

## FICHA TÉCNICA

---

**Curso: Replanteo de Instalaciones solares térmicas. ENAE0208 - Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Solares Térmicas**

**Horas: 90**

### **Objetivos:**

Analizar el funcionamiento hidráulico y termodinámico de instalaciones solares térmicas para determinar sus características y elementos relacionados con el montaje de la misma.

Analizar el funcionamiento de las instalaciones eléctricas que requieren los sistemas solares térmicos.

Replantar proyectos de montaje de instalaciones solares térmicas interpretando correctamente la documentación técnica al respecto.

### **Dirigido a:**

Operador de sistemas de distribución de gas

Montador de redes de gas.

Montador de tubos de polietileno.

Montador, soldador de tubos de acero.

Operador, mantenedor de redes de gas.

### **Capacita para:**

Para saber que es una instalación solar térmica, los componentes que la componen y para que sirve cada uno. También capacita poder representarla en el papel y saber interpretar una instalación insitu.

### **Otros datos:**

Presenta imágenes ilustrativas y explicativas de los diversos sistemas de instalaciones solares térmicas, además de numerosos recursos didácticos, así como Aplicaciones prácticas que ayudarán a la comprensión de la materia por parte del alumno.

La energía solar está en auge y todo lo referente a ello también.

Es una forma de ahorro en el hogar.

## FICHA TÉCNICA

### Contenido Formativo:

#### **1. Energía solar y transmisión de calor**

- 1.1. Introducción
- 1.2. Conceptos elementales de astronomía en cuanto a la posición solar
- 1.3. Conversión de la energía solar. Energía incidente sobre una superficie plana inclinada
- 1.4. Orientación e inclinación óptima anual, estacional y diaria
- 1.5. Radiación solar y métodos de cálculo. Método de cálculo F-Chart y dinámico
- 1.6. Cálculo de sombreadamientos externo y entre captadores
- 1.7. Efecto invernadero en un colector
- 1.8. Resumen

#### **2. Tipos de instalaciones solares térmicas de baja, media y alta temperatura**

- 2.1. Introducción
- 2.2. Clasificación instalaciones solares
- 2.3. Rendimiento de los sistemas solares
- 2.4. Tipos de colectores y características
- 2.5. Cálculo de pérdidas hidráulicas en montajes serie-paralelo
- 2.6. Sistemas de protección superficial
- 2.7. Funcionamiento global y configuración de las instalaciones
- 2.8. Sistemas de seguridad en el funcionamiento de las instalaciones
- 2.9. Resumen

#### **3. Especificaciones y descripción de equipos y elementos constituyentes de una instalación solar térmica**

- 3.1. Introducción
- 3.2. Captadores
- 3.3. Circuito primario y secundario
- 3.4. Intercambiadores de calor
- 3.5. Depósitos de acumulación
- 3.6. Depósitos de expansión
- 3.7. Bombas de circulación
- 3.8. Tuberías
- 3.9. Purgadores
- 3.10. Caudalímetro
- 3.11. Válvulas y elementos de regulación
- 3.12. Instalaciones térmicas auxiliares y de apoyo. Calefacción, agua caliente sanitaria y piscinas
- 3.13. Resumen

#### **4. Refrigeración solar**

- 4.1. Introducción
- 4.2. Conocimientos básicos de refrigeración solar
- 4.3. Sistema de absorción
- 4.4. Otras tecnologías de refrigeración solar (adsorción, desecación)
- 4.5. Máquinas de simple y de doble efecto

## FICHA TÉCNICA

- 4.6. Coeficiente C.O.P.
- 4.7. Torres de refrigeración
- 4.8. Enfriamiento desecativo
- 4.9. Resumen

### **5. Normativa de aplicación**

- 5.1. Introducción
- 5.2. Normativa de aplicación
- 5.3. Ordenanzas municipales
- 5.4. Reglamentación de seguridad
- 5.5. Reglamentación medioambiental
- 5.6. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, normas UNE de aplicación
- 5.7. Eficiencia energética, ahorro de energía y protección del medio ambiente
- 5.8. Resumen

### **6. Representación simbólica de instalaciones solares**

- 6.1. Introducción
- 6.2. Sistema diédrico y croquizado
- 6.3. Representación en perspectivas de instalaciones
- 6.4. Simbología hidráulica
- 6.5. Simbología eléctrica
- 6.6. Representación de circuitos eléctricos. Esquema unifilar y multifilar
- 6.7. Esquemas y diagramas simbólicos funcionales. Interpretar planos de instalaciones de edificios
- 6.8. Resumen

### **7. Proyectos de instalaciones solares térmicas**

- 7.1. Introducción
- 7.2. Concepto y tipos de proyectos
- 7.3. Memoria, planos, presupuesto, pliego de condiciones y plan de seguridad
- 7.4. Planos de situación
- 7.5. Planos de detalle y de conjunto
- 7.6. Planos simbólicos, esquemas y diagramas lógicos
- 7.7. Diagramas, flujogramas y cronogramas
- 7.8. Procedimientos y operaciones de replanteo de las instalaciones
- 7.9. Equipos informáticos para representación y diseño asistido
- 7.10. Cálculo de sobrecargas en edificios 496
- 7.11. Resumen