

Ampliación de Refrigerantes Autorizados en el RSIF

Resolución de 5 de mayo de 2023 · Inclusión del refrigerante R-471A en la Instrucción Técnica IF-02

¿Qué resuelve esta norma?

La Dirección General de Industria autoriza un nuevo refrigerante de **baja toxicidad y bajo impacto ambiental**, ampliando el catálogo disponible para instalaciones frigoríficas bajo el Real Decreto 552/2019.

Dirigido a

- Instaladores frigoristas y empresas mantenedoras
- Ingenieros proyectistas de instalaciones RSIF
- Responsables técnicos de cumplimiento normativo

Contexto y Origen del Cambio

Marco Regulatorio

Real Decreto 552/2019 — RSIF

Reglamento de Seguridad para Instalaciones Frigoríficas. Marco legal que regula los refrigerantes autorizados en España.

Instrucción Técnica IF-02

Clasificación de refrigerantes. Establece los grupos de seguridad y las tablas de refrigerantes autorizados.

¿Por qué se modifica ahora?

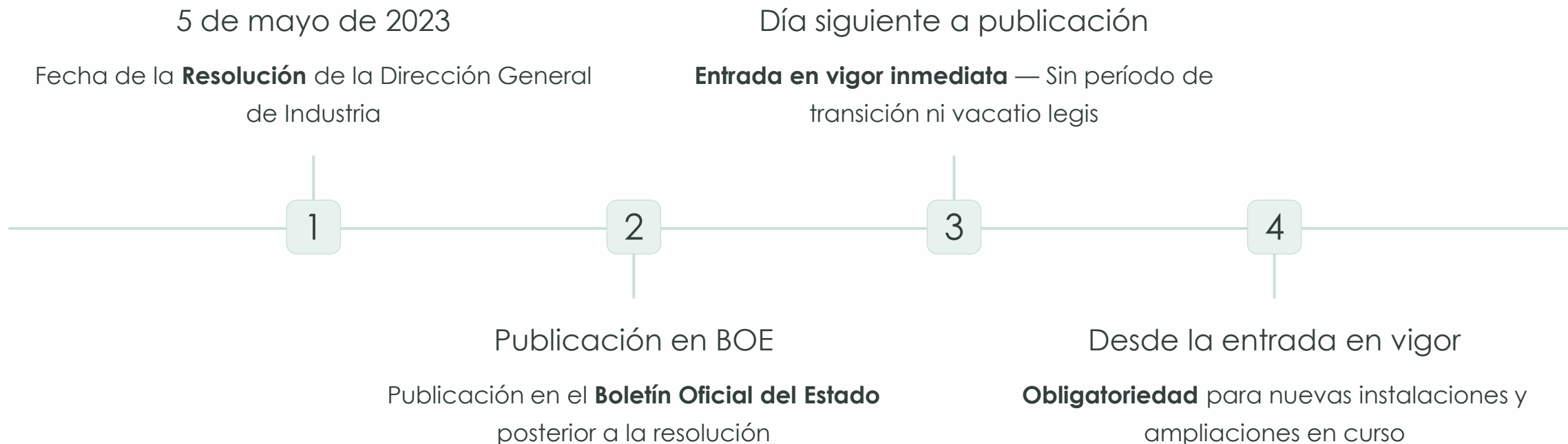
1 Solicitud de AEFYT

La **Asociación del Frío y sus Tecnologías (AEFYT)** presentó la petición formal de autorización del R-471A.

2 Objetivo de política industrial

Ampliar las opciones de refrigerantes **seguros y de bajo impacto ambiental** disponibles para el sector.

Fechas Clave



 **Sin período de transición:** La norma es de aplicación inmediata desde el día siguiente a su publicación en el BOE. No existe plazo de adaptación.

Los 4 Cambios Principales



Nuevo Refrigerante Autorizado

R-471A incluido en el **Apéndice 1, Tabla A** de la instrucción IF-02. Disponible para especificación en nuevos proyectos.



Máxima Seguridad

Clasificación **Grupo L1** (RSIF) y **clase A1/A1** (ASHRAE). No inflamable, baja toxicidad.



Bajo Impacto Ambiental

PCA = 148 (bajo potencial de calentamiento) y **PAO = 0** (sin daño a la capa de ozono).



Aplicación Inmediata

Disponible desde la **entrada en vigor**. Sin restricciones adicionales para su uso en instalaciones nuevas.

Características Técnicas del R-471A

Composición de la Mezcla

El R-471A es una **mezcla azeotrópica ternaria** formulada para ofrecer propiedades termodinámicas estables y comportamiento predecible en instalaciones frigoríficas.

78,7%	4,3%
R-1234ze(E)	R-227ea
17,0%	
R-1336mzz	

Propiedades Físicas Clave

Propiedad	Valor
Masa molecular	122,1 kg/mol
Punto de ebullición	-16,9 °C a 101,3 kPa
Densidad de vapor (25 °C)	5,12 kg/m³
Límite práctico (ATEL/ODL)	0,155 kg/m³

Seguridad: Clasificación y Propiedades

A1/A1

Clase ASHRAE

Máxima seguridad. Baja toxicidad (A) y no inflamable (1) en ambas partes de la clasificación.

L1

Grupo RSIF

Categoría de mayor seguridad del Reglamento. Autorizado para uso general en instalaciones industriales y comerciales.

NF

Inflamabilidad

No Inflamable. Temperatura de autoignición no aplicable. Sin riesgo de ignición en condiciones normales de operación.

0,155

ATEL/ODL (kg/m³)

Límite de exposición laboral. Parámetro de referencia para el diseño de salas de máquinas y ventilación de recintos.

El R-471A **cumple con los requisitos más exigentes de seguridad industrial**, siendo apto para instalaciones con personal no especializado en las proximidades.

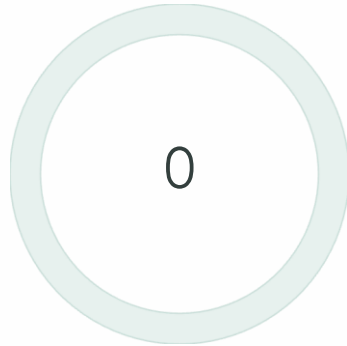
Impacto Ambiental: Indicadores de Sostenibilidad

Parámetros Ambientales del R-471A



PCA₁₀₀

Potencial de Calentamiento Atmosférico. **Muy bajo** frente a refrigerantes convencionales como R-410A (PCA=2.088).



PAO

Potencial de Agotamiento del Ozono. **Nulo impacto** sobre la capa de ozono estratosférico.

Contexto y Cumplimiento Normativo

Clasificación REP: Categoría 2

Riesgo ambiental **bajo**. Clasificación favorable para su inclusión en proyectos sometidos a criterios de sostenibilidad.

Alineado con normativa europea

Compatible con el **Reglamento F-Gas** y las directrices europeas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Alternativa a refrigerantes tradicionales

Opción ecológica frente a HFCs de alto PCA, facilitando la transición hacia soluciones más sostenibles en instalaciones nuevas.

Proceso de Autorización y Documentación

Cadena de Autorización



Documentación Requerida y Base Legal

→ Tablas termodinámicas

Propiedades físicas y termodinámicas completas del refrigerante, certificadas por el productor.

→ Fichas de datos de seguridad

Documentación de seguridad según normativa REACH y CLP, incluyendo ATEL/ODL y clasificación de inflamabilidad.

→ Base legal: IF-02 Apartado 4

Procedimiento regulado en el **Apartado 4 de la Instrucción IF-02** del Real Decreto 552/2019.

Implicaciones Prácticas para Instaladores y Proyectistas



Especificación en Proyectos

El R-471A puede **especificarse en nuevos proyectos desde la entrada en vigor**. Incluirlo en memorias técnicas, planos y fichas de instalación sin restricciones adicionales.



Compatibilidad de Componentes

Verificar compatibilidad con **compresores, válvulas de expansión, lubricantes y tuberías** antes de la instalación. Consultar fichas técnicas de fabricantes.



Formación Recomendada

Actualizar conocimientos sobre **propiedades termodinámicas y manejo seguro** del R-471A. Familiarizarse con los parámetros ATEL/ODL para diseño de recintos.



Ventaja Competitiva

Ofrecer a clientes soluciones con **mayor seguridad y menor huella ambiental**. Diferenciación en licitaciones con criterios de sostenibilidad.



La documentación técnica del R-471A (fichas de seguridad, tablas termodinámicas) debe incorporarse al expediente de la instalación y estar disponible para inspección.

**“Tu
certificación
te avala, y la
actualización
te distingue”**



CALLE RODRÍGUEZ SANCHEZ ,7
14003 Córdoba



957 47 73 14