

REQUISITOS EXIGIDOS A LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN PRÁCTICA.

1. Objetivos del temario del curso de formación práctica.

1.1. Determinación de la potencia de combustión de las calderas.

Alcance:

- a) Determinación de la potencia de combustión en caldera de combustible líquido con contador;
- b) Determinación de la potencia de combustión en caldera de combustible gaseoso con contador.

Objetivos:

- a) Desarrollar la capacidad para determinar la potencia de combustión de una caldera, aplicando el anexo M de la Norma UNE 15378:2007;
- b) Desarrollar la capacidad para dirigir el acondicionamiento del entorno del aparato, dirigir la prueba sobre el aparato, realizar las lecturas necesarias y para realizar los cálculos necesarios.

Se hará especial énfasis en las siguientes cuestiones:

- ✓ Verificación de la inexistencia de otros equipos que consumen combustible a partir del mismo contador durante la medición;
- ✓ Establecimiento en el aparato de la potencia de medida;
- ✓ Estabilización de la potencia a medir;
- ✓ Realización correcta de las lecturas;
- ✓ Utilización adecuada de las expresiones para realizar los cálculos y valoración del resultado;
- ✓ Capacitación para la planificación de la inspección y para registrar tanto las actuaciones realizadas como los resultados obtenidos.

1.2. Determinación del rendimiento energético de las calderas y comprobación del funcionamiento del quemador mediante el análisis de los gases de la combustión.

Alcance:

- a) Determinación del rendimiento energético en caldera de combustible líquido y comprobación del funcionamiento seguro del quemador por el análisis de los gases de la combustión;
- b) Determinación del rendimiento energético en caldera de combustible gaseoso y comprobación del funcionamiento seguro del quemador por el análisis de los gases de la combustión.

Objetivos:

- a) Desarrollar la capacidad para determinar el rendimiento energético de una caldera, aplicando el anexo C de la Norma UNE 15378:2007 y la Guía del IDAE “Procedimiento de Inspección Periódica de Eficiencia Energética para Calderas”;
- b) Desarrollar la capacidad para verificar y preparar los equipos de medida necesarios, dirigir la preparación del entorno para la toma de medidas, inspeccionar la caldera y dirigir su preparación para la toma de medidas, dirigir la toma de medidas sobre la caldera y para interpretar los resultados.

Se hará especial énfasis en las siguientes cuestiones:

- ✓ Verificación y preparación previa de los equipo de medidas;
- ✓ Preparación previa del aparato a medir;
- ✓ Preparación previa del entorno del aparato
- ✓ Toma de medidas para analizar los gases de la combustión
- ✓ Interpretación de los resultados
- ✓ Capacitación para la planificación de la inspección y para registrar tanto las actuaciones realizadas como los resultados obtenidos.

1.3. Determinación del rendimiento energético de las bombas de calor.

Alcance:

- a) Determinación del rendimiento energético en bombas de calor aplicando el método directo;

- b) Determinación del rendimiento energético en bombas de calor aire-aire, aplicando el método indirecto;
- c) Determinación del rendimiento energético en bombas de calor aire-agua, aplicando el método indirecto.

Objetivos:

- a) Desarrollar la capacidad para determinar el rendimiento energético de una bomba de calor, aplicando la Guía del IDAE “Procedimiento de Determinación del Rendimiento de Plantas Frigoríficas y Equipos Autónomos”;
- b) Desarrollar la capacidad para seleccionar y verificar los equipos de medida necesarios, dirigir la preparación de la bomba de calor para la toma de medidas, dirigir la toma de medidas, utilizar los diagramas, las curvas de funcionamiento y para realizar los cálculos necesarios.

Se hará especial énfasis en las siguientes cuestiones:

- ✓ Verificación y preparación previa de los equipo de medidas;
- ✓ Preparación previa del aparato a medir;
- ✓ Utilización de los equipos de medida;
- ✓ Utilización de los diagramas y las curvas de funcionamiento;
- ✓ Utilización adecuada de las expresiones para realizar los cálculos;
- ✓ Capacitación para la planificación de la inspección y para registrar tanto las actuaciones realizadas como los resultados obtenidos.

1.4. Determinación del rendimiento energético de los equipos de transporte.

Alcance:

- a) Determinación del rendimiento energético en bombas para el transporte de agua;
- b) Determinación del rendimiento energético en las unidades de ventilación.

Objetivos:

- a) Desarrollar la capacidad para determinar el rendimiento energético de los elementos de transporte, aplicando la Guía del IDAE “Selección de Equipos de Transporte de Fluidos”;
- b) Desarrollar la capacidad para verificar los equipos de medida, dirigir la preparación del aparato para la toma de medidas, dirigir la toma de medidas, utilizar la curva de

funcionamiento asociada al aparato, así como para realizar los cálculos necesarios para determinar el rendimiento de las bombas y la potencia específica de los ventiladores.

Se hará especial énfasis en las siguientes cuestiones:

- ✓ Verificación y preparación previa de los equipo de medidas;
- ✓ Preparación previa del aparato a medir;
- ✓ Utilización de los equipos de medida;
- ✓ Utilización de las curvas de funcionamiento;
- ✓ Utilización adecuada de las expresiones para realizar los cálculos;
- ✓ Capacitación para la planificación de la inspección y para registrar tanto las actuaciones realizadas como los resultados obtenidos.

1.5. Comprobación del funcionamiento de los sistemas de regulación.

Alcance:

- a) Comprobación del funcionamiento de los sistemas de regulación climática con centralitas de regulación analógica o digital.

Objetivo:

- a) Desarrollar la capacidad para definir la pendiente teórica de funcionamiento en función de los datos aportados, dirigir la inspección y verificar la pendiente real respecto a la teórica, dirigir la prueba para la toma de medidas de temperatura, así como para dirigir la inspección y verificar los valores registrados en la centralita.

Se hará especial énfasis en las siguientes cuestiones:

- ✓ Extracción de los datos de la documentación asociada;
- ✓ Verificación de los equipos de medida;
- ✓ Toma de las medidas en los lugares adecuados e interpretación de las lecturas;
- ✓ Utilización adecuada de las expresiones para realizar los cálculos y para la valoración de los resultados;
- ✓ Capacitación para la planificación de la inspección y para registrar tanto las actuaciones realizadas como los resultados obtenidos.

1.6. Comprobación del funcionamiento de los elementos de seguridad de las calderas.

Alcance:

- a) Comprobación del funcionamiento de los elementos de seguridad de una caldera de combustible líquido, durante el encendido o durante el funcionamiento normal;
- b) Comprobación del funcionamiento de los elementos de seguridad de una caldera de combustible gaseoso, durante el encendido o durante el funcionamiento normal.

Objetivo:

- a) Desarrollar la capacidad para determinar los elementos de seguridad necesarios, asociados a la alimentación de combustible, quemador, caldera y circuito de evacuación de los gases de la combustión, así como para dirigir el ensayo y comprobar el funcionamiento de las seguridades.

Se hará especial énfasis en las siguientes cuestiones:

- ✓ Comprobación de las seguridades por falta de llama;
- ✓ Comprobación de las seguridades por presión mínima de combustible;
- ✓ Comprobación de las seguridades por presión mínima del aire de combustión;
- ✓ Comprobación de las seguridades en la evacuación de los productos de la combustión;
- ✓ Comprobación de las seguridades por presión mínima del agua;
- ✓ Capacitación para la planificación de la inspección y para registrar tanto las actuaciones realizadas como los resultados obtenidos.

2. Condiciones aplicables a los programas de formación práctica.

2.1. Las entidades que impartan formación para el cumplimiento de los prerequisites podrán impartir sólo programas de formación teórica o sólo programas de formación práctica.

2.2. Las entidades de formación podrán solicitar la aprobación por la Unidad Técnica de certificación de personas de sus programas de formación, aportando un dossier que lo describa e incluya:

- a) Declaración de ausencia de intereses comunes con la Unidad Técnica de certificación de personas, por no por compartir la propiedad en su totalidad o en parte, ni por tener miembros comunes en el comité de dirección, ni por otras razones;
- b) Información completa sobre el contenido del curso;
- c) La relación de los recursos humanos;
- d) La relación de recursos materiales;
- e) Los criterios y métodos de evaluación y calificación.

2.3. La información del contenido del curso será evaluada por comparación con los requisitos mínimos que se han definido en cuanto a los contenidos a incluir, los objetivos a conseguir y la documentación a la que deberá hacerse referencia.

2.4. Cada entidad de formación definirá las características de partida de las personas que podrán asistir al curso, en relación con el temario y el número de horas previstas.

2.5. Los recursos, criterios y métodos para la evaluación y calificación serán revisados para comprobar que ofrecerán garantías de cumplir con los objetivos de aprendizaje.

2.6. Si el dictamen de la evaluación del programa es positivo, la aprobación tendrá una validez de tres años.

2.7. Cada entidad de formación será responsable de controlar la eficacia de sus programas de formación mediante el seguimiento de sus resultados.

2.8. La Unidad Técnica de certificación de personas realizará el seguimiento del desempeño de los programas de formación, durante el seguimiento del desempeño de los exámenes en cada convocatoria.

2.9. Las entidades de formación deberán renovar la aprobación de los programas de formación cada tres años.

2.10. La renovación deberá realizarse mediante una nueva solicitud de aprobación.

2.11. La decisión de la renovación se basará en los elementos definidos para la evaluación inicial y en los resultados obtenidos en la revisión de la eficacia de los programas de formación.

2.12. La Unidad Técnica de certificación de personas mantendrá como información pública a la relación de entidades de formación que mantienen el programa de formación aprobado.

2.13. Los programas de formación práctica tendrán en cuenta que los candidatos serán examinados en las siguientes condiciones:

- a) Con la colaboración de un operador de apoyo, que realizará las funciones del mantenedor/instalador, manipulando el aparato y los equipos de medida;
- b) Sin la ayuda de ningún documento;
- c) Con la ayuda de su propio material para realizar los cálculos de forma electrónica.

2.14. Las entidades de formación que impartan formación práctica, aportarán una la descripción gráfica completa que permita definir cada uno de los bancos de prueba y cada uno de los equipos de medida que se utilizarán para realizar la formación. Dicha información será utilizada como información pública, para que dichos bancos de pruebas y equipos de medida puedan ser utilizados durante los exámenes prácticos.