

# MANIPULACION DE EQUIPOS FRIGORIFICOS CON REFRIGERANTES FLUORADOS COMPLEMENTARIO

**Dirigido a:**

**Objetivos:**

A la finalización del curso, los alumnos estarán capacitados para:

- Obtener el certificado acreditativo de la competencia para la manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados, de conformidad con las condiciones establecidas en el punto 1.2 b) del ANEXO I.1 del Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan.
- Desempeñar las actividades relacionadas con el manejo de equipos de refrigeración o climatización que contengan refrigerantes fluorados, con un mínimo de emisiones.
- Conocer la normativa sobre el impacto medioambiental de los refrigerantes utilizados en refrigeración.



## Contenidos formativos:

### 1 Impacto ambiental de los refrigerantes y normativa medioambiental

1.1 Los gases de efecto invernadero y el efecto invernadero

1.2 Impacto del efecto invernadero antropogénico

1.3 El Protocolo de Kioto

1.4 Potencial de agotamiento de ozono

1.5 Potencial de calentamiento atmosférico

1.6 La capa de ozono y su degradación

1.7 El protocolo de Montreal

1.8 El uso de los gases fluorados

1.9 Impacto ambiental de los refrigerantes y normativa

1.10 Normativa aplicable en materia de residuos

1.11 Normativa en materia de seguridad industrial y eficiencia energética

1.12 Comercialización de refrigerantes

### 2 Terminología de equipos frigoríficos

2.1 Sistemas de refrigeración

2.2 Locales y emplazamientos

2.3 Presiones

2.4 Componentes de los sistemas de refrigeración

2.5 Tuberías, uniones y accesorios

2.6 Accesorios de seguridad

2.7 Fluidos

2.8 Otros conceptos a manejar

3 Reducción de emisiones

3.1 Reducción de fugas en las instalaciones frigoríficas

3.2 Programa de prevención y detección de fugas

4 Eficiencia energética

4.1 Eficiencia energética

4.2 Oportunidades de EE en la generación de frío

4.3 Conclusiones

5 Cálculo, determinación y certificación de la carga

5.1 Equilibrio en el sistema frigorífico

5.2 Funcionamiento cíclico del sistema frigorífico

5.3 Ciclo del sistema frigorífico

5.4 Control de la capacidad frigorífica

5.5 Válvulas en la instalación frigorífica

5.6 Válvulas de solenoide

5.7 Obligaciones relativas al mantenimiento de registros

5.8 Obligaciones relativas al etiquetado de equipos

5.9 Ejemplos de Modelo de registros

5.10 Diagrama de Mollier

6 Puesta en marcha de instalaciones frigoríficas

6.1 Controles previos

6.2 Uso del vacuómetro

6.3 Vacío a los sistemas de refrigeración

6.4 Agentes de limpieza para quemaduras en compresores

6.5 Nitrógeno, manejo y reguladores de presión

7 Deshidratado del sistema frigorífico

7.1 Precauciones para minimizar la humedad

7.2 Recomendaciones para pruebas de acidez de los sistemas

7.3 Filtros deshidratadores

7.4 Tipos de filtros deshidratadores

8 Control de fugas

8.1 Funcionamiento del detector de fugas

8.2 Detección de fugas por infrarrojos

8.3 Detector de fugas electrónico

8.4 Detector de fugas por trazador fluorescente

## 9 Carga del refrigerante

9.1 Identificación de refrigerantes

9.2 Carga y recarga del refrigerante

## 10 Gestión medioambiental del sistema

10.1 Herramientas y equipos requeridos

10.2 Recuperación, reciclaje y regeneración de los CFCs

10.3 Proceso para la Recuperación de Refrigerantes

10.4 Equipo para Reciclar Refrigerante

10.5 Procedimiento para la Regeneración del Refrigerante

10.6 Disposición final del refrigerante CFCs

## 11 Procedimiento en las operaciones de instalación

11.1 Seguridad en el manejo de refrigerantes

11.2 Vaciado del acondicionador de aire

11.3 Llenado del acondicionador de aire

11.4 Control del acondicionador de aire en funcionamiento

11.5 Recuperación y Reciclado de Refrigerantes

11.6 Equipo para Recuperar Refrigerante

11.7 Equipo para Reciclar Refrigerante

11.8 Procedimiento para el Reproceso del Refrigerante

11.9 Normas de Seguridad para la Recuperación

11.10 Precauciones con Equipo de Recuperación y Reciclado

11.11 Los Filtros Ayudan

11.12 Mezcla de Gases Diferentes

11.13 Sobreviviendo a las Reprocesadoras

11.14 Problemas de Vibración

11.15 Reemplazando el Aceite

11.16 Buenas prácticas de servicio en refrigeración

## 12 Requisitos y procedimientos de gestión

12.1 Asignación de codificación de refrigerantes

12.2 Cilindros de refrigerantes codificación de colores

12.3 Precauciones para almacenar

12.4 Procedimientos de gestión

12.5 Requisitos para el trasvase

12.6 Requisitos para la eliminación de refrigerantes

12.7 Desmantelamiento y retirada de sistemas frigoríficos

12.8 Cuestionario: Cuestionario final

**Duración:** 30 Horas

**Fecha Inicio:** -

**Fecha Fin:** -

**Horario:** -

**Lugar Impartición:** Consultar

**Precio:** 210,00€

**Descuentos:** Precio único

**Tipo de Formación:** -

**Requisitos:** Consultar

**Calendario:** Estamos actualizando el contenido, perdona las molestias.

\* *Delfín Formación es una entidad inscrita y acreditada en el registro de Centros y Entidades de Formación Profesional para el Empleo de la Comunidad Valenciana.*

\* *Si tienes cualquier duda, por favor llámanos al 965 34 06 25 o envíanos un WhatsApp al 607 74 52 82, te responderemos lo más rápido posible.*

\* *Sólo se considera como alumno/a matriculado/a en el curso a aquella persona que haya completado la ficha de inscripción y pagado el importe total de la acción formativa antes del inicio del curso. Delfín formación se reserva el derecho a anular o aplazar este curso si no se llega a cubrir un mínimo de inscripciones.*