

CIRCULAR 37-2018

PROBLEMÀTICA ACTUAL GAS R-32

Benvolguts/des,

Des de l'inici de la fabricació d'equips de climatització que **utilitzen gas refrigerant R-32**, s'ha produït una controvèrsia important en el mercat.

Des d'AGIC-FERCA i les associacions que la formen, s'ha treballat intensament per a resoldre aquesta situació, però actualment **es troba bloquejada al Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat** sense que la Generalitat de Catalunya pugui fer res al respecte.

La problemàtica sorgeix a l'hora d'aclarir **quin tipus d'instal·lacions es poden realitzar amb aquest gas i sobre les especificacions i requisits que s'haurien de complir, tant per l'empresa que executa la instal·lació com per al propi titular de la instal·lació.**

Després que AGIC-FERCA sol·licités una solució i aclariment al respecte, la Subdirecció General de Seguretat Industrial ens va comunicar el següent:

"En relació amb diferents consultes que hem rebut sobre la utilització del refrigerant R-32, refrigerant del grup L2, en sistemes frigorífics de benestar tèrmic pel seu ús en aire condicionat, i atès que s'han produït malentesos sobre les nostres respostes, us recordem que en elles simplement hem reproduït el que indica el RSIF i la seva IT IF-04 sobre utilització dels refrigerants. En concret:

- En el punt 3.2.2.1 de la IT IF-04 s'indica que "en general, els refrigerants del grup L2 no estan permesos en sistemes directes, indirectes oberts o indirectes oberts ventilats per a aplicacions en condicionament d'aire o calefacció de benestar."***
- En el punt 3.2.2.3.1, referent a locals de categoria B (com els habitatges i comerços), per a sistemes directes instal·lats en espais ocupats per persones (els corresponents a l'àmbit "domèstic"), s'indica que han de ser sistemes segellats i amb una càrrega màxima de refrigerant de 2,5 kg i sense sobrepassar el producte LPxVS (límit pràctic per volum del local més petit amb refrigerant ocupat per persones).***

Interpretem, de la mateixa manera que ho fa el Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme, que a banda de la indicació general de no usar el R-32 per a climatització de benestar tèrmic, poden ser acceptables casos particulars d'aquest ús del R-32. En aquestes situacions cal procedir d'acord amb el que especifica el RSIF per a aquests tipus de refrigerant."

Estem davant d'una **situació de bloqueig**. El Ministeri no aclareix quins son els casos particulars que caldria tractar i la **Generalitat indica expressament que la instal·lació genèrica d'aquests equips que utilitzen R-32 per benestar tèrmic de persones resta prohibida.**

Segons ens informa la Subdirecció General de Seguretat Industrial de Catalunya fins que el Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat no es posicioni al respecte (petició que han realitzat totes les CC.AA. d'Espanya i que de moment no cap d'elles rebut resposta), **les empreses instal·ladores que manipulin R-32 hauran de complir els requisits inclosos a l'Annex I d'aquest document.** Per altra banda, **els titulars que disposin d'instal·lacions amb equips d'aquestes característiques, hauran de complir amb les condicions recollides a l'Annex 2.**

Conclusions

La Generalitat dona la indicació general de **no utilitzar el R-32 per a climatització de benestar tèrmic**, encara que poden ser acceptables casos particulars d'aquest ús del R-32. En aquestes situacions cal procedir d'acord amb el que especifica el RSIF per a aquests tipus de refrigerant (veure en detall Annex 1 i Annex 2).

La situació actual és confusa. Alguns fabricants d'equips de climatització estan introduint aquests equips en el mercat sense que hi hagi una legislació clara al respecte. El que sí **ha comunicat la Generalitat amb rotunditat és que es reserva el dret a realitzar inspeccions** en cas que es detectin instal·lacions d'aquest tipus d'aparells de climatització amb R-32 amb les conseqüències que això implicaria pel titular i per l'empresa instal·ladora **d'expedients sancionadors** en cas de no complir amb els requisits que marca el Reglament.

AGIC-FERCA està treballant amb força per solucionar aquesta problemàtica. Tant amb la Generalitat com amb el Ministeri i esperem que aquesta situació no es perpetui molt més en el temps. Fins aleshores, recomanem molta precaució al respecte.

A efectes dels requisits a complir (s'aconsella llegir amb deteniment els annexes 1 i 2 d'aquest document), us indiquem els més importants:

- Per realitzar aquests tipus d'instal·lacions caldrà:
 - **Assegurança de RC per valor de 900.000 €** per l'empresa instal·ladora.
 - Disposar d'un **tècnic titulat amb contracte laboral o mercantil**.
 - **Mitjans tècnics mínims** segons Annex 1.
 - **Realització de projecte** sobre la instal·lació (instal·lació frigorífica de nivell 2).

 - El **titular** haurà de **contractar una assegurança de RC de 500.000 €**.
 - El **titular** haurà de **mantenir el llibre de la instal·lació frigorífica actualitzat**.

ANNEX 1: REQUISITS QUE HAN DE COMPLIR LES EMPRESES QUE REALITZEN INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES DE NIVELL 2

REQUISITS QUE HAN DE COMPLIR LES EMPRESES FRIGORISTES DE NIVELL 2

Assegurança de responsabilitat civil

Pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil professional (veure taula d'actualització de pòlisses)

Justificant del pagament.

Personal qualificat

Certificat d'alta a la Seguretat social.

1 TÈCNIC TITULAT:

- 1 Títol universitari (s'accepta el resguard de pagament de la sol·licitud del títol)
- 1 Contracte laboral o mercantil

Competència professional d'acord amb l'Annex.

(només si s'ha seleccionat la casella de gasos fluorats)

Certificat acreditatiu de la competència per a la manipulació de refrigerants fluorats.

Mitjans tècnics i materials preceptius

INSTRUCCIÓ IF-13

MITJANS TÈCNICS MÍNIMS REQUERITS PER A L'HABILITACIÓ COM A EMPRESA FRIGORISTA

Les ampolles de refrigerant s'han d'emmagatzemar en un emplaçament específic, tancat, ventilat i no situat en un soterrani. Si com a conseqüència de l'anàlisi obligatòria de riscos del local es determina que la concentració de refrigerant, en cas de fuga del contenidor de més càrrega, és superior al límit pràctic admès indicat a la taula A de l'apèndix 1 de la IF-02, és necessari col·locar un detector de fugues per al refrigerant en qüestió.

Han de disposar dels mitjans tècnics mínims següents:

a) Per cada un dels frigoristes

1. Termòmetre (precisió $\pm 0,5\%$) amb sondes d'ambient, contacte i d'immersió o penetració.
2. Joc d'eines, en bones condicions i que inclogui almenys:
 - Tallatubs.
 - Esbocador.
 - Joc de claus fixes.
 - Clau de carraca, reversible, amb el seu joc complet.
 - Clau dinamomètrica.
 - Mandrí de tubs.
 - Alicates.
 - Joc de tornavisos.
 - Analitzador (pont de manòmetre) adequat per als gasos a manipular.
 - Pinta per redreçar aletes.

- Mànegues flexibles per a la connexió i càrrega de refrigerant.

3. Equip de mesura de voltatge, amperatge i resistència.
4. Equips de protecció individual adequats a la feina a realitzar.
5. Màscara de respiració amb cartutxos filtrants (treballs amb R-717).

b) Per cada cinc frigoristes/posada en marxa:

1. Vacuòmetre de precisió.
2. Bomba de buit de doble efecte.
3. Detector portàtil de fugues.
4. Equip de mesura d'acidesa.

c) Per centre de treball:

1. Higròmetre (precisió $\pm 5\%$).
2. Equip de tràfec de refrigerants.
3. Equip bàsic de recuperació de refrigerants.
4. Equip dosificador per carregar circuits d'instal·lacions de menys de 3 kg de càrrega de refrigerant.
5. Bàscula de càrrega per a instal·lacions de menys de 25 kg.
6. Anemòmetre.
7. Estenalles per a precintatge.
8. Joc de senyalitzadors normalitzats per col·locar a les canonades corresponents.
9. Equip per a la neteja de bateries evaporadores i condensadores, així com els líquids adequats per fer-ho.
10. Equip de respiració autònoma.

d) Per empresa:

d.1) Per a qualsevol nivell d'empresa

1. Manòmetre contrastat.
2. Termòmetre contrastat.

d.2) Per a empreses de Nivell 2

3. Sonòmetre que compleixi el que disposa el Reial decret 889/2006, de 21 de juliol, pel qual es regula el control metrològic de l'Estat sobre instruments de mesura.
4. Mesurador de vibracions per a instal·lacions amb compressors oberts de potència instal·lada unitària superior a 50 kW.

(només si s'ha seleccionat la casella d'unions soldades)

Procediments de soldadura certificats per un organisme de control acreditats per ENAC.

1 certificat de qualificació del soldador aprovat per un organisme de control.

1 contracte laboral o mercantil.

Gestió de residus

Pla de gestió de residus que considera la diversitat dels residus que pugui generar l'activitat i les previsions i acords per a la seva correcta gestió ambiental, i que, si s'escau, preveurà la inscripció com a Productor de residus peril·losos.

Concert o contracte de gestió de residus amb Mitjans propis o amb una empresa externa.

Altres aspectes a declarar

En cas que qui faci la tramitació sigui un representant de l'empresa, cal aportar la corresponent escriptura notarial dels poders inscrita en el registre mercantil.

ANNEX 2: REQUISITS QUE HAN DE COMPLIR ELS TITULARS AMB INSTAL·LACIONS FRIGRÍFIQUES DE NIVELL 2

Artículo 16. *Actualización de las cuantías mínimas.*

Las cuantías mínimas que debe cubrir el seguro de responsabilidad civil o garantía equivalente se actualizará por orden del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, siempre que sea necesario para mantener la equivalencia económica de la garantía y previo informe de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos.

CAPÍTULO IV

Titulares y requisitos de las instalaciones frigoríficas**Artículo 17.** *Titulares de las instalaciones frigoríficas.*

Los titulares de las instalaciones frigoríficas podrán contratar el mantenimiento de la instalación con una empresa frigorista inscrita en el Registro Integrado Industrial o constituirse como empresa automantenedora.

Artículo 18. *Obligaciones de los titulares de las instalaciones frigoríficas.*

El titular de la instalación será responsable de lo siguiente:

- a) Conocer y aplicar las disposiciones del presente reglamento en lo que se refiere al funcionamiento y acondicionamiento de las instalaciones.
- b) No poner en funcionamiento la instalación sin haber recibido la documentación indicada en artículo 20.2 de este reglamento y sin haber presentado ante el órgano competente de la comunidad autónoma la documentación indicada en el artículo 21.
- c) Contratar el mantenimiento y las revisiones periódicas de las instalaciones (incluidas las del control de fugas) teniendo en cuenta los requisitos indicados en la Instrucciones técnicas complementarias IF-14 y IF-17.
- d) Cuando se trate de instalaciones de Nivel 2 que utilicen refrigerantes de media y baja seguridad (L2 y L3) deberá tener suscrito un seguro de responsabilidad civil u otra garantía equivalente que cubra los posibles daños derivados de la instalación por un importe mínimo de 500.000 €. Esta cuantía mínima se actualizará por orden del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, siempre que sea necesario para mantener la equivalencia económica de la garantía y previo informe de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos. Si el titular tuviese contratada una póliza general de responsabilidad civil, que cubriese el ejercicio de su actividad, en dicha póliza se deberá indicar expresamente que la misma cubre también la responsabilidad derivada de la instalación frigorífica.
- e) Utilizar las instalaciones dentro de los límites de funcionamiento previstos y cuidar que las instalaciones se mantengan en perfecto estado de funcionamiento, impidiendo su utilización cuando no ofrezcan las debidas garantías de seguridad para las personas, bienes o el medio ambiente. Impedirá, asimismo, el almacenamiento de cualquier producto en zonas prohibidas por este reglamento.
- f) Mantener al día el libro registro de la instalación frigorífica, manual o informatizado, en el que constarán:
 - 1) Los aparatos instalados (marca, modelo).
 - 2) Procedencia de los mismos (UE, EEE u otros).
 - 3) Empresa frigorista que ejecutó la instalación.
 - 4) Fecha de la primera inspección y de las inspecciones periódicas.
 - 5) Las revisiones obligatorias y voluntarias así como las reparaciones efectuadas, con detalle de las mismas, empresa frigorista que las efectuó y fecha de su terminación.
- g) Conservar los certificados de instalación e intervenciones posteriores en los equipos o sistemas referidos en el artículo 21.
- h) Que la instalación frigorífica disponga de una persona expresamente encargada de la misma, para lo cual habrá sido previamente instruida y adiestrada. Dicha formación, que será facilitada por la empresa frigorista, deberá quedar documentada.
- i) Utilizar los equipos de protección personal que se determinan en la Instrucción técnica complementaria IF-16.

- j) Que al finalizar la jornada de trabajo se realice una inspección completa de la instalación frigorífica con el fin de comprobar que nadie se ha quedado encerrado en alguna de las cámaras.
- k) Cumplir las condiciones de almacenamiento de refrigerantes en la sala de máquinas, de acuerdo a lo indicado en el artículo 27.
- l) Mantener actualizado el cartel de seguridad indicado en el artículo 28.
- m) Ordenar la realización de las inspecciones periódicas que les correspondan, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 26.3.
- n) Informar de los accidentes que se produzcan, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 29.
- o) Disponer del certificado de la instalación eléctrica debidamente firmado por el instalador.
- p) Los titulares de las instalaciones de Nivel 2 deberán tener suscrito un contrato de mantenimiento de la misma con una empresa frigorista del nivel que corresponda.
- q) Desmontar y dar de baja las instalaciones, de acuerdo con lo previsto en el artículo 25.

Artículo 19. Requisitos mínimos de las instalaciones.

1. Se considerará que las instalaciones proporcionan las condiciones mínimas que, de acuerdo con el estado de la técnica, son exigibles para preservar la seguridad de las personas y los bienes cuando se utilicen de acuerdo a su destino en los siguientes casos:

- a) Cuando las instalaciones hayan sido realizadas de conformidad con las prescripciones del presente reglamento.
- b) Cuando las instalaciones hayan sido realizadas mediante la aplicación de soluciones alternativas, siendo tales las que proporcionen, al menos, un nivel de seguridad y unas prestaciones equiparables a las establecidas, lo cual deberá ser justificado explícitamente por el autor de la memoria técnica o el proyecto que se pretende acoger a esta alternativa ante el órgano competente de la comunidad autónoma para su aprobación por la misma antes de la puesta en servicio de la instalación.

2. A efectos de determinación de responsabilidad, se entenderá que se ha cumplido con los requisitos y condiciones normativamente exigibles si se acredita que las instalaciones se han realizado de acuerdo con cualquiera de las alternativas anteriores.

Artículo 20. Diseño y ejecución de las Instalaciones frigoríficas.

1. Las instalaciones frigoríficas y los elementos, equipos y materiales que las integran deberán cumplir las prescripciones establecidas en el presente reglamento y en aquella otra normativa que les sea aplicable, particularmente la relativa a máquinas, equipos a presión, prevención de fugas y los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, así como las correspondientes a las condiciones generales de higiene de los productos alimenticios.

Cualquier material empleado en la construcción de las instalaciones frigoríficas deberá ser resistente a la acción de las sustancias con las que entre en contacto, de forma que no pueda deteriorarse en condiciones normales de utilización y, en especial, se tendrá en cuenta su resistencia a efectos de su fragilidad a baja temperatura (resiliencia), tal como determina el apartado 7.5 del anexo I del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, sobre aplicación de la Directiva 97/23/CE sobre equipos a presión.

Cuando se disponga de una sala de máquinas para instalar partes del sistema frigorífico, especialmente los compresores con sus componentes directos, se deberán cumplir los requisitos indicados en la Instrucción técnica complementaria IF-07.

La unión de equipos o elementos para formar una instalación deberá diseñarse teniendo en cuenta:

- a) Que cada uno de los equipos o elementos deberá disponer de las correspondientes declaraciones de conformidad «CE» o certificaciones que le sean de aplicación.
- b) La protección del conjunto de la instalación contra la superación de los límites admisibles de servicio de los componentes que lo integran.

2. Con carácter previo a la ejecución de las instalaciones frigoríficas incluidas en el ámbito de aplicación del presente reglamento deberá elaborarse la siguiente documentación técnica en la que se ponga de manifiesto el cumplimiento de los preceptos reglamentarios:

- a) Las instalaciones frigoríficas de Nivel 1 requerirán la elaboración de una breve memoria técnica descriptiva de la instalación suscrita por un instalador frigorista o un técnico titulado competente, que serán responsables de que la instalación cumpla las exigencias reglamentarias.
- b) Las instalaciones frigoríficas de Nivel 2 requerirán la elaboración de un proyecto suscrito por un técnico titulado competente que será responsable de que la instalación cumple con las exigencias reglamentarias.

En el proyecto se incluirá un anexo donde se consignará el valor teórico actual estimado del impacto total equivalente sobre el calentamiento atmosférico (TEWI), así como los cálculos justificativos de dicha estimación, que se fundamentarán en el contenido del apéndice 2 de la IF-02.

3. La ejecución de las instalaciones se realizará por empresas frigoristas o por empresas instaladoras acreditadas de conformidad con lo previsto en el RITE en el caso de instalaciones que se encuentren dentro del ámbito de aplicación de ese reglamento con arreglo al proyecto o memoria técnica, según corresponda, y con sujeción a lo prescrito en el presente reglamento y al resto de la normativa vigente aplicable e instrucciones de los fabricantes de los equipos que las integran.

La ejecución de las instalaciones de Nivel 2 deberá efectuarse bajo la dirección de un técnico titulado competente en funciones de director de la instalación, que suscribirá el correspondiente certificado técnico de dirección de obra.

El instalador o el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, deberán realizar los siguientes controles:

- a) Control de la recepción de equipos y materiales: en el momento de la recepción de equipos y materiales deberá comprobarse la documentación y distintivos de los suministros. En particular, se verificará que los equipos y materiales estén provistos de marcado "CE" o de las declaraciones de conformidad o certificaciones que resulten exigibles.
- b) Control de la ejecución de la instalación: el control de la ejecución de las instalaciones se realizará de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto o memoria técnica, y las modificaciones autorizadas por el instalador o, en su caso, el director de la instalación.

La instalación de equipos y materiales deberá llevarse a cabo de tal manera que permita la realización, de forma segura, de las operaciones de mantenimiento y control previstas por el fabricante.

En todo caso, las uniones permanentes que deban realizarse en las instalaciones se llevarán a cabo con procedimientos de soldadura adecuados y por profesionales acreditados.

- c) Control de la instalación terminada: una vez finalizada la instalación, deberán realizarse los ensayos, pruebas y revisiones indicados en la Instrucción técnica complementaria IF-09 y, en su caso, en el proyecto o memoria técnica.

Artículo 21. Puesta en servicio.

Una vez finalizada la instalación y realizadas las pruebas de idoneidad de la instalación con carácter previo a la puesta en servicio de la misma, el titular presentará ante el órgano competente de la correspondiente comunidad autónoma, la siguiente documentación:

- a) Proyecto o breve memoria técnica, según proceda, de la instalación realmente ejecutada.
- b) Las instalaciones de Nivel 2 requerirán, además del proyecto, el certificado técnico de dirección de obra.
- c) El certificado de la instalación suscrito por la empresa frigorista y el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva (de acuerdo con la IF-15).
- d) Certificado de instalación eléctrica firmado por un instalador en baja tensión.
- e) Las declaraciones de conformidad de los equipos a presión de acuerdo con el Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, y el Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre y, en su caso, de los accesorios de seguridad o presión.
- f) En su caso, copia de la póliza del seguro de responsabilidad civil y el contrato de mantenimiento con una empresa instaladora frigorista cuando así esté establecido.

A los efectos del presente reglamento los sistemas no compactos con carga inferior a la indicada en el artículo 2 y las instalaciones por absorción que utilizan Br Li-Agua, deberán cumplir, como mínimo, los siguientes requisitos:

- a) Deberán ser instalados, mantenidos o reparados por una empresa instaladora frigorista.