

1. Components i funcionament dels motors

OBJECTIUS

De forma general, l'objectiu de la unitat és que l'alumnat resulti capaç de realitzar al final del procés d'ensenyança-aprenentatge de la unitat les activitats descrites en els CE de manera autònoma i raonant adequadament.

En aquesta unitat es parlarà especial atenció a que l'alumnat conegui el principi de funcionament dels motors, la tipologia i la terminologia de cadascuna de les parts d'un motor convencional de combustió interna.

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

RA1. Caracteritza el funcionament de motors de dos, quatre temps i híbrids interpretant les variacions dels seus paràmetres característics i la funcionalitat dels elements que els constitueixen.

Criteris d'avaluació

- a) S'ha relacionat els diferents components dels motors de dos i quatre temps, amb la funció que compleixen.
- b) S'han descrit els cicles termodinàmics dels motors de dos i quatre temps.
- c) S'han realitzat els diagrames teòrics i reals dels motors de dos i quatre temps.
- d) S'han interpretat els paràmetres dimensionals i de funcionament característics dels motors.
- e) S'han determinat els reglatges i les posades a punt que cal realitzar en el muntatge dels motors.
- f) S'han seleccionat les precaucions i normes que cal tenir en compte en el desmuntatge i muntatge dels motors.

CONTINGUTS

- Característiques, constitució i funcionament dels motors

UNITAT 1 El motor tèrmic. Classificació i elements constructius

- 1.1 Classificació dels motors en funció de l'energia que transformen
- 1.2 Motors tèrmics de combustió
- 1.3 Motors alternatius de combustió interna
- 1.4 Classificació dels elements constructius del motor
- 1.5 Elements estructurals o fixos del motor
- 1.6 Tren alternatiu
- 1.7 Mecanismes i circuits auxiliars

UNITAT 2 Motor d'explosió Otto de quatre temps

2.3 Mode d'encesa i combustió en els MEP

UNITAT 3 Motor alternatiu de combustió dièsel

3.3 Combustió en els motors dièsel

UNITAT 4 Característiques dels motors

4.1 Característiques dels motors tèrmics

4.2 Disposició i número de cilindres

UNITAT 9 Millora del rendiment volumètric dels motors

9.1 Introducció a la millora del R_v

9.2 Col·lectors de geometria variable

9.3 Distribucions multivàlvules

9.4 Distribucions variables

9.5 Sobrealimentació

UNITAT 12 Motors ràpids de motocicletes. Motors de dos i quatre temps

12.1 Classificació dels motors de dos temps

12.3 Funcionament dels motors de dos temps

12.5 Estudi del motor de quatre temps pera motocicletes

UNITAT 13 Motors rotatius. Motoritzacions híbrides

13.1 Estudi bàsica del motor rotatiu

13.2 Vehicles elèctrics

13.3 Emmagatzemant d'energia

13.4 Control dels motors elèctrics

13.5 Sistema de tracció elèctrica

UNITAT 14 Motor dièsel en vehicles industrials i maquinària

14.1 Missió del motor tèrmic industrial

14.5 Elements constructius del motor dièsel industrial

- Cicles termodinàmics dels motors

UNITAT 2 Motor d'explosió Otto de quatre temps

2.1 Cicle Otto de quatre temps

2.2 Diagrames de treball

UNITAT 3 Motor alternatiu de combustió dièsel

3.1 Cicle dièsel de quatre temps

3.2 Diagrames de treball

- Components dels motors tèrmics

UNITAT 5 Sistemes de distribució. Verificacions, controls i averies

5.1 Introducció a l'estudio del sistema de distribució

5.2 Sistemes de comandament de la distribució

5.3 Components de la distribució

UNITAT 6 La culata. Verificacions, controls i averies

6.1 Introducció a l'estudio de la culata

6.2 Tipus de culates

6.3 Fabricació de la culata

6.4 Formes característiques de les cambres dels motors

6.5 Cargols de culata

6.6 Junta de culata

UNITAT 7 El bloc motor. Verificacions, controls i averies

7.1 El bloc motor

7.2 Característiques dels cilindres

UNITAT 8 El tren alternatiu i les seves averies

8.1 El volant d'inèrcia

8.2 El cigonyal

8.3 Amortidors de vibracions tensionals

8.4 La biela

8.5 Casquets de biela i cigonyal

8.7 Els pistons

8.8 Els segments

UNITAT 12 Motors ràpids de motocicletes. Motors de dos i quatre temps

12.2 Components del motor de dos temps

UNITAT 14 Motor dièsel en vehicles industrials i maquinària

14.2 Elements constructius del motor dièsel industrial