

Contenidos

MODULO 1:

1.1 Breve historia del motor

1.2 DEFINICIONES Y TIPOS DE MOTORES

1.3 ELEMENTOS DE BASE DE UN MOTOR

1.3.1 La Culata.

1.3.2 El Bloque.

1.3.3 El Cigüeñal

1.3.4 El Cáster

1.4 CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE FÍSICA.

1.4.1 La fuerza

1.4.2 El Trabajo

1.4.3 La Potencia

1.4.4 El Par

1.4.5 La Energía

1.4.6 El Calor

1.4.7 La Presión

1.4.8 El Poder Calorífico

1.5 PRINCIPIO DE BASE

MÓDULO 2: LOS MOTORES TÉRMICOS

2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS MOTORES TÉRMICOS:

2.2 MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA ALTERNATIVOS (MCIA)

2.2.1 Partes del MCIA

MODULO 3: EL MOTOR DE EXPLOSIÓN (MEP)

3.1 MOTOR OTTO DE CUATRO TIEMPOS

3.1.1 Funcionamiento del motor de 4 tiempos.

3.1.2 Desarrollo

3.1.3 Términos teóricos

3.1.4 Aplicaciones

3.2 EL MOTOR DE DOS TIEMPOS.

3.2.1 Funcionamiento del motor de dos tiempos

3.2.2 Aplicaciones y características del motor de explosión de dos tiempos.

MÓDULO 4: EL MOTOR DIESEL (MEC)

4.1 LOS DIFERENTES TIPOS DE MOTOR DIESEL

4.1.1 Inyección Directa

4.1.2. Motor de Inyección Indirecta

4.1.2.1. Inyección con Cámara de Precombustión.

4.1.2.2. Inyección con Cámara de Turbulencia (Ricardo-Comet)

4.1.2.3. Inyección con Cámara Auxiliar de Reserva de Aire (Célula de Energía)

4.2 EL CICLO DE 4 TIEMPOS DEL MOTOR DIESEL (CICLO TEÓRICO)

4.3 COMPARACIÓN ENTRE EL CICLO DE GASOLINA Y EL CICLO DIESEL

4.3.1 COMPARACIÓN TEÓRICA

4.4 EL CICLO MIXTO

4.5 MOTOR ROTATIVO WANKEL

4.6 LOS COMBUSTIBLES PARA EL MOTOR DIESEL

4.7 CONSTRUCCIÓN GENERAL DE LOS MOTORES DIESEL

4.8 EL ENGRASE DEL MOTOR DIESEL

MODULO 5: ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DEL MOTOR

5.1 ELEMENTOS PRINCIPALES DEL MOTOR

5.2 BLOQUE MOTOR O BLOQUE DE CILINDROS

5.2.1 Elementos que forman el Bloque Motor

5.3 CULATA DE CILINDROS.

5.3.1 La Junta de Culata.

5.4 EL CÁRTER INFERIOR

5.5 EQUIPO DE ADMISIÓN Y ESCAPE

5.5.1 El purificador de aire

5.5.2 El sistema de Admisión de Aire Caliente

5.5.3 Múltiple de Admisión

5.5.4 Múltiple de Escape

5.5.5 Tubería de Escape y Silenciador

5.6 PISTONES

5.6.1 Los Segmentos

5.6.1.1 El segmento de Fuego

5.6.1.2 El segmento de Compresión o Estanqueidad

5.6.1.3 El segmento Rascador de aceite

5.6.2 El eje del Pistón

5.7 LA BIELA

5.8 EL CIGÜEÑAL

5.9 COJINETES O CASQUILLOS

5.10 VOLANTE DEL MOTOR

5.11 EJE DE LEVAS

5.12 VÁLVULAS

5.12.1 Válvula de Admisión

5.12.2 Válvula de Escape

MODULO 6: EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

6.1 INTRODUCCIÓN

6.2 ELEMENTOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

6.2.1 Engranaje de mando

6.2.2 Árbol de levas

6.2.3 Taqués

6.2.4 Válvulas

6.2.5 Muelles de Válvulas

6.3 CLASIFICACIÓN DE LOS MOTORES SEGÚN LA DISTRIBUCIÓN UTILIZADA.

MODULO 7: ALIMENTACIÓN

7.1 INTRODUCCIÓN

7.2 BOMBA DE ALIMENTACIÓN

7.2.1 Circuito de baja presión

7.2.2 Circuito de alta presión

7.2.3 Las dos Familias de Bombas de Inyección

7.2.3.1 La Bomba en Línea

7.2.3.2 La Bomba Rotativa

7.3 EL CARBURADOR

7.3.1 La cuba

7.3.2 El surtidor

7.3.3 El difusor

7.4 FUNCIONAMIENTO DEL CARBURADOR

7.5 BOMBA DE ACELERACIÓN

7.6 ECONOMIZADOR

7.7 ARRANQUE EN FRÍO: ESTÁRTER Y ESTRANGULADOR

7.7.1 El Estárter

7.7.2 El Estrangulador

7.8 CIRCUITO DE RALENTÍ

7.8.1 Constitución del circuito de ralentí

7.8.2 Funcionamiento del circuito de ralentí

MODULO 8: EL SISTEMA DE LUBRICACIÓN EN EL MOTOR

8.1 DEFINICIÓN

8.2 FUNCIONES

8.3 VISCOSIDAD

8.4 PUNTO DE INFLAMABILIDAD

8.5 PUNTO DE CONGELACIÓN

8.6 VOLATIVILIDAD

8.7 CLASIFICACIONES NORMALIZADAS DE ACEITES LUBRICANTES

8.8 CLASIFICACIÓN DE LOS ACEITES AUTOMOTRICES

8.8.1 Clasificación SAE para Motores de Combustión Interna

8.8.2 Clasificaciones API para motores de combustión interna.

8.9 SISTEMAS DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

8.10 VERIFICACIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN.

8.11 CONSIDERACIONES SOBRE EL “USO DE LUBRICANTES”.

MODULO 9: LA REFRIGERACIÓN

9.1 INTRODUCCIÓN

9.2 TIPOS DE REFRIGERACIÓN:

9.2.1 Refrigeración por aire

9.2.2 Refrigeración por agua

9.3 ELEMENTOS Y SISTEMAS

9.3 TEORIA DE FUNCIONAMIENTO

MODULO 10: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA APLICADA AL AUTOMÓVIL

10.1 CONCEPTOS BÁSICOS

10.1.1 ¿Qué es la corriente eléctrica?

10.1.2 ¿que son los cuerpos conductores y aislantes?

10.1.3 ¿Qué necesidades tendrán que cumplirse para que se produzca la corriente eléctrica?

10.1.4 ¿cuál es el significado de un circuito eléctrico?

10.1.5 ¿Qué significa cortocircuito?

10.1.6 ¿Qué es la tensión?

10.1.7 ¿Qué es la intensidad?

10.1.8 ¿Qué es la resistencia?

10.1.9 Símbolos eléctricos utilización general.

10.1.10 Símbolos eléctricos, utilización particular en el sector del automóvil.

10.1.12. Otros conceptos eléctricos.

10.2 CÁLCULOS BÁSICOS

MODULO 11: SISTEMA DE ENCENDIDO

11.1 INTRODUCCIÓN

11.2 CLASIFICACION GENERAL DE SISTEMAS DE ENCENDIDO

11.3 LA BATERÍA.

11.3.1 Sistema de carga de la batería.

11.3.2 Comprobación de carga de una batería:

11.3.3 Carga de baterías:

11.4 LAS BUJÍAS.

11.4.1 Conexión al cable de alta tensión. Anti-interferencias.

11.5 LA BOBINA

11.7 EL DISTRIBUIDOR

11.7.1 Regulador centrifugo

11.8 SISTEMAS DE ENCENDIDO

11.8.1 Encendido convencional (con ruptor)

11.8.2 Encendido con ayuda electrónica:

11.8.2 Encendido electrónico sin contactos:

11.8.3 Encendido electrónico integral:

11.8.4 Encendido electrónico por descarga de condensador

11.8.5 SISTEMA DE ENCENDIDO DIS (Direct Ignition System)

MODULO 12: INYECCIÓN ELECTRÓNICA

12.1 INYECCIÓN DIESEL

12.1.2 Tipos de sistemas de inyección.

12.1.2.1 Bombas de inyección en línea

12.1.2.2 Bombas de inyección rotativas

12.1.2.3 Bombas de inyección individuales

12.1.2.4 Sistema de inyección de acumulador

12.1.3 Common Rail

12.1.3.1 Descripción del sistema

12.1.3.2 Funciones

12.1.3.3 Comportamiento del sistema

13.1.4 UIS / UPS

12.2 INYECCIÓN DE GASOLINA.

12.2.1 Inyección electrónica:

12.2.2 Inyección mecánica

Modalidad

Distancia.

Duración

84 horas.