



- ✓ FRIO INDUSTRIAL
- ✓ SECADEROS INDUSTRIALES
- ✓ TÚNELES DE REFRIGERACIÓN
- ✓ TÚNELES DE CONGELACIÓN
- ✓ AUTOMATIZACIÓN

JACINTO REDONDO S.L.

www.jacintoredondo.com
comercial@jacintoredondo.com

INFORME SOBRE EL REAL DECRETO 138/2011 RELATIVO AL NUEVO REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

Con objeto de informar de los aspectos normativos que con la entrada en vigor del nuevo Reglamento competen a las instalaciones frigoríficas, hemos elaborado el siguiente informe que recoge los aspectos más significativos en cuanto al funcionamiento y tratamiento de las mismas.

A continuación extraemos del texto del Real Decreto publicado en el **BOE** nº 57 de 8 de Marzo de 2011, algunos de los párrafos en los que se hace referencia a las obligaciones y deberes de los Titulares de las instalaciones frigoríficas.

“Disposición transitoria primera. Instalaciones existentes

A las instalaciones existentes en la fecha de entrada en vigor del presente real decreto, se les aplicará lo establecido en el capítulo IV del Reglamento de Seguridad para instalaciones frigoríficas sobre el mantenimiento, reparación, funcionamiento, control de fugas, recuperación y reutilización de refrigerantes, así como gestión de residuos.

CAPÍTULO IV

Titulares y requisitos de las instalaciones frigoríficas

Artículo 17. Titulares de las instalaciones frigoríficas.

Los titulares de las instalaciones frigoríficas podrán contratar el mantenimiento de la instalación con una empresa frigorista inscrita en el Registro Integrado Industrial o constituirse como empresa automantenedora.

Artículo 18. Obligaciones de los titulares de las instalaciones frigoríficas.

El titular de la instalación será responsable de lo siguiente:

- a) Conocer y aplicar las disposiciones del presente reglamento en lo que se refiere al funcionamiento y acondicionamiento de las instalaciones.
- b) No poner en funcionamiento la instalación sin haber recibido la documentación indicada en artículo 20.2 de este reglamento y sin haber presentado ante el órgano competente de la comunidad autónoma la documentación indicada en el artículo 21.
- c) Contratar el mantenimiento y las revisiones periódicas de las instalaciones (incluidas las del control de fugas) teniendo en cuenta los requisitos indicados en la Instrucciones técnicas complementarias IF-14 y IF-17.
- d) Cuando se trate de instalaciones de Nivel 2 que utilicen refrigerantes de media y baja seguridad (I2 y I3) deberá tener suscrito un seguro de responsabilidad civil u otra garantía equivalente que cubra los posibles daños derivados de la instalación por un importe mínimo de 500.000 €. Esta cuantía mínima se actualizará por orden del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, siempre que sea necesario para mantener la equivalencia económica de la garantía y previo informe de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos. Sí el titular tuviese contratada una póliza general de responsabilidad civil, que cubriese el ejercicio de su actividad, en dicha póliza se deberá indicar expresamente que la misma cubre también la responsabilidad derivada de la instalación frigorífica.
- e) Utilizar las instalaciones dentro de los límites de funcionamiento previstos y cuidar que las instalaciones se mantengan en perfecto estado de funcionamiento, impidiendo su utilización cuando no ofrezcan las debidas garantías de seguridad para las personas, bienes o el medio ambiente. Impedirá, asimismo, el almacenamiento de cualquier producto en zonas prohibidas por este reglamento.
- f) Mantener al día el libro registro de la instalación frigorífica, manual o informatizado, en el que constarán:
 - 1) los aparatos instalados (marca, modelo).
 - 2) Procedencia de los mismos (UE, EEE u otros).
 - 3) Empresa frigorista que ejecutó la instalación.
 - 4) Fecha de la primera inspección y de las inspecciones periódicas.
 - 5) las revisiones obligatorias y voluntarias así como las reparaciones efectuadas, con detalle de las mismas, empresa frigorista que las efectuó y fecha de su terminación.
- g) Conservar los certificados de instalación e intervenciones posteriores en los equipos o sistemas referidos en el artículo 21.
- h) Que la instalación frigorífica disponga de una persona expresamente encargada de la misma, para lo cual habrá sido previamente instruida y adiestrada. Dicha formación, que será facilitada por la empresa frigorista, deberá quedar documentada.
- i) Utilizar los equipos de protección personal que se determinan en la Instrucción técnica complementaria IF-16.
- j) Que al finalizar la jornada de trabajo se realice una inspección completa de la instalación frigorífica con el fin de comprobar que nadie se ha quedado encerrado en alguna de las cámaras.
- k) Cumplir las condiciones de almacenamiento de refrigerantes en la sala de máquinas, de acuerdo a lo indicado en el artículo 27.
- l) Mantener actualizado el cartel de seguridad indicado en el artículo 28.
- m) Ordenar la realización de las inspecciones periódicas que les correspondan, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 26.3.
- n) Informar de los accidentes que se produzcan, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 29 .
- o) Disponer del certificado de la instalación eléctrica debidamente firmado por el instalador.
- p) Los titulares de las instalaciones de Nivel 2 deberán tener suscrito un contrato de mantenimiento de la misma con una empresa frigorista del nivel que corresponda.
- q) Desmontar y dar de baja las instalaciones, de acuerdo con lo previsto en el artículo 25.

Artículo 19. Requisitos mínimos de las instalaciones.

1. Se considerará que las instalaciones proporcionan las condiciones mínimas que, de acuerdo con el estado de la técnica, son exigibles para preservar la seguridad de las personas y los bienes cuando se utilicen de acuerdo a su destino en los siguientes casos:

- a) Cuando las instalaciones hayan sido realizadas de conformidad con las prescripciones del presente reglamento.
- b) Cuando las instalaciones hayan sido realizadas mediante la aplicación de soluciones alternativas, siendo tales las que proporcionen, al menos, un nivel de seguridad y unas prestaciones equiparables a las establecidas, lo cual deberá ser justificado explícitamente por el autor de la memoria técnica o el proyecto que se pretende acoger a esta alternativa ante el órgano competente de la comunidad autónoma para su aprobación por la misma antes de la puesta en servicio de la instalación.

2. A efectos de determinación de responsabilidad, se entenderá que se ha cumplido con los requisitos y condiciones normativamente exigibles si se acredita que las instalaciones se han realizado de acuerdo con cualquiera de las alternativas anteriores.

Artículo 20. Diseño y ejecución de las Instalaciones frigoríficas.

1. Las instalaciones frigoríficas y los elementos, equipos y materiales que las integran deberán cumplir las prescripciones establecidas en el presente reglamento y en aquella otra normativa que les sea aplicable, particularmente la relativa a máquinas, equipos a presión, prevención de fugas y los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, así como las correspondientes a las

condiciones generales de higiene de los productos alimenticios.

Cualquier material empleado en la construcción de las instalaciones frigoríficas deberá ser resistente a la acción de las sustancias con las que entre en contacto, de forma que no pueda deteriorarse en condiciones normales de utilización y, en especial, se tendrá en cuenta su resistencia a efectos de su fragilidad a baja temperatura (resiliencia), tal como determina el apartado 7.5 del anexo I del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, sobre aplicación de la Directiva 97/23/CE sobre equipos a presión.

Cuando se disponga de una sala de máquinas para instalar partes del sistema frigorífico, especialmente los compresores con sus componentes directos, se deberán cumplir los requisitos indicados en la Instrucción técnica complementaria IF-07.

La unión de equipos o elementos para formar una instalación deberá diseñarse teniendo en cuenta:

- a) Que cada uno de los equipos o elementos deberá disponer de las correspondientes declaraciones de conformidad «CE» o certificaciones que le sean de aplicación.
- b) La protección del conjunto de la instalación contra la superación de los límites admisibles de servicio de los componentes que lo integran.

2. Con carácter previo a la ejecución de las instalaciones frigoríficas incluidas en el ámbito de aplicación del presente reglamento deberá elaborarse la siguiente documentación técnica en la que se ponga de manifiesto el cumplimiento de los preceptos reglamentarios:

- a) Las instalaciones frigoríficas de Nivel 1 requerirán la elaboración de una breve memoria técnica descriptiva de la instalación suscrita por un instalador frigorista o un técnico titulado competente, que serán responsables de que la instalación cumpla las exigencias reglamentarias.
- b) Las instalaciones frigoríficas de Nivel 2 requerirán la elaboración de un proyecto suscrito por un técnico titulado competente que será responsable de que la instalación cumple con las exigencias reglamentarias.

En el proyecto se incluirá un anexo donde se consignará el valor teórico actual estimado del impacto total equivalente sobre el calentamiento atmosférico (TEWI), así como los cálculos justificativos de dicha estimación, que se fundamentarán en el contenido del apéndice 2 de la IF-02.

3. La ejecución de las instalaciones se realizará por empresas frigoristas o por empresas instaladoras acreditadas de conformidad con lo previsto en el RITE en el caso de instalaciones que se encuentren dentro del ámbito de aplicación de ese reglamento con arreglo al proyecto o memoria técnica, según corresponda, y con sujeción a lo prescrito en el presente reglamento y al resto de la normativa vigente aplicable e instrucciones de los fabricantes de los equipos que las integran.

La ejecución de las instalaciones de Nivel 2 deberá efectuarse bajo la dirección de un técnico titulado competente en funciones de director de la instalación, que suscribirá el correspondiente certificado técnico de dirección de obra.

El instalador o el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, deberán realizar los siguientes controles:

- a) Control de la recepción de equipos y materiales: en el momento de la recepción de equipos y materiales deberá comprobarse la documentación y distintivos de los suministros. En particular, se verificará que los equipos y materiales estén provistos de marcado "CE" o de las declaraciones de conformidad o certificaciones que resulten exigibles.
- b) Control de la ejecución de la instalación: el control de la ejecución de las instalaciones se realizará de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto o memoria técnica, y las modificaciones autorizadas por el instalador o, en su caso, el director de la instalación.
- c) La instalación de equipos y materiales deberá llevarse a cabo de tal manera que permita la realización, de forma segura, de las operaciones de mantenimiento y control previstas por el fabricante.
- d) En todo caso, las uniones permanentes que deban realizarse en las instalaciones se llevarán a cabo con procedimientos de soldadura adecuados y por profesionales acreditados.
- e) Control de la instalación terminada: una vez finalizada la instalación, deberán realizarse los ensayos, pruebas y revisiones indicados en la Instrucción técnica complementaria IF-09 y, en su caso, en el proyecto o memoria técnica.

Artículo 21. Puesta en servicio.

Una vez finalizada la instalación y realizadas las pruebas de idoneidad de la instalación con carácter previo a la puesta en servicio de la misma, el titular presentará ante el órgano competente de la correspondiente comunidad autónoma, la siguiente documentación:

- a) Proyecto o breve memoria técnica, según proceda, de la instalación realmente ejecutada.
- b) Las instalaciones de Nivel 2 requerirán, además del proyecto, el certificado técnico de dirección de obra.
- c) El certificado de la instalación suscrito por la empresa frigorista y el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva (de acuerdo con la IF-15).
- d) Certificado de instalación eléctrica firmado por un instalador en baja tensión.
- e) Las declaraciones de conformidad de los equipos a presión de acuerdo con el Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, y el Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre y, en su caso, de los accesorios de seguridad o presión.
- f) En su caso, copia de la póliza del seguro de responsabilidad civil y el contrato de mantenimiento con una empresa instaladora frigorista cuando así esté establecido.

A los efectos del presente reglamento los sistemas no compactos con carga inferior a la indicada en el artículo 2 y las instalaciones por absorción que utilizan Br Li-Agua, deberán cumplir, como mínimo, los siguientes requisitos:

- a) Deberán ser instalados, mantenidos o reparados por una empresa instaladora frigorista.
- b) La empresa que realice la instalación deberá entregar al titular del sistema o instalación:
 - i. Un certificado en el que figuren los datos de la empresa instaladora, el fabricante, modelo, año, número de fabricación, carga, denominación y grupo del refrigerante empleado así como las

actuaciones realizadas, según el modelo que figura en el anexo de la IF-15.

ii. Manual de servicio.

iii. En el caso de las instalaciones por absorción con Br Li-Agua, además, la empresa instaladora frigorista entregará la justificación documentada de la idoneidad de las soluciones adoptadas desde el punto de vista energético (solución con menor coste energético).

c) Deberán satisfacer las exigencias establecidas en la reglamentación vigente relativa a equipos a presión en cuanto a diseño, fabricación, protección y documentación que debe acompañar a dichos equipos.

Artículo 22. Mantenimiento.

El mantenimiento de las instalaciones frigoríficas así como la manipulación de refrigerante se realizará por empresas frigoristas o por empresas habilitadas de conformidad con lo previsto en el RITE, en el caso de instalaciones que se encuentren dentro del ámbito de aplicación de ese reglamento, quedando restringida la manipulación de los circuitos frigoríficas y refrigerantes a los profesionales referidos en el artículo 9.

El mantenimiento se realizará siguiendo los criterios indicados en la Instrucción técnica complementaria IF-14.

La manipulación de refrigerantes y la prevención de fugas de los mismos en las instalaciones frigoríficas se realizará atendiendo a los criterios de la Instrucción técnica complementaria IF-17, debiéndose subsanar lo antes posible las fugas detectadas.

Artículo 23. Reparación de instalaciones.

Las reparaciones de las instalaciones frigoríficas se realizará por empresas frigoristas, quedando restringida la manipulación de los circuitos y refrigerantes a los profesionales referidos en el artículo 9.

Las reparaciones que afecten a las partes sometidas a presión de los recipientes deberán atenerse a los criterios del Reglamento de equipos a presión, aprobado por el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre.

De toda reparación deberá emitirse la correspondiente certificación que quedará en poder del titular de la instalación.

Artículo 24. Modificación de instalaciones.

La transformación de una instalación por ampliación o sustitución de equipos por otros de características diferentes requerirá el cumplimiento de los mismos requisitos exigidos para las nuevas instalaciones.

A los efectos de determinar la necesidad de elaboración de un proyecto en relación con la modificación de la instalación, se tendrá en cuenta el conjunto de la misma tras la modificación.

La modificación de una instalación por reducción o sustitución de equipos por otros de características similares solamente requerirá comunicación al órgano competente de la comunidad autónoma y la correspondiente anotación en el libro de la instalación.

Se entenderá que un equipo tiene características similares a otro, cuando los indicadores de seguridad y de funcionamiento (presiones de trabajo, temperatura de descarga, retorno de aceite, potencia instalada) de la instalación no varíen significativamente (S; 2%).

Artículo 25. Fin de vida y desmantelamiento de la instalación.

El desmantelamiento de una instalación frigorífica deberá ser realizado por una empresa frigorista y los residuos generados deberán ser entregados a un gestor de residuos.

Con carácter previo al desmantelamiento, el titular de la instalación deberá comunicar al órgano competente de la Comunidad Autónoma la fecha prevista para el comienzo y fin de las operaciones de desmantelamiento, el nombre de la empresa frigorista que lo llevará a cabo y del gestor de residuos y las actuaciones previstas de tratamiento ambiental de los residuos generados y de descontaminación.

Finalizado el desmantelamiento, la empresa frigorista emitirá un certificado de su correcta ejecución que entregará al titular de la instalación a fin de que éste proceda a solicitar la baja, a la comunidad autónoma en la que radique la instalación, en los registros que procedan.

Artículo 26. Controles periódicos.

1. A las instalaciones se les realizarán periódicamente controles de fuoas por una empresa frigorista de conformidad con lo establecido en la Instrucción técnica complementaria IF-17.

2. las instalaciones deberán ser revisadas periódicamente por una empresa frigorista con la periodicidad y los criterios indicados en las Instrucciones técnicas complementarias IF-14 y IF-17.

3. las instalaciones de Nivel 2 indicadas en el artículo 8 deberán ser inspeccionadas por un organismo de control autorizado de acuerdo con el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, al menos cada diez años. los criterios de inspección se indican en la Instrucción técnica complementaria IF-14.

Artículo 27. Almacenamiento de refrigerante en sala de máquinas.

Se prohíbe el almacenamiento en la sala de máquinas de elementos ajenos a la instalación frigorífica

La cantidad máxima de refrigerante que puede ser almacenado en su sala de máquinas es el 20% de la carga total de la instalación, con un máximo de 150 Kg.

El citado refrigerante deberá almacenarse en botellas o contenedores y de conformidad con lo especificado en la ITC MIE APO-5, del Reglamento de almacenamiento de productos químicos, aprobado por el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril.

Artículo 28. Cartel de seguridad.

En la proximidad del lugar de operaciones, y con independencia de otras obligaciones de señalización de la normativa laboral, contempladas en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, deberá existir un cartel bien visible y adecuadamente protegido, con las siguientes indicaciones:

- a) Instrucciones claras y precisas para parar la instalación, en caso de emergencia.
- b) Nombre, dirección y teléfono de la persona encargada y de la empresa frigorista.
- c) Dirección y teléfono del servicio de bomberos más próximo a la instalación o planta.
- d) Denominación, grupo y carga aproximada, en kilogramos, de gas refrigerante existente en la instalación.

Disposición transitoria segunda. Revisiones e inspecciones periódicas de las instalaciones existentes.

1. Las instalaciones frigoríficas existentes a la entrada en vigor del presente real decreto que se hubiesen autorizado de acuerdo con el Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas, serán revisadas e inspeccionadas de acuerdo con las exigencias técnicas de la instrucción técnica complementaria según la cual fueron realizadas. No obstante, la periodicidad y los criterios para realizar las revisiones e inspecciones serán los indicados en las instrucciones técnicas complementarias IF-14 e IF-17 aprobadas por el presente real decreto.

2. El plazo para realizar la primera revisión e inspección se contará a partir de la última inspección periódica realizada, de acuerdo con las anteriores instrucciones técnicas complementarias, o en su defecto, desde la fecha de la puesta en servicio de la instalación frigorífica."

La Periodicidad a la que hacen referencia las IF-14 e IF-17 respecto a las revisiones son las siguientes:

"IF-14

2. Revisiones periódicas obligatorias

2.1 Sin perjuicio de lo establecido en la IF-17 para el control de fugas, se considerarán los siguientes puntos:

- a) Las instalaciones se revisarán, como mínimo, cada cinco años.
- b) Las instalaciones que utilicen una carga de refrigerante superior a 3.000 Kg. y posean una antigüedad superior a quince años se revisarán, al menos, cada dos años."

3. Inspecciones periódicas de las Instalaciones

3.1 Se inspeccionarán cada diez años las instalaciones frigoríficas de nivel 2. sin embargo, las instalaciones que emplean refrigerantes fluorados se inspeccionarán cada año si su carga de refrigerante es igual o superior a 3.000 Kg., cada dos años si es inferior a 3.000 Kg pero igual o superior a 300 Kg., y cada cinco años si es superior a 30 Kg., pero inferior a 300 Kg.

5. Otras revisiones

Independientemente de las revisiones periódicas reglamentarias se examinarán las instalaciones siempre que se efectúen reparaciones en las mismas por la empresa frigorista que las realice, haciéndose constar dichas reparaciones en el libro registro de la instalación frigorífica."

IF-17

2.5 Programa de prevención y detección de fugas de refrigerantes fluorados.

2.5.1 Requisitos generales.

En los sistemas que empleen refrigerantes, fluorados recurriendo a todas las medidas que sean técnicamente viables y no requieran gastos desproporcionados, se deberá:

- a) evitar fugas de refrigerantes
- b) subsanar lo antes posible las fugas detectadas, actuando de inmediato para corregirlas y parando las instalaciones si la fuga es significativa

La reparación de las fugas, en caso de existir, se hará por personal habilitado.

No se recargará en ningún caso refrigerante sin haber localizado y reparado la fuga.

La empresa frigorista encargada del mantenimiento de la instalación deberá llevar a cabo las revisiones establecidas en el apartado 2.5.2, comunicando los resultados al titular y consignándolos en el libro de registro de la instalación, especificando zona y causa de fuga, si la hubiera, así como la identificación del

personal competente que haya realizado la revisión

Adicionalmente a los controles periódicos, todo sistema será objeto de un control de fugas antes de un mes a partir del momento en que se haya subsanado una fuga con objeto de garantizar que la reparación ha sido eficaz.

2.5.2 Programa de revisión de los sistemas frigoríficos.

Se revisarán, de acuerdo al procedimiento especificado en 2.5.3 los siguientes sistemas:

sistemas nuevos	inmediatamente a su puesta en servicio
aparatos con sistemas sellados herméticamente, etiquetados como tales, que contengan menos de 6 kg de gases fluorados	exentos del control periódico
3 kg o más de gases fluorados (no herméticos) y herméticos de más de 6 kg.	cada doce meses
30 kg o más de gases fluorados	cada doce meses;
300 kg o más de gases fluorados con sistema obligatorio de detección de fugas adecuado que funcione correctamente	cada seis meses

Los sistemas de detección de fugas de refrigerantes serán obligatorios en aplicaciones que contengan 300 kg o más de gases fluorados, de acuerdo al apartado 4.3 de la IF-06, y deberán ser controlados al menos cada doce meses para garantizar su funcionamiento adecuado.

En los casos en que no funcionen correctamente se duplicará la frecuencia de las revisiones de fugas anteriormente mencionadas.

