

CONGRESO SOBRE
TECNOLOGÍAS DE
REFRIGERACIÓN

TECNOFRÍO'18

19 Y 20 SEPTIEMBRE 2018



**R.D 115/2017 COMERCIALIZACIÓN Y MANIPULACIÓN DE
GASES FLUORADOS Y EQUIPOS BASADOS EN LOS MISMOS.**

José García



www.atecyr.org



Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid

www.fenercom.com



TECNOFRÍO'18

ETIQUETADO EQUIPOS

LAS EMPRESAS HABILITADAS COLOCARAN UNA ETIQUETA EN LOS EQUIPOS SEGUN EL ARTÍCULO 12 DEL REGLAMENTO CE 517/2014 Y SU REGLAMENTO DE EJECUCIÓN CE 2015/2068.

Opteon™ XP40
R-449A

Contiene gas fluorado de efecto invernadero cubierto por el Protocolo de Kyoto. HFC-125, HFC-134a, HFC-32

Carga de refrigerante (kg):*****

Carga de refrigerante Ton CO₂:*****

PCA Refrigerante R-449A: 1307

Empresa Habilitada:*****

TECNOFRÍO'18

REVISION DE FUGAS

Sistemas	Inmediatamente a su puesta en servicio
Aparatos que contengan cantidades inferiores de 5 ton equivalentes de CO ₂ o aparatos sellados herméticamente con cantidades inferiores a 10 ton equivalentes de CO ₂	Exentos de control periódico
Aparatos que contengan cantidades de 5 toneladas equivalentes de CO ₂ o más	Cada doce meses (veinticuatro si cuenta con sistema de detección de fuga).
Aparatos que contengan cantidades de 50 toneladas equivalentes de CO ₂ o más	Cada seis meses (doce si cuenta con sistema de detección de fuga)
Aparatos que contengan cantidades de 500 toneladas equivalentes de CO ₂ o más	Cada tres meses (seis si cuenta con sistema de detección de fuga)

SISTEMAS DE DETECCIÓN DE FUGAS EN CADA SISTEMA FRIGORÍFICO QUE CONTENGA CANTIDADES DE 500 TON EQUIV DE CO₂ O MAS*



TECNOFRÍO'18

	PCA	Carga Instalacion	TON
HFC	F-GAS	KG	CO2
R-134a	1430	1	1,43
R-404A	3922	1	3,92
R-507	3985	1	3,99
R-407A	2107	1	2,11
R-407C	1774	1	1,77
R-410A	2088	1	2,09
R-417A	2346	1	2,35
R-422A	3143	1	3,14
R-422D	2729	1	2,73
R-437A	1805	1	1,81
R-438A	2265	1	2,26
XP40 (R-449A)	1397	1	1,39

TON CO2

FORMULA:

PCA Refrigerante X kgs refrigerante

1000



VENTA DE EQUIPOS

EL COMERCIALIZADOR DEL APARATO DEBERÁ:

INFORMAR DE LA OBLIGACIÓN LEGAL AL COMPRADOR A TRAVÉS DEL DOCUMENTO QUE FIGURA EN EL ANEXO VI, PARTE A QUE LA INSTALACION DEBE DE HACERLA UNA EMPRESA HABILITADA



ANEXO VI

Documentos en el caso de comercialización de equipos no herméticamente sellados que contengan gases fluorados

PARTE A)

DECLARACIÓN DEL COMERCIALIZADOR DE EQUIPOS NO HERMETICAMENTE SELLADOS Y CARGADOS CON GASES FLUORADOS DE EFECTO INVERNADERO QUE REQUIEREN SER INSTALADOS POR EMPRESAS HABILITADAS CON PERSONAL CERTIFICADO PARA SU INSTALACIÓN.

DATOS DEL COMPRADOR DEL EQUIPO

Nombre y apellidos/ Razón social		NIF/DNI	
Domicilio			
CP	Localidad	Provincia	

DATOS DEL EQUIPO

Marca	
Modelo	
Número de serie	
Cantidad y tipo de gas	

DECLARACIÓN

Declaro que he informado al comprador de un equipo no herméticamente sellado y cargado con gases fluorados de la obligación de que la instalación de este equipo se lleve a cabo por parte de una empresa habilitada con personal certificado para su instalación conforme al Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, y el Reglamento (UE) 517/2014, sobre gases fluorados de efecto invernadero así como su obligación de remitirme en un plazo de un año declaración acreditativa del cumplimiento de este requisito legal.

Asimismo, se le ha informado al comprador las responsabilidades que se derivarán en caso de incumplimiento de esta obligación legal

En a de de

Firma del comercializador del equipo

Firma del comprador del equipo

TECNOFRÍO'18

VENTA DE EQUIPOS

B. FACILITAR UN LISTADO DE EMPRESAS HABILITADAS O BIEN REGISTROS ELECTRÓNICOS O BASES DE DATOS EXISTENTES QUE RECOJAN LAS EMPRESAS HABILITADAS



C. ENTREGAR AL COMPRADOR DOS EJEMPLARES DEL DOCUMENTO QUE APARECE EN EL ANEXO VI, PARTE B DEL NUEVO R.D. 115/2017

VENTA DE EQUIPOS

DECLARACIÓN DEL COMPRADOR DE EQUIPOS NO HERMETICAMENTE SELLADOS Y CARGADOS CON GASES FLUORADOS DE EFECTO INVERNADERO QUE REQUIEREN SER INSTALADOS POR EMPRESAS HABILITADAS CON PERSONAL CERTIFICADO PARA SU INSTALACIÓN.

DATOS DE LA INSTALACIÓN

Titular de la Instalación		NIF/DNI	
Domicilio			
CP:	Localidad	Provincia	

DATOS DEL EQUIPO INSTALADO

Marca	
Modelo	
Número de serie	
Cantidad y tipo de gas	

EMPRESA INSTALADORA HABILITADA

Nombre:		CIF:	
Domicilio:			
Nº Registro empresa:			
Expedido por (Indicar Comunidad Autónoma):			

INSTALADOR CERTIFICADO Y TIPO DE CERTIFICADO DE MANIPULADOR DE G.F.

Nombre:	
Número de registro:	
Expedido por (Indicar Comunidad Autónoma):	
Tipo de Certificación (Mayor o Menor de 3 kg de carga)	

OBSERVACIONES:

DECLARACIÓN

Declaro que la instalación de este equipo y, en su caso, el desmontaje del equipo existente, se ha llevado a cabo por parte de una empresa habilitada con personal certificado para su instalación conforme al Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, y el Reglamento (UE) 517/2014, sobre gases fluorados de efecto invernadero.

Asimismo, declaro ser consciente de las responsabilidades que derivan en caso de incumplimiento de esta obligación legal.

En a de de

Firma del Titular del Equipo a Instalar

Firma del instalador certificado y

Sello de la empresa

Esta declaración se remitirá a la empresa comercializadora en un plazo máximo de UN AÑO desde la compra del aparato por vía telemática o correo certificado.

TECNOFRÍO'18

VENTA DE EQUIPOS

EN EL **PLAZO MÁXIMO DE 1 AÑO** EL COMPRADOR DEL EQUIPO DEBERÁ **REMITIR AL COMERCIALIZADOR UN EJEMPLAR** DEL CITADO **DOCUMENTO (PARTE B)**, EN EL QUE SE ACREDITE LA INSTALACIÓN POR PARTE DE UNA EMPRESA HABILITADA CON PERSONAL CERTIFICADO PARA ESE TIPO DE INSTALACIÓN.



EL COMPRADOR **CONSERVARÁ SU EJEMPLAR** DE LA PARTE B **DURANTE 5 AÑOS.**

TECNOFRÍO'18

VENTA DE EQUIPOS

EL COMERCIALIZADOR DEBERÁ INFORMAR ANUALMENTE, A PARTIR DE ENERO DE 2018, AL ÓRGANO COMPETENTE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA SOBRE AQUELLOS COMPRADORES QUE NO HAYAN REMITIDO EL OPORTUNO DOCUMENTO.



EL COMERCIALIZADOR DEBERÁ CONSERVAR A DISPOSICIÓN DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES TANTO EL MODELO DE LA PARTE A FIRMADO, COMO EL EJEMPLAR PARA EL COMERCIALIZADOR DE LA PARTE B

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

4292 *Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.*

Artículo 12. *Obligaciones de las empresas frigoristas.*

Tendrán la consideración de productores de residuos, debiendo cumplir los requisitos administrativos referentes a la anterior consideración, en especial estar dadas de alta en el correspondiente registro de productores de residuos, así como contratar los servicios de un gestor de residuos, que periódicamente recoja de su local los residuos de refrigerante que se produzcan en las instalaciones frigoríficas bajo su responsabilidad.

Artículo 14. *Obligaciones específicas de las empresas inscritas por el RITE.*

Cumplirán todo lo previsto en el artículo 12, integrándose las obligaciones de registro citadas en dicho artículo en los registros previstos en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Deberán contar asimismo con el personal y medios técnicos y materiales correspondientes al volumen y nivel de las instalaciones frigoríficas en las que intervengan, de acuerdo con el artículo 11 y la Instrucción técnica complementaria IF-13, así como con el Plan de Gestión de Residuos mencionado en el citado artículo 11.

TECNOFRÍO'18

OBLIGACIONES EMPRESAS MANIPULAN GASES REFRIGERANTES

R.D 138/2011

Reglamento de Seguridad de plantas e Instalaciones Frigoríficas

Real Decreto 115/2017

• ALTA PEQUEÑO PRODUCTOR DE RESIDUOS

• CONTRATO CON EMPRESA GESTORA DE RESIDUOS

• DISPONER DE LOS MEDIOS NECESARIOS PARA RECUPERAR Y EVITAR FUGA DE REFRIGERANTES



• EQUIPOS DE RECUPERACIÓN

• ENVASES DE RECUPERACIÓN





TECNOFRÍO'18

LOS PROFESIONALES QUE DISPONGAN DEL CERTIFICADO DE MANIPULACIÓN DEBERAN REALIZAR FORMACIÓN SOBRE TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS PARA SUBSTITUIR O REDUCIR EL USO DE GASES FLUORADOS EN CUATRO AÑOS

MANIPULACION NUEVOS REFRIGERANTES A2L





Imagen CCAA

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

CERTIFICA:

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

CONTENIDO DE LA CERTIFICACIÓN	
ESPAÑOL	a) Instalación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerante fluorado. b) Mantenimiento o revisión de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerante fluorado, incluida carga y recuperación de refrigerante fluorado. c) Certificación del cálculo de la carga de gas en equipos con sistemas frigoríficos de refrigerante fluorado. d) Manipulación de contenedores de gas fluorado refrigerante. e) Control de fugas de refrigerante de acuerdo al Reglamento (CE) nº 1216/2007 de 19 de diciembre de 2007.
ENGLISH	a) Installation of refrigeration equipment with refrigeration systems with refrigerant charge fluorinated, including loading and recovery of fluorinated refrigerant. b) Maintenance or revision of refrigeration systems with refrigerant charge of the equipment. c) Certification of the calculation of the refrigerant charge of the equipment. d) Handling of containers fluorinated refrigerant gas. e) Control of leakage of refrigerant in accordance with Regulation (EC) No. 1216/2007 of 19 December 2007.
FRANCOIS	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 gaz de réfrigérant fluoré dans les systèmes de réfrigération. d) La manipulation de contenants de gaz fluorés réfrigérant. e) Le contrôle des fuites de réfrigérant conformément au Règlement (CE) n° 1216/2007 du 19 décembre 2007.
ITALIANO	a) L'installazione di impianti di refrigerazione con sistemi di carica di fluorurati refrigerante. b) Manutenzione di apparecchiature o di revisione di sistemi di refrigerazione con qualsiasi refrigerante fluorurato (carica, comprese quelle di carico e di recupero di gas refrigeranti). c) L'attestazione del calcolo del carico di gas fluorurati refrigeranti. d) Gestione dei contenitori di gas fluorurati refrigerante. e) Controllo di perdita di refrigerante in conformità con il regolamento (CE) n. 1216/2007 del Consiglio, del 19 dicembre 2007.
ULSIAN	a) Instalation von Gasleit mit hochflüssigen oder anderen Kältemitteln (Ladung). b) die Instandhaltung oder Wartung von Gasleit mit hochflüssigen oder anderen Kältemitteln (Reparatur, einschließlich Be- und Entladung von fluorierten Kältemitteln). c) Zertifizierung der Berechnung der Gaslast. d) Handhabung von fluorierten Kältemittel-Gasbehälter. e) Kontrolle der Dichtheit von Kältemitteln gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1216/2007 der 19. Dezember 2007.
PORTUGUÊS	a) Instalação de equipamentos com sistemas de refrigeração a partir de qualquer refrigerante fluorado em carga. b) Manutenção de equipamento ou de qualquer revisão do sistema de refrigeração com refrigerante fluorado em carga, incluindo o carregamento e recuperação de fluidos refrigerantes fluorados. c) Certificação documental da 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 1216/2007 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 _____

TECNOFRÍO'18

Refrigerante	GWP*	Inflamabilidad**	Aplicación	Reemplaza
(R-513A)	631 (573)	1	Refrigeración y aire acondicionado (también para sistemas inundados)	134a
(R-449A)	1397 (1282)	1	Refrigeración (frío positivo y negativo)	R-404A, R-507A, R-407A, R-407F
(R-452A)	2141 (1945)	1	Transporte frigorífico - Herméticos	R-404A
R-407H	1495 (1380)	1	Refrigeración (frío positivo y negativo)	R-404A, R-507A, R-407A, R-407F
(R-1234yf)	4 (1)	2L	Automóvil y refrigeración (enfriadoras de agua)	134a
(R-454C)	148 (146)	2L	Pequeños sistemas herméticos (frío positivo y negativo)	R-22, R-407C, R-404A
(R-454A)	239 (238)	2L	Pequeños sistemas no herméticos (frío positivo y negativo)	R-404A, R-507A, R-407A, R-407F
(R-454B)	466 (467)	2L	Aire acondicionado	R-410A
R-32	675	2L	Aire acondicionado	R-410A

TECNOFRÍO'18

Precauciones en el uso de refrigerantes inflamables.

- Trabajar en una zona bien ventilada.
- Eliminar fuentes de ignición a menos de tres metros del equipo.
- Usar un detector adecuado para advertir de la presencia de gas inflamable en el ambiente.
- Tener un extintor cercano.
- Asegurarse que la máquina recuperadora es apropiada para usarla con refrigerantes inflamables.



Fuente: R32 for Air Conditioning - a low GWP, low flammable solution.
The Air Conditioning and Heat Pump Institute (ACHPI)

CONGRESO SOBRE
TECNOLOGÍAS DE
REFRIGERACIÓN

TECNOFRÍO'18

19 Y 20 SEPTIEMBRE 2018



GRACIAS POR SU ATENCIÓN



www.atecyr.org



www.fenercom.com

