

MANIPULACION DE EQUIPOS CON SISTEMAS FRIGORÍFICOS DE CUALQUIER CARGA DE REFRIGERANTES FLUORADOS 1



24 HORAS



PRESENCIAL

CONTENIDOS

CONTENIDOS TEÓRICOS

1. IMPACTO AMBIENTAL DE LOS REFRIGERANTES

- 1.1. Cambio climático y Protocolo de Kioto.
- 1.2. Agotamiento de la capa de ozono y Protocolo de Montreal.
- 1.3. Potenciales de agotamiento de ozono y de calentamiento atmosférico.
- 1.4. Uso de los gases fluorados (clorados y no clorados) de efecto invernadero y otras sustancias como refrigerantes.
- 1.5. El impacto en el clima y ozono de las emisiones de gases fluorados de efecto invernadero(orden de magnitud de su PCA y ODP).
- 1.6. Utilización de refrigerantes alternativos.

2. NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL

- 2.1. Disposiciones pertinentes del reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de septiembre de 2009, Reglamento (CE) nº 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006 y reglamentos de desarrollo.
- 2.2. Normativa aplicable a los equipos y refrigerantes en materia de residuos.
- 2.3. Normativa aplicable a los equipos y refrigerantes en materia de seguridad industrial y eficiencia energética.
- 2.4. Comercialización de refrigerantes, restricciones, mantenimiento de registros y comunicaciones de datos.

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

- 3.1 Terminología.
- 3.2 Reducción de emisiones.
- 3.3 Eficiencia energética.

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

5. PUESTA EN MARCHA DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS TRAS LARGOS PERIODOS DE INUTILIZACIÓN, TRAS INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y/O REPARACIÓN, O DURANTE EL FUNCIONAMIENTO.

- 5.1 Controles previos: Control de la presión para comprobar la resistencia y/o estanqueidad del sistema.
- 5.2 Deshidratado del sistema frigorífico.
- 5.3 Control de fugas.
- 5.4 Carga del refrigerante. Diferentes procedimientos de carga. Regulación.

6. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL SISTEMA Y DEL REFRIGERANTE DURANTE LA INSTALACIÓN, EL MANTENIMIENTO, LA REVISIÓN O LA RECUPERACIÓN.

- 6.1 Instrumentos de recuperación de refrigerante.
- 6.2 Procedimiento de manipulación en las operaciones de instalación, recuperación y mantenimiento de instalaciones de refrigeración.
- 6.3 Requisitos y procedimiento de gestión, almacenamiento y transporte de aceites y refrigerantes contaminados.

7. DESMANTELAMIENTO Y RETIRADA DE SISTEMAS FRIGORÍFICOS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS

1. Realización de los controles previos a la puesta en funcionamiento, tras un periodo largo de inutilización, tras intervenciones de mantenimiento o reparación, o durante el funcionamiento.

- 1.1 Control de la presión para comprobar la resistencia y/o estanqueidad del sistema.
- 1.2 Manejo de la bomba de vacío. Llevar a cabo el vacío para evacuar el aire y la humedad del sistema con arreglo a la práctica habitual.
- 1.3 Cumplimentación de los datos en el registro del equipo y elaboración de un informe sobre uno o varios controles y pruebas realizados durante el examen.

2. Realización del control de fugas.

- 2.1 Conocimiento de los posibles puntos de fuga en equipos de refrigeración, aire acondicionado y bomba de calor
- 2.2 Consulta del registro del equipo antes de efectuar el control de fugas y tener en cuenta la información pertinente sobre problemas recurrentes o zonas problemáticas a las que conviene prestar especial atención.
- 2.3 Realización de una inspección visual y manual de todo el sistema de conformidad con el Reglamento (CE) nº 1516/2007 de la Comisión de 19 de diciembre de 2007.
- 2.4 Realización de un control de fugas del sistema de conformidad con el Reglamento (CE) nº 1516/2007 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2007 y el manual de instrucciones del sistema.

2.5 Uso de 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.

2.6 Utilización de un instrumento electrónico de detección de fugas.

2.7 Cumplimentación de los datos en el registro del equipo.

3. Manipulación del sistema y del refrigerante durante la instalación, el mantenimiento, la revisión o la recuperación, teniendo en cuenta la gestión ambiental.

3.1 Conexión y desconexión de manómetros a líneas con un mínimo de emisiones.

3.2 Manipulación de contenedores de refrigerantes.

3.3 Vacio y relleno de un cilindro de refrigerante en estado líquido y gaseoso.

3.4 Drenaje del aceite contaminado por gases fluorados de un sistema.

3.5 Utilización de los instrumentos de recuperación de refrigerante y conectar y desconectar dichos instrumentos con un mínimo de emisiones.

3.6 Relleno del sistema con refrigerante (en fase tanto líquida como gaseosa) sin pérdidas.

3.7 Uso de una balanza electrónica para pesar refrigerante.

3.8 Cumplimentación del registro del equipo con todos los datos pertinentes sobre el refrigerante recuperado o añadido.