

CONGRESO SOBRE TECNOLOGÍAS DE REFRIGERACIÓN

# TECNOFRÍO '19

16 Y 17 DE OCTUBRE DE 2019

## Nuevo Reglamento de Seguridad en instalaciones frigoríficas

Antton Arrieta Insausti

Responsable de Seguridad Industrial



Fundación de la Energía  
de la Comunidad de Madrid



Asociación Técnica Española  
de Climatización y Refrigeración



Comunidad  
de Madrid



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN  
ETA AZPIEGITURA SAILA  
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO  
ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Disposiciones previas
3. Objeto del reglamento (Art. 1)
4. Ámbito de aplicación (Art. 2)
5. Clasificación de los sistemas de refrigeración.(Art.6)
6. Clasificación de los locales (Art. 7)
7. Clasificación de las instalaciones (Art.8)
8. Obligaciones de los titulares (Art. 18)
9. Diseño y ejecución de las instalaciones (Art. 20)
10. Comunicación de instalaciones (Art. 21)
11. Normas (Art. 30)
12. Refrigerantes IF-02.
13. Inspecciones IF-14
14. IF-20: Instalaciones térmicas en los edificios con circuito primario compacto



## ÍNDICE:

1. Justificación





# Nuevo RSIF

## JUSTIFICACIÓN

- ❖ Reglamento (UE) 517/2014 del Parlamento y del Consejo, de 16 de abril de 2014, sobre gases fluorados de efecto invernadero y por el que se deroga el Reglamento CE 842/2006.
- ❖ UNE-EN 378:2017: Modificación de la clasificación de los refrigerantes en función de la inflamabilidad.

## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Objeto del reglamento (Art. 1)





## Nuevo RSIF

### Art. 1: Objeto

Constituye el objeto del presente reglamento el establecimiento de las condiciones que deben cumplir las instalaciones frigoríficas en orden a garantizar la seguridad de las personas y los bienes, así como la protección del medio ambiente.

## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Objeto del reglamento (Art. 1)
3. Ámbito de aplicación (Art. 2)





# Nuevo RSIF

## Art. 2: Ámbito reglamentario

### ➤ Sistemas de refrigeración no compactos con carga inferior a:

- 2,5 Kg. de refrigerante del grupo L1
- 0,5 Kg. de refrigerante del grupo L2. **Para los refrigerantes de la clase A2L, será el resultado de aplicar el factor 1,5 a  $m1$  [ $m1=LII \times 4m3$ ], en reconocimiento de que estos refrigerantes tienen una velocidad de combustión inferior, lo que conlleva una reducida probabilidad de ignición.**
- 0,50 Kg. de refrigerante del grupo L3

**Se les aplicará únicamente lo establecido en el artículo 21.6.**

- Certificado
- Manual de instrucciones
- Br-Li: justificación

$m1$  es uno de los factores tope incluidos en la tabla B del apéndice 1 de la IF 04.

LII es el límite inferior de inflamabilidad, que aparece en la tabla A del apéndice 1 de la IF-02, en kg/m<sup>3</sup>. El multiplicador 4 se basa en una carga de 150 gr. del refrigerante R-290.

Ejemplo: para el R32,  $m1 = 1.5 \times 0.307 \times 4$ , por lo que a los sistemas con una carga inferior a 1,842 kg solamente se les aplicará el art. 21 de este Reglamento.





# Nuevo RSIF

## Art. 2: Ámbito reglamentario

- **Los sistemas de refrigeración compactos**
  - 2,5 Kg. de refrigerante del grupo L1
  - 0,5 Kg. de refrigerante del grupo L2. **Para los refrigerantes de la clase A2L, será el resultado de aplicar el factor 1,5 a  $m1$  [ $m1=LII \times 4m3$ ], en reconocimiento de que estos refrigerantes tienen una velocidad de combustión inferior, lo que conlleva una reducida probabilidad de ignición.**
  - 0,50 Kg. de refrigerante del grupo L3

### Excluidas

$m1$  es uno de los factores tope incluidos en la tabla B del apéndice 1 de la IF 04.

LII es el límite inferior de inflamabilidad, que aparece en la tabla A del apéndice 1 de la IF-02, en kg/m<sup>3</sup>. El multiplicador 4 se basa en una carga de 150 gr. del refrigerante R-290.

Ejemplo: para el R32,  $m1 = 1.5 \times 0.307 \times 4$ , por lo que a los sistemas con una carga inferior a 1,842 kg solamente se les aplicará el art. 21 de este Reglamento.



## Nuevo RSIF

### Art. 2: Ámbito reglamentario

- La instalación de sistemas indirectos cerrados cuyo circuito primario esté formado por equipos compactos, entendidos como tal aquellos que según la definición indicada en el apartado 3.1.3 de la IF-01, y cuyo circuito secundario utiliza únicamente agua como fluido caloportador sin que el instalador manipule, para su instalación, el circuito refrigerante, se regirán según la IF-20.

## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Objeto del reglamento (Art. 1)
3. Ámbito de aplicación (Art. 2)
4. Clasificación de los sistemas de refrigeración.(Art.6)





# Nuevo RSIF

## Art. 6: Clasificación de sistemas

**2. Atendiendo a criterios de seguridad, los sistemas de refrigeración se clasifican en los siguientes tipos, según cuál sea su emplazamiento:**

**Tipo 1: Sistema de refrigeración con todas las partes del mismo que contienen refrigerante situados en un espacio ocupado.**

**Tipo 2: Sistema de refrigeración con los compresores y recipientes situados en una sala de máquinas no ocupada o al aire libre. Enfriadores, tuberías y las válvulas pueden estar situados en espacios ocupados.**

**Tipo 3: Sistema de refrigeración con todas las partes que contienen refrigerante situadas en una sala de máquinas no ocupada o al aire libre.**

**Tipo 4: Sistema de refrigeración en el que todas las partes que contienen refrigerante están situadas en el interior de una envolvente ventilada.**

## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Objeto del reglamento (Art. 1)
3. Ámbito de aplicación (Art. 2)
4. Clasificación de los sistemas de refrigeración.(Art.6)
5. Clasificación de los locales (Art. 7)





# Nuevo RSIF

## Art. 7: Clasificación de locales

### Atendiendo a la seguridad de los locales:

- Categoría A. Acceso general: Habitaciones, recintos o construcciones en los que
  - las personas tienen limitada su capacidad de movimiento
  - no se controla el número de personas presentes
  - puede acceder cualquier persona sin que, necesariamente, esté familiarizada con las precauciones de seguridad requeridas.
- Categoría B. Acceso supervisado: Habitaciones, recintos o construcciones con un aforo limitado de personas, algunas de las cuáles deben necesariamente estar familiarizado con las precauciones de seguridad requeridas del establecimiento.
- Categoría C. Acceso autorizado: Habitaciones, recintos o construcciones a los que solo tienen acceso personas autorizadas, familiarizadas con las precauciones de seguridad generales y específicas del establecimiento, y en los que se desarrollan actividades de fabricación, procesamiento o almacenamiento de materiales o productos
- Las salas de máquinas específicas, las cámaras frigoríficas y las azoteas con acceso restringido o en propiedades privadas totalmente en el exterior en las que se instalen únicamente equipos compactos, no se considerarán como locales a los efectos de establecer la carga máxima de refrigerante en las instalaciones frigoríficas.

## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Objeto del reglamento (Art. 1)
3. Ámbito de aplicación (Art. 2)
4. Clasificación de los sistemas de refrigeración.(Art.6)
5. Clasificación de los locales (Art. 7)
6. Clasificación de las instalaciones (Art.8)





# Nuevo RSIF

## Art. 8: Clasificación de instalaciones

**Clasificación en nivel 1 y 2 coincide con la clasificación del RD 138/2011**

- **Diferentes sistemas de refrigeración configuran instalaciones frigoríficas distintas cuando no tienen en común alguno de los siguientes elementos o componentes:**
  - ▮ a) Equipos ubicados en un mismo local o sala de máquinas o que atienden a un mismo espacio, cómo cámaras frigoríficas, salas de proceso, etc.,
  - ▮ b) Circuito de condensación
  
- **Si alguno de estos conceptos es común a varios sistemas, entonces estos sistemas forman una “instalación”.**
  
- **Las instalaciones formadas por sistemas indirectos cuyo circuito primario esté formado por equipos compactos, sea cual sea el refrigerante utilizado, se considerarán de Nivel 1 en cuanto a los requisitos que deben cumplirse para su instalación y estarán regidas por la IF-20”**



## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Objeto del reglamento (Art. 1)
3. Ámbito de aplicación (Art. 2)
4. Clasificación de los sistemas de refrigeración.(Art.6)
5. Clasificación de los locales (Art. 7)
6. Clasificación de las instalaciones (Art.8)
7. Obligaciones de los titulares (Art. 18)





## Nuevo RSIF

### Art. 18: Obligaciones de los titulares

- Quedarán exentas de la obligación de que el titular tenga suscrito un seguro de 500000 €, 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.
- Si 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.
- 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 empresa instaladora de nivel 1 que satisfaga los requisitos exigibles para la clase A2L, en caso de usar estos.

## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Objeto del reglamento (Art. 1)
3. Ámbito de aplicación (Art. 2)
4. Clasificación de los sistemas de refrigeración.(Art.6)
5. Clasificación de los locales (Art. 7)
6. Clasificación de las instalaciones (Art.8)
7. Obligaciones de los titulares (Art. 18)
8. Diseño y ejecución de las instalaciones (Art. 20)





## Nuevo RSIF

### Art. 20: Diseño y ejecución de instalaciones

- 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.
- Como excepción, debido al menor riesgo que presentan, las instalaciones con refrigerantes de la clase A2L que puedan ser realizadas por empresas instaladoras de Nivel 1 sólo precisarán una memoria y la documentación detallada en el artículo 21.

## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Objeto del reglamento (Art. 1)
3. Ámbito de aplicación (Art. 2)
4. Clasificación de los sistemas de refrigeración.(Art.6)
5. Clasificación de los locales (Art. 7)
6. Clasificación de las instalaciones (Art.8)
7. Obligaciones de los titulares (Art. 18)
8. Diseño y ejecución de las instalaciones (Art. 20)
9. Comunicación de instalaciones (Art. 21)





## Nuevo RSIF

### Art. 21: Comunicación de instalaciones (1/5)

- 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 contratado al efecto **si se sobrepasan los límites de carga o se requiere hacer análisis de riesgo.**



## Nuevo RSIF

### Art. 21: Comunicación de instalaciones (2/5)

- 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) según la Norma UNE-EN 60079-10-1, en caso contrario deberá elegirse el material y equipo adecuado para cada tipo de zona peligrosa con el objeto que no sean fuentes de ignición. 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 establecido en el RSIF con 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.
  - d) **Certificado de la instalación** suscrito por la empresa frigorista (de acuerdo con la IF-10).
- ↪ Los certificados indicados en los apartados c) y d) anteriores podrán unificarse en un solo documento que incluya toda la información exigida en ambos.



## Nuevo RSIF

### Art. 21: Comunicación de instalaciones (2/5)

- 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 incluidos las declaraciones de conformidad de las tuberías cuando aplique.
  - h) **Contrato de mantenimiento** con una empresa instaladora frigorista, siempre que la empresa no sea empresa automantenedora.
- **Para las instalaciones de climatización para condiciones de bienestar térmico incluidas en el ámbito de aplicación de este reglamento, se deberá presentar o disponer de la documentación indicada en los apartados anteriores, junto con la documentación requerida en el RITE previa a la puesta en servicio de la instalación ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma responsable del RITE.**





## Nuevo RSIF

### Art. 21: Comunicación de instalaciones (4/5)

- **Para las instalaciones transportables**, antes de ponerse en marcha en el nuevo emplazamiento se deberá notificar al órgano competente de la comunidad autónoma, entregando una copia de la documentación que corresponda, según se establece en este mismo artículo.

Por su especial condición, el traslado y posterior puesta en servicio de estos sistemas deberá cumplir adicionalmente con las condiciones que se detallan a continuación:

- En el caso de sistemas nuevos compactos, entregados de fábrica cargados de refrigerantes, su primera puesta en marcha se realizará según las instrucciones establecidas por el fabricante en el manual técnico (ajuste de los elementos de seguridad, control de la carga, etc.). Después de cada traslado y cambio de ubicación será suficiente realizar una nueva puesta en marcha siguiendo las instrucciones del manual del fabricante mencionadas anteriormente en este punto.
- Cuando se trate de sistemas partidos, entregados de fábrica con las partes internas y externas cargadas de refrigerante y las tuberías de unión precargadas o al menos presurizadas con gas inerte, para la primera y sucesivas puestas en marcha después de cada traslado y ubicación se seguirán las instrucciones establecidas por el fabricante en cuanto a los trabajos a realizar. Salvo en el caso de que se modifiquen las tuberías de unión entre ambas partes, pues entonces se tendrá que cumplir con lo que establecen el Real Decreto 709/2015 y el presente RSIF sobre este particular.



## Nuevo RSIF

### Art. 21: Comunicación de instalaciones (5/5)

c) En las instalaciones no concebidas para su transporte con refrigerante precargado se deberá extraer el refrigerante y presurizar con gas inerte hasta una presión de 1,5 bar en todos sus componentes.

- En el nuevo emplazamiento se procederá a realizar la correspondiente puesta en funcionamiento con las mismas exigencias que se establecen en este RSIF para la primera puesta en marcha de este tipo de instalaciones. Si se requiere modificar las tuberías de interconexión se deberá justificar el cumplimiento de lo establecido en Real Decreto 709/2015 y en el presente RSIF para las nuevas tuberías.
- Todas estas operaciones deberán quedar registradas en el libro de registro de la instalación.

## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Objeto del reglamento (Art. 1)
3. Ámbito de aplicación (Art. 2)
4. Clasificación de los sistemas de refrigeración.(Art.6)
5. Clasificación de los locales (Art. 7)
6. Clasificación de las instalaciones (Art.8)
7. Obligaciones de los titulares (Art. 18)
8. Diseño y ejecución de las instalaciones (Art. 20)
9. Comunicación de instalaciones (Art. 21)
10. Normas (Art. 30)





## Nuevo RSIF

### Art. 30: Normas

Cuando una o varias normas varíen su año de edición, o se editen modificaciones posteriores a las mismas, deberán ser objeto de actualización en el listado de normas de la IF-21 , mediante resolución del centro directivo competente en materia de seguridad industrial del Ministerio de industria, Comercio y Turismo, en la que deberá hacerse constar la fecha a partir de la cual la utilización de la nueva edición de la norma será válida y la fecha a partir de la cual la utilización de la antigua edición de la norma dejará de serlo, a efectos reglamentarios

## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Objeto del reglamento (Art. 1)
3. Ámbito de aplicación (Art. 2)
4. Clasificación de los sistemas de refrigeración.(Art.6)
5. Clasificación de los locales (Art. 7)
6. Clasificación de las instalaciones (Art.8)
7. Obligaciones de los titulares (Art. 18)
8. Diseño y ejecución de las instalaciones (Art. 20)
9. Comunicación de instalaciones (Art. 21)
10. Normas (Art. 30)
11. Refrigerantes IF-02.





# Nuevo RSIF

## IF-02: Refrigerantes

- **CATEGORÍA 2: Refrigerantes que cumplan las tres condiciones siguientes:**
  - Muestran propagación de llama cuando se ensayan a +60 °C y 101,3 kPa.
  - Tiene un límite inferior de inflamabilidad, cuando forman una mezcla con el aire, igual o superior al 3,5% en volumen (V/V).
  - Tiene un calor de combustión menor que 19.000 kJ/kg.
  
- **Dentro de éste grupo la norma ISO 817:2014 ha introducido el criterio de la disminución de riesgo a causa de la baja velocidad de propagación de la llama de ciertas sustancias, estableciendo la categoría 2L, el cual además de satisfacer las tres condiciones anteriores presenta la siguiente característica:**
  - Velocidad de propagación de la llama inferior a 10 cm/s.
  - Los refrigerantes que en la actualidad están dentro de esta categoría son los siguientes:
    - A2L: R-32; R-143; R-1234yf; R-1234ze; R-444A; R-444B; R-445A; R-446A; R-447B; R-451A; R-451B; R-452B; R-454A; R-454B; R-454C y R-455A.
    - B2L: R-717.

## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Objeto del reglamento (Art. 1)
3. Ámbito de aplicación (Art. 2)
4. Clasificación de los sistemas de refrigeración.(Art.6)
5. Clasificación de los locales (Art. 7)
6. Clasificación de las instalaciones (Art.8)
7. Obligaciones de los titulares (Art. 18)
8. Diseño y ejecución de las instalaciones (Art. 20)
9. Comunicación de instalaciones (Art. 21)
10. Normas (Art. 30)
11. Refrigerantes IF-02.
12. Inspecciones IF-14





## Nuevo RSIF

### IF-14: Inspecciones

Se inspeccionarán cada diez años las instalaciones frigoríficas de nivel 2. Independiente del nivel de las instalaciones, aquellas que empleen refrigerantes fluorados se inspeccionarán cada año si su carga de refrigerante es igual o superior a 5000 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, cada dos años si es inferior a 5000 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub> pero igual o superior a 500 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, y cada cinco años si es inferior a 500 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub> pero igual o superior a 50 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>.

Las instalaciones de nivel 2, que de acuerdo con el artículo 11 del Reglamento puedan ser realizadas por empresas de nivel 1 se consideran, a efectos de inspecciones, como si fueran de nivel 1.

7. Comprobación del mercado y documentación de la instalación frigorífica.





## Nuevo RSIF

### IF-14: Inspecciones

8. Comprobación de los elementos de seguridad más importantes:
  - a) alarmas de hombre encerrado.
  - b) estado de las puertas frigoríficas (correcta apertura y cierre).
  - c) correcto funcionamiento del calefactor de marcos de puertas cuando sea necesario.
  - d) estado de los recipientes de líquido de la instalación y adecuación de la válvula de seguridad a la presión de timbre del recipiente.
  - e) comprobación de la instalación eléctrica: alumbrado de emergencias, iluminación, cuadros, etc.
  - f) comprobación de los registradores de temperatura en caso de ser exigidos por la normativa.
  - g) comprobación del estado de los detectores de fugas.
  - h) comprobación del estado de los equipos de protección individual reglamentarios.

## ÍNDICE:

1. Justificación
2. Objeto del reglamento (Art. 1)
3. Ámbito de aplicación (Art. 2)
4. Clasificación de los sistemas de refrigeración.(Art.6)
5. Clasificación de los locales (Art. 7)
6. Clasificación de las instalaciones (Art.8)
7. Obligaciones de los titulares (Art. 18)
8. Diseño y ejecución de las instalaciones (Art. 20)
9. Comunicación de instalaciones (Art. 21)
10. Normas (Art. 30)
11. Refrigerantes IF-02.
12. Inspecciones IF-14
13. IF-20: Instalaciones térmicas en los edificios con circuito primario compacto





# Nuevo RSIF

## IF-20: INSTALACIONES TERMICAS ESPECIALES.

### 2.- Descripción de las instalaciones.

- ▭ Las instalaciones objeto de esta instrucción técnica son aquellas instalaciones formadas por sistemas indirectos cerrados cuyo circuito primario está formado por uno o varios equipos compactos en los que el instalador no modifica el circuito frigorífico primario ni actúa sobre el refrigerante del circuito, sea cual sea el tipo de refrigerante que utilicen y cuyo objeto sea formar parte de una instalación destinada a satisfacer los requisitos del Reglamento de Instalaciones térmicas de los edificios.
- ▭ Estas instalaciones estarán compuestas por **sistemas frigoríficos clasificados como del tipo 3** de acuerdo con el artículo 6.2 del presente Reglamento y **que estarán compuestas por un circuito primario y consistente en un aparato compacto que contenga todo el refrigerante primario y utilicen como fluido secundario clasificado como del tipo a** según el artículo 5 del presente Reglamento.



## Nuevo RSIF

### IF-20: INSTALACIONES TERMICAS ESPECIALES.

#### 3.- Condiciones de instalación y emplazamiento..

La cantidad máxima de refrigerante que puede haber en una instalación para que pueda ser ejecutada en las condiciones establecidas en esta Instrucción Técnica será de 70 kg., cuando el equipo o conjunto de equipos compactos que atiendan a la misma instalación térmica cuando estén situadas en el exterior en zonas comunitarias de acceso restringido en el mismo edificio, y de 5 kg., cuando el equipo o conjunto de equipos compactos que atiendan a la instalación térmica se sitúen en salas de máquinas específicas debidamente ventiladas.

Atendiendo a que el refrigerante puede ser considerado como gas combustible, los equipos compactos deberán respetar las distancias de seguridad que se detallan en la siguiente tabla:

Elemento	Distancia en m.
Posibles focos de ignición	1,5
Interruptores y enchufes eléctricos	0,5
Conductores eléctricos	0,3
Motores de explosión	1,5
Registro de alcantarillas, desagües, etc..	1,5
Aperturas de sótanos	1,5



## Nuevo RSIF

### IF-20: INSTALACIONES TERMICAS ESPECIALES.

#### **4. Agentes intervinientes.**

##### **4.1. Instaladores**

Estas instalaciones podrán ser realizadas por empresas frigoristas de nivel 1 o por empresas habilitadas para el RITE, sin otro requisito adicional.

##### **4.2. Mantenimiento**

El mantenimiento de los equipos compactos que conformen el circuito primario de las instalaciones afectadas por esta IF por aquellas empresas habilitadas para el RITE que cumplan con los requisitos establecidos para las empresas de instalaciones térmicas que realicen instalaciones cuyo circuito frigorífico esté considerado como de nivel 2.

#### **5.- Titulares**

Los titulares de las instalaciones afectadas por esta IF deberán tener el mantenimiento contratado con una empresa de las descritas en el punto anterior para la realización de las operaciones de mantenimiento previstas en artículo 22 del presente Reglamento, en los equipos compactos que conforman el circuito primario de la instalación.

CONGRESO SOBRE TECNOLOGÍAS DE REFRIGERACIÓN

# TECNOFRÍO'19

16 Y 17 DE OCTUBRE DE 2019

ESKERRIK ASKO!

GRACIAS POR TU ATENCIÓN

[a-arrieta@euskadi.eus](mailto:a-arrieta@euskadi.eus)

Interactúa en  
RRSS con:

**#Tecnofrío19**

