



# NORMATIVA AMBIENTAL

## SOBRE GASES FLUORADOS PARA EMPRESAS FABRICANTES, INSTALADORAS Y DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

### NOTA INFORMATIVA

*Última modificación: 28/09/2017*

#### CONTENIDO

1	¿A quién va dirigida la nota informativa? .....	3
2	Limitaciones a la comercialización de gases fluorados y equipos de protección contra incendios. ....	3
2.1	Comercialización de gases .....	3
2.1.1	Halones (H1301 o H1211).....	3
2.1.2	HCFC (NAF SIII, etc).....	4
2.1.3	HFC (HFC 125, HFC 227ea, HFC 236fa, HFC 23, etc –algunos nombres comerciales son FM-200, FE 13, FE 25, FE 36, Solkaflam® 125, Solkaflam® 227 etc).....	4
2.1.4	PFCs:.....	4
2.2	Comercialización de equipos contra incendios.....	4
2.2.1	Halones.....	4
2.2.2	HCFC.....	5
2.2.3	HFC.....	5
2.2.4	PFC.....	5
3	Obligaciones relativas a la adquisición y utilización del gas.....	5
3.1	Empresas fabricantes o recargadoras de equipos de extinción de incendios.....	5
3.1.1	Halones.....	5
3.1.2	SAOs distintas de halones.....	6
4	Obligaciones relativas a certificación y habilitación de personas y empresas .....	6
4.1	Certificación de personal.....	6
4.2	Empresas habilitadas.....	7
4.3	Certificado de empresa .....	7
4.4	Cuestiones relativas a la certificación de empresas y personal .....	7
4.4.1	¿Cuándo deberán certificarse las empresas y el personal? .....	7
4.4.2	¿Cómo se certifican las empresas? .....	7
4.4.3	¿Cómo se certifica el personal? .....	8
5	Obligaciones relativas a la manipulación de los equipos.....	10
5.1	Prevención y control de fugas.....	10
5.1.1	¿Con qué frecuencia debe llevarse a cabo el control de fugas? .....	10
5.1.2	¿Quién hace el Control de Fugas?.....	11
5.1.3	¿Cómo se hacen los Controles de Fugas? .....	11
5.1.4	Instalación de Sistemas de Detección de Fugas.....	13
5.2	Recuperación de Gases Fluorados y gestión de residuos .....	13
5.3	Mantenimiento de registros de gases fluorados .....	14
5.4	Etiquetado de equipos que contengan gases fluorados.....	14
6	¿Cuál es la normativa aplicable? .....	15
7	Consultas y contacto.....	16
8	Abreviaturas .....	16

El objetivo de este documento es facilitar información sobre las disposiciones relevantes de la normativa vigente sin tener carácter vinculante ni derivar responsabilidad alguna de las



interpretaciones, o posibles errores u omisiones que pudiera contener. La normativa aplicable que trata de resumir esta nota se cita en el apartado 6.



## 1 ¿A quién va dirigida la nota informativa?

Esta nota informativa está dirigida al **personal técnico y empresas del sector de protección contra incendios** que fabriquen, reparen, instalen o realicen el mantenimiento de sistemas de extinción de incendios que contengan gases fluorados, y resume la normativa ambiental europea y española aplicable a estos gases.

Por “Gases fluorados” se entienden a los efectos de esta nota, y de acuerdo al RD 115/2017:

- las sustancias enumeradas en los grupos I, II, III, VII y VIII del anexo I del Reglamento (CE) n.º 1005/2009 sobre sustancias que agotan la capa de ozono (SAO); principalmente HCFCs (NAF S-III) y halones H1211 y H1301. las sustancias enumeradas en el anexo I del Reglamento (UE) n.º 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 sobre los gases fluorados de efecto invernadero

A los efectos de esta nota, se tratarán de manera independiente:

- **Las empresas fabricantes o de mantenimiento de de equipos de extinción de incendios** que ejercen labores de recarga, basados en gases fluorados, entendidas como aquellas facultadas para la realización de las operaciones de producción o reparación de los recipientes o componentes que contengan, o se hayan diseñado para contener, un agente extintor de gas fluorado, incluida la carga y recuperación del gas por la normativa industrial.
- **Las empresas facultadas para la instalación y mantenimiento** de aquellos **sistemas** que empleen fluidos organohalogenados, en equipos de **protección contra incendios**, por el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios aprobado por Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre (**RIPCI**), que el RD 115/2017 denomina “empresas habilitadas”

Existe una nota específica para los **distribuidores** de estas sustancias, entendidos como aquéllos que venden los gases para su empleo en la recarga o fabricación de sistemas contra incendios, y no los que comercialicen agentes extintores en recipientes ya preparados para su utilización en la instalación de protección contra incendios a la que dan servicio.

## 2 Limitaciones a la comercialización de gases fluorados y equipos de protección contra incendios

### 2.1 Comercialización de gases

#### 2.1.1 Halones (H1301 o H1211)

Los distribuidores de gas halón (H1301 o H1211), deberán ser específicamente autorizados por el órgano competente de su comunidad autónoma para introducir halones en el mercado para su empleo en los usos críticos enumerados en el anexo del Reglamento (CE) nº 744/2010 de 18 de agosto de 2010<sup>1</sup>, que modifica, por lo que respecta a los usos críticos de los halones, el Reglamento (CE) nº 1005/2009.

<sup>1</sup> [DO L 218/2 de 19.8.2010](#)



Los distribuidores de gas halón únicamente pueden ceder o vender estos fluidos a fabricantes de equipos basados en dichos fluidos o empresas mantenedoras de equipos de extinción contra incendios para el ejercicio de operaciones de recarga de equipos de protección contra incendios específicamente autorizados para este gas, que son los únicos autorizados a realizar las operaciones de producción o reparación de los recipientes o componentes que contengan, o se hayan diseñado para contener, halones, incluida la carga y recuperación del gas.

Los fabricantes de equipos basados en halones o empresas mantenedoras de equipos de extinción contra incendios para el ejercicio de operaciones de recarga únicamente podrán adquirir estos fluidos a distribuidores de halones autorizados.

#### 2.1.2 HCFC (NAF SIII, etc)

Está prohibida la venta de HCFCs para protección contra incendios, incluso aunque reemplacen a halones (uso permitido por el anterior Reglamento Europeo 2037/200, pero ya derogado).

#### 2.1.3 HFC (HFC 125, HFC 227ea, HFC 236fa, HFC 23, etc –algunos nombres comerciales son FM-200, FE 13, FE 25, FE 36, Solkaflam® 125, Solkaflam® 227 etc)

Está permitida la venta de estos gases a fabricantes de equipos basados en dichos fluidos o empresas mantenedoras de equipos de extinción contra incendios para el ejercicio de operaciones de recarga. Únicamente estas empresas podrán realizar las operaciones de producción o reparación de los recipientes o componentes que contengan, o se hayan diseñado para contener, un agente extintor de gas fluorado, incluida la carga y recuperación del gas

#### 2.1.4 PFCs:

Está permitida la venta de estos gases si bien los distribuidores deberán asegurarse de que únicamente de ceden o venden a recargadores de equipos basados en dichos gases, pero está prohibida la comercialización de sistemas de protección contra incendios y extintores que contengan PFC o cuyo funcionamiento dependa de los mismos, fabricados a partir del 4 de julio de 2007.

## 2.2 Comercialización de equipos contra incendios

### 2.2.1 Halones

Únicamente permitidos para usos críticos. Conviene tener en cuenta que la Comisión Europea, mediante el Reglamento (CE) nº 744/2010 de 18 de agosto de 2010, publicó una serie de fechas a partir de las cuales se deberá eliminar el uso de halones para usos críticos, concretamente dicho Reglamento establece:

- las “fechas límite” a partir de las cuales los halones no deberán emplearse en extintores o equipos de protección contra incendios, para los usos críticos considerados, en nuevos aparatos o instalaciones;

### 2.2.2 las “fechas terminales” a partir de las cuales los halones no deberán emplearse para los usos críticos considerados, en ningún caso, y antes de las cuales los



## **extintores o sistemas de protección contra incendios que contengan halones, deberán ser retirados del servicio; HCFC**

Prohibida la comercialización y exportación de equipos. Teóricamente se pueden seguir usando los sistemas ya instalados hasta que sea necesaria su recarga o la manipulación del gas (retimbrado), momento en el cual se deben retirar y entregar a gestor de residuos.

### **2.2.3 HFC**

En el momento actual está permitida la venta de equipos basados en estos gases de manera indefinida y sin mayores restricciones. En algunos países europeos se han establecido limitaciones a algunos gases de elevado GWP y podría, en un futuro, establecerse algún tipo de limitación adicional, si bien podrían ir enfocadas a nuevas instalaciones y no afectar al parque ya instalado.

Una instalación contra incendios bien mantenida, y desmantelada al final de su vida útil, no tiene por qué generar ninguna emisión adicional a las derivadas de un hipotético disparo, y en el momento actual tanto la instalación como el uso de estos tipos de instalaciones están permitidos, sujetos al cumplimiento de los distintos requerimientos que se enumeran a continuación en esta nota: instalación y mantenimiento por empresas habilitadas y personal certificado, controles de fugas, recuperación y correcta gestión del gas, mantenimiento de registros, etc.

Conforme al Rg (UE) 517/2014 a partir del 1 de enero del 2016 en el conjunto de la Unión Europea está prohibida la comercialización de nuevos aparatos de extinción que utilicen HFC 23 (F13) como agente extintor. En equipos existentes se puede seguir utilizado HFC 23 (F13) para las recargas derivadas de las operaciones de mantenimiento de estos aparatos.

### **2.2.4 PFC**

Está prohibida la comercialización de sistemas de protección contra incendios y extintores que contengan PFC o cuyo funcionamiento dependa de los mismos, fabricados a partir del 4 de julio de 2007. No obstante, esta prohibición no afecta al mantenimiento de los sistemas y extintores ya instalados (y que fueron fabricados antes de esa fecha).

## **3 Obligaciones relativas a la adquisición y utilización del gas**

### **3.1 Empresas fabricantes o mantenedoras en el ejercicio de la recarga de equipos de extinción de incendios**

Únicamente las empresas fabricantes o empresas mantenedoras en el ejercicio de la recarga de equipos de extinción de incendios basadas en gases fluorados podrán realizar las operaciones de producción o reparación de los recipientes o componentes que contengan, o se hayan diseñado para contener, un agente extintor de gas fluorado, incluida la carga y recuperación del gas.

#### **3.1.1 Halones**

En el caso de las empresas que operen con halones, deberán estar específicamente **autorizadas** por su comunidad autónoma para operar con este gas en el marco de la autorización con que debe contar este tipo de empresas derivada de la normativa industrial aplicable. Únicamente aquellos específicamente autorizados podrán adquirir gas halón a distribuidores autorizados.



Los halones sólo se pueden emplear en los usos críticos indicados en el Reglamento (CE) nº 744/2010 de 18 de agosto de 2010, que modifica, por lo que respecta a los usos críticos de los halones, el Reglamento (CE) nº 1005/2009<sup>2</sup>. Se podrán seguir comprando los gases para el mantenimiento de las instalaciones existentes hasta las fechas límite que se indican en el Reglamento nº 744/2010 (Ver anexo de usos críticos).

### 3.1.2 SAOs distintas de halones

No está permitida la venta de sistemas contra incendios que empleen como agentes contra incendios SAO distintas de los halones, como pueden ser HCFC (NAF S III, etc). También está prohibida la recarga y mantenimiento (retimbrado, etc) de equipos con estos gases.

## 4 Obligaciones relativas a certificación y habilitación de personas y empresas

Para poder llevar a cabo ciertas actividades relacionadas con la manipulación de sistemas de extinción de incendios que contengan gases fluorados, el Real Decreto 115/2017, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan impone ciertos requisitos de certificación para el personal que lleve a cabo dichas actividades del mismo modo que el Reglamento (CE) 304/2008, establece ciertos requisitos de certificación de empresas.

### 4.1 Certificación de personal

El personal que realice las actividades que se detallan a continuación **fuera de las instalaciones del fabricante**, deberá contar con el certificado personal que establece el RD 115/2017 (*Certificado acreditativo de la competencia para la manipulación de equipos de protección contra incendios que empleen gases fluorados como agente extintor*).

- a) Instalación
- b) Mantenimiento o revisión, inclusive de extintores y el control de fugas de equipos que contengan un mínimo de 3 kg de gases fluorados
- c) Manipulación de recipientes que contengan o se hayan diseñado para contener un agente extintor de gas fluorado.
- d) Desmontaje

*Instalación:* Se entenderá por la conjunción de al menos dos piezas de equipos o circuitos que contengan o se hayan diseñado para contener o conducir gases fluorados, con el fin de montar un sistema en su lugar de funcionamiento, independientemente de que sea necesario o no cargarlo tras el montaje.

*Mantenimiento o revisión:* Todas las actividades que supongan acceder a los circuitos de sistemas existentes que contengan o se hayan diseñado para contener gases fluorados y, en particular, retirar una o varias piezas del circuito o equipo, volver a montar una o varias piezas del circuito o equipo, así como reparar fugas. No tendrán tal consideración la manipulación de componentes que no afecten al confinamiento del fluido.

<sup>2</sup> [DO L 218/2 de 19.8.2010](#)



Debe entenderse que estas actividades incluyen la manipulación de los elementos que contienen gases fluorados, o la manipulación de los propios gases fluorados (por ejemplo, pasar el gas de un contenedor a otro).

## 4.2 Empresas habilitadas

El personal debidamente certificado debe operar además, siempre en el seno de “empresas habilitadas”, que son aquellas facultadas por el Real Decreto 1942/1993 (RIPCI) para la **instalación y mantenimiento** de aquellos **sistemas** que empleen fluidos organohalogenados, en equipos de **protección contra incendios**. (Se ha empleado la denominación “habilitadas” en lugar del término “autorizadas” previendo los posibles cambios en la normativa industrial derivados de la transposición de la Directiva de Servicios).

## 4.3 Certificado de empresa

Además, todas aquellas empresas que se dediquen a la instalación, mantenimiento o revisión de equipos **FIJOS** de protección de incendios que contengan determinados gases fluorados de efecto invernadero (los **GFEI cubiertos por el Reglamento (CE) 517/2014/2006¿?**), **fuera de las instalaciones del fabricante**, deberán disponer de un certificado de empresa, conforme establece el Reglamento (CE) 304/2008, que será emitido por los servicios competentes en materia de industria en sus respectivas CCAA.

Conforme a la disposición transitoria única del Real Decreto 115/2017, los certificados de empresas expedidas conforme al anterior Real Decreto 795/2010, seguirán siendo válidos y habilitarán para el desarrollo de actividades de desmontaje.

## 4.4 Cuestiones relativas a la certificación de empresas y personal

### 4.4.1 ¿Cuándo deberán certificarse las empresas y el personal?

Las comunidades autónomas están designando los órganos competentes para la certificación de los profesionales y autorizar los centros formativos.

Las fechas derivadas de la normativa europea y los retrasos y problemas derivados de su implantación hacen que las restricciones al ejercicio de las actividades que requieren certificación estén ya en vigor, por lo que se deben certificar tanto personal como empresas **lo antes posible**.

### 4.4.2 ¿Cómo se certifican las empresas?

Las empresas deberán dirigirse al servicio competente en materia de Industria de sus respectivas Comunidades Autónomas para obtener un certificado para la propia empresa. Para ello deberán acreditar lo siguiente:

- Que emplean a personal certificado para las actividades que requieran certificación, en número suficiente para abarcar el volumen previsto de actividades;
- Que el personal dedicado a actividades que requieren certificación puede tener acceso a los instrumentos y procedimientos necesarios.

El certificado es válido a nivel europeo e incluirá como mínimo lo siguiente:



- Nombre del organismo de certificación; nombre y apellidos del titular; número de certificado; fecha de caducidad (cuando proceda);
- Las actividades que el titular del certificado está autorizado a realizar;
- Fecha de expedición y firma del expedidor

#### 4.4.3 ¿Cómo se certifica el personal?

Todo el personal que realice las actividades sujetas a certificación debe estar en posesión del “4. CERTIFICADO ACREDITATIVO DE LA COMPETENCIA PARA LA MANIPULACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS QUE EMPLEEN GASES FLUORADOS COMO AGENTE EXTINTOR” (anexo I.4 del RD 115/2017).

Para obtener la certificación, la persona deberá acreditar haber superado un curso de formación con los contenidos del Programa Formativo 6 del anexo II del RD 115/2017, titulado “Curso sobre manipulación de equipos de protección contra incendios que empleen gases fluorados como agente extintor”, que tiene una duración de 16 horas, distribuidas en los siguientes contenidos:

**PROGRAMA FORMATIVO 6: CURSO SOBRE MANIPULACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS QUE EMPLEEN GASES FLUORADOS COMO AGENTE EXTINTOR**

18 horas (6 horas de contenidos prácticos, 10 horas de contenidos teóricos, 2 horas de evaluación).

**Temario:**

- Conocimiento básico de problemática ambiental pertinente
- Utilización de sustancias y sistemas alternativos y comercialización de agentes de extinción fluorados
- Registros y comunicación
- Conocimiento básico de normas UNE 23570 y EN-15004-1, y los Reglamentos aplicables
- Conocimiento de los equipos de protección de incendios disponibles en el mercado
- Válvulas, mecanismos de accionamiento y manipulación y prevención de fugas y vertidos
- Instalación y traslado de recipientes contenedores de gases fluorados
- Control de registros
- Control visual y manual de fugas conforme a la normativa
- Buenas prácticas ambientales para recuperación y recarga de los sistemas
- Tecnologías alternativas para sustituir o reducir el uso de gases fluorados de efecto invernadero y la manera segura de manipularlos

Este curso se puede realizar en cualquier comunidad autónoma, pero siempre en los centros previstos en el RD 115/2017 para que tenga validez.

*Se recomienda consulte a su CA o a las asociaciones sectoriales sobre la oferta formativa.*

De acuerdo al RD 115/2017 estos cursos pueden ser impartidos en:

De acuerdo con el Real Decreto 115/2017 estos cursos serán impartidos por:

a) Centros dependientes de las administraciones competentes en materia de formación profesionales para el empleo y de las entidades o empresas públicas que estén acreditadas y/o inscritas para impartir formación profesional conducente a la obtención de los certificados de profesionalidad relacionados con anterioridad

b) Centros y entidades de formación privados, acreditadas y/o inscritos en el correspondiente registro para impartir formación profesional conducente a la obtención de los certificados de profesionalidad relacionados con anterioridad





c) Centros de educación autorizados por la administración educativa para impartir los ciclos formativos conducentes a la obtención de los títulos de formación profesional relacionadas con anterioridad.

Los centros autorizados para impartir formación conforme al anterior Real Decreto 795/2010 por parte de las CCAA están autorizados para impartir formación conforme a este Real Decreto 115/2017, sin la necesidad de realizar ningún tipo de trámite.

Normalmente al realizar el curso el Centro le informará o facilitará el trámite de solicitud del certificado, o bien le podrán informar en su CCAA, pero básicamente consiste en lo siguiente:

Rellenar el modelo de solicitud de certificación y presentación de la documentación justificativa (certificado) de haber superado el curso en alguno de los centros anteriores.

Se deberá presentar la solicitud y documentación al órgano competente de la comunidad autónoma en la que el interesado tenga su domicilio o en la que desarrolle su actividad profesional, o en la que se hayan cursado los programas formativos necesarios para acceder a la certificación a través de cualquiera de los registros a que se refiere el artículo 16.4.4 de la Ley 39/2015. No obstante, el certificado habilitará para la realización de la actividad en todo el territorio nacional, indistintamente de la CA en la que haya sido expedido.

De acuerdo Ley 39/2015, son registros válidos los siguientes.

- a. Registros de los órganos competentes de la comunidad autónoma que corresponda
- b. Registros de cualquier órgano administrativo, que pertenezca a la Administración General del Estado, a la de cualquier Administración de las CCAA, o a la de alguna de las entidades que integran la Administración Local
- c. Oficinas de Correos

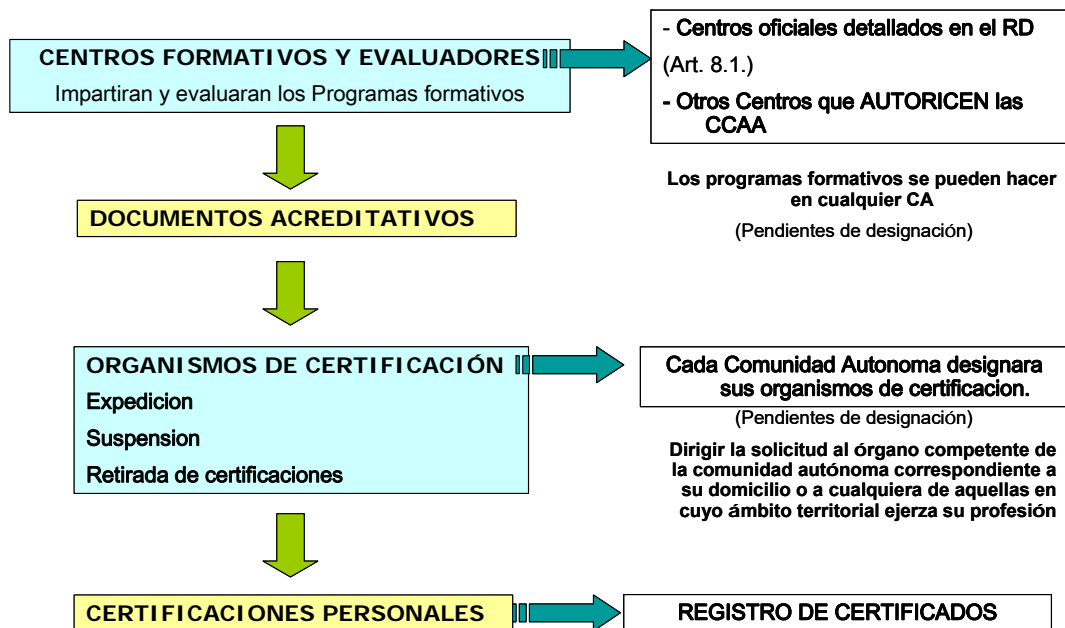
En las representaciones diplomáticas u oficinas consulares de España, en caso de presentar la solicitud en el extranjero

Asimismo, se podrán tramitar las solicitudes por vía electrónica conforme a lo previsto en la ley 39/2015 de 1 de octubre, y demás normativa aplicable

El órgano competente notificará la resolución de las solicitudes en un mes contado desde que reciba la solicitud en su registro. Transcurrido dicho plazo sin recibir notificación, la solicitud se entiende desestimada.

Cada Comunidad Autónoma designará los órganos competentes en emitir las certificaciones. Los datos de contacto de dichos órganos de certificación estarán disponibles en la página web del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente a medida que se comuniquen sus datos oficialmente al mismo.

El siguiente esquema resume el proceso:



## 5 Obligaciones relativas a la manipulación de los equipos

### 5.1 Prevención y control de fugas

Todas las empresas y los operadores que manipulen equipos de extinción de incendios deberán evitar fugas de gases fluorados de efecto invernadero y subsanar lo antes posible las fugas detectadas, recurriendo a todas las medidas que sean técnicamente viables y no requieran gastos desproporcionados.

Esta obligación, que originariamente recae en el titular del equipo, debe ser asumida por la empresa mantenedora en el momento en el que ésta ejerza el poder real sobre el funcionamiento técnico de los equipos.

La forma idónea de asumir la responsabilidad es a través del contrato de mantenimiento en el que se especifiquen las tareas a realizar (controles de fugas periódicos descritos en los siguientes apartados, reparación de fugas en caso de que sean detectadas y mecanismos rápidos de aviso y aceptación de posibles presupuestos extraordinarios, etc.).

La normativa exige además que se lleve a cabo un control de fugas regular que es la comprobación de la estanqueidad de los circuitos que contienen gases fluorados y la búsqueda de las áreas o puntos de pérdida de fluidos, en particular de acuerdo al procedimiento establecido en el Reglamento (CE) n.º 1497/2007, de 18 de diciembre de 2007, por el que se establecen, de conformidad con el Reglamento (CE) 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, requisitos de control de fugas estándar para los sistemas fijos de protección contra incendios que contengan determinados gases fluorados de efecto invernadero.

#### 5.1.1 ¿Con qué frecuencia debe llevarse a cabo el control de fugas?

La tabla siguiente presenta régimen obligatorio de control de fugas aplicable según la carga de gases fluorados total de la que conste la instalación de protección contra incendios. En los equipos no fijos, si bien es recomendable su realización, NO es obligatoria:



Tipo de equipo	Periodicidad
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparatos con sistemas sellados herméticamente, etiquetados como tales, que contengan menos de 10 ton CO<sub>2</sub>-eq de gases fluorados</li> <li>• Aparatos con carga inferior a 5 ton CO<sub>2</sub>-eq de gases fluorados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmediatamente a su puesta en servicio</li> <li>• Exentos del control periódico</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparatos con carga superior o igual a 5 ton CO<sub>2</sub>-eq de gases fluorados (no herméticos)</li> <li>• Aparatos herméticos de más de 10 ton CO<sub>2</sub>-eq</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada doce meses</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparatos con carga superior o igual a 50 ton CO<sub>2</sub>-eq de gases fluorados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada seis meses.</li> <li>• Cada doce meses si cuenta con sistemas de detección de fugas y funcionan correctamente (Ampliación de periodo no aplicable en el caso de SAO)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparatos con carga superior o igual a 500 ton CO<sub>2</sub>-eq kg o más de gases fluorados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada tres meses</li> <li>• Cada seis meses si el sistema obligatorio de detección de fugas funciona correctamente (Ampliación de periodo no aplicable en el caso de SAO)</li> </ul>

Cuando se detecte una fuga, y una vez ésta haya sido subsanada, se realizará un control de fugas en un **plazo máximo de un mes** desde que se llevó a cabo la reparación.

En el caso de sistemas de protección contra incendios para los que exista un régimen de inspecciones conforme a la norma ISO 14520 o la norma UNE 15004, dichas inspecciones ya satisfacen estos requisitos, siempre que su frecuencia sea, cuando menos, igual.

Las aparatos de extinción de incendios con una carga superior a 500 ton CO<sub>2</sub>-eq deberán disponer de un sistema para la detección automática de fugas

### 5.1.2 ¿Quién hace el Control de Fugas?

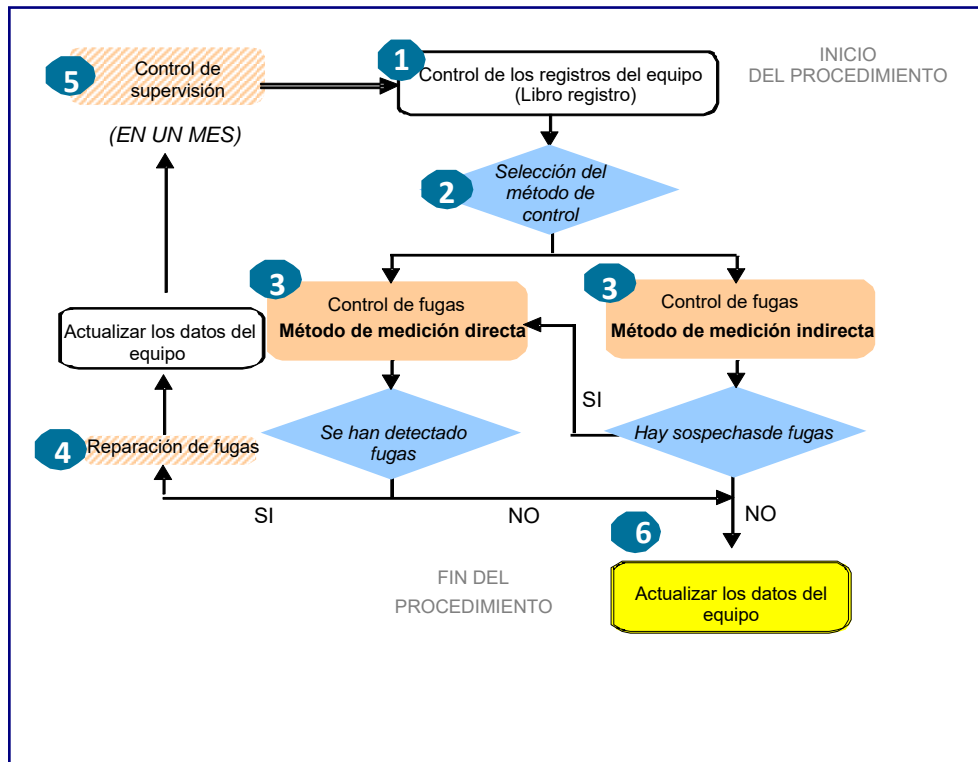
El control de fugas deberá realizarse por el personal certificado de las empresas habilitadas.

Es responsabilidad del propietario del equipo que se lleve a cabo el control de fugas en la forma y plazos establecidos por los Reglamentos. Para ello lo normal es que encomiende la realización de estos trabajos a la empresa de mantenimiento que tenga contratada, teniendo entonces ella la condición de “operador”.

Las empresas instaladoras y mantenedoras de sistemas fijos de protección contra incendios deberán recordar al propietario/usuario de dichos equipos la obligatoriedad de realizar el servicio de mantenimiento en la forma y frecuencia que se indica anteriormente.

### 5.1.3 ¿Cómo se hacen los Controles de Fugas?

De la manera especificada en el Reglamento (CE) n.º 1497/2007, que de manera esquemática se resume a continuación. Este procedimiento es el especificado reglamentariamente para los GFEI, cubiertos por el Reglamento (CE) 842/2006¿?, si bien puede ser útil también para el caso de las SAO:



El Reglamento establece, de conformidad con el Reglamento (CE) nº 517/2014, los requisitos de control de fugas estándar aplicables a los sistemas fijos que estén en funcionamiento o temporalmente fuera de servicio y estén compuestos por uno o varios contenedores interconectados, incluidas las partes correspondientes, instalados para hacer frente a un riesgo específico de incendio en un espacio determinado, denominados en lo sucesivo «sistemas de protección contra incendios»  
Se aplica únicamente a los sistemas de protección contra incendios que contengan una cantidad de gases fluorados de efecto invernadero igual o superior a 5 ton CO<sub>2</sub>-eq kg y 10 ton CO<sub>2</sub>-eq en el caso de equipos sellados.

### **Procedimiento de comprobación de fugas**

#### **1.- Comprobación de los registros del sistema**

- Antes de proceder al control de fugas, el personal acreditado comprobará los registros del sistema
- Se prestará especial atención a la información pertinente sobre problemas que se planteen reiteradamente o zonas difíciles

#### **2.- Controles visuales y manuales**

- A fin de identificar daños e indicios de fuga, el personal acreditado practicará controles visuales del dispositivo de mando, los contenedores, los componentes y las conexiones que se hallen bajo presión
- El personal acreditado comprobará toda presunta fuga de gases fluorados de efecto invernadero en el sistema de protección contra incendios
- Se considerará que existe una presunta fuga en una o varias de las siguientes situaciones:
  - a) cuando un sistema fijo de detección de fugas lo indique;
  - b) cuando se observe en un contenedor una disminución de presión, ajustada con arreglo a la temperatura, de más de un 10 %;
  - c) cuando se observe en un contenedor una pérdida en la cantidad de producto extintor superior al 5 %;
  - d) cuando existan otros indicios de pérdida de carga
- Los manómetros y dispositivos de comprobación del peso se deberán controlar una vez cada 12 meses a fin de garantizar su correcto funcionamiento

#### **3.- Libros de registro**

- Se rellenarán debidamente los libros de registro de la instalación con la fecha de realización del control de fugas, del personal que lo ha realizado y de sus resultados.



### **Reparación de fugas**

El operador se cerciorará de que las reparaciones u operaciones de recambio sean efectuadas por personal acreditado para llevar a cabo esa actividad específica y de que se realiza un ensayo de estanquidad antes de la recarga

### **Control tras reparaciones**

Se realizarán en el plazo máximo de un mes de haberse reparado una fuga por parte de personal acreditado que se centrará en aquellas zonas en las que se hayan detectado y reparado fugas, así como en las zonas adyacentes en los casos en que se haya aplicado tensión durante la reparación

## **5.1.4 Instalación de Sistemas de Detección de Fugas**

Se entiende por Sistema de Detección de Fugas “un dispositivo calibrado mecánico, eléctrico o electrónico para la detección de fugas de gases fluorados de efecto invernadero que, en caso de detección, alerte al operador”.

Los equipos de 500 ton CO<sub>2</sub>-eq o más de GFEI, deberán contar con un sistema de detección de fugas. La instalación de estos sistemas no es obligatoria, aunque sí recomendable, en el caso de los SAO.

Para el cálculo de la carga de gas se deberán considerar todos los recipientes conectados en un mismo circuito de gas accionado por una misma válvula. Esto es, una instalación con tres botellones independientes de 100 kg cada uno accionados cada uno por su respectiva válvula independiente no es obligatorio que cuente con el sistema de detección de fugas. Sin embargo, si dichos botellones están conectados en un circuito accionado por una única válvula, en ese caso sí deben contar con el sistema de detección de fugas.

Dichos sistemas de detección de fugas serán sometidos a control para garantizar su buen funcionamiento al menos una vez al año.

La instalación de un sistema de detección de fugas es optativa para el resto de los equipos. En los equipos de 50 kg a 500 ton CO<sub>2</sub>-eq en los que se instale dicho sistema, se reducirá a la mitad la frecuencia de los controles de fugas.

Dichos sistemas de detección de fugas serán sometidos a control para garantizar su buen funcionamiento al menos una vez al año.

## **5.2 Recuperación de Gases Fluorados y gestión de residuos**

Los operadores que realicen la manipulación y/o reparación de de sistemas de extinción de incendios fijos, serán responsables de tomar las medidas adecuadas para la recuperación de los gases cuando sea necesario, con el fin de garantizar su reciclado, regeneración o destrucción y evitar su emisión a la atmósfera.

De esta forma, cuando se retiren sistemas que contengan gas en circuitos o tuberías, se deberá extraer y recuperar el gas de dichos circuitos, además de los depósitos o contenedores que los contengan.

En particular se deberán entregar a gestores de residuos autorizados aquellos sistemas de extinción de incendios que no se puedan reutilizar, bien porque sea necesario reciclar (regenerar) el gas, bien porque ya no sea posible la utilización del gas al estar prohibido (HCFC, NAF S-III o halones en usos no críticos).



Las empresas habilitadas podrán almacenar y transportar tanto gases fluorados vírgenes como recuperados, debiendo entregar aquéllos destinados a la regeneración o destrucción a un gestor de residuos en un plazo no superior a seis meses. A tal efecto deberán disponer de un contrato en vigor que asegure la mencionada recogida periódica de sus instalaciones de los residuos generados en el desarrollo de su actividad, así como de una contabilidad actualizada de las cantidades de residuos generadas, de acuerdo a lo establecido en el artículo la Ley 22/2011, , de Residuos.

De no retirarle los equipos al usuario, se le debe informar de la obligación de entregar a gestor de residuos peligrosos autorizado los sistemas de protección contra incendios retirados del servicio y que hayan finalizado su vida útil o cuyo uso esté ya prohibido en un plazo inferior a 6 meses.

### 5.3 Mantenimiento de registros de gases fluorados

Los titulares de equipos de extinción de incendios fijos, **deberán tener libros de registro** para aquellos sistemas que contengan  $\geq 5$  ton CO<sub>2</sub>-eq y **las empresas mantenedoras deberán mantenerlos debidamente actualizados.**

El operador (responsable técnico del sistema) indicará su nombre y apellidos, dirección postal y número de teléfono. Asimismo se indicará la carga de gases fluorados de efecto invernadero.

En caso de que la carga de gases fluorados de efecto invernadero de un sistema de protección contra incendios no se indique en las especificaciones técnicas del fabricante o en la etiqueta de dicho sistema, el operador velará por que el personal acreditado la determine.

Los registros deberán incluir la siguiente información:

- En cada equipo, cantidad y tipo de gases fluorados
  - Instalados
  - Añadidos
  - Recuperados durante el mantenimiento, reparación y eliminación definitiva
- Identificación de la empresa o técnico que llevó a cabo el mantenimiento o reparación.
- Fechas y resultados de los controles de fugas y de los controles de los sistemas de detección de fugas realizados.
- Si los aparatos han sido desmontados las medidas para recuperar y eliminar los gases fluorados de efecto invernadero.

Estos datos estarán a disposición bajo requerimiento de la autoridad competente y de la Comisión.

**Los titulares de los equipos tienen la obligación de custodiar los registros** que se lleven a cabo durante al menos 5 años

### 5.4 Etiquetado de equipos que contengan gases fluorados

Cualquier sistema que contenga gases fluorados que se introduzca en el mercado deberá llevar una etiqueta, al menos en castellano, que indique lo siguiente, conforme a lo dispuesto en el artículo 12 del Rg (UE) 517/2014 y Reglamento de ejecución (UE) 2015/2068, de 17 de noviembre,



- “Contiene gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto”
- Nombres químicos abreviados de los gases de efecto invernadero
- Cantidad de gases fluorados de efecto invernadero (en kg) y en ton CO<sub>2</sub>-eq
- Si procede, los términos “Sellado herméticamente”

Estas etiquetas figurarán junto a los puntos de servicio para recarga o recuperación de los gases, o en la parte del producto que contenga el gas.

Esta información se incluirá asimismo en los manuales de instrucción, disponibles al menos en castellano, así como en las descripciones utilizadas para su publicidad..

Las empresas habilitadas se recomienda que coloquen la correspondiente etiqueta en los equipos de protección contra incendios que empleen gases fluorados que no dispongan de la misma en el momento de realizar alguna intervención.

## 6 ¿Cuál es la normativa aplicable?

- **Reglamento (CE) 517/2014** sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero entró en vigor en 2006. Este Reglamento tiene como objeto reducir las emisiones de HFC, PFC y SF<sub>6</sub> por contribuir al calentamiento global. De él derivan los siguientes reglamentos que regulan aspectos concretos:
  - **Reglamento (CE) 304/2008**, derivado del anterior y por el que se establecen los requisitos mínimos y las condiciones de reconocimiento mutuo de la certificación de empresas y personal en lo relativo a los sistemas fijos de protección contra incendios y los extintores que contengan determinados gases fluorados de efecto invernadero.
  - **Reglamento (UE), 2015/2068 de 15 de noviembre de 2015**, por el que se establece, con arreglo al Reglamento 517/2014, el modelo de las etiquetas de los productos y aparatos que contengan gases fluorados de efecto invernadero
  - **Reglamento (CE) 1497/2007** por el que se establecen, de conformidad con el Reglamento 842/2006, los requisitos de control de fugas estándar para los sistemas fijos de protección contra incendios que contengan determinados gases fluorados de efecto invernadero
- **Reglamento (CE) 1005/2009**, sobre sustancias que agotan la capa de ozono, **regula el uso** de HCFCs y halones.
- **Reglamento (CE) nº 744/2010** de 18 de agosto de 2010, que modifica, por lo que respecta a los usos críticos de los halones, el Reglamento (CE) nº 1005/2009
- **Reglamento (UE) 2017/605** de la Comisión, de 29 de marzo de 2017, por el que se modifica el anexo VI del Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

Los aspectos relacionados con la gestión del gas al final de su vida útil o de aquellos prohibidos se regulan por la normativa de residuos peligrosos, en particular la Ley 22/2011, Por su parte se deberá atender a las obligaciones derivadas del artículo 5 de la ley 16/2013, por la que se crea el impuesto nacional a los gases fluorados de efecto invernadero y resto de normativa que lo desarrolla.



## **7 Consultas y contacto**

Para cualquier duda se pueden dirigir a los organismos competentes de su comunidad autónoma o bien al correo electrónico [fluorados@mapama](mailto:fluorados@mapama) de la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

## **8 Abreviaturas**

- SAO. Sustancias que agotan la capa de ozono (cubiertos por el Reglamento (CE) 1005/2009)
- GFEI. Gases fluorados de efecto invernadero (cubiertos por el Reglamento (CE) 514/2017)





Anexo 1: Anexo al Reglamento (CE) nº 744/2010 , Usos críticos de los halones

USOS CRÍTICOS DE LOS HALONES					
Aplicación				Fecha límite (31 de diciembre del año indicado)	Fecha terminal (31 de diciembre del año indicado)
Categoría de aparatos o instalaciones	Finalidad	Tipo de extintor	Tipo de halón		
1. En vehículos militares terrestres	1.1. Para la protección de los compartimentos de motores	Sistema fijo	1301 1211 2402	2010	2035
	1.2. Para la protección de las ca- binas de la tripulación	Sistema fijo	1301 2402	2011	2040
	1.3. Para la protección de las ca- binas de la tripulación	Extintor por- tátil	1301 1211	2011	2020
2. En buques militares de superficie	2.1. Para la protección de las sa- las de máquinas habitual- mente ocupadas	Sistema fijo	1301 2402	2010	2040
	2.2. Para la protección de las sa- las de motores habitual- mente desocupadas	Sistema fijo	1301 1211 2402	2010	2035
	2.3. Para la protección de las cá- maras eléctricas habitual- mente desocupadas	Sistema fijo	1301 1211	2010	2030
	2.4. Para la protección de los puestos de control	Sistema fijo	1301	2010	2030
	2.5. Para la protección de las cá- maras de bombas de com- bustible	Sistema fijo	1301	2010	2030
	2.6. Para la protección de las zo- nas de almacenamiento de líquidos inflamables	Sistema fijo	1301 1211 2402	2010	2030
	2.7. Para la protección de los aviones en hangares y zonas de mantenimiento	Extintor por- tátil	1301 1211	2010	2016



USOS CRÍTICOS DE LOS HALONES					
Aplicación				Fecha límite (31 de diciembre del año indicado)	Fecha terminal (31 de diciembre del año indicado)
Categoría de aparatos o instalaciones	Finalidad	Tipo de extintor	Tipo de halón		
3. En submarinos militares	3.1. Para la protección de las salas de máquinas	Sistema fijo	1301	2010	2040
	3.2. Para la protección de los puestos de control	Sistema fijo	1301	2010	2040
	3.3. Para la protección de las salas de generadores diésel	Sistema fijo	1301	2010	2040
	3.4. Para la protección de las cámaras eléctricas	Sistema fijo	1301	2010	2040
4. En aviones	4.1. Para la protección de las bodegas de carga habitualmente desocupadas	Sistema fijo	1301 1211 2402	2018	2040
	4.2. Para la protección de las cabinas de pasajeros y de vuelo	Extintor portátil	1211 2402	2014	2025
	4.3. Para la protección de las góndolas de motor y las unidades auxiliares de potencia	Sistema fijo	1301 1211 2402	2014	2040
	4.4. Para la inertización de los depósitos de combustible	Sistema fijo	1301 2402	2011	2040
	4.5. Para la protección de contenedores de residuos higiénicos	Sistema fijo	1301 1211 2402	2011	2020
	4.6. Para la protección de las bodegas de carga seca	Sistema fijo	1301 1211 2402	2011	2040
5. En instalaciones petrolíferas, gasísticas y petroquímicas	5.1. Para la protección de las zonas en las que pueda haber fugas de líquidos o gases inflamables	Sistema fijo	1301 2402	2010	2020
6. En buques comerciales de carga	6.1. Para la inertización de las zonas habitualmente ocupadas en las que pueda haber fugas de líquidos o gases inflamables	Sistema fijo	1301 2402	1994	2016



USOS CRÍTICOS DE LOS HALONES					
Aplicación				Fecha límite (31 de diciembre del año indicado)	Fecha terminal (31 de diciembre del año indicado)
Categoría de aparatos o instalaciones	Finalidad	Tipo de extintor	Tipo de halón		
7. En centros terrestres de mando y comunicaciones de importancia vital para la seguridad nacional	7.1. Para la protección de las zonas habitualmente ocupadas	Sistema fijo	1301 2402	2010	2025
	7.2. Para la protección de las zonas habitualmente ocupadas	Extintor portátil	1211	2010	2013
	7.3. Para la protección de las zonas habitualmente desocupadas	Sistema fijo	1301 2402	2010	2020
8. En aeródromos y aeropuertos	8.1. Para vehículos de rescate	Extintor portátil	1211	2010	2016
	8.2. Para la protección de los aviones en hangares y zonas de mantenimiento	Extintor portátil	1211	2010	2016
9. En centrales nucleares y centros de investigación nuclear	9.1. Para la protección de zonas, cuando sea necesario para reducir al mínimo el riesgo de dispersión de material radiactivo	Sistema fijo	1301	2010	2020
10. En el Túnel del Canal de la Mancha	10.1. Para la protección de las instalaciones técnicas	Sistema fijo	1301	2010	2016
	10.2. Para la protección de los vehículos automotores y los vagones lanzadera de los trenes del Túnel del Canal de la Mancha	Sistema fijo	1301	2010	2020
11. Otros	11.1. Para las labores iniciales de extinción realizadas por el cuerpo de bomberos que sean esenciales para la seguridad de las personas	Extintor portátil	1211	2010	2013
	11.2. Para la protección de personas por parte de personal militar y miembros de los cuerpos de policía	Extintor portátil	1211	2010	2013».