



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

Curso complementario sobre manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados

Modalidad de realización del curso: -

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

CONTENIDOS

IMPACTO AMBIENTAL DE LOS REFRIGERANTES Y NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL CORRESPONDIENTE

1. Introducción
2. Cambio climático y Protocolo de Kioto
3. Agotamiento de la capa de ozono y Protocolo de Montreal
4. Potenciales de agotamiento de ozono y de calentamiento atmosférico
5. Uso de los gases fluorados (clorados y no clorados) de efecto invernadero y otras sustancias como refrigerantes
6. El impacto en el clima y el ozono de las emisiones de gases fluorados de efecto invernadero (orden de magnitud PCA y ODP)
7. Utilización de refrigerantes alternativos
8. Reglamento (CE) N° 1005/2009 sobre sustancias que agotan la capa de ozono

9. Reglamento (CE) N° 842/2006 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero
10. Normativa aplicable a los equipos y refrigerantes en materia de residuos
11. Normativa aplicable a los equipos y refrigerantes en materia de seguridad industrial y eficiencia energética
12. Comercialización de refrigerantes, restricciones, mantenimiento de registros y comunicación de datos

RESUMEN

DISEÑO, MANEJO Y OPERACIÓN DEL EQUIPO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

1. Introducción
2. Diseño, manejo y operación del equipo desde el punto de vista de la eficiencia energética
3. Resumen

CÁLCULO, DETERMINACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA CARGA DEL SISTEMA FRIGORÍFICO. ETIQUETADO Y REGISTROS DEL EQUIPO

1. Introducción
2. Cálculo, determinación y certificación de la carga del sistema frigorífico
3. Etiquetado
4. Registros del equipo
5. Resumen

CONTROLES PREVIOS A LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, TRAS UN PERÍODO LARGO DE INUTILIZACIÓN, TRAS INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO REPARACIÓN, O DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

1. Introducción
2. Control de la presión para comprobar la resistencia y/o estanqueidad del sistema

3. Utilización de bomba de vacío
4. Realización de vacío para evacuar el aire y la humedad del sistema con arreglo a la práctica habitual Rellenar los datos en el registro del equipo y elaborar un informe sobre uno o varios controles o pruebas realizados durante el examen
5. Resumen

CONTROL DE FUGAS

1. Introducción
2. Conocer los posibles puntos de fuga de los equipos de refrigeración, aire acondicionado y bomba de calor
3. Consultar el registro del equipo antes de efectuar un control de fugas y tener en cuenta la información pertinente sobre problemas recurrentes o zonas problemáticas a las que conviene prestar especial atención
4. Realizar una inspección visual y manual de todo el sistema, de conformidad con el Reglamento (CE) N° 1516/2007 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2007
5. Realizar un control de fugas del sistema de conformidad con el Reglamento (CE) N° 1516/2007 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2007 y el manual de instrucciones del sistema
6. Utilizar instrumentos de medida, como manómetros, termómetros y multímetros para medir voltios, amperios y ohmios con arreglo a métodos indirectos de control de fugas, e interpretar los parámetros medidos
7. Utilizar un instrumento electrónico de detección de fugas
8. Rellenar los datos en el registro del equipo
9. Resumen

GESTIÓN AMBIENTAL DEL SISTEMA Y DEL REFRIGERANTE DURANTE LA INSTALACIÓN, EL MANTENIMIENTO, LA REVISIÓN O LA RECUPERACIÓN

1. Introducción
2. Conectar y desconectar manómetros y líneas con un mínimo de emisiones
3. Manipulación de contenedores de gas
4. Vaciar y rellenar un cilindro de refrigerante en estado líquido y gaseoso

5. Utilizar los instrumentos de recuperación de refrigerante y conectar y desconectar dichos instrumentos con un mínimo de emisiones
6. Drenar el aceite contaminado por gases fluorados de un sistema
7. Determinar el estado (líquido, gaseoso) y la condición (subenfriado, saturado o sobrecalentado) de un refrigerante antes de cargarlo, para garantizar un volumen y un método de carga adecuados
8. Rellenar el sistema con refrigerante (en fase tanto líquida como gaseosa) sin pérdidas
9. Utilizar una balanza para pesar refrigerante
10. Rellenar el registro del equipo con todos los datos pertinentes sobre el refrigerante recuperado o añadido
11. Conocer los requisitos y procedimientos de gestión, almacenamiento y transporte de aceites y refrigerantes contaminados
12. Resumen

DESMANTELAMIENTO Y RETIRADA DE SISTEMAS FRIGORÍFICOS

1. Introducción
2. Desmantelamiento y retirada de sistemas frigoríficos
3. Resumen



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es