

# ACLARACIONES SOBRE LAS LIMITACIONES DE USO DEL GAS REFRIGERANTE FRIGORIFICO R-22

**REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO  
2037/2000 DE REGULACION DE SUSTANCIAS  
QUE AGOTAN LA CAPA DE OZONO**



Llámenos y hablemos:

**965 522 537**

o visítenos en  
Avda. Juan Gil Abert, 17.  
Alcoy (Alicante)

 **Hilario**  
desde 1968

Experiencia a tu servicio

# 1. Marco Legal

En fecha 1 de Julio de 2002 entró en vigor la prohibición de uso contenida en el artículo 5 del Reglamento de la Comunidad Europea 2037/2000 por la que se **prohíbe el uso del R-22** en aparatos de aire acondicionado con unos plazos definidos para su total eliminación prevista para el 1 de Enero de 2015.

A partir de 1 de Enero de 2010 y hasta el 31 de Diciembre de 2014 sólo se puede cargar gas refrigerante R-22 si es de origen reciclado, está prohibido poseer gas refrigerante en stock en estado puro.

En cumplimiento de los artículos 16 y 17 **todas las empresas que manipulan gases refrigerantes tienen la obligación de recuperar, mediante personal cualificado**, dichas sustancias reguladas (CFC y HCFC) utilizando los equipos apropiados para su destrucción, reciclado ó regeneración, durante las operaciones de revisión, reparación y mantenimiento de los aparatos ó antes de su desmontaje o destrucción. **Además, deben adoptar las medidas adecuadas para prevenir escapes de dichas sustancias.**



## **La ley 12/95 es la que regula el régimen sancionador del Reglamento Europeo 2037/2000.**

Las infracciones por el incumplimiento del citado Reglamento está, clasificadas en:

1. Leves: multa inferior a 4.507,59 €
2. Graves: multa inferior a 13.522,77 €
3. Muy Graves: multa superior a 13.522,77 €

## **Real Decreto 152/97 deroga algunos artículos del R.D. 833/88 sobre gestión de residuos tóxicos y peligrosos.**

Obliga a todas las empresas que recuperen refrigerantes que tengan la consideración de residuo por su contenido, forma de presentación (mezclados con lubricantes) u otras características como pueden ser la presencia de humedad, acidez, etc..., a registrarse en su Comunidad Autónoma como PEQUEÑO PRODUCTOR DE RESIDUOS obteniendo un código de GESTOR AUTORIZADO cumpliendo con todas las autorizaciones administrativas y la legislación aplicable sobre el particular.

Las infracciones por incumplimiento de R.D. 833/88 están establecidas en:

1. Leves: multa de hasta 6.000 €
2. Graves: cese temporal o total de la actividad y multa de hasta 300.506,0 €
3. Muy Graves: cese temporal o total de la actividad y multa de hasta 601.012,1 €

## **Orden del Ministerio de Medio Ambiente 304/2002.**

Los productos susceptibles de recuperarse no sólo son los agresivos para el medio ambiente (capa de ozono), que se enviarán a destruir (CFC) (R-22), sino todos los catalogados en Código Europeo de Residuos (CER) tales como los HCFC y HFC (R-410a y R-407c).

## 2. Residuos que nos afectan

### ¿Qué tipos de refrigerantes y diferencias existen entre ellos?

Los refrigerantes utilizados en climatización y refrigeración industrial, comercial y doméstica son los denominados CFC ( R-11 y R-12) y HCFC (R-22) y los HFC ( R-134a, R-410a y R-407c).

Los CFC son gases refrigerantes cuyas moléculas contienen átomos de cloro, flúor y carbono; los HCFC son gases refrigerantes cuyas moléculas contienen átomos de hidrógeno, cloro, flúor y carbono. Los HFC son gases refrigerantes cuyas moléculas contienen átomos de hidrógeno, flúor y carbono.



### ¿Qué gases dañan la capa de ozono?

Solamente los CFC y los HCFC. Los CFC son los que tienen mayor capacidad de destrucción de la capa de ozono. Los HFC no afectan a la capa de ozono ( ODP cero).

### ¿Qué residuo debemos controlar?

En el caso que nos ocupa prestaremos atención al R-22 que es un gas refrigerante de tipo HCFC, y al aceite de los compresores de refrigeración que hayan estado en contacto con éste gas refrigerante.

El R-22 es el gas refrigerante de uso más generalizado históricamente. Dadas sus características químicas, de seguridad y excelente comportamiento y rendimiento frigorífico fué el gas refrigerante más utilizado en el siglo XX. Esto hace que el parque de maquinaria que funciona con R-22 sea muy amplio.

### ¿Qué medidas se deben afrontar en caso de poseer equipos con R-22?

Contestar a ésta pregunta requiere el estudio de cada caso particular con el fin de afrontar el problema con el menor coste económico posible. Cada propietario de equipos con R-22 debe evaluar con el asesoramiento de su mantenedor, el alcance del desembolso a realizar dependiendo del volumen y antigüedad de la maquinaria.

### Con el fin de aclarar éste punto se puede definir un sencillo criterio:

1. Para todos los equipos y potencias eliminar cualquier fuga de gas refrigerante a la atmosfera mediante la aplicación de los trabajos de inspección de fugas en los circuitos frigoríficos siguiendo los parámetros de control del mantenimiento preventivo.
2. En los parques frigoríficos de gran tamaño, con muchos equipos o instalaciones individuales valorar la antigüedad de las maquinaria para determinar su sustitución ó reconversión. Reciclar el refrigerante de las instalaciones que causen baja ó sean reconvertidas, y gestionar la destrucción del refrigerante contaminado según dicta el marco legal actual.
3. Para todas aquellas instalaciones de baja potencia las alternativas son la reconversión a un gas refrigerante sustituto del R-22 ó la sustitución directa de los equipos por nuevos con refrigerantes actuales.

## EXPERIENCIA Y PROFESIONALIDAD PARA TU EMPRESA

Ponemos la experiencia y la eficiencia de nuestros profesionales al servicio de tu negocio.

Sistemas de climatización y ventilación, contraincendios... todo lo que tu empresa necesita, con el mantenimiento y la asistencia técnica garantizada avalado por nuestro departamento de ingeniería.

Cualquier comercio, industria, oficina... encuentra la solución a sus necesidades.

Además nuestra integración en el GRUPO SCI nos permite ofrecerte una cobertura nacional.

### CLIMATIZACIÓN

- > Expansión directa
- > Volumen variable de refrigerante
- > Fan-coils
- > Enfriadoras de agua
- > Calderas
- > Bomba de calor
- > Calefacción

### VENTILACIÓN

- > Renovación de aire
- > Recuperadores de energía
- > Filtración
- > Tratamiento del aire

### CONTRAINCENDIOS

- > Grupos de presión
- > Bocas incendio/ BIE
- > Rociadores automáticos
- > Redes de abastecimiento

### APARATOS A PRESIÓN

- > Aire comprimido
- > Compresores de aire
- > Calderas de vapor
- > Aceite térmico
- > Depósitos

### CONDUCCIÓN DE FLUIDOS

- > Aire
- > Agua
- > Vapor
- > Procesos industriales
- < Bombas
- > Intercambiadores de calor
- > Enfriadoras de agua
- > Energía solar térmica
- > Montajes industriales

### INSTALACIONES INDUSTRIALES DE GAS

- > Depósitos G.L.P.
- > Estaciones de Regulación y medida
- > Canalizaciones