



PROGRAMA DE
CURSOS DE FORMACIÓN
2018-2019



*Aportamos valor
a tu negocio*

ESPECIALIDAD PROPULSIÓN ELÉCTRICA E HÍBRIDA

1



Formación de seguridad en la manipulación de sistemas de alto voltaje empleados en la propulsión eléctrica de vehículos

Ref.: E-A01



Duración

8 HORAS

Esta formación está desarrollada para conocer los riesgos específicos de la manipulación de vehículos con sistemas de propulsión de alto voltaje. Se adquieren los conocimientos necesarios para verificar que estos automóviles, después de una manipulación, siguen cumpliendo las condiciones de homologación que exige la normativa europea para garantizar la seguridad del vehículo durante su utilización.

El curso se dirige a electromecánicos y carroceros que realicen operaciones de mantenimiento o reparación en vehículos con sistemas de propulsión eléctrica de alto voltaje: híbridos, híbridos enchufables (PHEV) y eléctricos.

2



Formación para especialista en sistemas de propulsión de vehículos híbridos y eléctricos

Ref.: E-A02

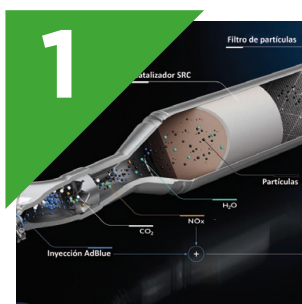
La formación que se propone en este programa es de contenido muy técnico para formar especialistas.

Conseguir que el especialista conozca los elementos que forman un sistema de propulsión híbrido o eléctrico de alto voltaje y que al finalizar sea capaz de identificar, diagnosticar y reparar:

- ✓ Grupo convertidor y electrónica de potencia.
- ✓ Batería de alto voltaje.
- ✓ Máquinas eléctricas de propulsión.
- ✓ Sistema de refrigeración de baja temperatura.
- ✓ Sistema de transmisión.
- ✓ Sistema de aire acondicionado.
- ✓ Sistema de frenos y frenado regenerativo.

Esta formación se imparte a medida un mínimo de 12 h. aunque se recomienda 20h.

ESPECIALIDAD GESTIÓN DE MOTOR Y SISTEMAS ANTICOMUNICACIÓN



Especialización en diagnóstico de averías de los sistemas de eliminación NOx en los motores diésel

Ref.: E-BO1

Duración

12 HORAS

A partir de EURO III, IV, V y VI los fabricantes incorporan sistemas de eliminación con EGR y al endurecerse la normativa se apoya la acción de la EGR con la inyección de Urea.

El contenido de esta formación permitirá al asistente saber diagnosticar anomalías conociendo los parámetros en tiempo real empleados por el sistema. También ser capaces de realizar aprendizajes en caso de sustituir algún componente del sistema.



Curso de especialización en la diagnosis de sistemas anticontaminación con filtro de partículas

Ref.: E-B02

Duración

12 HORAS

El 80% de las consultas realizadas a nuestro SAT sobre problemas en vehículos diésel están relacionadas con anomalías en los filtros de partículas. Por esa razón hemos preparado una formación específica para atender esta demanda. En los cursos explican las normas y procedimientos de actuación ante dichas averías.



3



Curso de especialización en diagnóstico y localización de averías en los sistemas de inyección diésel con rampa de acumulación

Ref.: E-B03

El contenido de esta formación es consecuencia de los problemas que mayor incidencia de consultas tienen en nuestro SAT relacionados con problemas en motores diésel. En la formación se enseña a verificar los elementos que forman el circuito hidráulico de combustible de alta y baja presión y sobrante. Se interpretan los parámetros que definen el funcionamiento en tiempo real y se relacionan los códigos de error con síntomas observados. La formación constará de 2 módulos.

MÓDULO

1

Diagnóstico y localización de averías en los sistemas Common Rail, Bosch, Siemens Continental, Delphi y Denso hasta EURO 6. Circuito hidráulico de alta y baja presión, Bombas, Inyectores, etc..

Ref.: E-B03.1



Duración

12 HORAS

MÓDULO

2

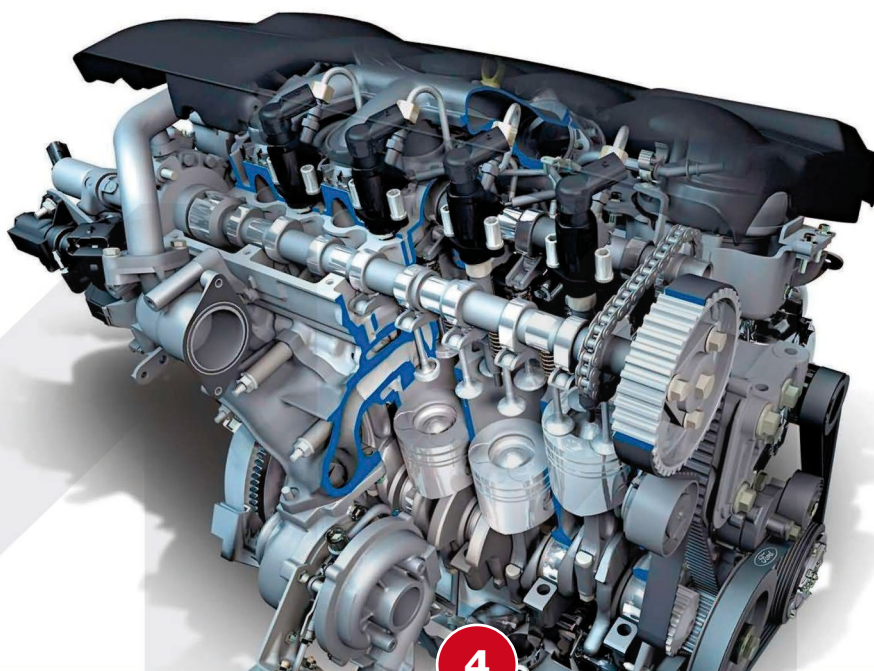
Diagnóstico y localización de averías en los sistemas Common Rail, Bosch, Siemens Continental, Delphi y Denso hasta EURO 6. Control r.p.m, Turbo, EGR, Distribuciones, etc...

Ref.: E-B03.2



Duración

12 HORAS



4

4



Curso de especialización en diagnóstico y localización de averías en los sistemas de inyección gasolina

Ref.: E-B04

En los últimos 15 años hemos visto como a merced del parque de vehículos con sistemas de inyección gasolina, más del 85% de los clientes que tiene los talleres son de diesel.

En la actualidad la tendencia de los fabricantes es volver a potenciar las motorizaciones de gasolina, con sistemas más sencillos se cumple la normativa de emisiones de gases de escape.

Actualmente hay dos sistemas de inyectar el combustible. Inyección de combustible a baja presión (inyección indirecta), inyección de combustible a alta presión en el interior del cilindro (inyección directa).

MÓDULO

1

Especialista en diagnóstico y anomalías en sistemas de inyección de gasolina en el colector de admisión.

Ref.: E-B04.1



Duración

12 HORAS

MÓDULO

2

Especialista en diagnóstico y anomalías en sistemas de inyección directa de gasolina

Ref.: E-B04.2



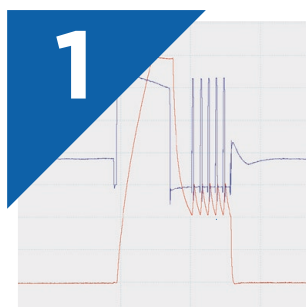
Duración

12 HORAS

- ✓ En la formación el participante aprenderá a diagnosticar anomalías del sistema hidráulico de inyección de combustible.
- ✓ Aprenderá a diagnosticar anomalía en el sistema de inyección por la composición de los gases de escape.
- ✓ Diagnosticar la eficiencia del sistema de control lambda y catalizador de tres vías.
- ✓ Verificar y diagnosticar anomalías en el sistema de encendido.
- ✓ Utilizar los parámetros en tiempo real para hacer un análisis completo de funcionamiento de sistema de inyección y de los dispositivos anticontaminación.

- ✓ En la formación el participante aprenderá a diagnosticar anomalías del sistema hidráulico de alta y baja presión en la inyección de combustible.
- ✓ Aprenderá a diagnosticar anomalía en el sistema de inyección por la composición de los gases de escape.
- ✓ Diagnosticar la eficiencia del sistema de control lambda, catalizador de tres vías y sondas lambda de banda ancha.
- ✓ Verificar y diagnosticar anomalías en el sistema de encendido.
- ✓ Utilizar los parámetros en tiempo real para hacer un análisis completo de funcionamiento de sistema de inyección y de los dispositivos anticontaminación.

ESPECIALIDAD DIAGNOSIS Y REPARACIÓN DE AVERÍAS DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS DEL AUTOMÓVIL



Curso de especialista en diagnosis de sistemas electrónicos y componentes electrónicos del automóvil con osciloscopio

Ref.: E-C01

Las consultas recibidas en nuestro SAT nos han permitido detectar la necesidad entre los profesionales la reparación de conocer el funcionamiento de los circuitos electrónicos, y dominar el uso del osciloscopio, para poder realizar una perfecta diagnosis y localización de la avería.

Con estos cursos, desarrollados teniendo en cuenta sus prioridades, el electromecánico aprenderá a interpretar y analizar los parámetros eléctricos que definen el funcionamiento de estos sistemas y sus componentes. Estas formaciones son también el punto de partida para la especialización en diagnosis.

MÓDULO

1

ESPECIALISTA EN DIAGNOSIS CON OSCILOSCOPIO I

Manejo del osciloscopio, verificación de sensores de RPM, temperatura, posición, caudalímetros, sensores de presión, inyectores de rail común (common-rail) de apertura magnética y piezoeléctrica, actuadores controlados por PWM, regulación de caudal y presión, electroválvulas de tres vías para control de EGR y turbocompresores de geometría variable.

Ref.: E-C01.1



Duración

12 HORAS

MÓDULO

2

ESPECIALISTA EN DIAGNOSIS CON OSCILOSCOPIO II

Sensores de posición seno/coseno, sondas lambda de salto y de banda ancha, sensores de presión capacitivos, captadores de posición opto-electrónicos, sensores de par y esfuerzo, sensores de intensidad de corriente, sensores de ultrasonidos, sensores de lluvia, sensores de picado, inyectores gasolina y sistema de encendido.

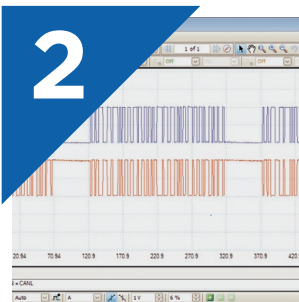
Ref.: E-C01.2



Duración

12 HORAS

2



Curso de especialización en la diagnosis y localización de averías de sistemas de comunicación en red multiplexada de vehículos

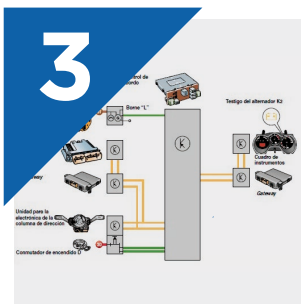
Ref.: E-CO2

Duración

12 HORAS

La gran mayoría de los vehículos que entran actualmente en el taller con deficiencias eléctricas montan sistemas de interconexión de las unidades con redes multiplexadas, y muchas veces la anomalía afecta a estos sistemas. Con esta formación el alumno aprende a diagnosticar defectos en estas redes, a verificarlas y repararlas.

3



Diagnosis de averías de la red de potencia eléctrica de a bordo con control inteligente

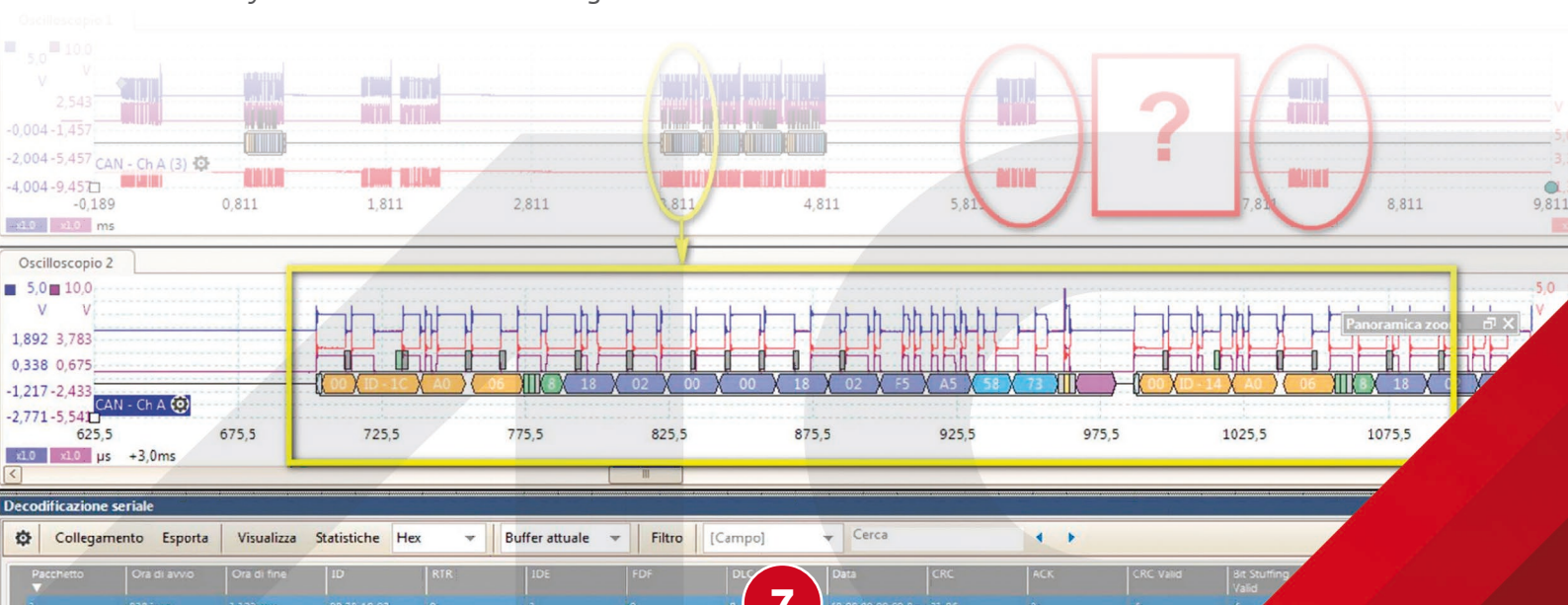
Ref.: E-CO3

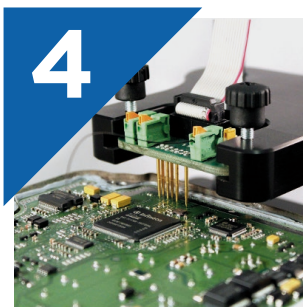
Duración

12 HORAS

La gestión de la puesta en tensión de los distintos servicios del automóvil en la actualidad es controlada por dispositivos electrónicos, capaces de hacer un control racional de los mismos para conseguir una mayor eficiencia en el aprovechamiento de la energía eléctrica generada y acumulada. También controlan la generación de energía eléctrica del alternador y su acumulación en la batería.

En esta formación se aprende a localizar anomalías en el funcionamiento del alternador y la batería, realizar adaptaciones y aprendizajes de estos sistemas, localizar averías en los sistemas de puesta en tensión de servicios y localizar la causa de descargas de la batería.





Curso de especialización en la diagnosis de averías y reparación de unidades de mando e inmovilizadores

Ref.: E-CO4

Esta formación pretendemos que el especialista pueda diagnosticar y verificar las unidades de mando, identificando las posibles averías antes de desmontarla.

Una vez identificada la anomalía decidir si la desmonta la repara o la sustituye por una nueva o de intercambio.

MÓDULO

1

Curso de especialización e la diagnosis de averías y reparación de unidades de gestion de motor.

Ref.: E-CO4.1



Duración

20 HORAS

- ✓ Esta formación muestra cómo funciona un calculador de motor, sus funciones y su estructura interna. El alumno aprende a verificarlos, a diagnosticar posibles averías y a realizar la calibración.

MÓDULO

2

Curso de especialización en la reparación de dispositivos inmovilizadores.

Ref.: E-CO4.2

- ✓ En esta formación se enseña a identificar los diferentes tipos de unidades empleadas en estos vehículos. El asistente será capaz de verificar el correcto funcionamiento de todas las funciones, diagnosticar posibles anomalías y sus posibles reparaciones.



MÓDULO

3

Curso de especialización en la reparación de dispositivos inmovilizadores.

Ref.: E-CO4.3



Duración

10 HORAS

- ✓ En la formación se tratará las diferentes técnicas para verificar el correcto funcionamiento de un sistema inmovilizador y las posibles reparaciones con las que pueden solucionarse las anomalías más habituales.

5



Curso de especialización en diagnóstico y localización de averías en los sistemas de climatización

Ref.: E-CO5



Duración

12 HORAS

El contenido de la formación es un contenido más técnico orientado a alguien que hace algo más que cargar un aire acondicionado, es capaz de localizar averías en la parte termodinámica y electrónica del sistema de climatización. Se incluye en el contenido los sistemas de climatización empleados en los vehículos eléctricos e híbridos y los sistemas de generación de frío super críticos para el R-744 (CO2).

6



Curso sobre manipulación de sistemas frigoríficos que empleen refrigerantes fluorados destinados a confort térmico de personas instalados en vehículos

Ref.: E-CO6



Duración

44 HORAS

28 h. teóricas y 16 h. prácticas

¿A quién va dirigido?

- ✓ A todo el personal que tenga entre sus tareas la manipulación de los equipos o sistemas que utilizan refrigerantes fluorados en sistemas de aire acondicionado o climatización de vehículos. Profesionales y técnicos de talleres de reparación de automoción, que entre sus servicios se encuentran la instalación, reparación, mantenimiento y/o revisión de este tipo de sistemas.
- ✓ A los profesionales que manipulen y/o comercialice recipientes contenedores de refrigerantes basados en gases fluorados.

Objetivos

- ✓ Obtención del certificado acreditativo para la manipulación y reparación de sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados que permite a los profesionales que lo poseen la instalación, reparación, mantenimiento y/o revisión de este tipo de sistemas, según 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.

Temario

- ✓ Impacto ambiental de los refrigerantes y normativa medioambiental correspondiente
- ✓ Introducción a la refrigeración
- ✓ Refrigerantes
- ✓ Equipos básicos de reparación
- ✓ Sistemas de aire acondicionado
- ✓ Compresores
- ✓ Condensadores / evaporadores
- ✓ Válvula de expansión
- ✓ Filtros deshidratadores
- ✓ Electro ventiladores
- ✓ Dispositivos de regulación y seguridad
- ✓ Instalación eléctrica del aire acondicionado
- ✓ Climatización electrónica
- ✓ Carga del circuito de aire acondicionado
- ✓ Diagnóstico y reparación de averías
- ✓ Tecnologías alternativas para sustituir o reducir el uso de gases fluorados de efecto invernadero y la manera segura de manipularlos.

SAT Soporte de Asistencia Técnica

Es un Servicio de Atención Técnica mediante el cual el taller puede contactar por teléfono o vía web con nuestros técnicos especializados para que lo asesoren con las averías de los vehículos.

MIAC, empresa líder en la diagnosis de automóviles, posee más de 40 años de experiencia y un amplio conocimiento en el área. Gracias a esto, podemos brindar un servicio de confianza y seguro.

Hemos realizado una inversión muy importante para que nuestros técnicos puedan resolver las consultas de una manera eficaz y en el menor tiempo posible. Además, incorporamos nueva tecnología para registrar su llamada si las líneas están ocupadas y poder devolver la llamada lo antes posible.



Ayuda técnica telefónica y online

Podrá realizar sus consultas técnicas desde su cuenta de usuario de MIAC o telefónicamente sin límite de llamadas.



Ayuda técnica en remoto

Uno de nuestros técnicos se conectará remotamente a su PC y le asesorará durante la diagnosis de vehículos.

¿Qué tipo de ayuda incluye este servicio?

- ✓ Esquemas eléctricos
- ✓ Localización de componentes
- ✓ Información códigos de avería
- ✓ Información sobre averías típicas
- ✓ Envío de notas técnicas
- ✓ Manuales de reparación



Hay 3 tipos diferentes de SAT:

★ **BÁSICO**

- ✓ Contratando este servicio disfrutarás de un acceso ilimitado a información técnica, esquemas eléctricos, información de códigos de avería y notas técnicas.

20
€/mes

Se contrata por periodos mínimos de 12 meses y se puede realizar el pago en dos cuotas semestrales o una anual

★★ **ESTÁNDAR**

[SAT Básico]

+

- ✓ Acceso ilimitado a consulta telefónica con técnico especializado

40
€/mes

Se contrata por periodos mínimos de 12 meses y se puede realizar el pago en dos cuotas semestrales o una anual

★★★ **PREMIUM**

[SAT Estándar]

+

- ✓ 2 asistencias en remoto al mes para la reparación o soporte técnico de Osciloscopio o Soporte Telefónico de Navegación en portales de Pass-thru
- ✓ Ofrece este servicio la posibilidad de contratar a un coste de 50€ tickets adicionales si en un mes se requiere alguna asistencia en remoto adicional.

50
€/mes

Se contrata por periodos mínimos de 12 meses y se puede realizar pagos en cuatro cuotas trimestrales, dos semestrales o una anual.





Ctra. del Mig, 95. 1º B · 08907, L'Hospitalet (Barcelona)

Tel: +34 93 263 20 01

formacion@miac.es
www.miac.es

