

Ampliación de Refrigerantes Autorizados

Resolución de 15 de junio de 2021

Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

Dirigido a

- Instaladores de sistemas frigoríficos
- Empresas mantenedoras
- Proyectistas y técnicos

Objetivo de esta presentación

Traducir la normativa técnico-legal a **acciones concretas del día a día**, explicando el origen del cambio, las fechas clave y los requisitos documentales aplicables desde la publicación en el BOE.

Contexto y Origen del Cambio

La Resolución de 15 de junio de 2021 no nace de un cambio de política, sino de la necesidad de **corregir omisiones técnicas detectadas** en la resolución previa de marzo de 2021, a instancia de la propia industria del frío.

Marco Legal de Referencia

- **Reglamento base:** Real Decreto 552/2019
- **Resolución previa:** 15 de marzo de 2021
- **Solicitante:** Asociación del Frío y sus Tecnologías

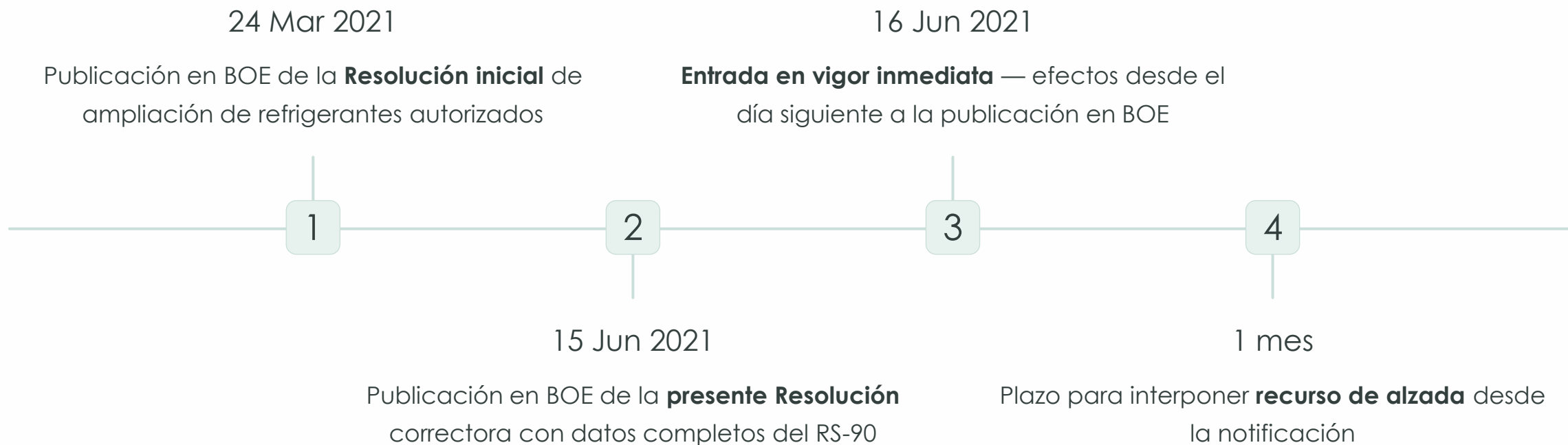
Motivo del Cambio

- **Errores tipográficos** en la información del refrigerante RS-90
- **Datos omitidos** en la Tabla A de la instrucción IF-02
- Información incompleta: ausencia del **Grupo L** y **Clasificación REP**



Esta resolución no amplía nuevos refrigerantes desde cero — **completa y corrige** la información del RS-90 ya autorizado en marzo de 2021

Fechas Clave



 **Importante:** No existe plazo de adaptación transitorio. La obligatoriedad es **inmediata** desde el día siguiente a la publicación en el BOE.

Los 4 Cambios Principales

La resolución completa el perfil técnico del **RS-90** en la instrucción IF-02, aportando los cuatro datos esenciales para su uso en instalaciones frigoríficas reguladas.

Refrigerante Autorizado

RS-90

Mezcla cuaternaria de bajo impacto ambiental, ahora con ficha completa en la Tabla A de IF-02

Clasificación de Seguridad

Grupo L1 · Clase A1

No inflamable y no tóxico — la categoría más segura para instalaciones frigoríficas

Impacto en Ozono

PAO = 0

Sin potencial de agotamiento de la capa de ozono — cumplimiento pleno del Protocolo de Montreal

Calentamiento Global

PCA100 = 2481

Potencial de calentamiento moderado respecto a muchos refrigerantes tradicionales de alta presión

Composición del RS-90

Composición Cuaternaria

El RS-90 es una **mezcla de cuatro componentes HFC**, formulada para optimizar el rendimiento frigorífico con un perfil de seguridad elevado.

R-125 · **38%**

Pentafluoroetano — componente base no inflamable

R-143a · **10%**

Trifluoroetano — refuerza propiedades termodinámicas

R-134a · **49,2%**

Tetrafluoroetano — componente mayoritario

R-600a · **2,8%**

Isobutano — trazas para ajuste de propiedades

Propiedades Físicas Clave

- **Masa molecular:** 103,52 kg/mol
- **Ebullición:** $-39,96$ a $-34,83$ °C (a 101,3 kPa)
- **Densidad de vapor (25 °C):** 4,29 kg/m³
- **Tipo de mezcla:** Cuaternaria HFC

Propiedades de Seguridad

El RS-90 obtiene la **clasificación A1**, la más favorable en el sistema de seguridad de refrigerantes: baja toxicidad y no inflamabilidad combinada



Clasificación A1

No inflamable · No tóxico

Categoría de máxima seguridad según la norma UNE-EN 378 y el Reglamento de Seguridad para Instalaciones Frigoríficas



Sin Riesgo de Ignición

NF — No Flammable

Temperatura de autoignición y límite inferior de inflamabilidad no aplicables. Instalación sin requisitos adicionales antideflagrantes



Límite de Exposición

ATEL/ODL: 0,22 kg/m³

Límite práctico de exposición que determina las cargas máximas permitidas según el volumen del local refrigerado

- ✓ El RS-90 en **Grupo L1** permite su uso en espacios ocupados sin los requerimientos adicionales propios de los grupos L2 o L3 (inflamables o tóxicos).

Impacto Ambiental

Indicadores Ambientales del RS-90

0

PAO

Potencial de Agotamiento de Ozono — sin daño a la capa de ozono

2481

PCA100

Potencial de Calentamiento Atmosférico a 100 años — moderado respecto a alternativas clásicas

Contexto Regulatorio

- **PAO = 0:** Cumplimiento pleno del Protocolo de Montreal
- **PCA100 = 2481:** Inferior a refrigerantes como el R-22 o R-404A
- **Regulación F-Gas:** Conforme con el Reglamento (UE) **517/2014**
- **Clasificación REP:** Clasificación 2 según normativa europea
- **Ventaja estratégica:** Alternativa sostenible ante refrigerantes de alto PCA

i El RS-90 está dentro del marco de la política europea de transición hacia gases fluorados de menor impacto climático (F-Gas Regulation).

Instrucción IF-02 y Autorización

La instrucción técnica complementaria **IF-02** del RD 552/2019 regula la clasificación de refrigerantes. Esta resolución completa los datos del RS-90 en su **Apéndice 1, Tabla A**.

Estructura de la IF-02

- **IF-02:** Clasificación de refrigerantes autorizados
- **Apéndice 1, Tabla A:** Listado oficial de refrigerantes
- **Datos completados:** Grupo L y Clasificación REP
- **Procedimiento:** Solicitud de parte interesada + acreditación técnica

Documentación Técnica Requerida

- 1 Propiedades termodinámicas
Tablas de presión-entalpía y datos de saturación del refrigerante
- 2 Fichas de seguridad (SDS)
Ficha de datos de seguridad según Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH)
- 3 Certificado del productor
Acreditación de la composición exacta y cumplimiento de especificaciones

Tabla Comparativa: Antes vs. Ahora

La siguiente tabla resume el estado de la ficha técnica del RS-90 en la instrucción IF-02 **antes y después** de la Resolución de 15 de junio de 2021.

Aspecto	Antes — Res. 15/03/2021	Ahora — Res. 15/06/2021
Información del RS-90	Incompleta (datos omitidos)	Completa — Grupo L y Clasificación REP incluidos
Grupo de seguridad	No especificado	Grupo L1
Clasificación REP	No especificada	Clasificación 2
Conformidad con IF-02	Incompleta — ficha con errores tipográficos	Plena conformidad con la instrucción IF-02
Uso en instalaciones reguladas	Autorizado pero con documentación deficiente	Autorizado con ficha completa y válida

-  El refrigerante RS-90 ya estaba autorizado desde marzo de 2021. Esta resolución garantiza que su ficha técnica sea **completa, correcta y plenamente operativa** para proyectistas e instaladores.

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



CALLE RODRÍGUEZ SANCHEZ ,7
14003 Córdoba



957 47 73 14