



Asociación Cluster da Xeotermia Galega

## FICHA DE CURSO

### PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO DE BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS

#### Información del Curso

**Nombre:** Puesta en marcha y mantenimiento de bombas de calor geotérmicas

**Modalidad:** Presencial

**Duración:** 8 h 30' **Horario:** De 09:00 a 13:30 y de 15:30 a 19:30 hs

**Fecha:** 12 Diciembre 2014

**Objetivo:** Capacitar a técnicos y profesionales en la puesta en marcha y mantenimiento de las bombas de calor geotérmicas

#### Entidad organizadora

**ACLUXEGA** – Asociación Clúster da Xeotermia Galega

#### Profesorado del Curso

**Pablo López Cisneros**

Director Técnico de ICMA SISTEMAS-ENERTRES. Coordinador. Estudios de proyectos y desarrollo de soluciones técnicas en sistemas energéticos de energías renovables. Formación especializada a empresas.

#### Destinatari@s

Profesionales e interesados en adquirir conocimientos acerca de la puesta en marcha y mantenimiento de Bombas de Calor geotérmicas

#### Fechas

**Período de inscripción:** Hasta 2 de diciembre 2014

**Período de docencia:** 12 diciembre 2014

## Plazas

---

**Plazas limitadas, por riguroso orden de formalización de la matrícula.** En el caso de no alcanzar un número mínimo de inscripciones, se suspenderá el curso, hecho que será comunicado a cada alumno con anterioridad al inicio del mismo.

## Programa del curso

---

### **BLOQUE I: CICLO Y COMPONENTES BÁSICOS DE LAS BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS**

#### **1. CICLO DE LAS BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS. (1 hora)**

- 1.1. Proceso en el evaporador.
- 1.2. Proceso en el compresor.
- 1.3. Proceso en el condensador.
- 1.4. Proceso en el dispositivo de expansión.
- 1.5. Ciclo básico de una bomba de calor geotérmica.
- 1.6. Intercambiador líquido-vapor.

#### **2. TIPOS DE COMPONENTES BÁSICOS EN BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS. (1 hora)**

- 2.1. Compresores.
- 2.2. Compresores scroll.
- 2.3. Compresores rotativos.
- 2.4. Compresores de tornillo.
- 2.5. Condensadores y evaporadores.
- 2.6. Dispositivos de expansión.
- 2.7. La válvula de cuatro vías ò válvula reversible.
- 2.8. Componentes adicionales.

#### **3. REFRIGERANTES. (1/2 hora)**

- 3.1. Normativa medioambiental.

### **BLOQUE II: PUESTA EN MARCHA E INFORMACIÓN AL CLIENTE**

#### **4. VERIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE BCG. (1 hora)**

- 4.1. Actuaciones previas a la instalación
- 4.2. Recepción de los materiales
- 4.3. Correspondencia con el esquema de principio
- 4.4. Actuaciones posteriores a la instalación
- 4.5. Inspección visual
- 4.6. Integridad estructural de la instalación mecánica
- 4.7. Instalación hidráulica
- 4.8. Prueba de presión en el sistema de calefacción
- 4.9. Prueba de presión en el sistema de captación
- 4.10. Comprobación de caudal en el sistema de captación
- 4.11. Comprobación sistema de captación
- 4.12. Comprobación de la instalación eléctrica
- 4.13. Purgado de la instalación

## **5. PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE BCG. (1 hora)**

### **6. INFORMACIÓN AL CLIENTE Y GARANTÍA. (1 hora)**

- 6.1. Funcionamiento del sistema
- 6.2. Procedimientos de encendido y apagado
- 6.3. Mantenimiento básico y procedimientos de diagnóstico
- 6.4. Sistema de captación
- 6.5. Bomba de calor geotérmica
- 6.6. Sistema de calefacción
- 6.7. Contacto con el servicio de asistencia técnica
- 6.8. Normas de seguridad
- 6.9. Refrigerante
- 6.10. Contacto eléctrico y térmico
- 6.11. Manual de usuario
- 6.12. Entrega del manual de usuario a la propiedad
- 6.13. Menú de regulación
- 6.14. Modos de funcionamiento
- 6.15. Configuración de temperaturas
- 6.16. Configuración de horarios
- 6.17. Configuración de fecha y hora
- 6.18. Configuración de prioridad del sistema
- 6.19. Información del sistema
- 6.20. Configuración de accesorios
- 6.21. Leyenda de códigos de error

## **BLOQUE III: MANTENIMIENTO Y DIAGNÓSTICO DE FALLOS EN UNA BCG**

### **7. MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE BCG (1 hora)**

- 7.1. Introducción
- 7.2. Mantenimiento Predictivo
- 7.3. Mantenimiento Preventivo
- 7.4. Mantenimiento Correctivo
- 7.5. Mantenimiento legal según normativa actual
- 7.6. Obligaciones de mantenimiento según el actual RITE

### **8. DESARROLLO DE UN MANTENIMIENTO EN INSTALACION CON BCG (1 hora)**

- 8.1. Introducción
- 8.2. Acciones previas al mantenimiento
- 8.3. Procedimientos
- 8.4. Bomba de calor geotérmica

### **9. DIAGNOSTICO DE FALLOS HIDRAULICOS Y ELECTRICOS EN UN SISTEMA DE BCG (1 hora)**

- 9.1. Mantenimiento de los elementos de la instalación
- 9.2. Diagnostico de fallos

## Lugar de Impartición

---

ICMA SISTEMAS – ENERTRES. Estrada Redondela - Peinador, nº49  
Barrio Millarada 36815 Vilar de Infesta (a 1,5 km del aeropuerto de Vigo)  
Redondela - Pontevedra

## Materiales

---

.Se proporcionarán los materiales correspondientes.

Se expondrá un certificado de asistencia a todo aquel que lo solicite.

## Precio del Curso y Modo de Pago

---

El importe de la matrícula es el siguiente:

Asociados ACLUXEGA y desempleados	140€
Resto de personas	220€

El pago se gestionará a través de ACLUXEGA

## Información e Inscripciones

---

Acluxega. Asociación Clúster da Xeotermia Galega.

[www.acluxega.es](http://www.acluxega.es)

c/Velázquez Moreno nº9 - Bajo - Oficina 8

36201 Vigo-Pontevedra

**INCRIPCIONES en el Tlf: 886.122.895**