

INSTALADOR DE CALEFACCION Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Mediante este pack formativo el alumnado obtendrá los conocimientos necesarios para instalar sistemas de calefacción y agua caliente sanitaria, establecer las medidas de regulación y control de las mismas, así como para conocer los conceptos básicos relacionados con las condiciones de confort, las instalaciones de combustible y la prevención de riesgos laborales relacionados con esta profesión

CONTENIDO DEL CURSO:

TEMA 1. ARMADO DE RADIADORES Y DISTRIBUCIÓN DE APARATOS

Emisión y Acumulación de Calor
Elementos Emisores de Calor
Radiadores Planos de chapa o paneles, simple, convector, doble convector
Radiadores de Hierro Fundido
Protección de radiadores
Distribución de temperaturas según la situación del radiador
Clasificación de las calderas de calefacción
Llaves de reglaje, detentores
Válvulas de 4 vías
Ventilación de las salas de Calderas
Diferentes sistemas de distribución de instalaciones de calefacción

TEMA 2. BRASAGE DE TUBERÍAS DE COBRE

Tecnología sobre sopletes, llamas, decapantes, aleaciones para brasage
Métodos de soldadura por capilaridad, tipos de uniones
Calidad de la Soldadura: Defectos y Causas
Pruebas de Ensayo
Seguridad e Higiene Legislación y Aplicación

TEMA 3. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA (SISTEMA MONOTUBULAR)

Función y clasificación de los quemadores
Componentes y funciones de un quemador
Circuito neumático, hidráulico y eléctrico de un quemador
Pulverizador mecánica
Características de los combustibles
Densidad, viscosidad, poder calórico del combustible
Dimensiones de la llama, ángulos, tipos de cono
Electrodos y transformadores de alta
Bombas de presión, manómetros, vacuómetros
Concepto de mantenimiento de las instalaciones de calefacción
Circuito de la central térmica, seguridad y expansión
Cálculo del consumo del agua caliente sanitaria
Dimensionado de las instalaciones de calefacción
Dilatación térmica causas y efectos
Sistemas de corrección de los efectos de la dilatación térmica
Corrosión, causas y efectos
Agentes corrosivos en las instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria
Sistemas de protección frente a la corrosión
Anticorrosivos e inhibidores de corrosión
Protección anticorrosión en el almacenaje de materiales
Lubricantes
Lubricación, características y efectos
Sistemas de aplicación de lubricantes

TEMA 4. CALORIFUGADO DE LA INSTALACIÓN

Conductividad térmica de los materiales
Aislamiento térmico de las instalaciones
Temperaturas interiores y exteriores
Calor desprendido por las tuberías sin aislar y aisladas
Propiedades físicas de los materiales aislantes Densidades

Aplicación de la Norma IT-IC-19 sobre el aislamiento térmico
Normativa estatal y autonómica sobre el RITE y normas UNE de referencia
Seguridad e Higiene en el Trabajo Legislación y aplicación

TEMA 5. ELECTRICIDAD BÁSICA PARA CALEFACCIÓN POR RADIADORES

Conceptos generales de electricidad
Resistencia eléctrica de los conductores eléctricos
Tensión e intensidad eléctrica
Conductores eléctricos
Diferencia de potencial
Manejo del voltímetro
Intensidad de corriente
Manejo del Amperímetro
Ley de Ohm
Resistencias en serie
Caída de tensión
Magnetismo
Electromagnetismo
Corriente continua y alterna
Principio de funcionamiento de un motor monofásico
Principio de funcionamiento de un motor trifásico
Campos giratorios
Constitución y funcionamiento de un motor trifásico
Sistemas de arranque
Contactor
Relé de protección
Representación de un circuito de fuerza y mando
Caídas de tensión en línea de alimentación
Cálculo de secciones con tablas eléctricas
Estudio de la placa de características de un motor
Tensiones normalizadas
Transformadores y autotransformadores
Seguridad e Higiene Legislación y aplicación
Efectos del accidente eléctrico
Efectos sobre el cuerpo humano
Protección contra los contactos directos e indirectos
Medidas de prevención en las instalaciones eléctricas

TEMA 6. REGULACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE LA INSTALACIÓN

Necesidades del ahorro energético
Selección de temperaturas para las condiciones climáticas
Terminología del control ? Modos de acción
Circuitos puente (Whetstone)
Dispositivos electrónicos de control
Válvulas de solenoide
Dispositivos neumáticos
Funcionamiento de las centralitas de regulación
Dimensionado y selección de la válvula mezcladora
Regulación individual y unitaria
Regulación con zonificación
Funcionamiento de las válvulas de dos, tres y cuatro vías
Termostatos
Servomotores
Válvulas termostáticas
Interpretación de esquemas de circuitos eléctricos de funcionamiento de circuitos e control
Características del agua
Efectos de los distintos tipos de aguas en las instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria
Sistemas de corrección de los factores del agua peligrosos para las instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria
Seguridad e Higiene Legislación y aplicación

TEMA 7. SOLDEO OXIACETILENICO DE TUBERÍA (BAJA PRESIÓN)

Tecnología aplicada al soldeo oxiacetilénico para cada tipo de unión y posición
Técnicas de acoplamiento en montaje de instalaciones de tuberías Soldabilidad del tubo negro con soplete
Calidad, defectos, causas Ensayos que se emplean
Seguridad e Higiene en el Trabajo Legislación y aplicación

TEMA 8. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA (SISTEMA BITUBULAR)

Equilibrado térmico e hidráulico de las instalaciones
Rendimiento de las instalaciones
Las instalaciones del ACS
Control del rendimiento de la combustión
Concepto de tiro de chimenea
Diagramas de gasóleo, Bunte, Ostwald y Keller
Operaciones de mantenimiento de las instalaciones
Rendimiento de calderas
Limitación de la temperatura de salida de humos
Incrustación y agresividad del agua en las instalaciones de calefacción
Fichas técnicas de control, consumo eléctrico, combustible, pérdidas por chimenea y mantenimiento preventivo del equipo de regulación y control
Definiciones de la instalación y soluciones
Contaminación del medio ambiente: Recuperación de elementos contaminantes
Dilatación térmica, causas y efectos
Sistemas de corrección de los efectos de la dilatación térmica
Corrosión, causas y efectos
Agentes corrosivos en las instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria
Sistemas de protección frente a la corrosión
Anticorrosivos e inhibidores de corrosión
Protección anticorrosión en el almacenaje de materiales
Lubricantes
Lubricación, características y efectos
Sistemas de aplicación de lubricantes
Seguridad e Higiene en el Trabajo Legislación y aplicación
Legislación laboral y aplicaciones

TEMA 9. SEGURIDAD LABORAL EN LA CONSTRUCCIÓN

Organización del planteamiento de seguridad
Organización del trabajo:
Riesgos específicos:
Psicología de la prevención