CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA PER
OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DEI VEICOLI A MOTORE

RIPARAZIONE PARTI E SISTEMI MECCANICI ED ELETTROMECCANICI

DEL VEICOLO A MOTORE 3° ANNO

CPFP - IVAN ROSSI CIVITA CASTELLANA (VT)

DOCENTE ING. CARLONI FABRIZIO

LAD_17

MECCANICA DEL MOTORE

LA DISTRIBUZIONE PARTE_01

VIDEO CONSIGLIATO 1: https://youtu.be/s9jaPpAOJe8 MIN 34.30

TESTONLINE: testmoz.com/4143152

11.6 La distribuzione

La distribuzione ha il compito di comandare il momento e la durata dell'aspirazione della miscela aria-carburante e il momento e la durata dell'espulsione dei gas di scarico.

I momenti sono denominati punti di apertura e di chiusura delle valvole e sono espressi in gradi di rotazione dell'albero motore, per esempio VAa 15° prima del PMS, VAc 42° dopo il PMI (**cfr. fig. 2, pag. 206**).

11.6.1 Struttura della distribuzione

L'azionamento della distribuzione avviene, tramite cinghia dentata, catena o una serie di ingranaggi, dall'albero motore all'albero a camme. Con l'ausilio di elementi di trasmissione (punterie), gli eccentrici posti sull'albero a camme azionano, contrapponendosi alla forza delle molle, le valvole d'aspirazione e di scarico. Le molle delle valvole garantiscono il richiamo e la chiusura delle valvole. Dato che un ciclo di lavoro si estende su quattro tempi e, quindi, per due giri dell'albero motore, e poiché le valvole durante un ciclo sono azionate una volta sola, l'albero a camme deve compiere la metà dei giri dell'albero motore. L'ingranaggio posto sull'albero a camme possiede perciò il doppio dei denti dell'ingranaggio posto sull'albero motore.

Il rapporto di trasmissione fra albero motore e albero a camme è di 2:1.

Disposizione delle valvole. Si distinguono:

- **motore a valvole laterali (fig. 1), motore SV** (dall'inglese **S**ide **V**alves). Il movimento di chiusura delle valvole è orientato nella direzione del PMI. In questo tipo di motore, le valvole sono disposte lateralmente.
  A causa della forma poco vantaggiosa della camera di combustione, esso non è più utilizzato per gli autoveicoli;
- **motore a valvole in testa**. Il movimento di chiusura delle valvole è orientato nella direzione del PMS. In questo tipo di motore, le valvole sono posizionate con la testa rivolta verso il basso.

Disposizione dell'albero a camme. I motori a valvole in testa sono suddivisi in:

- **motore OHV** (dall'inglese **O**verhead **V**alves). Le valvole sono situate nella testata in posizione sospesa, mentre l'albero a camme è posto nel basamento o nella testata (**fig. 2**);
- **motore OHC** (dall'inglese **O**verhead **C**amshaft). L'albero a camme è posto nella parte superiore della testata (**fig. 3**);

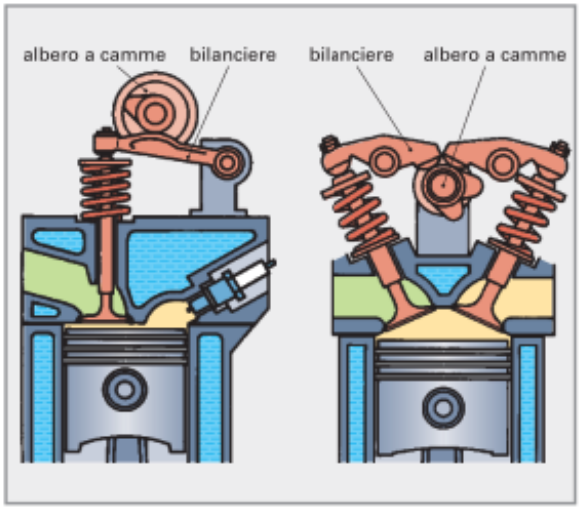

Figura 3: Motore OHC

- **motore DOHC** (dall'inglese **D**ouble **O**verhead **C**amshaft). I due alberi a camme sono posti nella parte superiore della testata (**fig. 4**);
- **motore CIH** (dall'inglese **C**amshaft **i**n **H**ead). L'albero a camme è situato nella testata (**fig. 5**).

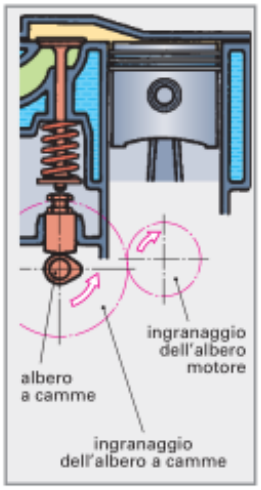

Figura 1: Motore SV

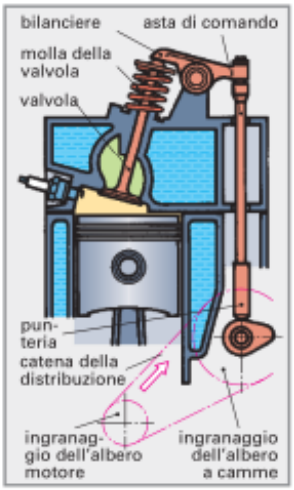

Figura 2: Motore OHV

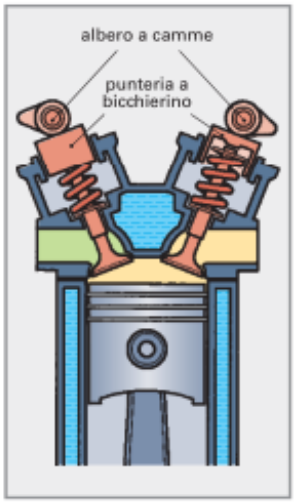

Figura 4: Motore DOHC

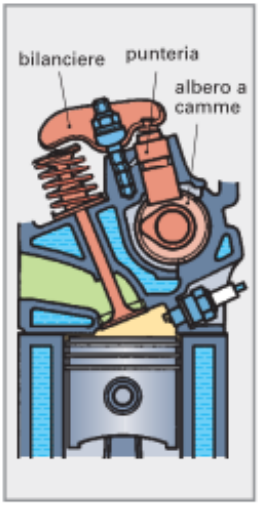

Figura 5: Motore CIH

carloni_3mec_Test di Apprendimento_17_online

Rispondi correttamente alle domande online: testmoz.com/4143152

1. In base alla disposizione delle valvole. Si distinguono: motore a valvole laterali, motore SV (dall'inglese Side Valves) con testa valvole diretta verso il PMI e motore a valvole in testa con testa valvole rivolta verso il PMS. (2 points)

   ◯ True

   ◯ False

2. Il rapporto di trasmissione fra albero motore e albero a camme è di 2:1. (2 points)

   ◯ True

   ◯ False

3. L'azionamento della distribuzione avviene, tramite cinghia dentata, catena o una serie di ingranaggi, dall'albero motore all'albero a camme. Con l'ausilio di elementi di trasmissione (punterie), gli eccentrici posti sull'albero motore azionano, contrapponendosi alla forza delle molle, le valvole d'aspirazione e di scarico. (2 points)

   ◯ True

   ◯ False

4. La distribuzione ha il compito di comandare il momento e la durata dell'aspirazione della miscela aria-carburante e il momento e la durata dell'espulsione dei gas di scarico. (2 points)

   ◯ True

   ◯ False

5. Disposizione dell'albero a camme. I motori a valvole in testa sono suddivisi in: (2 points)

   - motore OHV (dall'inglese Overhead Valves). Le valvole sono situate nella testata in posizione sospesa, mentre l'albero a camme è posto nel basamento o nella testata;
   - motore OHC (dall'inglese Overhead Camshaft). L'albero a camme è posto nella

parte superiore
della testata;

- motore DOHC (dall'inglese Double Overhead Camshaft). I due alberi a camme sono posti nella parte superiore della testata;
- motore CIH (dall'inglese Camshaft in Head). L'albero a camme è situato nella testata.

◯ True

◯ False