

Principales Cambios

NORMATIVA

En el BOE número 256, de 24 de octubre de 2019, se ha publicado el Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

Un cambio esperado que recoge los criterios de la Normativa Europea:

- Reglamento (UE) n.º 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, sobre gases fluorados de efecto invernadero.
 - RD 115/2017, de 17 de febrero, por el que se Regula la Comercialización y Manipulación de Gases Fluorados y Equipos basados en los mismos.
- Reglamento (CE) 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono.
- La Norma UNE-EN 378: 2017 sobre Sistemas de Refrigeración y Bombas de calor. Partes 1 a 4.

Además el Real Decreto-Ley 20/2018, de 7 de diciembre, de medidas urgentes para el impulso de la competitividad económica en el sector de la industria y el comercio en España, en el que se recogían diversos criterios ahora recogidos en este Nuevo Reglamento de Instalaciones Frigoríficas, era un simple adelanto que establecía las condiciones que serán de aplicación para las instalaciones que contengan refrigerantes del grupo A2L, gases refrigerantes con baja toxicidad y ligera inflamabilidad, en tanto no se apruebe, mediante real decreto, el nuevo Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

La aparición del nuevo RSIF trae consigo la derogación de:

- Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Y por supuesto las disposiciones de igual, o rango inferior que se opongan a este real decreto.

El presente real decreto entrará en vigor el 2 de enero de 2020, salvo para el caso de nuevas instalaciones que utilicen refrigerantes A2L en las que las prescripciones de este real decreto entrarán en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», es decir el viernes día 25 de octubre de 2019.

INSTALADORES, EMPRESAS E INSTALACIONES EN EJECUCIÓN

Las instalaciones frigoríficas, que se encuentren en ejecución en la fecha de entrada en vigor del este real decreto (que deberán acreditarlo poseyendo en esa fecha una solicitud de licencia de obras, la licencia de obras o el proyecto de ejecución visado), dispondrán de un **plazo máximo**

Principales Cambios

de dos años durante los cuales se podrán poner en servicio rigiéndose por lo establecido en el Real Decreto 138/2011.

Estas instalaciones en ejecución también podrían acogerse a este nuevo RSIF, si así lo desean los titulares de las instalaciones.

Las empresas frigoristas habilitadas con el RSIF anterior, o bien las empresas térmicas habilitadas de acuerdo con el RITE podrán seguir realizando su actividad sin tener que realizar ningún trámite.

Pero todas ellas disponen de 1 año desde la entrada en vigor de este Reglamento para cumplir con los requisitos de las nuevas empresas frigoristas, que afecta especialmente a los medios materiales indicados en la IF 13 para las empresas frigoristas de nivel 2, así como empresas de nivel 1 ó RITE cuya actividad sea respecto a los gases A2L con herramientas especiales para refrigerantes inflamables.

El 2 de enero de 2021 las empresas habilitadas deberán cumplir con los requisitos del artículo 12 del nuevo RSIF.

Instalaciones con refrigerantes A2L	Instalaciones con refrigerantes inflamables (A3)
Bomba de vacío adecuada para trabajar con refrigerantes inflamables (apto para uso en atmósferas explosivas).	Bomba de vacío adecuada para trabajar con refrigerantes inflamables (apto para uso en atmósferas explosivas zona 2 - ATEX).
Máquina de recuperación adecuada para trabajar con refrigerantes inflamables (apto para uso en atmósferas explosivas).	Máquina de recuperación adecuada para trabajar con refrigerantes inflamables (apto para uso en atmósferas explosivas zona 2 - ATEX).
Detector de fugas adecuado para trabajar con refrigerantes inflamables (apto para uso en atmósferas explosivas) o spray detector de fugas. Los operarios deben llevar siempre encima un detector portátil.	Detector de fugas adecuado para trabajar con refrigerantes inflamables (apto para uso en atmósferas explosivas) o spray detector de fugas. Los operarios deben llevar siempre encima un detector portátil.

INSTALACIONES EXISTENTES

Como es normal cuando aparece un Reglamento nuevo no se aplica a instalaciones existentes, salvo en:

- Mantenimiento.
- Reparación.
- Funcionamiento.
- Control de fugas.
- Recuperación de refrigerante.
- Reutilización de refrigerantes.
- Gestión de residuos.
- Periodicidad y criterios para realizar las revisiones e inspecciones.

Hasta el 2 de enero de 2023 podrán registrar los titulares sus instalaciones frigoríficas con una mínima documentación sobre las mismas, y bajo los criterios técnicos bajo los cuales fueron construidas.

Este Reglamento permite ponerse al día a los titulares de instalaciones no inscritas en los registros del Órgano Competente (OTC) de la correspondiente CC.AA donde se ubiquen, y registrar su instalación aportando una mínima documentación según la tipología de la instalación: nivel 1 ó nivel 2.

Principales Cambios

Documentación a aportar en instalaciones existentes no registradas ante el OTC en el momento de aparición de este nuevo RSIF:

1. Para instalaciones de **nivel 1** o de nivel 2, que de acuerdo con el artículo 8 del nuevo RSIF, puedan ser realizadas por empresas de nivel 1:
 - a) Declaración responsable del titular o usuario de la instalación, donde se indique desde cuando utiliza la instalación y que cumple con las obligaciones del artículo 18 del presente Reglamento.
 - b) Informe de la empresa instaladora suscrito por instalador habilitado en el que se describa la instalación y se acompañen cálculos y planos, indicando que la instalación cumple los requisitos técnicos de la reglamentación vigente en el momento de la fecha de realización de la instalación o de la reglamentación actual y que se encuentra en correcto estado de funcionamiento.
 - c) En caso de estar sometida a inspecciones periódicas por utilizar carga de refrigerantes fluorados superior a 50 toneladas equivalentes de CO₂, deberá acompañar un certificado de inspección de una entidad de inspección acreditada como Organismo de control en el campo de instalaciones frigoríficas en el que se verifiquen el cumplimiento de los controles de fugas.

2. Para el resto de instalaciones de **nivel 2**:
 - a) Declaración responsable del titular o usuario de la instalación, donde se indique desde cuando utiliza la instalación y que cumple con las obligaciones del artículo 18 del presente Reglamento para los titulares de instalaciones de nivel 2.
 - b) Informe de técnico titulado competente en el que se describa la instalación y se acompañen cálculos y planos, indicando que la instalación cumple los requisitos técnicos de la reglamentación vigente en el momento de la fecha de realización de la instalación o de la reglamentación actual y que se encuentra en correcto estado de funcionamiento.
 - c) Certificado de inspección de una entidad de inspección acreditada como Organismo de control en el campo de instalaciones frigoríficas en el que se verifiquen las condiciones de seguridad de la instalación en relación con el Reglamento de instalaciones frigoríficas que afecte a la misma.
 - d) Contrato de mantenimiento con empresa habilitada.

La no presentación de esta documentación dará lugar a la aplicación del Régimen Sancionador previsto en la Ley de Industria (artículo 31.2.c de la Ley 21/1992):

Infracción grave que conlleva sanciones de hasta 6.000.000 €.

Para las instalaciones existentes a la entrada en vigor de este Reglamento se les aplicarán los criterios técnicos recogidos en la Instrucciones Técnicas IF-14 e IF-17, para establecer la

Principales Cambios

periodicidad y criterios técnicos para realizar las revisiones e inspecciones, den su caso de las instalaciones frigoríficas existentes.

PRINCIPALES NOVEDADES

Actualmente existen unos refrigerantes alternativos de nulo PAO (Potencia de Agotamiento de la capa de Ozono) y muy bajo PCA (Potencial de Calentamiento Atmosférico). Por tanto era necesario incluir y facilitar la llegada al mercado de estos “nuevos gases refrigerantes”.

En el ámbito europeo la norma UNE-EN 378 sobre requisitos de seguridad y medioambientales que han de cumplir los sistemas de refrigeración y bombas de calor, clasifica a los refrigerantes, atendiendo a los criterios de inflamabilidad, en **cuatro categorías** introduciendo, entre los grupos L1 y L2, el 2L, es decir, establece las categorías 1, 2L, 2 y 3.

Con esta **nueva categoría 2L** de inflamabilidad para los hidrofluorocarburos y los hidrofluorocarburos insaturados, la UNE-EN 378 permite cargas máximas superiores y el uso de estas sustancias en un abanico más amplio de aplicaciones y ubicación. Así mismo, el enfoque de gestión del riesgo permite a los fabricantes aplicar cargas de refrigerante considerablemente superiores cuando se adoptan determinadas medidas de gestión del riesgo o se tienen en cuenta en el diseño del equipo.

Por tanto, queda claro que el principal objetivo de la norma es la adaptación de la reglamentación de seguridad para instalaciones frigoríficas a la nueva clasificación de los refrigerantes que se aplica en el ámbito europeo, creando un nuevo grupo de refrigerantes 2L que permita utilizar, en aparatos de aire acondicionado, refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico (R-32 y HFO) y de ligera inflamabilidad, y mejorar la reglamentación teniendo en cuenta la evolución de la técnica y la experiencia que se ha ido acumulando con la aplicación de la misma y no cabe hablar de cargas administrativas.

NUEVAS VÍAS DE ACREDITACIÓN DE PROFESIONALES FRIGORISTAS

Con este nuevo RSIF además de las vías anteriores de acreditación también podrán adquirir la habilitación como profesional frigorista habilitado quienes:

- a) Tengan reconocida la **calificación profesional** de instalador frigorista adquirida en otro u otros Estados miembros de la Unión Europea, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 581/2017, de 9 de junio.
- b) Poseer una **certificación otorgada por entidad acreditada para la certificación de personas** según lo establecido en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Se mantienen las vías anteriores de habilitación a través de título universitario, título de formación profesional o certificado de profesionalidad, o tengan reconocidas unas competencias profesionales por experiencia, siempre en las materias indicadas en el RSIF.

CONCEPTOS CLAVE PARA LA INTERPRETACIÓN DEL NUEVO RSIF

Clasificación de las instalaciones frigoríficas:

Nivel 1.

Instalaciones formadas por uno o varios sistemas frigoríficos independientes entre sí con una potencia eléctrica instalada en los compresores por cada sistema inferior o igual a 30 kW siempre que la suma total de las potencias eléctricas instaladas en los compresores frigoríficos, de todos los sistemas, no exceda de 100 kW, o por equipos o sistemas compactos de cualquier potencia, con condensador incorporado (no remoto), siempre que se trate de unidades enfriadoras de agua, de fluidos secundarios, bombas de calor, o que formen parte de las mismas y que en ambos casos utilicen refrigerantes de alta seguridad (L1), y que no refrigeren cámaras de atmósfera artificial de cualquier volumen, o conjuntos de las mismas.

Nivel 2.

Instalaciones formadas por uno o varios sistemas frigoríficos independientes entre sí con una potencia eléctrica instalada en los compresores superior a 30 kW en alguno de los sistemas, o que la suma total de las potencias eléctricas instaladas en los compresores frigoríficos exceda de 100 kW, o que enfríen cámaras de atmósfera artificial, o que utilicen refrigerantes de media y baja seguridad (L2 y L3).

Ámbito de actuación de las empresas frigoristas:

Así las empresas de nivel 2 podrán realizar instalaciones de nivel 2 y 1, y las empresas de nivel 1 en general sólo podrán realizar instalaciones de nivel 1.

Los equipos que utilicen fluidos pertenecientes a la clase de seguridad A2L podrán ser instalados, mantenidos y desmontados por empresas frigoristas de nivel 1 y, en el caso de instalaciones frigoríficas que formen parte de una instalación térmica incluida en el ámbito de aplicación del RITE, por empresas instaladoras o mantenedoras de instalaciones térmicas en edificios, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- Que la instalación no tenga sistemas con una potencia eléctrica instalada en los compresores superior a 30 kW, o que la suma total de las potencias eléctricas instaladas en los compresores frigoríficos, de todos los sistemas, no excede de 100 kW y no enfría ninguna cámara de atmosfera artificial.
- Que disponga de los medios técnicos necesarios y especificados en la IF-13 para este grupo de refrigerantes (A2L y A3).

Los requisitos que deben cumplir las empresas para acreditarse como empresa frigorista de nivel 1, ó de nivel 2 no han sufrido cambios. Únicamente deberán adquirir los medios materiales indicados en la IF 13 donde aparecen nuevas herramientas adecuadas a los gases fluorados inflamables.

Principales Cambios

Empresa	SRC	Plan Residuos	Productor Residuos	Materiales según IF-13	Técnico en plantilla
Nivel 1	300.000 €	Si	Si	Si	No
Nivel 2	900.000 €	Si	Si	Si	Si

Además el personal que manipule los GF's deberá estar habilitado de acuerdo con el RD 115/2017 en la categoría correspondiente.

Las empresas específicas habilitadas en el ámbito del RITE podrán realizar los trabajos sobre instalaciones frigoríficas dentro de su ámbito de actuación, empleando personal habilitado para la manipulación de gases fluorados y cumpliendo sus obligaciones del plan de residuos, SRC en función del nivel de instalación frigorífica, etc.

El RITE regula las instalaciones para bienestar e higiene de las personas. Excluyendo las instalaciones de usos industriales o agrícolas.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA LA LEGALIZACIÓN DE INSTALACIONES

Para instalaciones de nivel 1:

- Memoria técnica de la instalación realmente ejecutada.
- Certificado de la instalación suscrito por la empresa frigorista/RITE (de acuerdo con la IF-10). Certificado de instalación eléctrica, que debe incluir la parte correspondiente a la instalación frigorífica, firmado por un instalador en baja tensión o, en su defecto, informe emitido por la empresa instaladora de baja tensión en el cual se describa la instalación, indicando que la misma cumple los requisitos técnicos de la reglamentación vigente en el momento de la fecha de realización de la instalación y que se encuentra en perfecto estado de funcionamiento.
- Declaraciones de conformidad de los equipos a presión y del sistema de tuberías de acuerdo con el Real Decreto 709/2015, de 24 de julio y, en su caso, de los accesorios de seguridad o presión.
- Declaraciones de conformidad CE de acuerdo con el Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, de la instalación como conjunto, cuando se trate de equipos compactos, y para el resto de instalaciones, de todos los equipos a presión incluidos las declaraciones de conformidad de las tuberías cuando resulte de aplicación.

Para instalaciones de nivel 2:

- Proyecto de la instalación realmente ejecutada.
- Certificado técnico de dirección de obra.
- Certificado de la instalación suscrito por la empresa frigorista y el director de la instalación (de acuerdo con la IF-10).
- Certificado de instalación eléctrica, que debe incluir la parte correspondiente a la instalación frigorífica, firmado por un instalador en baja tensión o, en su defecto,

Principales Cambios

informe emitido por la empresa instaladora de baja tensión en el cual se describa la instalación, indicando que la misma cumple los requisitos técnicos de la reglamentación vigente en el momento de la fecha de realización de la instalación y que se encuentra en perfecto estado de funcionamiento.

- e) Declaraciones de conformidad de los equipos a presión y del sistema de tuberías de acuerdo con el Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, y, en su caso, de los accesorios de seguridad o presión.
- f) Copia de la póliza del seguro de responsabilidad civil del titular de la instalación, cuando así esté establecido.
- g) Contrato de mantenimiento con una empresa instaladora frigorista, siempre que la empresa no sea empresa automantenedora.
- h) Declaraciones de conformidad CE de acuerdo con el Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, de la instalación como conjunto, cuando se trate de equipos compactos, y para el resto de instalaciones, de todos los equipos a presión incluidos las declaraciones de conformidad de las tuberías cuando resulte de aplicación.

La documentación requerida para la legalización de la instalación la deberá presentar el titular de la instalación ante el OTC, una vez finalizado el montaje de la instalación y superadas satisfactoriamente las pruebas correspondientes, y siempre previo a la puesta en servicio de la instalación.

Como novedad se establecen nuevos requisitos para instalaciones de nivel 2, cuyos equipos utilicen fluidos pertenecientes a la clase de seguridad A2L, que no tengan ningún sistema con una potencia eléctrica instalada en los compresores superior a 30 kW, o la suma total de las potencias eléctricas instaladas en los compresores frigoríficos, de todos los sistemas, no excede de 100 kW y que no enfríen ninguna cámara de atmosfera artificial, **si han sido llevadas a cabo por empresas frigoristas de nivel 1 o del RITE:**

- a) Memoria técnica de la instalación ejecutada firmada por el instalador frigorista o técnico titulado competente, facilitando por escrito al usuario información detallada de los equipos: fabricante, modelo, tipo y carga de refrigerante y año de fabricación. Adjuntará un documento del cálculo justificativo de que la instalación cumple con las exigencias de este Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas (RSIF) en cuanto a: dimensiones del local, altura de montaje del equipo sobre el suelo, carga máxima admitida y medidas de seguridad adoptadas. Dicho documento estará firmado por el instalador frigorista o por técnico titulado competente en el caso de que no se sobrepasen los límites de carga según se establecen en las tablas A y B del Apéndice 1 de la IF04 o por un técnico titulado competente si se sobrepasan los límites de carga o se requiere hacer análisis de riesgo.
- b) “Análisis de riesgo” de la instalación, en caso de que no se satisfagan los criterios del punto anterior, es decir que se sobrepase la carga máxima de refrigerante admitida por este RSIF, documentando si se trata de una zona de extensión despreciable (ED)

Principales Cambios

- según la norma UNE-EN 60079-10-1, en caso contrario deberá aplicarse el Real Decreto 144/2016, de 8 de abril, por el que se establecen los requisitos esenciales de salud y seguridad exigibles a los aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas. En este caso la instalación la realizara una empresa instaladora de nivel 2.
- c) Certificado de la empresa frigorista, firmado por su representante legal, confirmando que el personal que ha realizado la instalación está habilitado para el manejo de sistemas e instalaciones que utilicen gases de la clase A2L, que conoce lo establecido en el RSIF respecto a estos refrigerantes y ha recibido la formación necesaria, y que la instalación y sus componentes cumplen con las condiciones específicas que recomienda el fabricante de los equipos para la utilización de esta clase de refrigerantes A2L. Certificado de la instalación suscrito por la empresa frigorista (de acuerdo con la IF-10).
 - d) Los certificados indicados en los apartados c) y d) anteriores podrán unificarse en un solo documento que incluya toda la información exigida en ambos.
 - e) Certificado de instalación eléctrica, que incluya la parte correspondiente a la instalación frigorífica, firmado por un instalador en baja tensión.
 - f) Declaraciones de conformidad de los equipos a presión y del sistema de tuberías de acuerdo con el Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, y, en su caso, de los accesorios de seguridad o presión.
 - g) De acuerdo con el Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, las declaraciones de conformidad CE de la instalación como conjunto, cuando se trate de equipos compactos, y para el resto de instalaciones, de todos los equipos a presión incluidas las declaraciones de conformidad de las tuberías cuando resulte de aplicación.
 - h) Contrato de mantenimiento con una empresa instaladora frigorista, siempre que la empresa no sea empresa automantenedora.

En cambio, si estas instalaciones han sido realizadas por una empresa frigorista de nivel 2, podrá optar por presentar esta documentación, o bien la genérica para instalaciones de nivel 2.

TITULARES

Prosigue la obligación de los titulares que tengan instalaciones de Nivel 2, de que utilicen refrigerantes de media y baja seguridad (L2 y L3). Debiendo contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que pudieran derivarse de la instalación, con cuantía mínima de 500.000 €.

Siendo una novedad, en el RSIF, la exención de esta obligación las instalaciones que utilicen refrigerantes pertenecientes a la clase A2L, que no sobrepasen los límites máximos de carga conforme a las tablas A y B del Apéndice 1 de la IF04 y que no requieran medidas de protección específicas según el análisis de riesgos, distintas a las medidas adicionales incluidas en el Apéndice 4 de la IF04.

En cuanto a mantenimiento los titulares de las instalaciones de Nivel 2 deberán tener suscrito un contrato de mantenimiento de la misma con una empresa frigorista de su nivel o con una

Principales Cambios

empresa instaladora de nivel 1 que satisfaga los requisitos exigibles para la clase A2L, en caso de usar estos refrigerantes.

NUEVA CLASIFICACIÓN DE REFRIGERANTES

Como anteriormente los refrigerantes se clasifican en base a su inflamabilidad, y toxicidad, dando lugar a los grupos de seguridad, donde antes existían 3 grupos de seguridad:

- L1, de alta seguridad.
- L2, de seguridad media.
- L3 de baja seguridad.

Al ampliarse la clasificación en base a su inflamabilidad para introducir la categoría 2L de inflamabilidad en el que están la mayoría de gases alternativos, A2L: R-32; R-143a; R-1234yf; R-1234ze; R-444A; R-444B; R-445A; R-446A; R-447A; R-451A; R-451B; R-452B; R-454A; R-454B; R-454C y R-455-A. Y también el B2L (tóxico): R-717 (amoniaco).

Se han creado 3 grupos de seguridad, con una subdivisión en el grupo segundo:

Clases de seguridad		Por toxicidad	
		Baja toxicidad	Alta toxicidad
Por inflamabilidad	Sin propagación de llama	A1	B1
	Baja inflamabilidad	A2L	B2L
	Media inflamabilidad	A2	B2
	Alta inflamabilidad	A3	B3

Así para el propósito del Reglamento se clasificarán los refrigerantes de forma simplificada en:

- Grupo L1 de alta seguridad: A1.
- Grupo L2 de media seguridad: A2L, B2L, A2 y B2.
- Grupo L3 de baja seguridad: A3 y B3.

Por tanto, y en base a la Norma Europea 378 los refrigerantes de baja inflamabilidad, categoría 2L, al tener una velocidad de propagación de llama menos que otros refrigerantes del grupo 2 tienen una consideración diferente que permite su instalación en muchos de los casos.

El apéndice 1 recoge las características principales de los refrigerantes como clase de seguridad, límite práctico, límite inferior de inflamabilidad, PAO, PCA, clasificación de seguridad según la Normativa de Equipos a Presión, etc.

CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN

Se reestructuran las clasificaciones de sistemas de refrigeración y de los locales atendiendo a su accesibilidad fruto de la actualización de la Norma UNE EN 378:2017.

Principales Cambios

Nueva clasificación de los sistemas de refrigeración

Se mantiene la clasificación de sistemas directos e indirectos, dependiendo si está en contacto el refrigerante con el medio de calienta o enfría, o bien existen intercambiadores que eviten el contacto.

En cambio a criterios de seguridad, los sistemas de refrigeración se clasifican en los siguientes tipos, según cuál sea su emplazamiento:

Clasificación de los sistemas de refrigeración en base a su ubicación. UNE 378-1.

Existen cuatro clases de emplazamientos para ubicar los sistemas de refrigeración. El emplazamiento adecuado se debe elegir de conformidad con esta norma europea, que tiene en consideración los posibles riesgos. Las cuatro clases de emplazamiento son:

a) Clase IV - envolvente ventilada



Si todas las partes que contienen refrigerante están situadas en una envolvente ventilada se deben aplicar los requisitos del emplazamiento de clase IV. La envolvente ventilada debe cumplir los requisitos de las Normas EN 378-2 y EN 378-3.

Todas las piezas y componentes que contengan refrigerante se encuentran en un recinto ventilado.



b) Clase III - Sala de máquinas o aire libre



Si todas las partes que contienen refrigerante están situadas en una sala de máquinas o al aire libre, se deben aplicar los requisitos del emplazamiento de clase III. La sala de máquinas debe cumplir los requisitos de la Norma EN 378-3.

Ventiladores y tuberías, incluidas válvulas pueden estar localizadas en un recinto ocupado.



c) Clase II - Compresores al aire libre o en sala de máquinas



Si todos los compresores y recipientes a presión están en una sala de máquinas o al aire libre, se deben aplicar los requisitos de un emplazamiento de clase II, a menos que el sistema cumpla con los requisitos de la clase III. Los serpentines y la red de tuberías, incluidas las válvulas, pueden ubicarse en el espacio habitado.

Todos los compresores y recipientes a presión, o bien se encuentran en una sala de máquinas, o bien al aire libre. Bobinas y válvulas pueden estar ubicadas en un recinto ocupado.



d) Clase I - Equipos mecánicos situados en el espacio habitado



Si el sistema de refrigeración o partes que contengan refrigerante están situados en el espacio habitado, se entenderá que el sistema es de clase I, a menos que cumpla con los requisitos de la clase II.

El sistema de refrigeración o componentes que contengan refrigerante se encuentran en el espacio ocupado.



Por tanto se han pasado de 3 a 4 tipos de emplazamiento

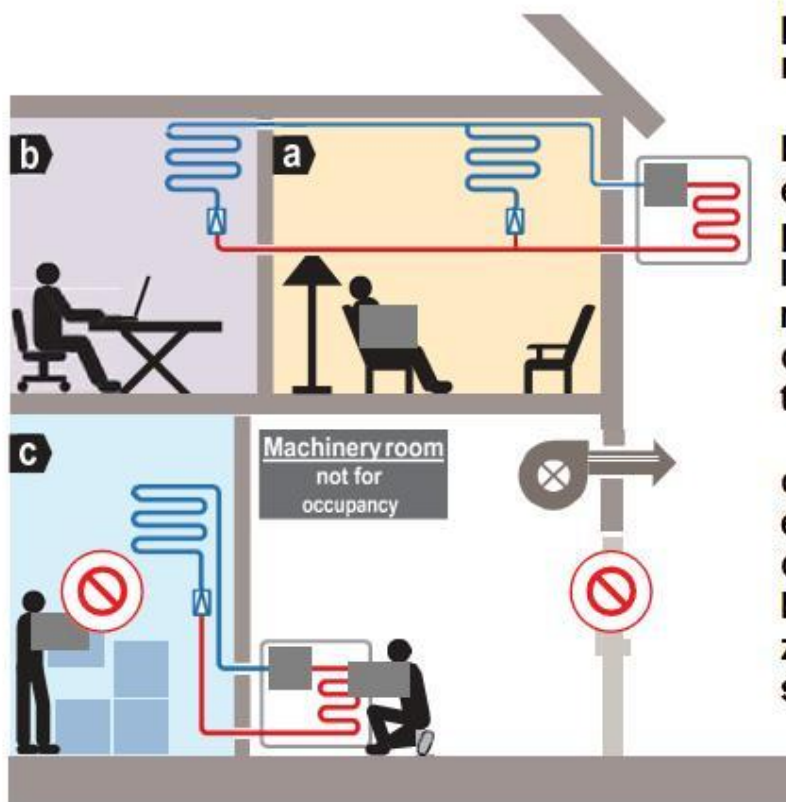
Nueva clasificación de los locales según su accesibilidad

Donde se reduce una categoría, cambiándose la definición de las mismas. Así atendiendo a criterios de seguridad, los locales (recintos, edificios o parte de edificios) en los que se ubican las instalaciones frigoríficas se clasifican en las categorías siguientes:

Principales Cambios

- Categoría A: Acceso general.
- Categoría B: Acceso supervisado.
- Categoría C: Acceso autorizado.

Categoría de acceso del local: a, b, c.



a: Hospital, tribunales o prisiones, teatros, supermercados, escuelas, salas de conferencias, terminales de transporte público, hoteles, viviendas, restaurantes, etc.

b: Establecimientos empresariales o profesionales, oficinas, laboratorios, lugares para manufactura en general y donde hay personal trabajando.

c: Industrias en general, por ejemplo, para los productos químicos, alimentos, bebidas, hielo, helados, zonas no públicas de supermercados. etc.

Por tanto se han pasado de 4 a 3 categorías de acceso