

**Disposición adicional primera.**

Por la Secretaría General de Justicia se pondrá a disposición de la Gerencia de Organos Centrales cuantos documentos figuren en los expedientes del personal al servicio de la Administración de Justicia que sean precisos para el desempeño de las funciones que le encomienda el artículo 2.a) de la presente Orden.

**Disposición adicional segunda.**

Por la Dirección General de Infraestructuras de la Secretaría General de Justicia y la Dirección General de Servicios del Ministerio de Justicia e Interior, se adoptarán las medidas precisas a fin de facilitar a la Gerencia Territorial de Organos Centrales las provisiones de fondos que sean necesarias para el ejercicio efectivo de las competencias que se les reconoce en el artículo 2.B) y C) y artículo 3 de la presente Orden.

**Disposición derogatoria.**

Queda derogada la siguiente disposición:

El artículo 4.º de la Orden de 30 de noviembre de 1993, por la que se aprueba las características técnicas del papel de oficio para la Administración de Justicia.

**Disposición final única.**

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a V. I.

Madrid, 22 de marzo de 1996.

BELLOCH JULBE

Ilmo. Sr. Secretario general de Justicia.

## MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

**10407** REAL DECRETO 695/1996, de 26 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 1492/1987, de 25 de noviembre, por el que se regulan las funciones de la Unidad administradora del Fondo Social Europeo y se dictan normas para la tramitación de solicitud de ayudas.

La experiencia adquirida desde la publicación del Real Decreto 1492/1987, de 25 de noviembre, por el que se regulan las funciones de la Unidad administradora del Fondo Social Europeo y se dictan normas para la tramitación de solicitudes de ayuda al Fondo Social Europeo, aconseja introducir una disposición adicional nueva que ponga de manifiesto lo que la realidad ha hecho habitual en materia de colaboración y coordinación entre la Unidad administradora del Fondo Social Europeo y las Comunidades Autónomas, en este ámbito, respecto a la tramitación de las solicitudes al Fondo Social Europeo.

La práctica durante estos años ha dado lugar a que a través de criterios de cooperación, colaboración y coordinación entre las Comunidades Autónomas y la Unidad administradora del Fondo Social Europeo, siempre se haya producido el acuerdo sobre lo que se puede tramitar al Fondo Social Europeo, teniendo en cuenta la normativa del Estado y los Reglamentos comunitarios. Por todo ello y con el fin de dejar clara constancia de tal realidad, se incluye una nueva disposición adicional en el Real Decreto 1492/1987, de 25 de noviembre, que viene a dar carta de naturaleza a las relaciones entre la Unidad administradora del Fondo Social Europeo y las Comunidades Autónomas.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Trabajo y Seguridad Social, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 26 de abril de 1996,

DISPONGO:

**Artículo único.**

Se incluye la siguiente disposición adicional en el Real Decreto 1492/1987, de 25 de noviembre:

«Para la puesta en práctica de lo previsto en los artículos 2.b) y 5.2 de este Real Decreto, la Unidad administradora del Fondo y las Comunidades Autónomas correspondientes mantendrán las relaciones de colaboración necesarias para la adecuada tramitación de las solicitudes formuladas por aquéllas, de acuerdo con sus propios programas, al Fondo Social Europeo.»

**Disposición final única.**

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 26 de abril de 1996.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo y Seguridad Social,  
JOSE ANTONIO GRIÑAN MARTINEZ

## MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

**10408** ORDEN de 24 de abril de 1996 por la que se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias MI-IF002, MI-IF004, MI-IF008, MI-IF009 y MI-IF010 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

El Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, aprobó el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas, y en su disposición adicional cuarta facultó al Ministerio de Industria y Energía para dictar las disposiciones y normas necesarias para el mejor desarrollo de lo establecido en el mismo.

Así, por Orden de 24 de enero de 1978 se aprobaron las instrucciones complementarias de dicho Reglamento, denominadas MI-IF.

En el preámbulo de dicha Orden se prevé que las ITC han de ser objeto en el futuro de las revisiones que exija la necesidad de adaptarlas al desarrollo y evolución de la técnica.

Así, por Orden de 23 de noviembre de 1994 se adaptan al progreso técnico las Instrucciones Técnicas Complementarias MI-IF002, MI-IF004, MI-IF009 y MI-IF010 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

Los acuerdos internacionales adoptados en el Protocolo de Montreal, los Reglamentos y Decisiones de la Unión Europea, relativas a las sustancias que agotan la capa de ozono, prohíben la producción de CFC<sub>s</sub> a partir del 1 de enero de 1995 y limitan y en algún caso prohíben determinados usos de HCFC<sub>s</sub>.

Todo ello ha propiciado la aparición de nuevos refrigerantes alternativos tipo HCFC<sub>s</sub>, HFC<sub>s</sub> y sus mezclas, cuyas características han sido debidamente contrastadas por los organismos internacionales, por lo que para autorizar su uso se hace preciso la inclusión de los nuevos productos acreditados en las correspondientes tablas de las ITC, ya que éstas tienen carácter restringido y deben ser modificadas expresamente.

Por otra parte, el uso generalizado de los derivados halogenados de los hidrocarburos saturados como flui-

dos frigorígenos, en la actualidad más especialmente HCFC y HFC, puros o en mezclas, en su mayoría refrigerantes de alta presión, el desarrollo y aplicación de tecnologías apropiadas para estas condiciones de trabajo, la exigencia por parte del Reglamento (CE) 3093/94 de adopción de medidas preventivas contra escapes de sustancias que agotan la capa de ozono, los acuerdos internacionales proclives a limitar emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero, hacen aconsejable modificar los criterios aplicables en la prueba de estanqueidad de los circuitos frigoríficos, procurando evitar, en lo posible, las fugas incontroladas de estos refrigerantes. Para ello, la presión mínima de prueba se establecerá en cada caso según las características del refrigerante, del equipo utilizado y de las temperaturas de servicio y de ambiente a las que se encuentra sujeto cada elemento y sector del circuito frigorífico.

En consecuencia, se considera conveniente modificar y, por economía normativa, contemplar en un único texto el listado de los refrigerantes autorizados.

En su virtud, este Ministerio ha dispuesto:

Primero.—Se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias MI-IF del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas en la forma que se indica a continuación:

1.- Instrucción Técnica Complementaria MI-IF002.

1.1.- Se modifica la Tabla I, sobre clasificación de los refrigerantes, quedando como se indica a continuación:

TABLA I  
CLASIFICACION DE LOS REFRIGERANTES

NUMERO DE IDENTIFICACION DEL REFRIGERANTE	NOMBRE QUIMICO	FORMULA QUIMICA	PESO MOLECULAR	PUNTO DE EBULLICION EN °C A 1.013 BAR
<b>GRUPO PRIMERO: REFRIGERANTES DE ALTA SEGURIDAD</b>				
R-11	Triclorofluorometano .....	$CCl_3F$	137,4	23,8
R-12	Diclorodifluorometano .....	$CCl_2F_2$	120,9	- 29,8
R-13	Clorotrifluorometano .....	$CClF_3$	104,5	- 81,5
R-13B1	Bromotrifluorometano .....	$CBrF_3$	148,9	- 58
R-14	Tetrafluoruro de carbono .....	$CF_4$	88	- 128
R-21	Diclorofluorometano .....	$CHCl_2F$	102,9	8,92
R-22	Clorodifluorometano .....	$CHClF_2$	86,5	- 40,8
R-23	Trifluorometano .....	$CHF_3$	70,01	- 82,15
R-113	1,1,2-Triclorotrifluoretano .....	$CCl_2FCClF_2$	187,4	47,7
R-114	1,2-Diclorotetrafluoretano .....	$CClF_2CClF_2$	170,9	3,5
R-115	Cloropentafluoretano .....	$CClF_2CF_3$	154,5	- 38,7
R-123	2,2-dicloro-1,1,1-Trifluoretano .....	$CHCl_2CF_3$	153,0	27,96
R-124	2 Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano .....	$CHClF_2CF_3$	136,5	- 12,05
R-125	Pentafluoretano .....	$CHF_2CF_3$	120,02	- 48,41
R-134a	1,1,1,2-Tetrafluoretano .....	$CH_2FCF_3$	102,0	- 26,14
R-141b	1,1,Dicloro,1 fluoretano .....	$CH_3CCl_2F$	117	32
R-C318	Octofluorciclobutano .....	$C_4F_8$	200	- 5,9
R-401A (53/13/34)	Clorodifluorometano (R-22) .....	$CHClF_2$ ..... (53 %)	94,44	- 33,08
	1,1-Difluoretano (R-152a) .....	$CH_3CHF_2$ ..... (13 %)		
	2 Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano (R-124) .....	$CHClF_2CF_3$ ..... (34 %)		
R-401B (61/11/28)	Clorodifluorometano (R-22) .....	$CHClF_2$ ..... (61 %)	92,84	- 34,67
	1,1-Difluoretano (R-152a) .....	$CH_3CHF_2$ ..... (11 %)		
	2 Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano (R-124) .....	$CHClF_2CF_3$ ..... (28 %)		
R-401C (33/15/52)	Clorodifluorometano (R-22) .....	$CHClF_2$ ..... (33 %)	101,04	- 28,43
	1,1-Difluoretano (R-152a) .....	$CH_3CHF_2$ ..... (15 %)		
	2 Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano (R-124) .....	$CHClF_2CF_3$ ..... (52 %)		
R-402A (60/2/38)	Pentafluoretano (R-125) .....	$CHF_2CF_3$ ..... (60 %)	101,55	- 49,19
	Propano (R-290) .....	$C_3H_8$ ..... (2 %)		
	Clorodifluorometano (R-22) .....	$CHClF_2$ ..... (38 %)		
R-402B (38/2/60)	Pentafluoretano (R-125) .....	$CHF_2CF_3$ ..... (38 %)	94,71	- 47,36
	Propano (R-290) .....	$C_3H_8$ ..... (2 %)		
	Clorodifluorometano (R-22) .....	$CHClF_2$ ..... (60 %)		

NUMERO DE IDENTIFICACION DEL REFRIGERANTE	NOMBRE QUIMICO	FORMULA QUIMICA	PESO MOLECULAR	PUNTO DE EBULLICION EN °C A 1.013 BAR
R-403B (55/39/6)	Clorodifluorometano (R-22) ..... Octofluoropropano (R-218) ..... Propano (R-290) .....	CHClF <sub>2</sub> ..... (55 %) C <sub>3</sub> F <sub>8</sub> ..... (39 %) C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ..... ( 5 %)	102,06	- 50,6
R-404A (44/4/52)	Pentafluoretano (R-125) ..... 1,1,1,2-tetrafluoretano (R-134a) ..... 1,1,1-Trifluoretano (R-143a) .....	CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ..... (44 %) CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> ..... ( 4 %) CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub> ..... (52 %)	97,6	- 46,69
R-406A (55/41/4)	Clorodifluorometano (R-22) ..... Clorodifluoretano (R-142b) ..... Isobutano (R-600a).....	CHClF <sub>2</sub> ..... (55 %) CH <sub>3</sub> CClF <sub>2</sub> ..... (41 %) CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ..... ( 4 %)	89,9	- 32,35
R-407A (20/40/40)	Difluorometano (R-32) ..... Pentafluoretano (R-125) ..... 1,1,1,2 Tetrafluoretano (R-134a) .....	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ..... (20 %) CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ..... (40 %) CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> ..... (40 %)	90,11	- 45,81
R-407B (10/70/20)	Difluorometano (R-32) ..... Pentafluoretano (R-125) ..... 1,1,1,2 Tetrafluoretano (R-134a) .....	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ..... (10 %) CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ..... (70 %) CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> ..... (20 %)	102,84	- 47,57
R-407C [23/25/52]	Difluorometano (R-32) ..... Pentafluoretano (R-125) ..... 1,1,1,2-Tetrafluoretano (R-134a) .....	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ..... (23 %) CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ..... (25 %) CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> ..... (52 %)	86,2	- 43,44
R-408A (47/46/7)	Clorodifluorometano (R-22) ..... 1,1,1 Trifluoretano (R-143a) ..... Pentafluoretano (R-125) .....	CHClF <sub>2</sub> ..... (47 %) CF <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> ..... (46 %) CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ..... ( 7 %)	87,0	- 44,6
R-409A (60/25/15)	Clorodifluorometano (R-22) ..... 2,cloro, 1,1,1,2 Tetrafluoretano (R-124) ..... 1,cloro,1,1,difluoretano (R-142b) .....	CHClF <sub>2</sub> ..... (60 %) CHClFCF <sub>3</sub> ..... (25 %) CH <sub>3</sub> CCLF <sub>2</sub> ..... (15 %)	97,4	- 34,2
R-409B (65/25/10)	Clorodifluorometano (R-22) ..... 2,Cloro,1,1,1,2 Tetrafluoretano (R-124) ..... 1 Cloro,1,1 Difluoretano (R-142b) .....	CHClF <sub>2</sub> ..... (65 %) CHClFCF <sub>3</sub> ..... (25 %) CH <sub>3</sub> CClF <sub>2</sub> ..... (10 %)	96,7	- 35,2
R-500 (73,8/26,2)	Diclorodifluorometano (R-12) ..... 1,1-Difluoretano (R-152a) .....	CCl <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ..... (73,8 %) CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> ..... (26,2 %)	99,29	- 28
R-502 (48,8/51,2)	Clorodifluorometano (R-22) ..... Cloropentafluoretano (R-115) .....	CHClF <sub>2</sub> ..... (48,8 %) CClF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ..... (51,2 %)	112	- 45,6
R-507 (50/50)	Pentafluoretano (R-125) ..... 1,1,1, Trifluoretano (R-143a) .....	CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ..... (50 %) CF <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> ..... (50 %)	98,9	- 46,5
R-744	Anhídrido carbónico .....	CO <sub>2</sub>	44	- 78,5
R-(1) (50/47/3)	Clorodifluorometano (R-22) ..... Clorotetrafluoretano (R-124) ..... Butano (R-600) .....	CHClF <sub>2</sub> ..... (50 %) CHClFCF <sub>3</sub> ..... (47 %) CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> .. ( 3 %)	102,7	- 34,10

NUMERO DE IDENTIFICACION DEL REFRIGERANTE	NOMBRE QUIMICO	FORMULA QUIMICA	PESO MOLECULAR	PUNTO DE EBULLICION EN °C A 1.013 BAR
R-11 (42/6/2/50)	Pentafluoretano (R-125) Trifluoroetano (R-143a) Propano (R-290) Cloro-difluorometano (R-22)	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ..... (42 %) CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub> ..... (6 %) CH <sub>3</sub> CH CH <sub>3</sub> ..... (2 %) CHClF <sub>2</sub> ..... (50 %)	95,6	- 45,6
<b>GRUPO SEGUNDO: REFRIGERANTES DE MEDIA SEGURIDAD</b>				
R-30	Cloruro de metileno	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	84,9	40,1
R-32	Difluorometano	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	52,02	- 51,76
R-40	Cloruro de metilo	CH <sub>3</sub> Cl	50,5	- 24
R-142b	1,cloro,1,1 Difluorometano	CH <sub>3</sub> CClF <sub>2</sub>	100,5	- 9,6
R-160	Cloruro de etilo	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> Cl	64,5	12,5
R-611	Formiato de metilo	HCOOCH <sub>3</sub>	60	31,2
R-717	Amoniaco	NH <sub>3</sub>	17	- 33
R-764	Anhidrido sulfuroso	SO <sub>2</sub>	64	- 10
R-1130	1,2-Dicloroetileno	CHCl = CHCl	96,9	48,5
<b>GRUPO TERCERO: REFRIGERANTES DE BAJA SEGURIDAD</b>				
R-170	Etano	CH <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	30	- 88,6
R-290	Propano	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	44	- 42,8
R-600	Butano	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	58,1	0,5
R-600a	Isobutano	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	58,1	- 10,2
R-1150	Etileno	CH <sub>2</sub> = CH <sub>2</sub>	28	- 103,7

1.2.- Se modifica la Tabla II, sobre los efectos fisiológicos de los refrigerantes, quedando como se indica a continuación:

**T A B L A I I**  
**EFFECTOS FISIOLÓGICOS DE LOS REFRIGERANTES**

NUMERO DE IDENTIFICACION	NOMBRE QUIMICO	FORMULA QUIMICA	PORCENTAJE EN VOLUMEN DE CONCENTRACION EN AIRE			CARACTERISTICAS	ADVERTENCIAS
			Lesion Mortal o importante en pocos minutos	Peligroso de los 30 a los 60 minutos	Inocuo de una a dos horas.		
<b>GRUPO PRIMERO: REFRIGERANTES DE ALTA SEGURIDAD</b>							
R-11	Triclorofluorometano	CCl <sub>3</sub> F			10	a	(3)
R-12	Diclorodifluorometano	CCl <sub>2</sub> F <sub>2</sub>			20 a 30	b	(3)
R-13	Clorotrifluorometano	CClF <sub>3</sub>			20 a 30	b	(3)
R-13B1	Bromotrifluorometano	CBF <sub>3</sub>			20 a 30	b	(3)

NUMERO DE IDENTIFICACION	NOMBRE QUIMICO	FORMULA QUIMICA	PORCENTAJE EN VOLUMEN DE CONCENTRACION EN AIRE			CARACTERISTICAS	ADVERTENCIAS
			Lesion Mortal o importante en pocos minutos	Peligroso de los 30 a los 60 minutos	Inocuo de una a dos horas.		
R-14	Tetrafluoruro de carbono.....	CF <sub>4</sub>					(3)
R-21	Diclorofluorometano.....	CHCl <sub>2</sub> F		10	5	a	(3)
R-22	Clorodifluorometano.....	CHClF <sub>2</sub>			20	b	(3)
R-23	Trifluorometano .....	CHF <sub>3</sub>	> 60 *	> 23	5	a,b	
R-113	1,1,2-Triclorotrifluoretano .....	CCl <sub>2</sub> FCFCl <sub>2</sub>		5 a 10	2,5	a	(3)
R-114	1,2-Diclorotetrafluoretano .....	CClF <sub>2</sub> CClF <sub>2</sub>			20 a 30	b	(3)
R-115	Cloropentafluoretano .....	CClF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>			20 a 30	b	(3)
R-123	2,2-dicloro-1,1,1-Trifluoretano .....	CHCl <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	2 *	0,5	0,1	a,b	
R-124	2 Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano .....	CHClFCF <sub>3</sub>	2,5 *	10,4	5	a,b	
R-125	Pentafluoretano .....	CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	10 *	10	5	a,b	
R-134a	1,1,1,2-Tetrafluoretano .....	CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub>	7,5 *	20	5	a,b	
R-141b	1,1,Dicloro,1 fluoretano .....	CH <sub>2</sub> CCl <sub>2</sub> F	0,5 *	2	0,8	a,b	(2)
R-C318	Octofluorciclobutano .....	C <sub>4</sub> F <sub>8</sub>			20 a 30	b	(3)
R-401A (53/13/34)	Clorodifluorometano (R-22)..... 1,1-Difluoretano (R-152a)..... 2 Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano (R-124) .....	CHClF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub> CHClFCF <sub>3</sub>	5 *	10	5	a,b	
R-401B (61/11/28)	Clorodifluorometano (R-22)..... 1,1-Difluoretano (R-152a)..... 2 Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano (R-124).....	CHClF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub> CHClFCF <sub>3</sub>	5 *	10	5	a,b	
R-401C (33/15/52)	Clorodifluorometano (R-22)..... 1,1-Difluoretano (R-152a)..... 2 Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano (R-124).....	CHClF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub> CHClFCF <sub>3</sub>	2,5 *	10	5	a,b	
R-402A (60/2/38)	Pentafluoretano (R-125)..... Propano (R-290) .....	CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	5 *	10	5	a,b	
R-402B (38/2/60)	Pentafluoretano (R-125) .....	CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>					
R-402B (38/2/60)	Propano (R-290) .....	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	5 *	10	5	a,b	
R-402B (38/2/60)	Clorodifluorometano (R-22).....	CHClF <sub>2</sub>					
R-403B (55/39/6)	Clorodifluorometano (R-22)..... Octofluoropropano (R-218)..... Propano (R-290) .....	CHClF <sub>2</sub> C <sub>3</sub> F <sub>8</sub> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	> 60 *	> 27	20	a,b	(2)
R-404A (44/4/52)	Pentafluoretano (R-125)..... 1,1,1,2-tetrafluoretano (R-134a)..... 1,1,1-Trifluoretano (R-143a).....	CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub>	5 *	10	5	a,b	
R-406A (55/41/4)	Clorodifluorometano (R-22)..... Clorodifluoretano (R-142b)..... Isobutano (R-600a) .....	CHClF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> CClF <sub>2</sub> CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	5	10	5	a,b	(2)

NUMERO DE IDENTIFICACION	NOMBRE QUIMICO	FORMULA QUIMICA	PORCENTAJE EN VOLUMEN DE CONCENTRACION EN AIRE			CARACTERISTICAS	ADVERTENCIAS
			Lesion Mortal o importante en pocos minutos	Peligroso de los 30 a los 60 minutos	Inocuo de una a dos horas.		
R-407A (20/40/40)	Difluormetano (R-32)..... Pentafluoretano (R-125)..... 1,1,1,2 Tetrafluoretano (R-134a).....	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub>	10 •	20	6	a,b	(2)
R-407B (10/70/20)	Difluormetano (R-32)..... Pentafluoretano (R-125)..... 1,1,1,2 Tetrafluoretano (R-134a).....	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub>	10 •	20	6	a,b	(2)
R-407C [23/25/52]	Difluorometano (R-32)..... Pentafluoretano (R-125)..... 1,1,1,2-Tetrafluoretano (R-134a).....	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub>	5 •	10	5	a,b	
R-408A (47/46/7)	Clorodifluormetano (R-22) ..... 1,1,1 Trifluoretano (R-143a)..... Pentafluoretano (R-125) .....	CHCLF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	5 *	10	5	a,b	(2)
R-409A (60/25/15)	Clorodifluormetano (R-22) ..... 2,cloro, 1,1,1,2 Tetrafluoretano (R-124)..... 1,cloro,1,1,difluoretano (R-142b).....	CHCLF <sub>2</sub> CHCLFCF <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> CCLF <sub>2</sub>	2,5 •	10	5	a,b	(2)
R-409B (65/25/10/)	Clorodifluormetano (R-22) ..... 2,Cloro,1,1,1,2 Tetrafluoretano (R-124) ..... 1 Cloro,1,1 Difluoretano (R-142b) .....	CHCIF <sub>2</sub> CHCIFCF <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> CCIF <sub>2</sub>	2,5 •	10	5	a,b	(2)
R-500 (73,8/26,2)	Diclorodifluormetano (R-12) ..... 1,1-Difluoretano (R-152a).....	CCl <sub>2</sub> F <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub>			20	b	(3)
R-502 (48,8/51,2)	Clorodifluormetano (R-22) ..... Cloropentafluoretano (R-115) .....	CHCIF <sub>2</sub> CCIF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>			20	b	(3)
R-507 (50/50)	Pentafluoretano (R-125) ..... 1,1,1, Trifluoretano (R-143a) .....	CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> CF <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	5 •	10	5	a,b	(2)
R-744	Anhídrido carbónico .....	CO <sub>2</sub>	8	5 a 6	2 a 4	c	(3)
R-(1) (50/47/3)	Clorodifluormetano (R-22) ..... Clorotetrafluoretano (R-124) ..... Butano (R-600) .....	CHCLF <sub>2</sub> CHCLFCF <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	5 *	10	5	a,b	(2)
R-(1) (42/6/2/50)	Pentafluoretano (R-125) ..... Trifluoroetano (R-143a) ..... Propano (R-290) ..... Cloro-difluorometano (R-22) .....	CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> CH CH <sub>3</sub> CHCIF <sub>2</sub>	5	10	5	a,b	(2)

NUMERO DE IDENTIFICACION	NCMBRE QUIMICO	FORMULA QUIMICA	PORCENTAJE EN VOLUMEN DE CONCENTRACION EN AIRE			CARACTERISTICAS	ADVERTENCIAS
			Lesion Mortal o importante en pocos minutos	Peligroso de los 30 a los 60 minutos	Inocuo de una a dos horas.		
<b>GRUPO SEGUNDO: REFRIGERANTES DE MEDIA SEGURIDAD</b>							
R-30	Cloruro de metileno .....	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	5 a 5,4	2 a 2,4	0,2	a	(4)
R-32	Difluorometano .....	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	10	20	5	a,b	(2)
R-40	Cloruro de metilo .....	CH <sub>3</sub> Cl	15 a 30	2 a 4	0,05 a 0,1	f	(4)
R-142b	1,cloro,1,1 Difluoretano .....	CH <sub>3</sub> CClF <sub>2</sub>	2,5 *	10	5	a,b - inflamable	(2)
R-160	Cloruro de etilo .....	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> Cl	15 a 30	6 a 10	2 a 4	f	(4)
R-611	Formiato de metilo .....	HCOOCH <sub>3</sub>					
R-717	Amoniaco .....	NH <sub>3</sub>	0,5 a 1	0,2 a 0,3			
R-764	Anhídrido sulfuroso .....	SO <sub>2</sub>	0,2 a 1	0,04 a 0,05	0,01 a 0,03	d,e	(5)
R-1130	1,2-Dicloroetileno .....	CHCl = CHCl		2 a 2,5	0,005 a 0,004	d,e f	(5) (4)
<b>GRUPO TERCERO: REFRIGERANTES DE BAJA SEGURIDAD</b>							
R-170	Etano .....	CH <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>				g	(6)
R-290	Propano .....	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>		6,3		g	(6)
R-600	Butano .....	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>				g	(6)
R-600a	Isobutano .....	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>				g	(6)
R-1150	Etileno .....	CH <sub>2</sub> = CH <sub>2</sub>				g	(6)

(1) - Pendientes de asignar denominacion simbolica numerica.

Las letras de la columna <<CARACTERISTICAS>> significan:

- a) - A altas concentraciones producen efectos soporiferos.
- b) - A altas concentraciones provoca una disminucion de la capacidad de oxigeno originando sofoco y peligro de asfixia.
- c) - No posee olor caracteristico, pero posee un margen muy pequeño entre los efectos no toxicos y mortales.
- d) - Olor caracteristico, incluso a concentraciones muy bajas.
- e) - Irritante, incluso a concentraciones muy bajas.
- f) - Muy soporifero.
- g) - No produce lesiones mortales o importantes a concentraciones por debajo a los límites inferiores de explosión, de hecho no es tóxico.

Los numeros de la columna <<ADVERTENCIAS>> significan:

- (2) - Producen gases de descomposicion toxicos en presencia de una llama.
- (3) - Pueden producirse gases de descomposición toxicos en presencia de llamas, su olor intenso proporciona un aviso antes de alcanzarse concentraciones peligrosas.
- (4) - Gases de descomposición toxicos a inflamables.
- (5) - Corrosivo.
- (6) - Altamente inflamable.

- \* - Estos valores son los minimos que junto con la presencia de adrenalina en el torrente sanguineo (como consecuencia de tension, nerviosismo o ansiedad) puede ocasionar sensibilizacion cardiaca.



## 2.- Instrucción Técnica Complementaria MI-IF004

Se modifica la Tabla I (sobre carga máxima de refrigerante del grupo primero por equipo, utilizando sistemas de refrigeración directos) de la forma que a continuación se indica:

TABLA I (MI-IF 004)

### CARGA MAXIMA DE REFRIGERANTE DEL GRUPO PRIMERO POR EQUIPO, UTILIZANDO SISTEMAS DE REFRIGERACION DIRECTOS

a	b	c	d
R-11	Triclorofluorometano	$CCl_3F$	0,57
R-12	Diclorodifluorometano	$CCl_2F_2$	0,5
R-13	Clorotrifluorometano	$CClF_3$	0,44
R-13B1	Bromotrifluorometano	$CBrF_3$	0,61
R-14	Tetrafluoruro de carbono	$CF_4$	0,4
R-21	Diclorofluorometano	$CHCl_2F$	0,1
R-22	Clorodifluorometano	$CHClF_2$	0,36
R-23	Trifluorometano	$CHF_3$	0,23
R-113	1,1,2-Triclorotrifluoretano	$CCl_2FCClF_2$	0,19
R-114	1,2-Diclorotetrafluoretano	$CClF_2CClF_2$	0,72
R-115	Cloropentafluoretano	$CClF_2CF_3$	0,64
R-123	2,2-dicloro-1,1,1-Trifluoretano	$CHCl_2CF_3$	0,064
R-124	2 Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano	$CHClF_2CF_3$	0,56
R-125	Pentafluoretano	$CHF_2CF_3$	0,49
R-134a	1,1,1,2-Tetrafluoretano	$CH_2FCF_3$	0,42
R-141b	1,1,1-Dicloro,1 fluoretano	$CH_2CCL_2F$	0,23
R-C318	Octofluorciclobutano	$C_4F_8$	0,8
R-401A (53/13/34)	Clorodifluorometano (R-22) 1,1-Difluoretano (R-152a) 2 Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano (R-124)	$CHClF_2$ $CH_2CHF_2$ $CHClF_2CF_3$	0,39
R-401B (61/11/28)	Clorodifluorometano (R-22) 1,1-Difluoretano (R-152a) 2 Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano (R-124)	$CHClF_2$ $CH_2CHF_2$ $CHClF_2CF_3$	0,38
R-401C (33/15/52)	Clorodifluorometano (R-22) 1,1-Difluoretano (R-152a) 2 Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano (R-124)	$CHClF_2$ $CH_2CHF_2$ $CHClF_2CF_3$	0,41
R-402A (60/2/38)	Pentafluoretano (R-125) Propano (R-290) Clorodifluorometano (R-22)	$CHF_2CF_3$ $C_3H_8$ $CHClF_2$	0,41
R-402B (38/2/60)	Pentafluoretano (R-125) Propano (R-290) Clorodifluorometano (R-22)	$CHF_2CF_3$ $C_3H_8$ $CHClF_2$	0,39
R-409B (65/25/10)	Clorodifluorometano (R-22) 2,Cloro,1,1,1,2 Tetrafluoretano (R-124) 1 Cloro,1,1 Difluoretano (R-142b)	$CHClF_2$ $CHClF_2CF_3$ $CH_2CClF_2$	0,39
R-500 (73,8/26,2)	Diclorodifluorometano (R-12) 1,1-Difluoretano (R-152a)	$CCl_2F_2$ $CH_2CF_2$	0,41
R-502 (48,8/51,2)	Clorodifluorometano (R-22) Cloropentafluoretano (R-115)	$CHClF_2$ $CClF_2CF_3$	0,46
R-507 (50/50)	Pentafluoretano (R-125) 1,1,1, Trifluoretano (R-143a)	$CHF_2CF_3$ $CF_3CH_3$	0,39
R-744	Anhidrido carbónico	$CO_2$	0,1
R-(1) (50/47/3)	Clorodifluorometano (R-22) Clorotetrafluoretano (R-124) Butano (R-600)	$CHClF_2$ $CHClF_2CF_3$ $CH_3CH_2CH_2CH_3$	0,45

a	b	c	d
R-(1) (42/6/2/50)	Pentafluoretano (R-125) Trifluoroetano (R-143a) Propano (R-290) Cloro-difluorometano (R-22)	$\text{CHF}_2\text{CF}_3$ $\text{CH}_3\text{CF}_3$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ $\text{CHClF}_2$	0,41

- a = Denominación simbólica numérica del refrigerante.  
b = Nombre químico común del refrigerante.  
c = Fórmula química del refrigerante.  
d = Carga máxima en Kg. por metro cúbico de espacio habitable.

### 3.- Instrucción Técnica Complementaria MI-IF008

Se modifica la Tabla I, sobre carga máxima de refrigerante en gramos por metro cúbico de volumen del local a efectos de lo especificado en el número 4 de esta Instrucción, quedando como se indica a continuación:

T A B L A I

#### CARGA MÁXIMA DE REFRIGERANTE EN GRAMOS POR METRO CÚBICO DE VOLUMEN DEL LOCAL A EFECTOS DE LOS ESPECIFICADO EN EL NÚMERO 4 DE ESTA INSTRUCCIÓN.

NUMERO DE IDENTIFICACION	NOMBRE QUIMICO	FORMULA QUIMICA	GRAMOS POR METRO CUBICO
<b>GRUPO SEGUNDO: REFRIGERANTES DE MEDIA SEGURIDAD</b>			
R-32	Difluorometano	$\text{CH}_2\text{F}_2$	54
R-40	Cloruro de metilo	$\text{CH}_3\text{Cl}$	90
R-142b	1,cloro,1,1,difluorometano	$\text{CH}_3\text{CClF}_2$	0,049
R-160	Cloruro de etilo	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$	51,8
R-611	Formiato de metilo	$\text{HCOOCH}_3$	58,8
R-1130	1,2-Dicloroetileno	$\text{CHCl} = \text{CHCl}$	122
<b>GRUPO TERCERO: REFRIGERANTES DE BAJA SEGURIDAD</b>			
R-170	Etano	$\text{CH}_3\text{CH}_3$	21,45
R-290	Propano	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$	23,65
R-600	Butano	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	23,35
R-600a	Isobutano	$\text{CH}(\text{CH}_3)_3$	23,35
R-1150R	Etileno	$\text{CH}_2 = \text{CH}_2$	17,5

#### 4.- Instrucción Técnica Complementaria MI-IF009.

Se modifica la Tabla que aparece en la ITC, para el cálculo de la capacidad mínima de evacuación de la válvula de seguridad, de la siguiente forma:

REFRIGERANTE	VALOR DE $i$
R-32 R-717 (Amoniaco)	145
R-123, R-124, R-134a, R-141b, R-142b, R-401A, R-401B, R-401C, R-406A, R-407C, R-409A y R-409B	414
R-12, R-22 y R-500	450
R-125, R-402A, R-402B, R-404A, R-407A, R-407B, R-408A y R-507	623
R-13, R-13B1, R-14 en sistema de carcasa, R-403B y R-502	730
Otros	290

Se modifica el primer párrafo del punto 7 "presión de tarado de las válvulas de seguridad. Precintado" y el punto 11.2 Tarado. de la siguiente forma:

Las válvulas de seguridad no estarán taradas a presión superior a la de timbre, ni superior a la de prueba de estanqueidad.

#### 11.2. Tarado.

El limitador de presión no estará tarado a presión superior a la máxima de trabajo del sector de alta del compresor, certificada por el fabricante. Podría por consiguiente tararse a presiones inferiores a la máxima autorizada, en función de las condiciones de diseño.

#### 5.- Instrucción Técnica Complementaria MI-IF010.

Se modifican los dos primeros párrafos del punto 1.- PRUEBA DE ESTANQUEIDAD- y la Tabla I sobre presiones relativas mínimas de prueba de estanqueidad en kilogramos por centímetro cuadrado, de la siguiente forma:

#### 1. Pruebas de estanqueidad.

Todo elemento de un equipo frigorífico, incluido los indicadores de nivel de líquido, que forme parte del circuito de refrigerante debe ser probado, antes de su puesta en marcha a una presión igual o superior a la presión de trabajo, pero nunca inferior a la denominada presión mínima de prueba de estanqueidad, que dependerá del refrigerante y equipo utilizado, temperatura máxima del ambiente a la que se encuentra expuesta cualquier parte del circuito frigorífico y según pertenezca al sector de alta o baja presión de la instalación, sin que manifieste pérdida o escape alguno del fluido en la prueba.

Los fluidos refrigerantes CFC's, HCFC's y HFC's (puros o resultantes de mezclas) utilizarán como presión mínima de prueba de estanqueidad del sector de alta presión la de tarado de la válvula de seguridad o disco de rotura. La presión mínima de prueba de estanqueidad del sector de baja será un 10 % superior a la máxima presión admitida por el compresor en dicho sector, certificada por el fabricante, y nunca superior a la presión de prueba del sector de alta. En ningún caso la presión de prueba de estanqueidad de cada sector será inferior a la presión del vapor saturado correspondiente a la temperatura máxima ambiente en el que se encuentren ubicadas cualesquiera de las partes constitutivas del mismo. En las mezclas no azeotrópicas esta presión se considerará como la correspondiente a la temperatura de burbuja (bubble point).

En los equipos sin recipiente de líquido o donde no sea obligatorio el uso de la válvula de seguridad o disco de rotura, la prueba de estanqueidad de cada sector se realizará como mínimo a 1'1 veces de las respectivas presiones máximas de alta y baja del compresor (certificadas por el fabricante).

Los fluidos refrigerantes no comprendidos en los citados grupos utilizarán como presión mínima de prueba la indicada en la Tabla I.

TABLA I

**PRESIONES RELATIVAS MINIMAS DE PRUEBA DE ESTANQUIDAD EN KILOGRAMOS POR CENTIMETRO CUADRADO A EFECTOS DE LO DISPUESTO EN EL NUM. 1 DE ESTA INSTRUCCION**

NUMERO DE IDENTIFICACION	NOMBRE QUIMICO	FORMULA QUIMICA	SECTOR (Kg/cm <sub>2</sub> )	
			ALTA	BAJA
<b>GRUPO PRIMERO: REFRIGERANTES DE ALTA SEGURIDAD</b>				
R-13B1	Bromotrifluormetano	CBrF <sub>3</sub>	30,5	17
R-C318	Octofluorciclobutano	C <sub>4</sub> F <sub>8</sub>	9	5
R-744	Anhidrido carbonico	CO <sub>2</sub>	105,5	70,5
<b>GRUPO SEGUNDO: REFRIGERANTES DE MEDIA SEGURIDAD</b>				
R-30	Cloruro de metileno	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	2	2
R-40	Cloruro de metilo	CH <sub>3</sub> Cl	15	8,5
R-160	Cloruro de etilo	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> Cl	1,5	3,5
R-611	Formiato de metilo	HCOOCH <sub>3</sub>	3,5	3,5
R-717	Amoniaco	NH <sub>3</sub>	21	10,5
R-764	Anhidrido sulfuroso	SO <sub>2</sub>	12	6
R-1130	1,2-Dicloroetileno	CHCl = CHCl	2	2
<b>GRUPO TERCERO: REFRIGERANTES DE BAJA SEGURIDAD</b>				
R-170	Etano	CH <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	84,5	49,5
R-290	Propano	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	21	10,5
R-600	Butano	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	7	3,5
R-600a	Isobutano	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	9	5
R-1150	Etileno	CH <sub>2</sub> = CH <sub>2</sub>	112,5	84,5

Segundo.—La presente Orden entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a V. E. para su conocimiento y efectos.  
Madrid, 24 de abril de 1996.

EGUIAGARAY UCELAY

Excmo. Sr. Secretario de Estado de Industria.

**10409** *ORDEN de 24 de abril de 1996 por la que se actualizan los anexos I y II de las normas para la aplicación de determinadas directivas de la CEE, relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos.*

La disposición final primera del Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio, faculta al Ministerio de Industria y Energía para modificar los anexos, a fin de adaptarlos a la evolución de la reglamentación de la homologación de vehículos y sus partes y piezas, así como para establecer las fechas a partir de las cuales serán de obligado cumplimiento las Directivas y Reglamentos que se aprueben sobre esta materia.

Mediante las Ordenes de 4 de febrero de 1988, 10 de abril de 1989, 24 de noviembre de 1989, 16 de julio

de 1991, 24 de enero de 1992, 24 de julio de 1992, 29 de diciembre de 1992, 10 de junio de 1993, 15 de octubre de 1993, 22 de febrero de 1994 y 9 de marzo de 1995, se actualizaron las Directivas publicadas entre los años 1987 y parte de 1995, respectivamente.

La publicación de las nuevas Directivas y Reglamentos en el presente año, aconseja el dictado de una nueva disposición modificando los citados anexos.

En su virtud, dispongo:

Unico.—Se modifican los anexos I y II del Real Decreto 2028/1986, que quedan redactados como se indica en el anexo de la presente Orden.

Lo que comunico a V. E. para su conocimiento y efectos.

Madrid, 24 de abril de 1996.

EGUIAGARAY UCELAY

Excmo. Sr. Secretario de Estado de Industria.