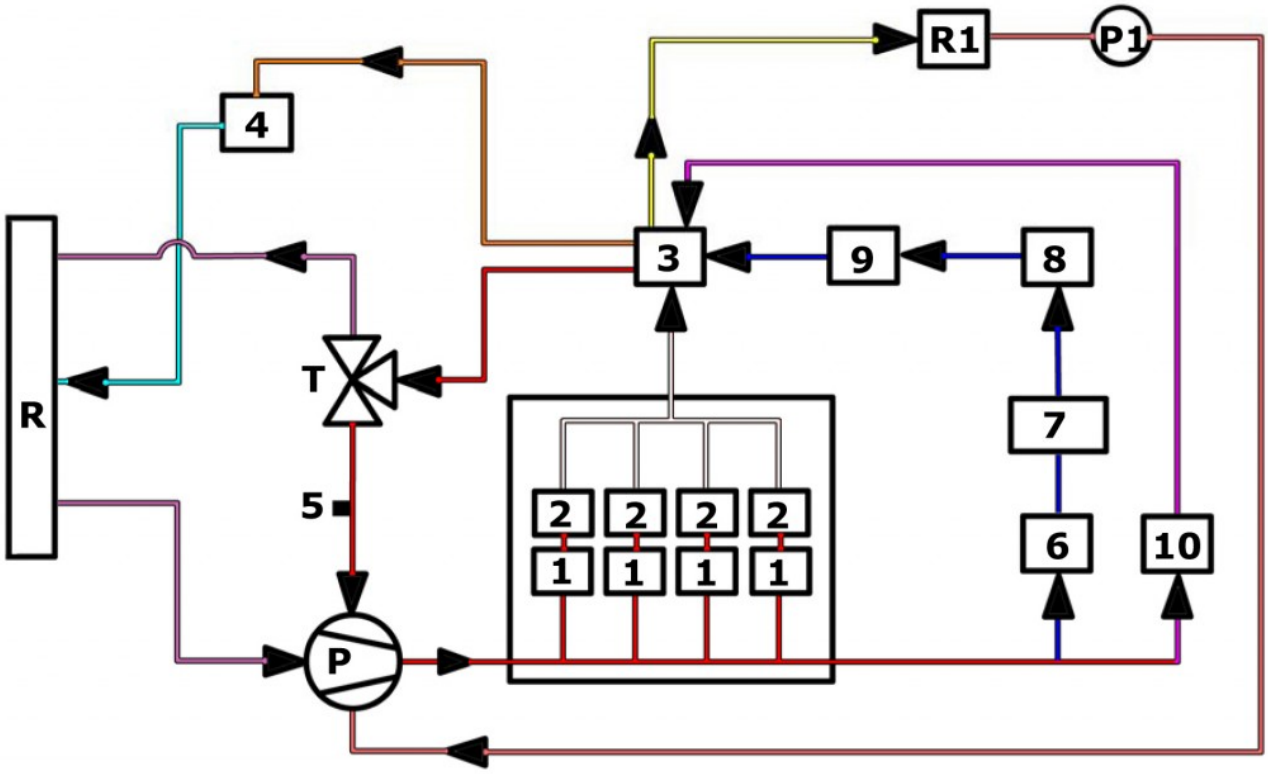
TECNICA AUTO TRAINING

Mercedes OM651 – Seconda parte

Per ottimizzare al massimo il risparmio di carburante, e di conseguenza ridurre le emissioni inquinanti, i progettisti hanno sfruttato anche alcuni piccoli accorgimenti, che hanno portato questa motorizzazione al top della gamma. Uno di questi riguarda il circuito di raffreddamento motore che, oltre alla presenza di un elemento termico comandato elettronicamente (sempre più in uso sulle moderne motorizzazioni) consente l'attivazione del termostato, è presente una pompa liquido refrigerante motore dotata di una elettrovalvola che permette, in fase di post-avviamento, la chiusura fino a 500 secondi della mandata del liquido alla girante della pompa stessa. L'elettrovalvola, detta di commutazione pompa liquido di raffreddamento, viene comandata direttamente dalla centralina di gestione motore come anche l'elemento termico per il comando del termostato.



[https://www.riparando.it/wp-content/uploads/2014/01/M37C_completo.jpg]

Schema raffreddamento motore

Preferenze privacy

R	Radiatore raffreddamento	6	Carter copricatena
R1	Radiatore riscaldamento interno	7	Attuatore EGR
T	Termostato	8	Bypass circuito raffreddamento EGR
1	Condotti basamento	9	Radiatore EGR
2	Condotti testata	10	Scambiatore calore olio-acqua
3	Collettore liquido di raffreddamento		

[https://www.riparando.it/wp-content/uploads/2014/01/M37-legenda.jpg]

Legenda schema raffreddamento motore

	Circuito con termostato chiuso
	Mandata al riscaldamento veicolo
	Circuito serbatoio espansione
	Circuito raffreddamento EGR
	Circuito scambiatore di calore olio-acqua
	Circuito per riempimento
	Circuito radiatore
	Ritorno dal riscaldamento veicolo
	Ritorno dal motore

[https://www.riparando.it/wp-content/uploads/2014/01/M37C_completo_legenda.jpg]

Legenda colori schema raffreddamento motore

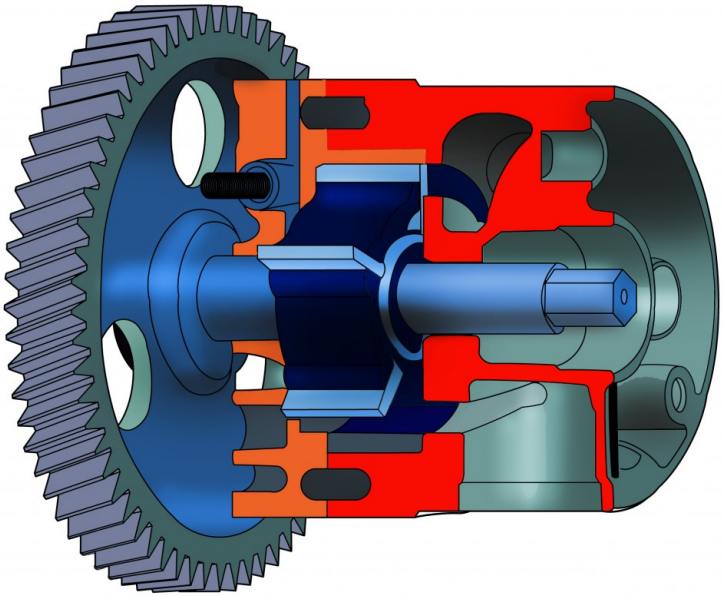
Ancora in fase di post-avviamento, sempre allo scopo di raggiungere la temperatura ottimale nel minor tempo possibile, è stata adottata una valvola intercettatrice che impedisce all'olio motore di raggiungere gli spruzzatori per il raffreddamento dei cieli dei pistoni. Questa valvola viene comandata direttamente dalla centralina motore attraverso un'elettrovalvola che gestisce la depressione per il funzionamento della valvola intercettatrice. Gli spruzzatori vengono così esclusi secondo una precisa mappatura che tiene conto della temperatura motore (deve essere superiore a -10°C), di un tempo massimo di esclusione spruzzatori (variabile in base a temperatura dell'aria e temperatura olio motore), e del conseguimento di un regime motore o della quantità di carburante iniettata che superano il limite previsto.

La pompa dell'olio è comandata dalla trasmissione ad ingranaggi, ed è una pompa a palette a co[illegible]otata di valvola limitatrice di pressione massima tarata a 10 bar, mentre la

Preferenze privacy

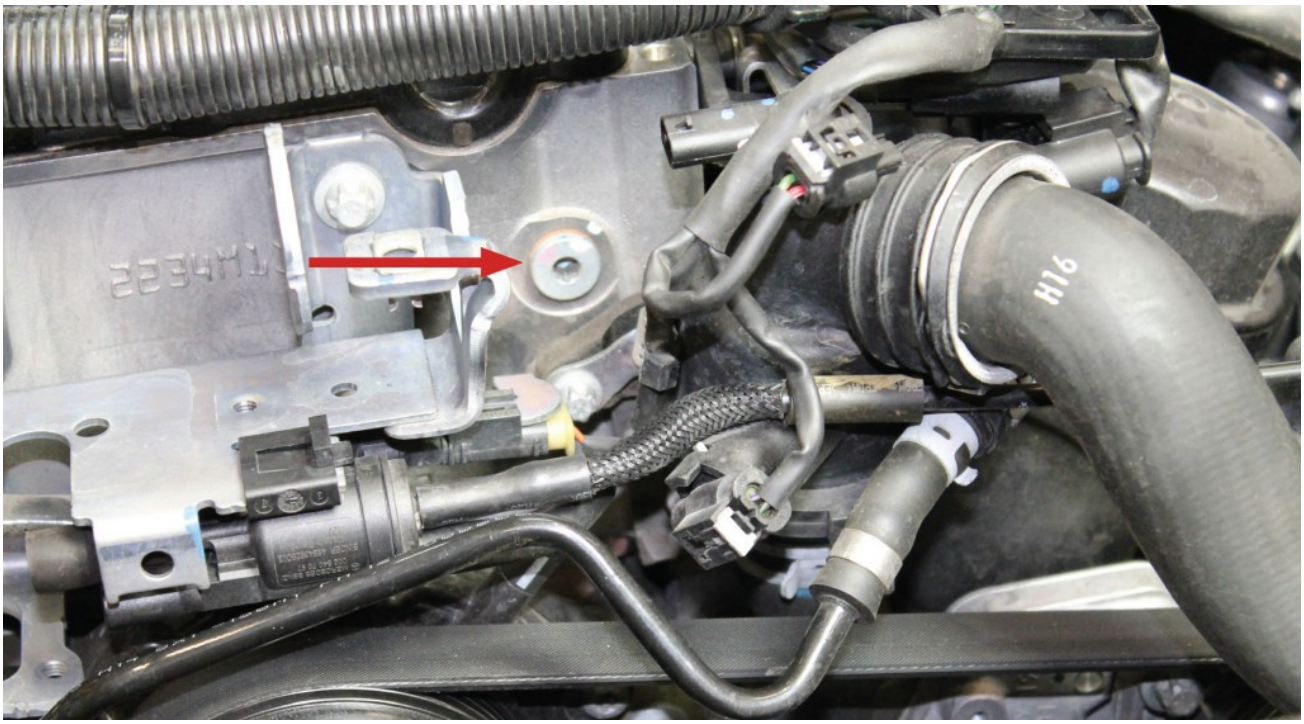
- al minimo pressione uguale o superiore a 0,9 bar;
- a 3000 giri/min uguale o superiore 3,0 bar.

La pompa dell'olio provvede inoltre a dare il moto alla pompa della depressione l'alberino di comando che risulta essere passante.



[https://www.riparando.it/wp-content/uploads/2014/01/M40_C.jpg]

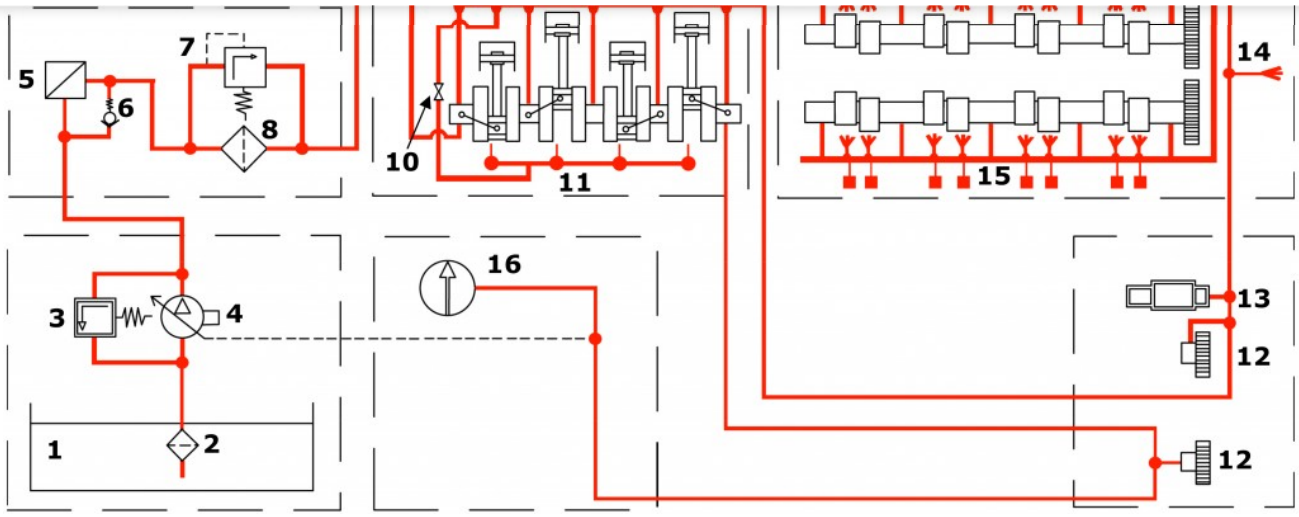
Sezione pompa olio



[https://www.riparando.it/wp-content/uploads/2014/01/1.jpg]

Tappo per collegamento manometro pressione olio motore

Preferenze privacy



[https://www.riparando.it/wp-content/uploads/2014/01/M39a.jpg]

Schema di lubrificazione motore

1	Coppa olio motore	10	Elettrovalvola intercettazione spruzzatori olio cielo pistoni
2	Prefiltro olio	11	Spruzzatori olio cielo pistoni
3	Valvola di massima pressione olio	12	Ruota dentata intermedia
4	Pompa olio	13	Tendicatena
5	Scambiatore olio-acqua	14	Spruzzatore olio catena distribuzione
6	Valvola bypass scambiatore olio-acqua	15	Punterie idrauliche
7	Filtro olio motore	16	Pompa di depressione
8	Valvola bypass filtro olio motore	17	Circuito di lubrificazione sovralimentazione (valido sia per modelli ad unico turbocompressore sia per modelli a doppio turbocompressore)
9	Circuito olio cuscinetti di banco albero motore e cuscinetti di biella		

[https://www.riparando.it/wp-content/uploads/2014/01/M39-legenda.jpg]

Legenda schema di lubrificazione motore

Il primo modello ad essere stato equipaggiato con questa motorizzazione è stato il Mercedes Benz Classe C mod. 204, adottato successivamente anche su altri modelli quali GLK (mod. 204), CLS (mod. 218), SLK (mod. 172), ML (mod. 166), Classe E (mod. 207), Classe S (mod. 221). Anche la nuovissima Classe A mod. 176 è stata dotata di questo propulsore da 2143cc, il quale anziché nella classica posizione longitudinale è stato installato in posizione trasversale; quest'ultimo modello, insieme alla Classe B mod.246, monta inoltre una variante dello stesso motore, con una cilindrata diminuita a 1796cc e che ha come codice motore identificativo OM651 DE18 LA.

Preferenze privacy

Potenza (kW)	88 (C180 CDI) 100 (C200 CDI) 125 (C220 CDI) 150 (C250 CDI)
Numero cilindri	4 in linea
Alesaggio (mm)	83,0
Corsa (mm)	99,0
Rapporto di Compressione	16,2:1
Sequenza di accensione	1-3-4-2
Numero alberi a camme	2
Numero valvole	16
Comando distribuzione	Trasmissione a catena semplice per il comando alberi a camme Trasmissione ad ingranaggi per comando pompa olio e pompa di depressione, pompa alta pressione, contralberi di bilanciamento Lanchester

[https://www.riparando.it/wp-content/uploads/2014/01/dati-tecnici.jpg]

Estratto edizione speciale pagine tecniche Teknicar N°13 Common Rail Delphi CR-DII/III

22 Gennaio 2014 da Redazione

2.2 CDI | 2.2CDI | 651 | BENZ | CDI | CLASSE A | CLASSE B | CLASSE C | CLASSE E | CLASSE S | CLS | DIESEL | GLK | MERCEDES | ML | MOTORE CDI | OM | OM 651 | OM651 | SLK | W166 | W172 | W176 | W204 | W207 | W221 | W276

CONDIVIDI QUESTO ARTICOLO

PROFESSIONALMOTOR
16 Febbraio 2014 in 18:16

INTERESSANTE E UTILE

Rispondi

Preferenze privacy

Rispondi

Redazione
21 Luglio 2021 in 16:03

Grazie, continui a leggere i nostri articoli, un cordiale saluto

Rispondi

admiral
20 Dicembre 2015 in 20:31

molto utile

Rispondi

POTREBBERO INTERESSARTI

Cambio automatico, la Manutenzione

Cambio automatico, la Manutenzione

Batteria supplementare per stabilizzazione assorbimenti su vetture Mercedes con S&S

Batteria supplementare per stabilizzazione assorbimenti su vetture Mercedes con S&S

Brand auto che valgono di più nel mondo: scopri la classifica 2018

Brand auto che valgono di più nel mondo: scopri la classifica 2018

Preferenze privacy

sovralimentazione. Mercedes C250.

Tecnologia SCR per veicoli diesel: funzionamento e problematiche

Tecnologia SCR per veicoli diesel: funzionamento e problematiche

Sensore pressione differenziale e sensore di contropressione allo scarico, sistemi iniezione Mercedes

Sensore pressione differenziale e sensore di contropressione allo scarico, sistemi iniezione Mercedes

Preferenze privacy