href="#"><u>INSCRIPCIÓN AQUÍ -Mayo 2026</u></a>
14 al 25 de septiembre de 2026	→ <a href="#"><u>INSCRIPCIÓN AQUÍ-Septiembre 2026</u></a>
5 al 16 de octubre de 2026	→ <a href="#"><u>INSCRIPCIÓN AQUÍ -Octubre 2026</u></a>
2 al 13 de noviembre de 2026	→ <a href="#"><u>INSCRIPCIÓN AQUÍ -Noviembre 2026</u></a>