

***"Aplicación del RD 795/2010 de 16 de junio por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos y normativa medioambiental relacionada".***

**Alberto Moral.**

**Área de Protección de la Atmósfera.**

**S.G. de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial,  
Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.**

La información proporcionada en este documento ha sido elaborada por los técnicos de la Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial y supone una interpretación técnica elaborada a efectos informativos, por lo que en ningún caso podrá entenderse como legalmente vinculante.

Se recuerda la obligación de asegurarse del cumplimiento de la legislación aplicable, en particular de la que pueda ser aplicable en su Comunidad Autónoma, así en relación a los ámbitos de seguridad industrial y residuos.

Existe un correo electrónico específico para consultas:

[ozono@mma.es](mailto:ozono@mma.es)

# INDICE

- 1. MARCO NORMATIVO**
- 2. OBLIGACIONES PARA EL PERSONAL Y EMPRESAS**
- 3. OBLIGACIONES RELATIVAS A EQUIPOS Y USO**
- 4. PROHIBICIONES**
- 5. CONTROL**
- 6. REPASO IMPLICACIONES**

# 1. MARCO NORMATIVO

**Real Decreto 795/2010 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**

**Reglamento  
842/2006  
gases fluorados  
de efecto  
invernadero**

**Reglamento  
1005/2009  
sustancias que  
agotan la  
capa de ozono.**

	<b>HFC</b>	<b>HCFC</b>	<b>CFC</b>	<b>NH3/C3H8</b>
	<b><u>R404A/407C</u></b>	<b><u>R22</u></b>	<b><u>R12</u></b>	<b><u>R717/290</u></b>
<b>PCA – GWP</b>	<b>3200-1500</b>	<b>1500</b>	<b>8100</b>	<b>0 / 3</b>
<b>PAO – ODP</b>	<b>0</b>	<b>0,05</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

# GASES FLUORADOS

Por “Gases fluorados” se entienden a los efectos de esta nota, y de acuerdo al RD 795/2010:

- las sustancias enumeradas en los grupos I, II, III, VII, VIII y IX del anexo I del Reglamento (CE) n.º 1005/2009 sobre sustancias que agotan la capa de ozono (SAO), por ejemplo HCFC (R22) y CFC (R12, R11).
- las sustancias enumeradas en el anexo I del Reglamento (CE) n.º 842/2006 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero (GFEI), por ejemplo R134a, R404, R407 y R410

## Internacional:

- Protocolo de Montreal SAO ¿+HFC?
- Protocolo de Kioto HFC+PFC

## Unión Europea:

- *Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono*  
(Versión refundida del Reglamento 2037/2000)
- *Reglamento (CE) nº 842/2006, del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.*

## España:

- *RD 795/2010 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.*
- **Legislación sectorial específica**
  - Residuos, Industria, Químicos, etc.

***Reglamento (CE) N° 1005/2009  
del Parlamento Europeo y del Consejo,  
sobre las sustancias que agotan la capa de ozono***

Esquema general de la norma:

- **Prohibiciones**  
**CFC y HCFC NUEVOS**
- **Exenciones y excepciones**  
**(HCFC RECICLADOS/REGENERADOS  
HASTA 2015)**
- **Comercio** (importaciones y exportaciones)
- **Control de emisiones**  
**CONTROLES FUGAS / CUALIFICACION  
PERSONAL / RECUPERACIÓN**
- **Comunicación de datos, inspección y  
sanciones**



*Reglamento (CE) n° 842/2006,  
del Parlamento Europeo y del Consejo,  
sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero*

Esquema general de la norma:

- **Control de emisiones**  
**CONTROLES DE FUGAS PERIODICOS /  
DETECTORES DE FUGAS**
- **Recuperación**  
**OBLIGADA POR PERSONAL  
CERTIFICADO**
- **Formación y certificación**  
**CERTIFICACIÓN TRAS EXAMEN  
REGULADO**
- **Comunicación de datos y sanciones**
- **Etiquetado**

*RD 795/2010 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*

- **Desarrollo de los reglamentos europeos**
- **Aplicación del sistema de Certificación europeo a España.**
- **Restricción de actividades que impliquen manejo de gases a empresas habilitadas / personal certificado**
- **Restricciones a la distribución y titularidad de gases refrigerantes**
- **Obligaciones de contratación de un gestor de residuos**

## *Objetivo: reducción de emisiones a la atmósfera*

### *USO SOSTENIBLE DEL GAS*

#### Prohibiciones + 3 medidas principales:

##### 1. Certificación y restricción de actividades

A profesionales y empresas.

##### 2. Contención de fugas

Control periódico de los aparatos para comprobar que no tengan fugas.

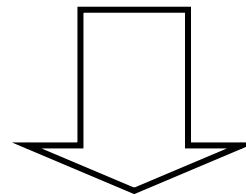
##### 3. Recuperación

de las sustancias para su reciclaje, regeneración o destrucción, estando totalmente prohibida su emisión a la atmósfera

Estas se complementan con obligaciones de etiquetado, mantenimiento de libros de registro

# IMPLEMENTACION DE LA POLITICA ACTUAL

**Reducción de emisiones**  
**USO SOSTENIBLE DEL GAS**



**NORMATIVA**

+

**INFORMACIÓN Y  
CONCIENCIACIÓN**

+

**CONTROL**

## **2. OBLIGACIONES PARA EL PERSONAL Y EMPRESAS**

# EMPRESAS HABILITADAS

Se consideran **empresas habilitadas** para manipular los circuitos y los refrigerantes en los equipos de refrigeración y climatización aquellas empresas

- RSF (Reglamento de Seguridad de Instalaciones Frigoríficas)
- RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios)

## RESTRINGIDA LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE:

- Instalación.
- Mantenimiento o revisión, incluido el control de fugas, carga y recuperación de refrigerantes fluorados.
- Manipulación de contenedores de gas.

# EMPRESAS HABILITADAS

Actividades anteriores, quedan restringidas a  
**PERSONAL CERTIFICADO** en el seno de una  
**EMPRESA HABILITADA**

En relación a los **sistemas móviles**,  
serán empresas habilitadas las que  
cuenten con personal debidamente  
certificado para la intervención en  
equipos móviles no regulados por los  
anteriores reglamentos.

### *Instalación:*

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.



# **Empresas/Actividades que NO requieren certificado**

- **Distribuidores de refrigerantes o plantas de reenvasado, gestores de residuos de gases, etc.**
- **Cadenas de Montaje**
- **Instalaciones de tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos**
- **Climatización (Aire acondicionado) de vehículos**
- **Centros autorizados de tratamiento de vehículos fuera de uso**

## Sectores afectados: climatización, refrigeración

**Servicios competentes en materia de industria** de la comunidad Autónoma.

La comunidad autónoma correspondiente establecerá el procedimiento para la obtención del certificado así como los posibles criterios en cuanto a la manera de acreditar los anteriores requisitos.

**Las empresas 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.

# ORGANISMOS CERTIFICACIÓN EMPRESAS

## **Aragón.**

**DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y DE PEQUEÑA Y  
MEDIANA EMPRESA**

**Pº María Agustín, 36 Edificio Pignatelli-50071 ZARAGOZA**

**Teléfono / Fax 976713128/ 976715523**

**ANTONIO SOLDEVILLA**

**[asoldevilla@aragon.es](mailto:asoldevilla@aragon.es)**

**<http://www.aragon.es>**

## **Principado de Asturias.**

**Secretaría General Técnica – Consejería de Industria y Empleo  
– Gobierno del Principado de Asturias**

**Plaza de España 1, 2ª planta 33007 OVIEDO**

**Teléfono / Fax 985108214 / 985108217**

**María José Varela de Merás**

**[mariajose.varelademerass@asturias.org](mailto:mariajose.varelademerass@asturias.org)**

**<http://www.asturias.es>**

## **Canarias.**

**Dirección General de Industria**

**Av. de Anaga, 35. Ed. Usos Múltiples I, 7ª pl. 38071-SANTA  
CRUZ DE TENERIFE**

**Teléfono / Fax 922475000 / 922475354**

**Antonio Carlier Millán**

**[acarmil@gobiernodecanarias.org](mailto:acarmil@gobiernodecanarias.org)**

**[www.gobiernodecanarias.org/industria](http://www.gobiernodecanarias.org/industria)**

# ORGANISMOS CERTIFICACIÓN EMPRESAS

## ***Castilla La Mancha.***

**Dirección General de Industria, Energía y Minas  
Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda**

## ***Cataluña. (Oficina gestión empresarial)***

## ***Comunidad Valencia (Servicios provinciales Industria)***

## ***Galicia***

***DIRECCIÓN XERAL DE INDUSTRIA, ENERXÍA E MINAS***

***Dirección contacto: Edificio Administrativo San Caetano, s/n  
bloque 5, 4ª planta - 15781 Santiago de Compostela***

***Teléfono: 981-545584 Fax: 981-957192***

***Correo electrónico: [cei.sxai@xunta.es](mailto:cei.sxai@xunta.es)***

***Página web: <http://economiaeindustria.xunta.es/funcions-e-competencias-dx-industria>***

## ***Madrid.***

***DG de Industria, Energía y Minas***

***C/ Cardenal Marcelo Spínola, 14, 5ª (28016 - Madrid)***

***Teléfono: 91 580 2150; 91 420 6498/Fax: 91 580 2103***

***Eladio Redondo Martín***

***[ddgindustria@madrid.org](mailto:ddgindustria@madrid.org)***

***[www.madrid.org](http://www.madrid.org)***

## ***Región de Murcia.***

***Servicio Regional de empleo y Formación***

***Consejería de educación, Formación y Empleo***

***Avd. Infante D. Juan Manuel, 14***

***Edif. Admvo. Aselnfante 30071***

***Telf.: 968 35 75 40***

# ORGANISMOS CERTIFICACIÓN EMPRESAS

## ***Servicios de Industria de:***

- ***Extremadura.***
- ***Castilla y León***
- ***Cantabria.***
- ***Foral de Navarra.***
- ***País Vasco***
- ***Ceuta***
- ***Melilla***
- ***Andalucía.***
- ***Islas Baleares***

# CERTIFICACIÓN EMPRESAS

El certificado será **válido a nivel europeo** (y nacional)




Imagen CCAA

**CERTIFICADO EMPRESA INSTALADORA, MANTENEDORA O  
REPARADORA DE APARATOS FIJOS DE REFRIGERACIÓN, AIRE  
ACONDICIONADO Y BOMBA DE CALOR.  
REGLAMENTO CE 842/2006 Y REAL DECRETO 795/2010**

El/La Director/a de \_\_\_\_\_ (Organismo de  
Certificación) de la Comunidad Autónoma \_\_\_\_\_

**CERTIFICA:**

Que la empresa \_\_\_\_\_ con CIF  
\_\_\_\_\_ y número de registro \_\_\_\_\_ está  
autorizada a realizar las actividades de:

- a) Instalación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados.
- b) Mantenimiento o revisión de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados, incluida carga y recuperación de refrigerantes fluorados.
- c) Certificación del cálculo de la carga de gas en equipos con sistemas frigoríficos de refrigerantes fluorados.
- d) Manipulación de contenedores de gas fluorados refrigerantes.
- e) Control de fugas de refrigerantes de acuerdo al Reglamento (CE) Nº 1516/2007, de 19 de diciembre de 2007.

en equipos de con sistemas frigoríficos de cualquier carga que utilicen refrigerantes  
fluorados, de acuerdo al Real Decreto 795/2010 y al Reglamento Europeo 842/2006.

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

El/La \_\_\_\_\_  
de la Comunidad Autónoma \_\_\_\_\_

Este certificado es válido hasta el \_\_\_\_\_




Imagen CCAA

El/La Dirección de \_\_\_\_\_ (Organismo de Certificación) de la  
Comunidad Autónoma \_\_\_\_\_

**CERTIFICA:**

Que la empresa \_\_\_\_\_ y número de registro \_\_\_\_\_  
está autorizada a realizar las actividades de:

CERTIFICACIÓN POR PAÍSES	
ESPAÑOL	a) Instalación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados. b) Mantenimiento o revisión de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados, incluida carga y recuperación de refrigerantes fluorados. c) Certificación del cálculo de la carga de gas en equipos con sistemas frigoríficos de refrigerantes fluorados. d) Manipulación de contenedores de gas fluorados refrigerantes. e) Control de fugas de refrigerantes de acuerdo al Reglamento (CE) Nº 1516/2007, de 19 de diciembre de 2007.
INGLÉS	a) Installation of refrigeration equipment with systems from any fluorinated refrigerant charge. b) Maintenance or revision of refrigeration systems with refrigerant charge fluorinated, including loading and recovery of fluorinated refrigerants. c) Certification of the calculation of the refrigerant charge of the equipment. d) Handling of containers fluorinated refrigerants. e) Control of leakage of refrigerant in accordance with Regulation (EC) No. 1516/2007 of 19 December 2007.
FRANCÉS	a) Installation de systèmes d'équipements frigorifiques de charge de réfrigérant fluoré. b) entretien ou de service des systèmes d'équipements frigorifiques de charge de réfrigérant fluoré, y compris la charge et la récupération des fluides frigorifiques fluorés. c) Certification du calcul de la charge de réfrigérant des systèmes de réfrigération réfrigérants fluorés. d) la manipulation de contenants de gaz fluorés réfrigérants. e) Le contrôle des fuites de réfrigérant conformément au règlement (CE) n° 1516/2007 du 19 décembre 2007.
ITALIANO	a) L'installazione di impianti di refrigerazione con sistemi di qualsiasi refrigerante fluorato. b) manutenzione o riparazione di apparecchiature frigorifere con qualsiasi refrigerante fluorato ad eccezione della carica e della ricarica di gas refrigerante. c) l'attestazione del calcolo del carico di gas fluorato refrigerante. d) gestione dei contenitori di gas fluorato ad effetto refrigerante. e) il controllo di perdita di refrigerante in conformità con il regolamento (CE) n. 1516/2007 del Consiglio del 19 dicembre 2007.
GRIEGU	a) Installation von Geräten mit Kältemittelsystemen aller fluorierten Kältemittel-Ladung. b) die Instandhaltung oder Wartung von Kältemittelsystemen aller fluorierten Kältemittel-Erhebung, einschließlich Be- und Entladung von fluorierten Kältemitteln. c) Zertifizierung der Berechnung der Gaslast. d) Handhabung von fluorierten Kältemittel-Gasbehältern. e) Kontrolle der Dichtheit von Kältemitteln gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1516/2007 des 19. Dezember 2007.
PORTUGUÊS	a) Instalação de equipamentos com sistemas de refrigeração a partir de qualquer refrigerante fluorado cargo. b) Manutenção ou reparação de equipamento ou de qualquer parte do sistema de refrigeração com refrigerante fluorado encargos, incluindo o carregamento e recuperação de fluidos refrigerantes fluorados. c) Certificação do cálculo de carga de gás fluorado refrigerante. d) Gestão de recipientes de gás refrigerante fluorado. e) O controlo de fugas de fluido refrigerante, em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1516/2007 de 19 de Dezembro de 2007.

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

El/La \_\_\_\_\_ (Organismo de Certificación) de la Comunidad Autónoma \_\_\_\_\_

Este certificado es válido hasta el \_\_\_\_\_

## CERTIFICACIÓN EMPRESAS PROVISIONAL

Hasta el 4 de julio de 2011, se considerará que están debidamente certificadas aquellas empresas que realicen estas actividades que dispongan de las autorizaciones bajo los Reglamentos de:

- Seguridad de instalaciones frigoríficas aprobado por el Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre; o de,
- Instalaciones térmicas en edificios aprobado por el Real Decreto 1027/2007, de 2 de julio.

De esta manera, no necesitan el certificado hasta esa fecha.

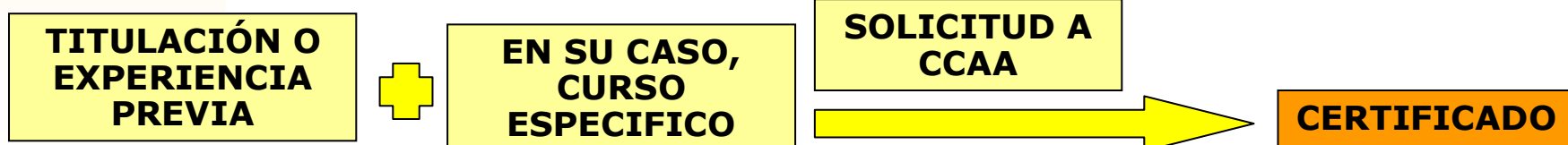
# Certificación de personal

## Actividades restringidas a personal certificado

- ❖ Instalación
- ❖ Mantenimiento o revisión, incluido:
  - Control de fugas (Según Reglamento (CE) 1516/2007)
  - Carga
  - Recuperación de refrigerantes fluorados.
- ❖ Certificación del cálculo de la carga de gas del sistema.
- ❖ Manipulación de contenedores de gas.

**SOLO PUEDEN REALIZAR ESAS ACTIVIDADES EN EL SENO DE UNA EMPRESA HABILITADA**

**EL CERTIFICADO PERSONAL ES VÁLIDO A NIVEL NACIONAL Y EUROPEO**





# CERTIFICACIÓN PERSONAL

El certificado será **válido a nivel europeo** (y nacional)




Imagen CCAA

**CERTIFICADO PROVISIONAL (válido hasta julio 2011)**

**ACREDITATIVO DE LA COMPETENCIA PARA LA MANIPULACIÓN DE EQUIPOS CON SISTEMAS FRIGORÍFICOS DE CUALQUIER CARGA DE REFRIGERANTES FLUORADOS**

El/La Director/a de \_\_\_\_\_ (Organismo de Certificación) de la Comunidad Autónoma

**CERTIFICA:**

Que D./D.ª \_\_\_\_\_ nacido el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ cumple los requisitos de cualificación necesarios para la realización de las actividades:

a) Instalación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados.  
b) Mantenimiento o revisión de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados, incluida carga y recuperación de refrigerantes fluorados.  
c) Certificación del cálculo de la carga de gas en equipos con sistemas frigoríficos de refrigerantes fluorados.  
d) Manipulación de contenedores de gas fluorados refrigerantes.

en equipos de con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados que utilicen, de acuerdo al Real Decreto 175/2010 y al **REGULAMENTO (CE) No 2032/2009**

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

El/La \_\_\_\_\_ de la Comunidad Autónoma

Nº de certificado 00 / 00 00000000 / ANEXIO




Imagen CCAA

# *Certificación de personal*

## Esquema para la obtención de la certificación personal

### **CENTROS FORMATIVOS Y EVALUADORES**

Impartirán y evaluarán los Programas formativos

- Centros oficiales detallados en el RD (Art. 8.1.)
- Otros Centros que AUTORIZEN las CCAA

Los programas formativos se pueden hacer en cualquier CA

(Pendientes de designación)

### **DOCUMENTOS ACREDITATIVOS**

### **ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN**

Expedición

Suspensión

Retirada de certificaciones

Cada Comunidad Autónoma designará sus organismos de certificación.

Dirigir la solicitud al órgano competente de la comunidad autónoma correspondiente a su domicilio o a cualquiera de aquellas en cuyo ámbito territorial ejerza su profesión

### **CERTIFICACIONES PERSONALES**

**REGISTRO DE CERTIFICADOS**

# ORGANISMOS CERTIFICACIÓN PERSONAL

***Andalucía.***

***Aragón.***

***Principado de Asturias.***

***DG Industria***

***Islas Baleares***

***Canarias.***

***Cantabria.***

**DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA**

**Pº PEREDA, 31 – 1º (39004 SANTANDER)**

**Teléfono / Fax: 942 318 920 / 942 318 615**

**dgindustria@gobcantabria.es**

***Castilla La Mancha.***

**Dirección General de Industria, Energía y Minas**

**Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda**

***Castilla y León***

***Cataluña.***

***Oficina de Gestión Empresarial***

***Comunidad Valencia***

***Probablemente los Servicios Provinciales de Industria***

***Extremadura.***

***Galicia***

# ORGANISMOS CERTIFICACIÓN PERSONAL

## **Madrid.**

### **Región de Murcia.**

**Servicio Regional de empleo y Formación  
Consejería de educación, Formación y Empleo  
Avd. Infante D. Juan Manuel, 14  
Edif. Admvo. Aselnfante 30071  
Telf.: 968 35 75 40**

### **Foral de Navarra.**

**Departamento de Innovación, Empresa y Empleo  
Parque Tomas Cabballero 1  
31005 Pamplona  
Tel: 848 82 76 45**

### **País Vasco.**

### **La Rioja**

**Dirección General de Trabajo, Industria y Comercio-  
Consejería de Industria, Innovación y Empleo**

### **Ceuta.**

### **Melilla.**

**CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE  
PLAZA DE ESPAÑA S/Nº, 52001-MELILLA  
952699134 / 952699161  
FRANCISCO ÁLVAREZ RAMOS  
[falvar01@melilla.es](mailto:falvar01@melilla.es)  
[www.melillamedioambiente.com](http://www.melillamedioambiente.com)**



EQUIPOS	EMPRESA HABILITADA	TIPO DE CERTIFICACIÓN	ACTIVIDADES QUE REQUIEREN CERTIFICACIÓN
<b>FIJOS y MOVILES de cualquier carga</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empresa Frigorista</b> (todos lo equipos)</li> <li>• <b>Empresa RITE</b> (Solo confort térmico personas)</li> <li>• <b>Empresas con personal certificado</b> (sólo móviles)</li> </ul>	CERTIFICACIÓN TIPO <b>I.1</b>	Instalación. Mantenimiento o revisión, incluido el control de fugas, carga y recuperación de refrigerantes fluorados. Certificación carga de gas. Manipulación de contenedores de gas.
<b>FIJOS Y MOVILES de carga &lt; 3 kg GF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empresa Frigorista</b> (todos lo equipos)</li> <li>• <b>Empresa RITE</b> (Solo confort térmico personas)</li> <li>• <b>Empresas con personal certificado</b> (sólo móviles)</li> </ul>	CERTIFICACIÓN TIPO <b>I.2</b>	Instalación. Mantenimiento o revisión, incluido el control de fugas, carga y recuperación de refrigerantes fluorados. Certificación carga de gas del sistema. Manipulación de contenedores de gas.
<b>Climatización vehículos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Talleres con personal certificado</b></li> </ul>	CERTIFICACIÓN TIPO <b>I.3</b>	Instalación. Mantenimiento o revisión, incluido el control de fugas, carga y recuperación de refrigerantes fluorados. Manipulación de contenedores de gas.
<b>Equipos de transporte refrigerado de mercancías que empleen &lt; 3 Kg de GF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empresas con personal certificado</b> (sólo móviles)</li> </ul>	CERT. <b>I.2</b> “en equipos de TRANSPORTE REFRIGERADO DE MERCANCÍAS que empleen menos de 3 Kg de refrigerantes fluorados”	Instalación. Mantenimiento o revisión, incluido el control de fugas, carga y recuperación de refrigerantes fluorados. Certificación carga de gas del sistema. Manipulación de contenedores de gas.

## CERTIFICACIÓN PERSONAL PROVISIONAL

Hasta el 4 de julio de 2011 se considerará que disponen de la certificación necesaria las personas que estén en posesión de alguna de las siguientes titulaciones:

- Carné RITE (RD 1027/2007 y RD 1751/1998 instalador-mantenedor de climatización).
- Certificado de profesionalidad de Frigorista (RD 942/1997).
- Certificado de profesionalidad de Mantenedor de Aire Acondicionado y Fluidos (RD 335/1997).
- FP grado medio: “Montaje y mantenimiento de frío, climatización y producción de calor”.
- FP grado superior: “Mantenimiento y montaje de instalaciones de edificio y proceso”.
- Carné RSF (RD 3099/1977).
- Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos (RD 219/2008).
- Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos (RD 220/2008).
- Certificados de profesionalidad que den respuesta a las cualificaciones:
  - o Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Frigoríficas (RD 295/2004).
  - o Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Climatización, Ventilación-Extracción (RD 182/2008).

## CERTIFICACIÓN PERSONAL PROVISIONAL

Asimismo, hasta esa misma fecha (4/7/2011), podrán obtener Certificados Provisionales el personal que aún no teniendo las anteriores titulaciones, pueda demostrar que posee experiencia profesional adquirida con anterioridad al 4 de julio de 2008. En este caso, los certificados son necesarios y deben ser expedidos por el órgano certificador, previa unificación de la experiencia profesional por medio de cualquiera de los siguientes medios:

- Certificados de las empresas donde se hayan prestado los servicios.
- Contratos de trabajo.
- Boletines de cotización a la Seguridad Social.
- Cualquier documento que acredite fehacientemente que se ha desempeñado la correspondiente actividad profesional.
- Certificados obtenidos mediante procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales según lo estipulado en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral.

# 1. CERTIFICADO ACREDITATIVO DE LA COMPETENCIA PARA LA MANIPULACIÓN DE EQUIPOS CON SISTEMAS FRIGORÍFICOS DE CUALQUIER CARGA DE REFRIGERANTES FLUORADOS

Condiciones para otorgar la certificación.

A	<input type="checkbox"/>	título de Instalador Frigorista o título de Conservador-Reparador Frigorista previsto en el Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, o
	<input type="checkbox"/>	título de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos establecido por el Real Decreto 219/2008, de 15 de febrero, o
	<input type="checkbox"/>	título de Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos establecido por el Real Decreto 220/2008, de 15 de febrero, o
	<input type="checkbox"/>	certificados de profesionalidad que cubran las competencias y conocimientos de las cualificaciones Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Frigoríficas (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero) o Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Climatización, Ventilación-Extracción (Real Decreto 182/2008, de 8 de febrero).
	<input type="checkbox"/>	títulos o certificados de profesionalidad que sustituyan o sean declarados equivalentes por la administración competente a los enumerados en los apartados a) o d), siempre y cuando cubran las competencias y conocimientos mínimos establecidos en los programas formativos 1 y 2 del anexo II
	<input type="checkbox"/>	título universitario que acredite la adquisición de las competencias y conocimientos mínimos establecidos en los programas formativos 1 y 2 del anexo II



# 1. CERTIFICADO ACREDITATIVO DE LA COMPETENCIA PARA LA MANIPULACIÓN DE EQUIPOS CON SISTEMAS FRIGORÍFICOS DE CUALQUIER CARGA DE REFRIGERANTES FLUORADOS

Condiciones para otorgar la certificación.

<b>B</b>	<input type="checkbox"/>	carné profesional previsto en el Reglamento Instalaciones Térmicas de Edificios (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, instalador-mantenedor de climatización), o	<input type="checkbox"/> Acreditación curso de formación con los contenidos del Programa Formativo 1 del anexo II
	<input type="checkbox"/>	certificado de profesionalidad de Frigorista establecido por el Real Decreto 942/1997, de 20 de junio, o	
	<input type="checkbox"/>	certificado de profesionalidad de Mantenedor de Aire Acondicionado y Fluidos establecido por el Real Decreto 335/1997, de 7 de marzo, o	
	<input type="checkbox"/>	título de Técnico en Montaje y Mantenimiento de Frío, Climatización y Producción de Calor establecido por el Real Decreto 2046/1995, de 22 de diciembre, o	
	<input type="checkbox"/>	título de Técnico Superior en Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso establecido por el Real Decreto 2044/1995, de 22 de diciembre.	

# 1. CERTIFICADO ACREDITATIVO DE LA COMPETENCIA PARA LA MANIPULACIÓN DE EQUIPOS CON SISTEMAS FRIGORÍFICOS DE CUALQUIER CARGA DE REFRIGERANTES FLUORADOS

## Condiciones para otorgar la certificación.

<b>C</b>	<input type="checkbox"/>	experiencia anterior a 2009 de al menos 2 años de actividad profesional en montaje y mantenimiento de equipos o instalaciones con sistemas frigoríficos de cualquier carga en empresas RSF o RITE	<input type="checkbox"/> Acreditación curso de formación con los contenidos de los Programas Formativos 1 y 2 del anexo II
----------	--------------------------	---	--

<b>D</b>	<input type="checkbox"/>	experiencia anterior a 2009 de al menos 5 años de actividad profesional en montaje y mantenimiento de equipos o instalaciones con sistemas frigoríficos de cualquier carga en empresas RSF o RITE	<input type="checkbox"/> Acreditación prueba teórico-práctica de conocimientos sobre los contenidos del Programa Formativo 2 del anexo II
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Acreditación curso de formación con los contenidos del Programa Formativo 1 del anexo II

## 2. CERTIFICADO ACREDITATIVO DE LA COMPETENCIA PARA LA MANIPULACIÓN DE EQUIPOS CON SISTEMAS FRIGORÍFICOS DE CARGA DE REFRIGERANTE INFERIOR A 3 KG DE GASES FLUORADOS

Condiciones para otorgar la certificación.

<b>A</b>	<input type="checkbox"/>	carné profesional previsto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, instalador-mantenedor de climatización), o
	<input type="checkbox"/>	certificados de profesionalidad de Frigorista establecido por el Real Decreto 942/1997, de 20 de junio, o
	<input type="checkbox"/>	certificados de profesionalidad de Mantenedor de Aire Acondicionado y Fluidos establecido por el Real Decreto 335/1997, de 7 de marzo, o
	<input type="checkbox"/>	título de Técnico en Montaje y Mantenimiento de Frío, Climatización y Producción de Calor establecido por el Real Decreto 2046/1995, de 22 de diciembre, o
	<input type="checkbox"/>	título de Técnico Superior en Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso establecido por el Real Decreto 2044/1995, de 22 de diciembre.
	<input type="checkbox"/>	título universitario que acredite la adquisición de las competencias y conocimientos mínimos establecidos en los programas formativos 3 y 4 del anexo II

## 2. CERTIFICADO ACREDITATIVO DE LA COMPETENCIA PARA LA MANIPULACIÓN DE EQUIPOS CON SISTEMAS FRIGORÍFICOS DE CARGA DE REFRIGERANTE INFERIOR A 3 KG DE GASES FLUORADOS

Condiciones para otorgar la certificación.

<b>B</b>	<input type="checkbox"/>	experiencia anterior a 2009 de al menos 2 años de actividad profesional en materia de instalaciones de refrigeración y aire acondicionado de menos de 3 kg (*)	<input type="checkbox"/> Acreditación curso de formación con los contenidos de los Programas Formativos 3 del anexo II
<b>C</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	experiencia anterior a 2009 de al menos 5 años de actividad profesional en materia de instalaciones de refrigeración y aire acondicionado de menos de 3 Kg (*)	<input type="checkbox"/> Acreditación prueba teórico-práctica de conocimientos sobre los contenidos del Programa Formativo 3.B del anexo II
			<input type="checkbox"/> Acreditación curso de formación con los contenidos del Programa Formativo 3.A del anexo II
<b>D</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Acreditación curso de formación con los contenidos del Programa Formativo 4 del anexo II	

**2. CERTIFICADO ACREDITATIVO DE LA COMPETENCIA PARA LA MANIPULACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE REFRIGERADO DE MERCANCIAS QUE EMPLEEN MENOS DE 3 KG DE GASES FLUORADOS (RD 795/2010 Anexo I.2 vía acceso e)**

**Condiciones para otorgar la certificación.**

<b>A</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <b>Acreditación prueba teórico-práctica de conocimientos sobre los contenidos del Programa Formativo 3.B del anexo II, aplicables a transporte refrigerado de mercancías</b>	<input type="checkbox"/> <b>Acreditación curso de formación con los contenidos del Programa Formativo 3.A del anexo II</b>
----------	--	---	--

## RESUMEN PROGRAMAS FORMATIVOS

Certificaciones previstas			Programas formativos previstos en el RDGF	Horas	Carácter
1. Certificado acreditativo de la competencia para la manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados RD 795/2010 Anexo I.1		1	Curso complementario sobre manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados	24 horas, (8 h práct., 14 h teor. y 2 h eval.).	Transitorio, para complementar profesionales titulados
		2	Curso básico sobre manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados	80 horas, (50 h práct., 25 h teor. y 5 h eval.)	Transitorio, para complementar profesionales no titulados pero con experiencia
2. Certificado acreditativo de la competencia para la manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga de refrigerante inferior a 3 kg de gases fluorados RD 795/2010 Anexo I.2		3 A	Curso complementario sobre manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados Parte A (ambiental)	24 horas, (14 h teor., 8 h práct. y 2 h eval.).	Transitorio
		3 B	Curso complementario sobre manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados Parte B (técnica)	80 horas, (50 h práct., 25 h teor. y 5 h eval.).	Transitorio
		4	Curso sobre manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados	300 horas, (210 h práct., 80 h teor. y 10 h eval.).	Permanente, para posibilitar una vía de acceso sencilla a estos equipos de uso masivo
2.e Certificado acreditativo de la competencia para la manipulación de equipos de transporte refrigerado de mercancías que empleen menos de 3 kg de refrigerantes fluorados RD 795/2010 Anexo I.2 vía acceso e		3 A	Curso complementario sobre manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados Parte A (ambiental) + examen de conocimientos técnicos (Parte B)	24 horas, (14 h teor., 8 h práct. y 2 h eval.).	Permanente

# Centros de Formación y Evaluación

De acuerdo al RD 795/2010 estos cursos pueden ser impartidos en:

- a) Centros Integrados de Formación Profesional conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 1558/2005, de 23 de diciembre, por el que se regulan los requisitos básicos de los centros integrados de formación profesional,
- b) Centros o entidades de formación públicos y privados acreditados por la administración laboral competente según lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el Subsistema de Formación Profesional para el Empleo,
- c) Centros de Referencia Nacional según lo dispuesto en el artículo 11.7 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y en el Real Decreto 229/2008, de 15 de febrero, por el que se regulan los Centros de Referencia Nacional en el ámbito de la formación profesional.
- d) Centros públicos de educación y centros privados, autorizados por la administración educativa para impartir los ciclos formativos conducentes a La obtención de los títulos de formación profesional relacionados en el anexo I.

# **CERTIFICACIÓN SISTEMAS FRIGORÍFICOS EN CLIMATIZACIÓN DE VEHÍCULOS**

## **EMPRESAS NO ES EXIGIBLE**

- \*Pero su personal deberá contar con certificado.**
- \*Sólo personal certificado podrá adquirir refrigerantes basados en gases fluorados.**

## **PERSONAL :**

### **Instalación**

**Mantenimiento o revisión, incluido el control de fugas, carga y recuperación de refrigerantes fluorados.**

**Manipulación de contenedores de gas.**

**+ Personal que instale sistemas de climatización a posteriori (fuera de cadena de montaje)**

**En**

**Sistemas de aire acondicionado o climatización de vehículos en sentido amplio que usen como refrigerantes gases fluorados.**



# **CERTIFICACIÓN SISTEMAS FRIGORÍFICOS EN CLIMATIZACIÓN DE VEHÍCULOS**

## **PERSONAL.**

### **Excepciones:**

- **Personal de fabrica en montaje en instalaciones de fabricación de vehículos**
- **Resto de operarios del taller o fábrica que no manipulen los elementos que contiene el gas de los sistemas de climatización.**

### **3. OBLIGACIONES RELATIVAS A EQUIPOS Y USO**

# *Control de fugas*

## **PLANTEAMIENTO GENERAL**

### **APARATOS FIJOS DE REFRIGERACIÓN, A/A Y BOMBA DE CALOR**

Las **EMPRESAS HABILITADAS** deberán:

- Evitar fugas de dichos gases
- Subsanan lo antes posible las fugas detectadas

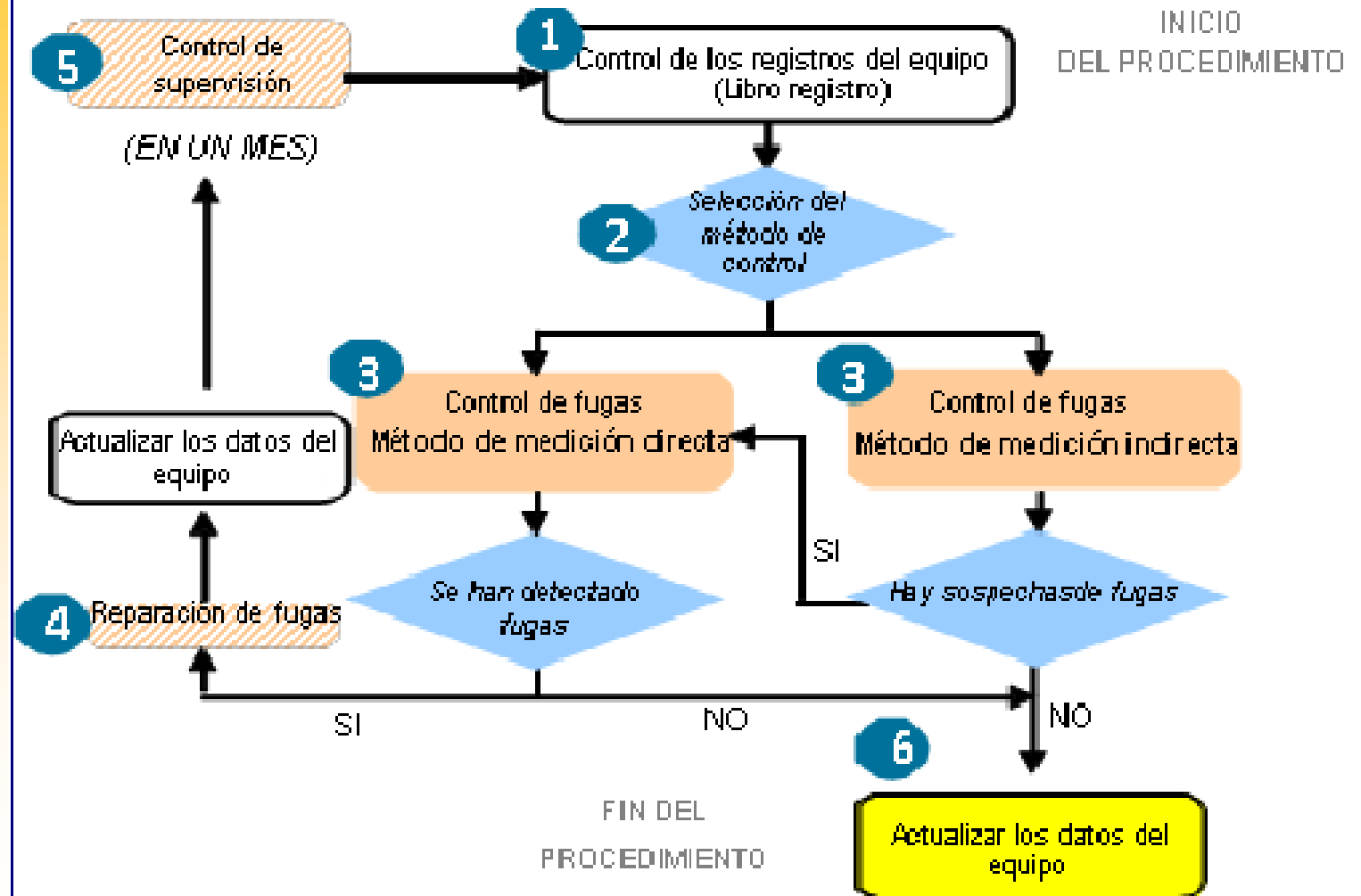


**CONTROL DE FUGAS** (por personal acreditado)

**PROCEDIMIENTO REGULADO POR REGLAMENTO EUROPEO 1516/2007**

Lo puede realizar el personal que cuente con acreditaciones I.1 (equipos de cualquier carga) y I.2 (equipos de menos de 3kg) **en cualquier equipo, independientemente de la carga**, y siempre ejerciendo en el seno de empresas habilitadas

**Reglamento (CE) n.º 1516/2007, de 19 de diciembre de 2007, por el que se establecen requisitos de control de fugas estándar para los equipos fijos de refrigeración, aires acondicionados y bombas de calor que contengan determinados gases fluorados de efecto invernadero, en equipos de refrigeración.**



Tipo de equipo	Periodicidad
sistemas nuevos	inmediatamente a su puesta en servicio
<ul style="list-style-type: none"> <li>aparatos con sistemas sellados herméticamente, etiquetados como tales, que contengan menos de 6 kg de gases fluorados</li> </ul>	exentos del control periódico
<ul style="list-style-type: none"> <li>aparatos con carga inferior a 3 kg de gases fluorados</li> </ul>	cada doce meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aparatos con carga superior o igual a 3 kg de gases fluorados (no herméticos)</li> </ul>	cada doce meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aparatos herméticos de más de 6 kg</li> </ul>	cada seis meses.
Aparatos con carga superior o igual a 30 kg de gases fluorados	<ul style="list-style-type: none"> <li>cada doce meses si cuenta con sistemas de detección de fugas y funcionan correctamente</li> </ul>
Aparatos con carga superior o igual a 300 kg o más de gases fluorados	<ul style="list-style-type: none"> <li>cada seis meses</li> <li>cada tres meses si el sistema obligatorio de detección de fugas no funciona correctamente</li> </ul>

## *Medida 3. Recuperación*

# *PLANTEAMIENTO GENERAL*

«**Recuperación**»: la recogida y almacenamiento de sustancias reguladas procedentes de productos y aparatos o recipientes durante el mantenimiento o la revisión o antes de la eliminación;

Se evita la emisión a la atmósfera mediante la reutilización, regenerado o en su caso, destrucción del gas.

Es una obligación y debe ser contratada por los titulares de los equipos a **EMPRESAS HABILITADAS** y realizada por **PERSONAL CERTIFICADO**

La recuperación a efectos de reciclado, regeneración o destrucción de los gases fluorados, tendrá lugar antes de la eliminación final de los aparatos, y en su caso, durante la reparación y mantenimiento.

LA RECUPERACIÓN DURANTE EL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS ES RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA HABILITADA Y NO ES ALGO OPCIONAL PARA EL TITULAR DEL EQUIPO

### *3. Recuperación Empresas habilitadas*

RDGF 9.4: Las empresas habilitadas asimismo 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 21.c de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

**Posibilidad de reciclado:** reutilización del gas recuperado tras un procedimiento básico de limpieza:

APLICACIÓN NORMATIVA RESIDUOS: CONSULTAR CCAA

### *3. Recuperación*

#### RECUPERACIÓN DE HFC: Reglamento 842/2006

**Los operadores de EQUIPOS FIJOS serán responsables de tomar las medidas necesarias para la RECUPERACIÓN adecuada, por personal CERTIFICADO, para garantizar su RECICLADO, REGENERACIÓN O DESTRUCCIÓN.**

**La recuperación a efectos de reciclado, regeneración o destrucción de los gases fluorados, tendrá lugar antes de la eliminación final de los aparatos, y en su caso, durante la reparación y mantenimiento.**

**Los gases fluorados contenidos en otros productos y aparatos, con inclusión de los MÓVILES, a menos que sirvan para operaciones militares, serán recuperados por personal debidamente CERTIFICADO siempre que ello sea viable técnicamente y no genere gastos desproporcionados, con el fin de garantizar su reciclado, regeneración o destrucción.**

**Cuando un contenedor de gases fluorados, recargable o no, alcance el final de su vida útil, la persona que utilice el contenedor a efectos de transporte o almacenamiento será la responsable de tomar las medidas necesarias para la adecuada recuperación de cualesquiera gases residuales que contenga con el fin de garantizar su reciclado, regeneración o destrucción**



### 3. Recuperación

## Esquema de Recuperación de HFCs



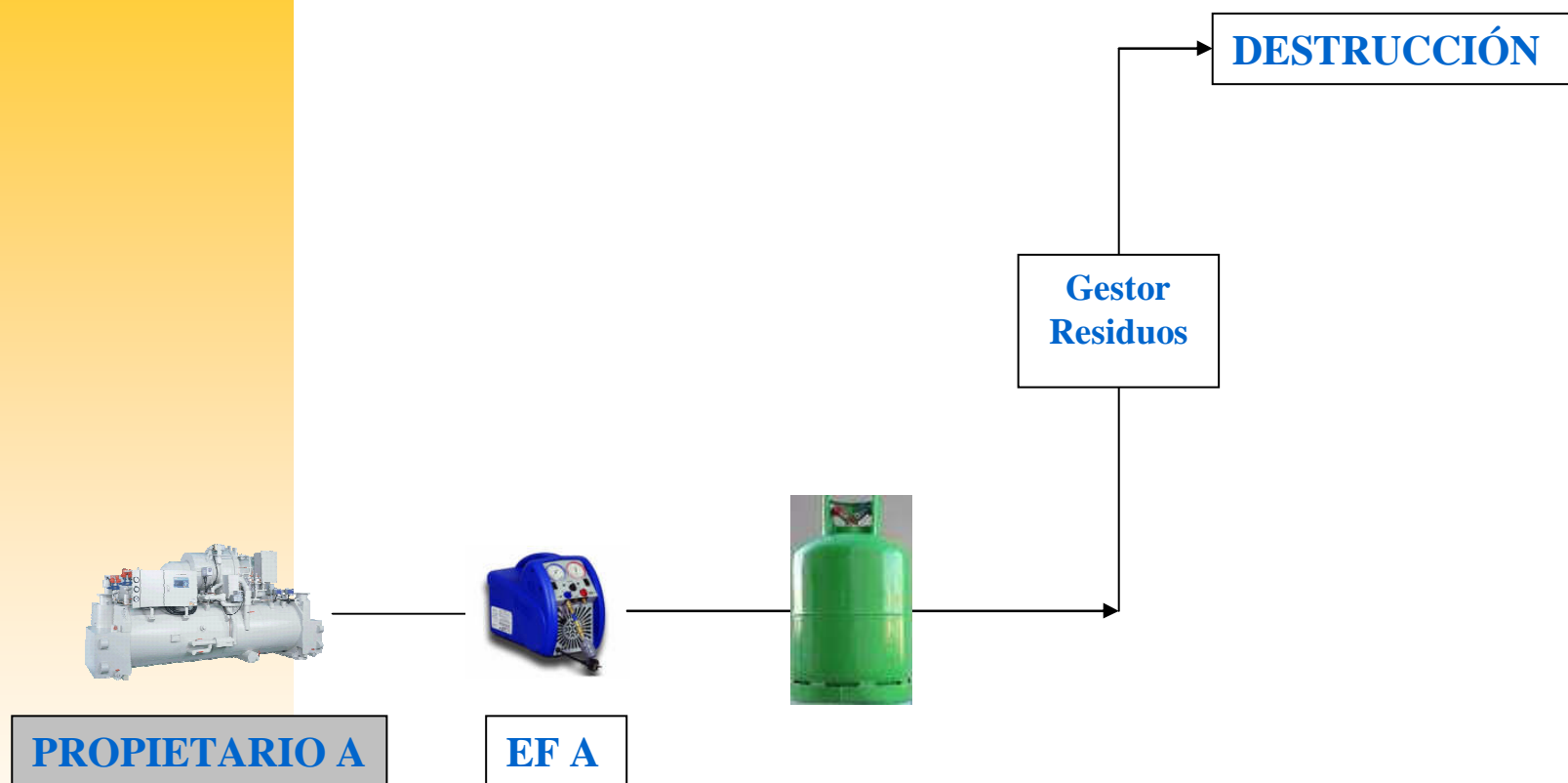
### *3. Recuperación*

#### RECUPERACIÓN DE CFC y HCFC: Reglamento 1005/2009

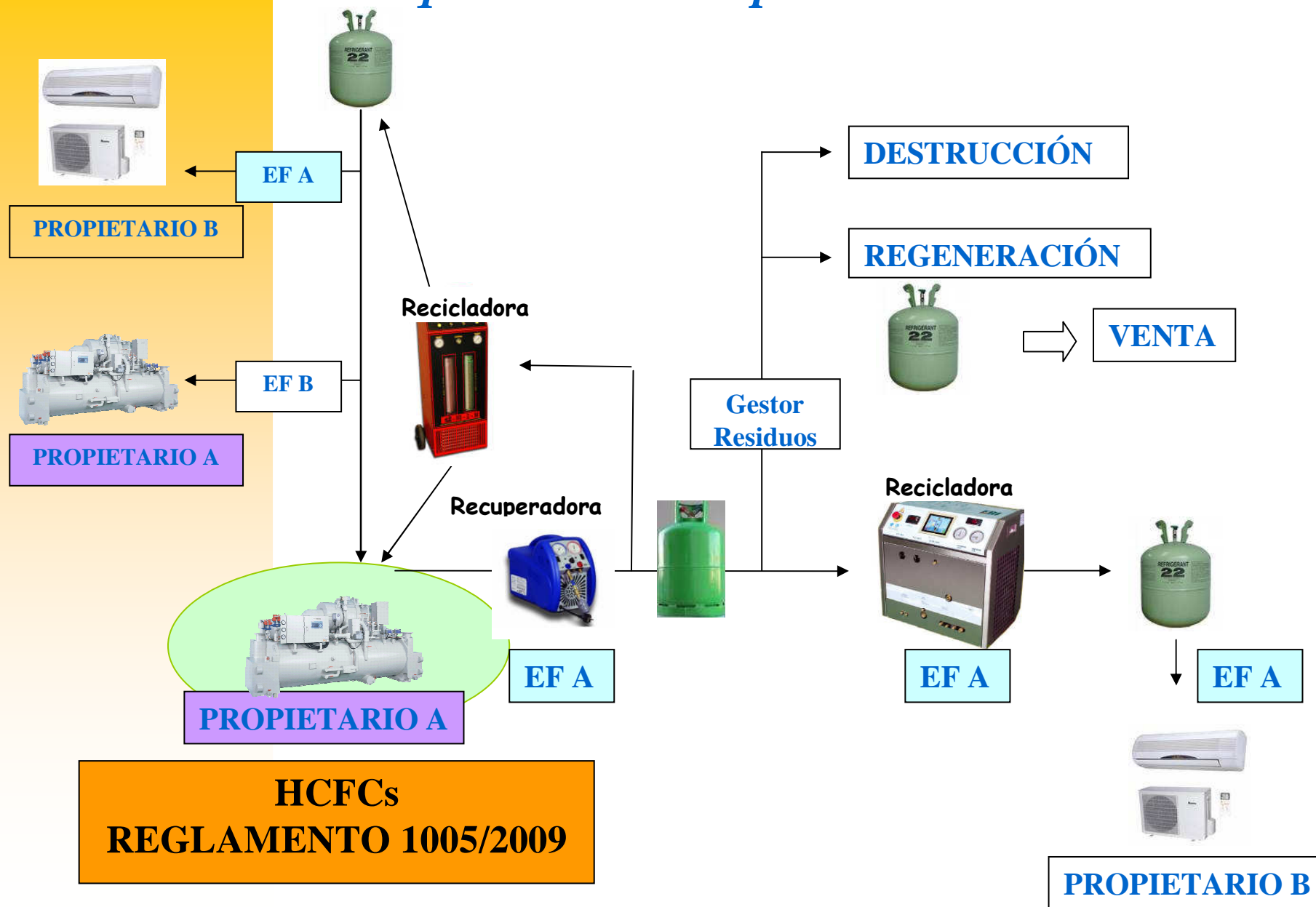
Obligatoria la recuperación de sustancias reguladas contenidas en aparatos de refrigeración y aire acondicionado y bombas de calor durante las operaciones de mantenimiento y revisión de los aparatos o antes de su desmontaje o eliminación, para su destrucción, reciclado o regeneración (**no hace diferenciación entre equipo móvil y fijo**).

### 3. *Recuperación*

## *Esquema de Recuperación de CFCs*



**CFCs**  
**REGLAMENTO 1005/2009**



## 4. PROHIBICIONES

**Está prohibido el uso de contenedores no recargables para el transporte o almacenamiento de gases fluorados.**

**En el caso de los equipos que todavía contengan CFC (R12, R11, etc.), no se pueden instalar nuevos equipos ni introducirlos en el mercado, salvo raras excepciones. Esto es, no se pueden vender equipos de segunda mano. Se pueden seguir usando, pero no se pueden recargar con estos gases, ni siquiera reciclando el gas y volviendo a cargarlo in situ. En el caso de que sea necesario intervenir en el circuito y extraer el gas, se debe recuperar y entregar a gestor de residuos para su destrucción.**

**En el caso de los equipos con HCFC, (R22, etc.) se pueden utilizar de manera indefinida, si bien no se pueden instalar nuevos equipos ni introducirlos en el mercado, salvo raras excepciones. Esto es, no se pueden vender equipos de segunda mano.**

## Particularidades del uso de HCFC

**En el caso de los HCFC, (R22, etc.), los equipos se pueden utilizar de manera indefinida, si bien no se pueden instalar nuevos equipos ni introducirlos en el mercado, salvo raras excepciones.**

**El empleo y manipulación del gas en las operaciones de mantenimiento y reparación de los equipos está también limitado con el siguiente calendario:**

- **Desde el 1 de Enero de 2010, está prohibido el uso de HCFC vírgenes para la fabricación, instalación, revisión y mantenimiento de equipos. Esto es aplicable incluso para aquellos HCFC vírgenes comprados y almacenados antes de esta fecha. Sólo podrán utilizarse, para dichas operaciones, HCFC reciclados o regenerados.**
- **Hasta el 31 de diciembre de 2014, se podrán usar HCFC reciclados o regenerados para el mantenimiento y revisión de equipos. En el caso de HCFC reciclados, esto se podrá hacer siempre y cuando los HCFC hayan sido recuperados de esos equipos y únicamente podrán utilizarlos la empresa que llevó a cabo la recuperación o para la que se efectuó la recuperación.**
- **A partir del 1 de enero de 2015, NO se podrán usar HCFC de ningún tipo, incluidos reciclados o regenerados para el mantenimiento y revisión de equipos aún comprados antes de esta fecha. Los equipos podrían seguir funcionando no obstante de manera indefinida, siempre que no sea necesario recargar el gas.**

**Esta prohibido el uso de refrigerantes que contengan sustancias que agotan la capa de ozono para la fabricación, instalación, revisión y mantenimiento de equipos (incluidos los HCFC vírgenes).**

**Únicamente se pueden emplear HCFC reciclados o regenerados con las particularidades expuestas hasta el 31 de diciembre de 2014.**

**A partir de esta fecha, NO se podrán usar HCFC reciclados o regenerados para el mantenimiento y revisión de equipos, incluso aunque hayan sido comprados antes de esta fecha.**



## **PROHIBICIÓN EN SISTEMAS FRIGORÍFICOS EN CLIMATIZACIÓN DE VEHÍCULOS**

### **Prohibición de recipientes no recargables**

**Está prohibida la comercialización de recipientes no recargables que contengan fluidos de GWP mayor de 150, como por ejemplo cargas individuales de R134a de aire acondicionado, determinados tapa fugas, etc.**

**Solo aquellos que hubieran sido fabricados antes del 4 de julio de 2007 se pueden usar y vender.**

## 5. CONTROL

## Mantenimiento de registros

Deberán mantenerse registros en aquellos equipos que Contengan  $\geq 3$  kg de gases fluorados (no se suman las cargas de circuitos totalmente independientes).

Los registros deberán incluir la siguiente información:


- Identificación del equipo o circuitos.
- Cantidad y tipo de gases instalados en cada equipo.
- Cualquier cantidad de refrigerante añadida.
- La cantidad de refrigerante recuperada durante el mantenimiento, reparación y eliminación definitiva.
- Identificación de la empresa y 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.

# Mantenimiento de registros

Los **titulares de los equipos** tienen la **obligación** de **custodia** sobre los registros que se lleven a cabo.

La **empresa mantenedora** deben **mantener y rellenar** debidamente dichos registros.


# Etiquetado

 Contains fluorinated gases covered by the Kyoto Protocol

**R410A**

① =  kg

② =  kg



① + ② =  kg

# Etiquetado

## PELIGRO

Este equipo contiene refrigerante RECICLADO/REGENERADO  
Tipo de Refrigerante.....  
Carga Total de Refrigerante (kg).....

EUH059: Peligro para la capa de ozono  
Evitar su liberación al medio ambiente  
Eliminar el contenido de conformidad con la normativa de residuos

## 4. *CONTROL: Registros*

### REGISTROS DE TITULARES DE EQUIPOS

**Titulares de los aparatos llevarán los siguientes registros:**

#### 1.Registro: CONTROLES DE FUGAS

##### APARATOS FIJOS Carga $\geq 3$ kg de Carga de Gases fluorados (Incluidos equipos con HCFCs)

**Registro de:**

1. Cantidades y tipos de gases fluorados:
  - Instalados
  - Añadidos
  - Recuperados en labores de mantenimiento, reparación o eliminación definitiva.
2. Identificación de la empresa o técnico que llevó a cabo la revisión o mantenimiento
3. Fechas y resultados de los controles
4. Información que sirva para identificar los aparatos.

#### 2. Registro: REPOSICIÓN DE HCFCs

**Aparatos que usen HCFC** deberán llevar un REGISTRO específico de:

- Cantidad y tipo de sustancias recuperadas y añadidas y si son recicladas o regeneradas
- Empresa o técnico que llevó a cabo el mantenimiento o revisión.

[illegible]



## 4. CONTROL: Registros

### Modelos orientativos

#### 2. Registro: REPOSICIÓN DE HCFC

Ref. de la instalación: \_\_\_\_\_

### CONTROL DE LA CARGA DE REFRIGERANTE

Instalación: \_\_\_\_\_  
 Usuario: \_\_\_\_\_  
 Instalación: \_\_\_\_\_

Marca y Tipo de Acosito utilizado: \_\_\_\_\_  
 Cargas Plenas: \_\_\_\_\_  
 Cargas Crecidas: \_\_\_\_\_

Carga inicial de Refrigerante: \_\_\_\_\_  
 Cargas Plenas: \_\_\_\_\_ kg  
 Cargas Crecidas: \_\_\_\_\_ kg

### REPOSICIONES POSTERIORES

TIPO: \_\_\_\_\_ CANTIDAD AÑADIDA: \_\_\_\_\_ kg FECHA: \_\_\_\_\_

MOTIVO: ☐ Ampliación instalación  
☐ Rotura Componente  
☐ Fuga ☐ Localizada y reparada

Pondrás apertura por reparación de: \_\_\_\_\_

PROCEDENCIA:

NUEVO	REUTILIZADO	REGENERADO
-------	-------------	------------

En caso de reutilización, se apertura antes? SI NO

Suministrador: \_\_\_\_\_

TIPO: \_\_\_\_\_ CANTIDAD AÑADIDA: \_\_\_\_\_ kg FECHA: \_\_\_\_\_

MOTIVO: ☐ Ampliación instalación  
☐ Rotura Componente  
☐ Fuga ☐ Localizada y reparada

Pondrás apertura por reparación de: \_\_\_\_\_

PROCEDENCIA:

NUEVO	REUTILIZADO	REGENERADO
-------	-------------	------------

En caso de reutilización, se apertura antes? SI NO

Suministrador: \_\_\_\_\_

CANTIDAD RETIRADA: \_\_\_\_\_ kg FECHA: \_\_\_\_\_

MOTIVO: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Entregado a GESTOR DE RESIDUOS? SI NO  
 (1) (2)

(1) EMPRESA: \_\_\_\_\_ (2) MOTIVO: \_\_\_\_\_  
 FECHA DE ENTREGA: \_\_\_\_\_ DESTINO DEL REFRIGERANTE: \_\_\_\_\_

## *4. CONTROL: Registros*

### **REGISTROS DE EMPRESAS HABILITADAS que utilicen HCFC REGENERADOS O RECICLADOS**

La empresas que utilicen HCFC REGENERADOS o RECICLADOS:

**EMPRESAS RSF/RITE** que usen HCFC rec/reg deberán llevar un REGISTRO:

- Empresas que les han suministrado HCFC REGENERADOS
- Fuente de los HCFC RECICLADOS

## LIBRO DE REGISTRO DE REFRIGERANTES HCFCs REGENERADOS

Nombre, CIF y número de registro del gestor de residuos

[illegible]

## LIBRO DE REGISTRO DE REFRIGERANTES HCFCs RECICLADOS

Nombre, CIF y número de registro del gestor de residuos	
---	--

[illegible]

## **6. REPASO IMPLICACIONES**

## *6. Repaso de implicaciones*

- 1. Distribuidores de Gases Fluorados**
- 2. Comercializadores de equipos basados en Gases Fluorados**
- 3. Empresas habilitadas**
- 4. Propietario / Titular de equipos**

## ***6.1. Comercializadores de refrigerantes (Distribuidores)***

**PROHIBIDA VENTA de refrigerantes que contengan:**

- **CFC**
- **HCFC VIRGENES Y RECICLADOS**
- **Todo tipo de gas en envase NO RECARGABLE**

**SE PUEDEN VENDER:**

- **HFC**
- **HCFC REGENERADOS debidamente etiquetado**

**SÓLO SE PUEDEN CEDER O VENDER A EMPRESAS  
HABILITADAS, FABRICANTES, O EMPRESAS CON  
PERSONAL CERTIFICADO EN EL CASO DE EQUIPOS  
MÓVILES**

**PUEDEN QUEDAR EN DEPÓSITO EN INSTALACIONES**

**OBLIGACIÓN DE RECUPERAR GAS DE ENVASES AL FINAL  
DE LA VIDA ÚTIL**

## *6.2. Comercializadores de equipos basados en gases fluorados*

**PROHIBIDA VENTA DE EQUIPOS incluso de segunda mano basados en:**

- **CFC**
- **HCFC**

**SE PUEDEN VENDER EQUIPOS BASADOS EN HFC PERO...** Los comercializadores de los equipos ... se asegurarán de que dicha instalación la realice una **EMPRESA HABILITADA**

***“Instalación”***: la conjunción de al menos dos piezas de equipo o de 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

***“Comercializador de equipos basados en gases fluorados”***: persona física o jurídica que suministre equipos basados en gases fluorados en condiciones comerciales a un tercero que sea usuario final de dicho producto.



### *6.3. Empresas habilitadas*

Aquellas facultadas para trabajar con **sistemas frigoríficos fijos** por el RSF / RITE (en su ámbito)  
o talleres de vehículos que cuenten con personal certificado y el personal de mantenimiento (certificado) de otros **sistemas frigoríficos móviles** no regulados por los anteriores reglamentos

#### ÚNICAS QUE PUEDEN COMPRAR REFRIGERANTES

ÚNICAS que PUEDEN, a través de personal certificado:

- Instalar equipos.
- Realizar mantenimiento o revisión, incluido el control de fugas, carga y recuperación de refrigerantes fluorados.
- Manipular contenedores de gas.

### *6.3. Empresas habilitadas*

RESPONSABLES DE LA RECUPERACIÓN EN  
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

RESPONSABLES DE REALIZACIÓN DE CONTROLES DE  
FUGAS POR PERSONAL **CERTIFICADO**

MANTENIMIENTO LIBROS DE REGISTRO DE LOS  
APARATOS

MANTENIMIENTO LIBRO DE REGISTRO USO HCFCs  
RECICLADOS

ETIQUETADO DE EQUIPOS

- Podrán **almacenar y transportar tanto gases fluorados vírgenes como recuperados.**
- Deben entregar aquéllos destinados a la regeneración o destrucción a un **gestor de residuos** en un plazo no superior a seis meses.
- CONTRATO y contabilidad actualizada de las cantidades de residuos generadas, de acuerdo a lo establecido en el artículo 21.c de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

## *6.4. Propietario/titular del equipo*

- Deberán contratar o encomendar la ejecución de:
  - Instalación.
  - Mantenimiento o revisión, incluido el control de fugas, carga y recuperación de refrigerantes fluorados.
  - Certificación del cálculo de la carga de gas del sistema.
  - Manipulación de contenedores de gas
- a empresas habilitadas / personal certificado (vehículos)
- NO pueden comprar gas.
- Gas almacenado, designar responsable (empresa distribuidora en depósito o empresas habilitadas)

## *6.4. Propietario/titular del equipo*

- Registros en equipos de 3 o más kg (tenerlos disponibles y asegurarse estén debidamente completados por empresas habilitadas)
  - identificación de la empresa o del técnico que llevó a cabo la revisión o el mantenimiento, así como las fechas y resultados de los controles de escapes realizados.
  - cantidades y tipos de sustancias reguladas añadidas y de la cantidad recuperada durante el mantenimiento, la revisión y la eliminación definitiva del aparato o sistema correspondiente a que se refiere dicho apartado.
- Deberán contar con detectores de fugas ( 300 kg GFs)
- Deberán encargar la desinstalación del equipo al final de su vida útil (recuperación del gas obligatoria).