

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