



## Preparación teórica para el carnet de gases fluorados para vehículos



**Área:** REFRIGERANTES Y GASES FLUORADOS

**Modalidad:** Teleformación

**Duración:** 60 h

**Precio:** Consultar

[Curso Bonificable](#)

[Contactar](#)

[Recomendar](#)

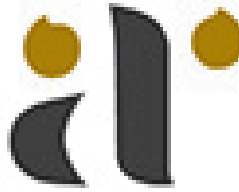
[Matricularme](#)

### OBJETIVOS

Este curso pretende: ? Obtener el certificado personal acreditativo de la competencia para la manipulación de sistemas frigoríficos que empleen refrigerantes fluorados destinados a confort térmico de personas instalados en vehículos, de conformidad con las condiciones establecidas en el ANEXO I.3 del Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan. ? Desempeñar las actividades de instalación, mantenimiento, control de fugas, recuperación de refrigerante, carga de refrigerante y revisión de equipos de aire acondicionado de vehículos, que contengan determinados gases fluorados de efecto invernadero. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** ? Conocer los efectos del uso de refrigerantes en el medioambiente y la normativa vigente al respecto. ? Desempeñar las actividades relacionadas con la manipulación de equipos de aire acondicionado de vehículos con refrigerantes fluorados con un mínimo de emisiones.

### CONTENIDOS

1 Impacto ambiental de los refrigerantes y normativa medioambiental - 1.1 Los gases de efecto invernadero y el efecto invernadero - 1.2 Impacto del efecto invernadero antropogénico - 1.3 El Protocolo de Kioto - 1.4 Potencial de agotamiento de ozono - 1.5 Potencial de calentamiento atmosférico - 1.6 La capa de ozono y su degradación - 1.7 El protocolo de Montreal - 1.8 El uso de los HFCs - 1.9 El impacto en el clima y ozono - 1.10 Impacto ambiental de los refrigerantes y normativa - 1.11 Cuestionario: Impacto ambiental de los refrigerantes y normativa medioambiental - 2 Introducción a la refrigeración - 2.1 Temperatura - 2.2 Presión - 2.3 Leyes de la Termodinámica - 2.4 Calor - 2.5 Aislamiento - 2.6 Refrigeración - 2.7 Funciones de los componentes del sistema de compresión simple - 2.8 Análisis del ciclo básico de la refrigeración - 3 Refrigerantes - 3.1 Refrigerantes - 3.2 Evolución de los fluidos refrigerantes - 3.3 Refrigerantes alternativos y definitivos - 3.4 Ventajas y desventajas del uso de refrigerantes puros y mezclas - 3.5 El amoníaco como alternativas a los CFCs - 3.6 Refractómetro y gráfica del análisis de aceites lubricantes - 3.7 Seguridad en el manejo de refrigerantes - 3.8 Asignación de codificación de refrigerantes bajo estándar - 3.9 Cómo seleccionar el refrigerante adecuado para la reconversión - 3.10 Diagrama de Mollier y la utilización en los cálculos - 3.11 Cilindros de refrigerantes - 4 Equipos básicos de reparación - Carga del circuito de aire acondicionado - 4.1 Recomendaciones y procedimiento para el cambio de refrigerantes - 4.2 Aceites lubricantes - 4.3 Precauciones para reducir la humedad - 4.4 Herramientas y equipos requeridos - 4.5 Equipos de seguridad - 4.6 Métodos de recuperación de refrigerante - 4.7 Cilindros de recuperación de refrigerante - 4.8 Bomba de vacío - 4.9 Uso del vacuómetro - 4.10 Vacío a los sistemas de refrigeración - 4.11 Agentes de limpieza para quemaduras en compresores - 4.12 Recomendaciones para pruebas de acidez - 4.13 Seguimiento de los equipos - 4.14 Identificación de refrigerantes en sistemas de refrigeración - 4.15 Carga y recarga del refrigerante - 4.16 Recuperación, reciclaje y regeneración de los CFCs - 4.17 Disposición final del refrigerante CDCs - 5 Sistemas de aire acondicionado - 5.1 Automóviles - 5.2 Ciclo de refrigeración automotriz - 5.3 Sistema de evaporación por líquido - 5.4 Instalaciones hidráulicas - 5.5 Instalación sistema eléctrico - 5.6 Circuito de producción y almacenamiento - 6 Compresores - 6.1 Compresores - 6.2 Tipos de compresores - 6.3 Información de montaje y desmontaje - 7 Condensadores - Evaporadores - 7.1 Evaporadores - 7.2 Tipos de evaporadores - 7.3 Condensador - 7.4 Conmutadores - 7.5 Tipos de condensadores - 7.6 Desmontaje y montaje del evaporador - 8 Válvula de expansión - 8.1 Válvula de expansión - 8.2 Funcionamiento - 8.3 Tipologías - 8.4 Accesorios y filtros deshidratadores - 8.5 Filtros deshidratadores - 8.6 Tipos de filtros deshidratadores - 9 Electroventiladores - 9.1 Electroventiladores - 9.2 Termocontacto - 9.3 Controles de ventiladores del condensador - 9.4 Qué es un presostato - 9.5 Regulación del punto de actuación - 9.6 Ensamble soplador-



aspirador - 10 Dispositivos de regulación y seguridad - 10.1 Dispositivos de regulación y seguridad - 10.2 Termostatos de ambiente - 10.3 Funcionamiento de la pantalla de temperatura - 10.4 Diagnosticar y reemplazar un sensor de temperatura - 10.5 Termostatos - 10.6 Presostatos - 10.7 Termocontactos - 10.8 Elementos de la refrigeración - 10.9 Regulación de la temperatura - 11 Instalación eléctrica del aire acondicionado - 11.1 Equipo eléctrico del automóvil - 11.2 Estructura atómica de la materia - 11.3 Cuerpos conductores y aislantes - 11.4 Corriente eléctrica - 11.5 Circuito eléctrico - 11.6 Magnitudes fundamentales - 11.7 Normalización de esquemas eléctricos del automóvil - 11.8 Protección del sistema eléctrico - 11.9 Método de inspección de fallos - 11.10 Interruptores - 11.11 Pulsadores - 11.12 Seleccionadores - 11.13 Relé - 12 Climatización automática - 12.1 Climatización automática - 12.2 El compartimiento del motor - 12.3 El conjunto de distribución de trampillas - 12.4 El tablero de mandos - 12.5 El sistema completo - 12.6 Unidad de control electrónica - 12.7 Sensores - 13 Diagnóstico y reparación de averías - 13.1 Desmontaje-montaje del sistema de aire acondicionado - 13.2 Problemas de operación y mantenimiento en compresores - 13.3 Control de acondicionador de aire - 13.4 Herramientas y equipos - 13.5 Precauciones para instalar piezas del acondicionador de aire - 13.6 Control de la hermeticidad del circuito del agente frigorífico - 13.7 Control del contenido de aceite - 13.8 Rellenar aceite con la instalación cerrada - 13.9 Vaciado del acondicionador de aire - 13.10 Llenado del acondicionador de aire - 13.11 Control del acondicionador de aire en funcionamiento - 13.12 Localización de averías en un compresor - 13.13 Comprobación de Fugas en un compresor - 13.14 Cuestionario: Cuestionario de evaluación - 13.15 Cuestionario: Cuestionario final -

## METODOLOGIA

- **Total libertad de horarios** para realizar el curso desde cualquier ordenador con conexión a Internet, **sin importar el sitio desde el que lo haga**. Puede comenzar la sesión en el momento del día que le sea más conveniente y dedicar el tiempo de estudio que estime más oportuno.
- En todo momento contará con un el **asesoramiento de un tutor personalizado** que le guiará en su proceso de aprendizaje, ayudándole a conseguir los objetivos establecidos.
- **Hacer para aprender**, el alumno no debe ser pasivo respecto al material suministrado sino que debe participar, elaborando soluciones para los ejercicios propuestos e interactuando, de forma controlada, con el resto de usuarios.
- **El aprendizaje se realiza de una manera amena y distendida**. Para ello el tutor se comunica con su alumno y lo motiva a participar activamente en su proceso formativo. Le facilita resúmenes teóricos de los contenidos y, va controlando su progreso a través de diversos ejercicios como por ejemplo: test de autoevaluación, casos prácticos, búsqueda de información en Internet o participación en debates junto al resto de compañeros.
- **Los contenidos del curso se actualizan para que siempre respondan a las necesidades reales del mercado**. El departamento multimedia incorpora gráficos, imágenes, videos, sonidos y elementos interactivos que complementan el aprendizaje del alumno ayudándole a finalizar el curso con éxito.
- **El curso puede realizarse exclusivamente a través de Internet pero si el estudiante lo desea puede adquirir un manual impreso**. De esta manera podrá volver a consultar la información del curso siempre que lo desee sin que necesite utilizar el Campus Virtual o, estar conectado a Internet.

## REQUISITOS

Los requisitos técnicos mínimos son:

- Navegador Microsoft Internet Explorer 5.5 o superior, con plugin de Flash, cookies y JavaScript habilitados. No se garantiza su óptimo funcionamiento en otros navegadores como Firefox, Netscape, Mozilla, etc.
- Resolución de pantalla de 800x600 y 16 bits de color o superior.
- Procesador Pentium II a 300 Mhz o superior.
- 32 Mbytes de RAM o superior.