








# OPERADOR DE CALDERAS



	<b>PRESENCIAL</b>		
	<b>Duración:</b> 40 H	<b>Horas presenciales:</b> 40 H	<b>Horas online:</b> 0 H
	<b>Familia:</b> PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTE <b>Área:</b> GENERAL PRL		
	<b>Dirigido a:</b> Trabajador@s, personas desempleadas, autónom@s, personal de dirección, etc. que deseen adquirir, mejorar o afianzar los conocimientos teóricos relacionados con su puesto de trabajo o su pasada, presente o futura trayectoria laboral y que tengan que cumplir con los requisitos de formación establecidos en el convenio de su sector correspondiente		
	<b>Objetivos:</b> - Conseguir el carné de Operador Industrial de Calderas. - Conseguir la formación técnica y específica que se recoge en las Instrucciones Técnicas aprobadas por el Ministerio de Industria y Energía		
	<b>Metodología:</b> Metodología activa y participativa, basada en la explicación y demostración de los contenidos utilizando los medios didácticos adecuados para la transmisión de del conocimiento fomentando la participación e implicación de los alum@s a través de la realización de actividades, desarrollándose en un ambiente de buena comunicación entre alumno y formador		
	<b>Contenidos:</b> TEMA 1. CONCEPTOS BÁSICOS ¿ Presión, su medida y unidades ¿ Presión atmosférica ¿ Temperatura, su medida y unidades ¿ Cambios de estado: Vaporización y condensación ¿ Transmisión del calor: Radiación, convección y conducción ¿ Vapor saturado, sobrecalentado y recalentado. ¿ Volumen específico y calor específico. ¿ Relación entre la presión y la temperatura del vapor. TEMA 2. GENERALIDADES SOBRE CALDERAS ¿ Definiciones y condiciones exigibles. ¿ Elementos que componen una caldera. ¿ Requisitos de seguridad. ¿ Partes principales de una caldera.¿ Superficie de calefacción: Superficie de radiación y de convección. ¿ Transmisión del calor en las calderas. ¿ Tipos de calderas según su disposición.¿ Tipos de calderas según su circulación Clasificación de calderas según sus características principales. Tema 3 COMBUSTIÓN		

¿ Tipo natural y forzado. ¿ Hogares en depresión y sobrepresión. ¿ Proceso de la combustión. Volúmenes teóricos de aire y humos. ¿ Chimeneas. ¿ Impulsión de aire para la combustión: Aire primario y aire secundario. ¿ Extracción de gases de la combustión. ¿ Depuración de los gases de la combustión. ¿ Puertas de registro: hombre, cabeza, mano y expansión de gases.

Tema 4 DISPOSICIONES GENERALES CONSTRUCTIVAS EN CALDERAS PIROTUBULARES  
¿ Hogares y cámaras de hogar. Lisos y ondulados Tubos. Tirantes y pasadores. ¿ Fijación de tubos a las placas tubulares. ¿ Atirantado. Barras tirantes, virotillos, cartelas. ¿ Cajas de humos. ¿ Puertas de registro: hombre, cabeza, mano y expansión de gases.

Tema 5 DISPOSICIONES GENERALES CONSTRUCTIVAS EN CALDERAS ACUOTUBULARES  
¿ Hogar. ¿ Haz de 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. Tubos Field. Tubos pantalla para llamas ¿ Calderas de vaporización instantánea. ¿ Serpentes.

Tema 6 ACCESORIOS Y ELEMENTOS ADICIONALES PARA CALDERAS

¿ Válvulas de paso. Asiento y compuerta. ¿ Válvulas de retención. Asiento, clapeta y disco. ¿ Válvulas de seguridad. ¿ Válvulas de descarga rápida y de purga continua.

Indicadores de nivel. Grifos y columna. ¿ Controles de nivel por flotador y por electrodos. ¿ Limitadores de nivel termostático. ¿ Bombas de agua de alimentación. ¿ Inyectores de agua. ¿ Caballetes y turbinas, para agua de alimentación ¿ Manómetros y termómetros. ¿ Presostatos y termostatos. ¿ Quemadores. Tipos. ¿ Elementos del equipo de combustión.

Tema 7 TRATAMIENTO DEL AGUA PARA CALDERAS

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

Tema 8 CALDERAS DE RECUPERACIÓN Y SU MANTENIMIENTO

¿ Sistemas de cogeneración. Ciclos combinados. ¿ Calderas de recuperación. ¿ Sobrecalentadores. ¿ Economizadores y Precalentadores. ¿ Instrumentación y Control en calderas de rec.

Tema 9 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CALDERAS

¿ Primera puesta en marcha. Inspecciones. ¿ Puesta en servicio. ¿ Puesta fuera de servicio. ¿ Causas que hacen aumentar o disminuir la presión. ¿ Causas que hacen descender bruscamente el nivel. ¿ Comunicación/aislamiento de una caldera con otras. ¿ Mantenimiento de calderas. ¿ Conservación en paro prolongado.

Tema 10 REGLAMENTACIÓN

¿ REP 2060/2008 y las Inst. Téc. Complementarias ¿ Parte relativa a calderas, economizadores, sobrecalentadotes. ¿ Realización de pruebas periódicas. ¿ Realización de pruebas hidráulicas. ¿ Partes diarios de operación.

Tema 11. PRÁCTICAS

¿ Identificación de elementos en una caldera ¿ Arranque, parada y vigilancia de parámetros ¿ Medidas de seguridad. ¿ Actuación ante un funcionamiento anormal. ¿ Practicas en SIMULADOR