

SISTEMAS AUXILIARES DEL MOTOR

CONTENIDOS

Caracterización de sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto:

- Combustibles utilizados y sus características.
- Sistemas de admisión y de escape.
- Sistemas de encendido.
- Elementos de los sistemas de alimentación de combustible de los motores de ciclo Otto.
- Parámetros característicos de los sistemas de alimentación.
- Sistemas de alimentación por inyección directa e indirecta

Caracterización de sistemas auxiliares de los motores diésel:

- Combustibles utilizados en los motores diésel.
- Tipos y características de los sistemas de alimentación diésel.
- Constitución y funcionamiento de los sistemas de alimentación

Diésel.

- Parámetros de funcionamiento: estáticos y dinámicos.
- Sensores, actuadores y unidades de gestión.
- Sistemas de arranque en frío de los motores diésel.
- Control de caudales, temperaturas y régimen

Protocolo de recepción del vehículo y orden de intervención (ficha de taller, toma de datos, observaciones, defectos, protección de vehículo...)

Equipos, útiles y herramientas (organización, mantenimiento y control)

Localización de averías de los sistemas auxiliares de los motores térmicos:

- Identificación de síntomas y disfunciones.
- Diagramas guiados de diagnóstico.
- Interpretación y manejo de documentación técnica.
- Manejo de equipos de diagnóstico.
- Toma de parámetros e interpretación de los mismos.
- Sistemas autodiagnóstico.

Mantenimiento de los sistemas auxiliares del motor de ciclo Otto:

- Interpretación de documentación técnica.
- Uso y puesta a punto de equipos y medios.
- Procesos de desmontaje, montaje y reparación.
- Parámetros a ajustar en los sistemas.
- Procesos de adaptación y reprogramación de los componentes electrónicos.
- Métodos y técnicas de comprobación de los componentes que constituyen los sistemas.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Mantenimiento de los sistemas auxiliares del motor de ciclo diésel:

- Procesos de desmontaje y montaje de las bombas de inyección.
- Puesta a punto de las bombas de inyección sobre el motor.
- Ajuste de parámetros en los sistemas de alimentación de los motores diésel.
- Mantenimiento del sistema de arranque en frío.
- Sustitución y ajuste de inyectores.
- Ajustes y reparación de los diferentes sensores y actuadores del sistema de inyección diésel.
- Procesos de desmontaje, montaje y reparación.

- Procesos de programación de los componentes electrónicos.
- Precauciones en el manejo de los sistemas de alimentación y combustibles.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Mantenimiento de los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y diésel:

- Turbocompresores, compresores. Constitución y funcionamiento.
- Influencia en el rendimiento del motor. Presión de soplado.
- Procesos de desmontaje y montaje.
- Diagnóstico y reparación.
- Tipos de mezclas y su influencia sobre las prestaciones.
- Constitución y funcionamiento de los sistemas anticontaminación.
- Residuos de la combustión.
- Sistemas de depuración de gases.
- Métodos y técnicas de mantenimiento.
- Procesos de desmontaje y montaje.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Evoluciones tecnológicas y expectativas de futuro.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

- a) Se han identificado las características de los combustibles utilizados en los motores de gasolina y de gas licuado de petróleo (GLP).
- b) Se han identificado los elementos que constituyen los sistemas de encendido y sus parámetros característicos.
- c) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de alimentación de los motores de gasolina y de GLP.
- d) Se han definido los parámetros de los sistemas de alimentación de los motores de gasolina, presiones, caudales, temperaturas, entre otros.
- e) Se han identificado los sensores, actuadores y unidades de gestión que intervienen en los sistemas de inyección de gasolina y de GLP.
- f) Se han relacionado los parámetros de funcionamiento del sistema de inyección de gasolina; tensión, resistencia, señales y curvas características, entre otros; con la funcionalidad del mismo.
- g) Se han secuenciado las fases de funcionamiento del motor de gasolina: arranque en frío, postarranque, aceleración y corte en retención, entre otras, interpretando sus características más importantes.
- h) Se ha manifestado especial interés por la tecnología del sector

2. Caracteriza el funcionamiento de sistemas auxiliares en los motores de ciclo Diésel interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen

- a) Se han identificado las características de los combustibles utilizados en los motores Diésel.
- b) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de alimentación de los motores Diésel.
- c) Se han descrito el funcionamiento de los sistemas de alimentación Diésel.
- d) Se han definido los parámetros de los sistemas de alimentación de los motores Diésel presiones, caudales, temperaturas, entre otros.
- e) Se han definido los parámetros de funcionamiento de los sensores, actuadores y unidades de control del sistema de inyección Diésel.
- f) Se han interpretado las características de los sistemas de arranque en frío de los motores Diésel.
- g) Se han seleccionado los diferentes ajustes a realizar en los sistemas de inyección
- h) Se han interpretado las características que definen las diferentes fases de funcionamiento del motor Diésel: arranque en frío, pos calentamiento, aceleración y corte de régimen máximo, entre otras.

3. Localiza averías en los sistemas auxiliares de los motores de ciclo Otto y de ciclo Diésel relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

- a) Se ha comprobado si existen ruidos anómalos, tomas de aire o pérdidas de combustible.
- b) Se ha identificado el elemento o sistema que presenta la disfunción.
- c) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica
- d) Se ha seleccionado el equipo de medida o control, efectuando su puesta en servicio.
- e) Se ha efectuado la conexión del equipo en los puntos de medida correctos realizando la toma de parámetros necesarios.
- f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica.
- g) Se han comparado los valores obtenidos en las comprobaciones con los estipulados en documentación.
- h) Se ha determinado el elemento o elementos que hay que sustituir o reparar.

- i) Se han identificado las causas que han provocado la avería.
- j) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

4. Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo Otto interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los elementos que constituyen los sistemas de encendido y alimentación del motor.
- b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.
- c) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la establecida en documentación técnica.
- d) Se ha verificado el estado de los componentes.
- e) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.
- f) Se han borrado los históricos de las unidades de mando y efectuado la recarga.
- g) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.
- h) Se han aplicado las normas de prevención, seguridad y protección ambiental estipuladas en las distintas operaciones.
- i) Se han efectuado las operaciones con el orden y la limpieza requerida.

5. Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo Diésel interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los elementos que constituyen los sistemas de alimentación Diésel

- b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarios en función del proceso de desmontaje y montaje.
- c) Se ha realizado el desmontaje y montaje, siguiendo la secuencia establecida.
- d) Se ha verificado el estado de los componentes.
- e) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.
- f) Se ha realizado el mantenimiento de los sistemas de optimización de la temperatura de aire de admisión.
- g) Se han borrado los históricos de las unidades de mando y efectuado la recarga de datos en los sistemas de inyección Diésel.
- h) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.
- i) Se han aplicado normas de uso en equipos y medios, así como las de prevención, seguridad y de protección ambiental estipuladas, durante el proceso de trabajo.

6. Mantiene los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y ciclo Diésel, interpretando los valores obtenidos en las pruebas de funcionamiento del motor

- a) Se han interpretado las características de los diferentes sistemas de sobrealimentación utilizados en los motores térmicos.
- b) Se han identificado los elementos que componen el sistema de sobrealimentación del motor.
- c) Se han descrito las características de los sistemas anticontaminación utilizados en los motores.
- d) Se han diagnosticado posibles disfunciones en el sistema de sobrealimentación.

- e) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos que constituyen los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores.
- f) Se han relacionado los procesos de combustión de los motores térmicos con los residuos contaminantes generados.
- g) Se han relacionado las fuentes de contaminación del motor con los diferentes elementos contaminantes: vapores de combustible, vapores aceite y residuos de combustión.
- h) Se han realizado los ajustes necesarios en el proceso de diagnóstico de gases de escape en los motores.
- j) Se han aplicado normas de uso en equipos y medios, así como las de prevención, seguridad y protección ambiental estipuladas, durante el proceso de trabajo