generalità

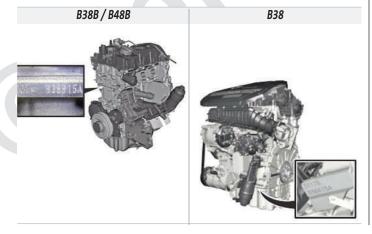
TABELLA IDENTIFICAZIONE

Denominazione commerciale	SERIE 1
Denominazione in fase di sviluppo	F40
Carrozzeria	HAT
Denominazione di mercato	120i
Motore	B48
Codice modello	7K51
Cilindrata	1998
Corsa - Alesaggio	94,6 - 82
Potenza massima kw (CV)	131 (178) / 5000-5500
Coppia massima (Nm)	280 / 1350-4200
Velocità massima (km/h)	235
Peso (kg)	1465
Emissioni CO ₂ (combinato)	157-137

IDENTIFICAZIONE

Targhette motore



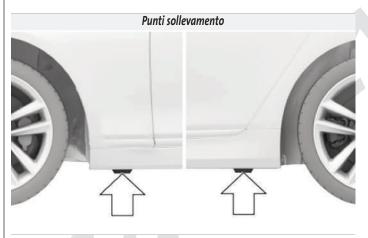


Pneumatici

Le indicazioni relative alla pressione degli pneumatici sono riportate sul montante della portiera del conducente.

SOLLEVAMENTO

Appoggiare i dispositivi di sollevamento solo nei punti indicati dalle frecce.

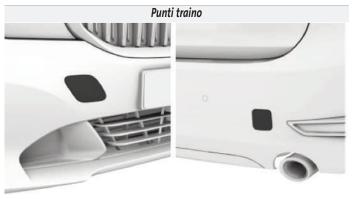


TRAINO

La vettura è dotata di un attacco anteriore e di uno posteriore.

Attenzione:

Questi attacchi vanno utilizzati esclusivamente in situazioni di emergenza per il recupero di una vettura uscita di strada e non per il rimorchio con carro attrezzi o in autostrada.



Avvertenza

Prima di eseguire l'avviamento a traino disattivare tutti i sistemi Intelligent Safety.

▶ Nota

La Serie 1 F40 è dotata di trazione anteriore o trazione integrale.

©Semantica 2021

BMW SERIE 1 B48

1. motore > dati tecnici

1. motore dati tecnici

GENERALITÀ

Motore 4 cilindri in linea con regolazione variabile di apertura valvole Valvetronic e regolazione degli alberi a camme a doppio Vanos.



1. motore > dati tecnici

TESTATA

Temperatura	60°C	
Pressione prova	max 3,0 bar	
Errore planarità		
- longitudinale	max 0,10 mm	
- trasversale	max 0,05 mm	

GUARNIZIONE

Multistrato montata a secco.

VALVOLE

1. Albero motore

marrone 4. Gusci cuscinetto

5. Spina 6. Bullone

Quattro valvole per cilindro azionate da bilancieri e punterie idrauliche e trascinate da alberi a camme.

BLOCCO CILINDRI

Blocco in lega di alluminio con canne riportate, supporti albero motore ricavati nel materiale con lavorazioni integrate nella parte inferio-

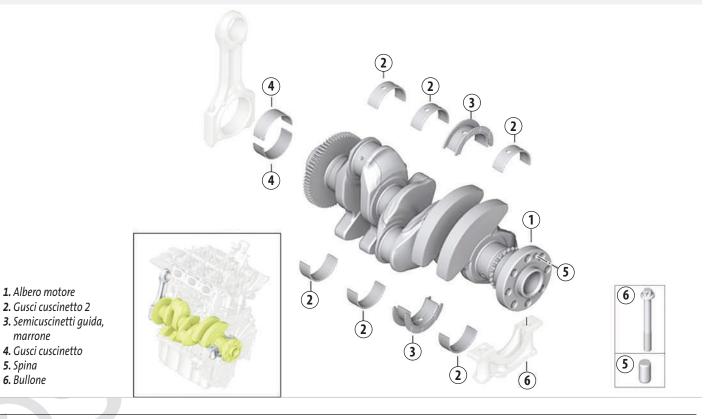
MANOVELLISMO

ALBERO MOTORE

Albero motore ruotante su 5 supporti, dotato di 4 masse equilibratrici e ulteriormente equilibrato da due alberi ausiliari.

Gioco assiale	min 0,060 mm - max (0,250 mm
Coppia serraggio massima consentita	2 Nm	

Albero motore



1. motore > dati tecnici

PISTONI

Pistoni in lega di alluminio con incavi valvole lavorati sul cielo e tre fasce elastiche per ciascuno.

1. Pistone 2. Anelli elastici 3. Biella 4. Gusci cuscinetto

Alesaggio cilindro B36/B38/B42/B46/B48/B58

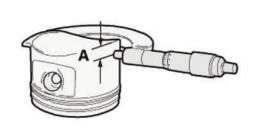
Diametro	82,000 mm – 82,014 mm
Ovalizzazione ammessa	0,01 mm
Conicità ammessa	0,01 mm
Gioco usura totale ammesso tra pistone e alesaggio (motore non nuovo)	0,15 mm

Diametro pistone

5. Bullone biella

Distanza (A) da estremità inferiore mantello	10 mm	
Misura nominale	81,958 mm - 81,996 mm	

Misurazione



RIFLLE

Le bielle sono contrassegnate e accoppiate con il relativo cappello tramite una marchiatura situata sul lato.

CINEMATISMO DISTRIBUZIONE

TRASMISSIONE A CATENA

Principali caratteristiche

- Trasmissione a catena sul lato motore
- Trasmissione a catena monopezzo per l'azionamento degli alberi a camme
- Catena a maglia semplice 8 mm
- Azionamento della combinazione pompa olio/pompa a depressione tramite una catena separata
- Guida tendicatena e pattino guida in plastica
- Tendicatena idraulico con precarico molla e manicotto tenuta

La differenza sostanziale è il passaggio da una trasmissione a due pezzi a una trasmissione monopezzo.

In questa nuova configurazione, la catena aziona direttamente i pignoni degli alberi a camme, venendo così meno l'inversione e una seconda catena, la cui eliminazione determina il cambiamento del numero di denti dell'albero a gomiti (23) e delle unità di regolazione Vanos (46 ciascuna).

Componenti cinematismo



- **A.** Trasmissione a catena in due pezzi Bx8
- **B.** Trasmissione a catena monopezzo Bx8TU
- 1. Binario scorrimento
- **2.** Trasmissione a catena superiore
- 3. Tendicatena
- 4. Guida tendicatena
- **5.** Trasmissione a catena inferiore
- **6.** Pignone pompa olio/pompa a depressione
- 7. Catena comando pompa olio/pompa a depressione
- 8. Pattino guida
- Trasmissione



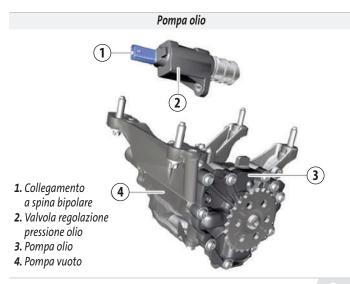
1. motore > dati tecnici

LUBRIFICAZIONE

POMPA OLIO

La pompa è del tipo a portata variabile regolata, con ingranaggi a dentatura esterna, azionata con una catena di comando dall'albero motore; integra la pompa a depressione.

L'ingranaggio di comando della pompa può essere spostato assialmente consentendo così di variare la portata di alimentazione fornendo esattamente solo la quantità di olio di volta in volta necessaria. Tramite questo comando orientato al fabbisogno, occorrono di media fino a 160 Watt di potenza in meno rispetto a una pompa di tipo convenzionale, con un consumo medio di carburante ridotto.



Quantità	olio ne	ella co	рра
----------	---------	---------	-----

-	• •		
- senza sostituzione	filtro	4,95 l	
- con sostituzione fi	ltro	5,25 l	

VALVOLA REGOLAZIONE PRESSIONE OLIO

Questa valvola può influenzare continuativamente la pressione dell'olio nella camera olio di regolazione: quanto maggiore è la riduzione, tanto più volume richiede la pompa olio a portata variabile. La molla principale, che agisce sul cursore, è più morbida rispetto a quella dei sistemi convenzionali e il cursore è più facile da azionare in

quella dei sistemi convenzionali e il cursore è più facile da azionare in una posizione centrata mentre la pompa commuta sull'alimentazione minima già con pressione olio esigua nella camera; in tal modo, nel circuito olio sono presenti rapporti di pressione ridotti, cosa che a sua volta significa meno energia nell'azionamento della pompa.

1. Valvola 2. Ingresso/uscita olio 3. Collegamento a spina bipolare

La valvola di regolazione è collegata senza corrente; in tal modo il circuito dell'olio si trova automaticamente sul livello di declassamento in caso di avaria della valvola stessa, mentre la valvola di limitazione garantisce una pressione dell'olio di circa 5,5 bar. Nell'esercizio del diagramma caratteristico, la pressione dell'olio è compresa tra 1,5 e 4,5 bar.

Un sensore pressione olio invia informazioni alla centralina riguardo il corretto funzionamento dell'impianto, rivelando eventuali cadute o eccessi di pressione derivanti da guasti o malfunzionamenti dei componenti

Sensore pressione olio motore



- 1. Sensore pressione olio motore
- 2. Collegamento a spina tripolare

SENSORE LIVELLO OLIO

Il sensore è fissato sulla coppa dell'olio, accessibile dal basso.

Nelle vetture in cui è presente, non è più prevista l'astina ma un controllo elettronico: il sensore è infatti composto da una centralina elettronica e da un tubo di misurazione in cui si trova dell'olio motore.

La centralina trasmette impulsi a ultrasuoni che vengono riflessi in corrispondenza del passaggio da olio ad aria (impulso d'eco); la centralina riceve e amplifica questi impulsi d'eco che, amplificati, vengono poi convertiti in un segnale digitale.

La distanza percorsa dall'onda sonora determina il tempo di transito dell'eco, da cui la centralina calcola il livello dell'olio.

Variazioni dell'olio motore (invecchiamento, presenza di materiale estraneo, temperatura, etc.) influiscono sul tempo di transito del segnale e per questo nel sensore viene eseguita una compensazione. I segnali vengono trasmessi con modulazione di ampiezza alla gestione motore.

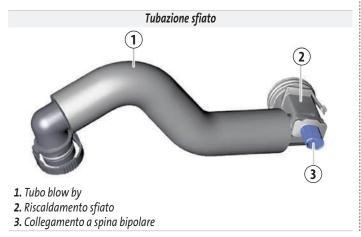
1. Tubo misurazione 2. Sensore 3. Collegamento a spina tripolare

1. motore > dati tecnici

RISCALDAMENTO SFIATO MOTORE

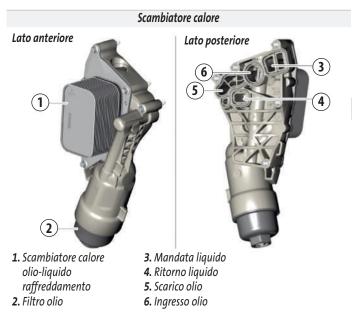
Applicato sul tubo blow by, impedisce la formazione di ghiaccio con motore freddo causata dall'acqua di condensa all'interno dello sfiato stesso. Uno sfiato motore freddo può generare aumento di pressione nel basamento, così l'olio motore può essere combusto o fuoriuscire dal motore lambendo le guarnizioni.

Il riscaldamento sfiato, attivato dalla centralina DME (morsetto 15 ON), diventa caldo quando l'accensione è inserita o la modalità PAD è attivata ed è più veloce o più lento a seconda della temperatura ambiente.



RADIATORE OLIO MOTORE

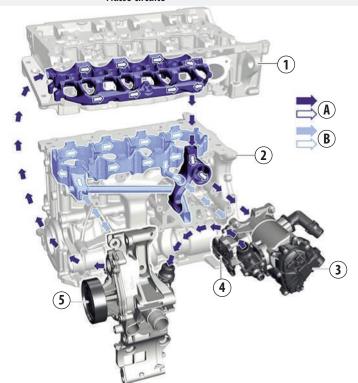
Il raffreddamento dell'olio motore si realizza tramite uno scambiatore di calore olio-refrigerante integrato nella scatola del filtro olio.



RAFFREDDAMENTO

Nel sistema di raffreddamento, la valvola di intercettazione del liquido verso il basamento fa sì che, a seconda delle esigenze, quest'ultimo possa essere escluso dal flusso del liquido sia nella fase di riscaldamento, sia nell'esercizio a carico parziale. In questa situazione il liquido di raffreddamento viene convogliato esclusivamente attraverso la testata cilindri: nella fase di riscaldamento, il motore raggiunge più rapidamente la sua temperatura d'esercizio e, a carico parziale, può funzionare con emissioni di sostanze nocive ridotte.

Flusso circuito



- **A.** Ridotta esigenza refrigerazione, circuito raffreddamento testata
- **B.** Elevata esigenza refrigerazione, circuito raffreddamento testata e basamento
- 1. Testata
- 2. Basamento
- 3. Modulo gestione calore
- **4.** Valvola intercettazione liquido raffreddamento basamento
- **5.** Pompa per liquido raffreddamento