



# MASERATI BITURBO

## IL MOTORE BITURBO®

Il cuore di questo motore è il sistema di alimentazione (brevetto Maserati-De Tomaso) con due valvole di aspirazione, una piccola per le basse potenze ed una grande per le massime potenze.

Una grande innovazione tecnologica che risparmia carburante ed aumenta il rendimento specifico solo quando è necessario.

Il motore è un compatto sei cilindri a V di 90 gradi dal peso contenuto con due alberi a camme in testa ed un turbocompressore per bancata: quindi un Biturbo®.

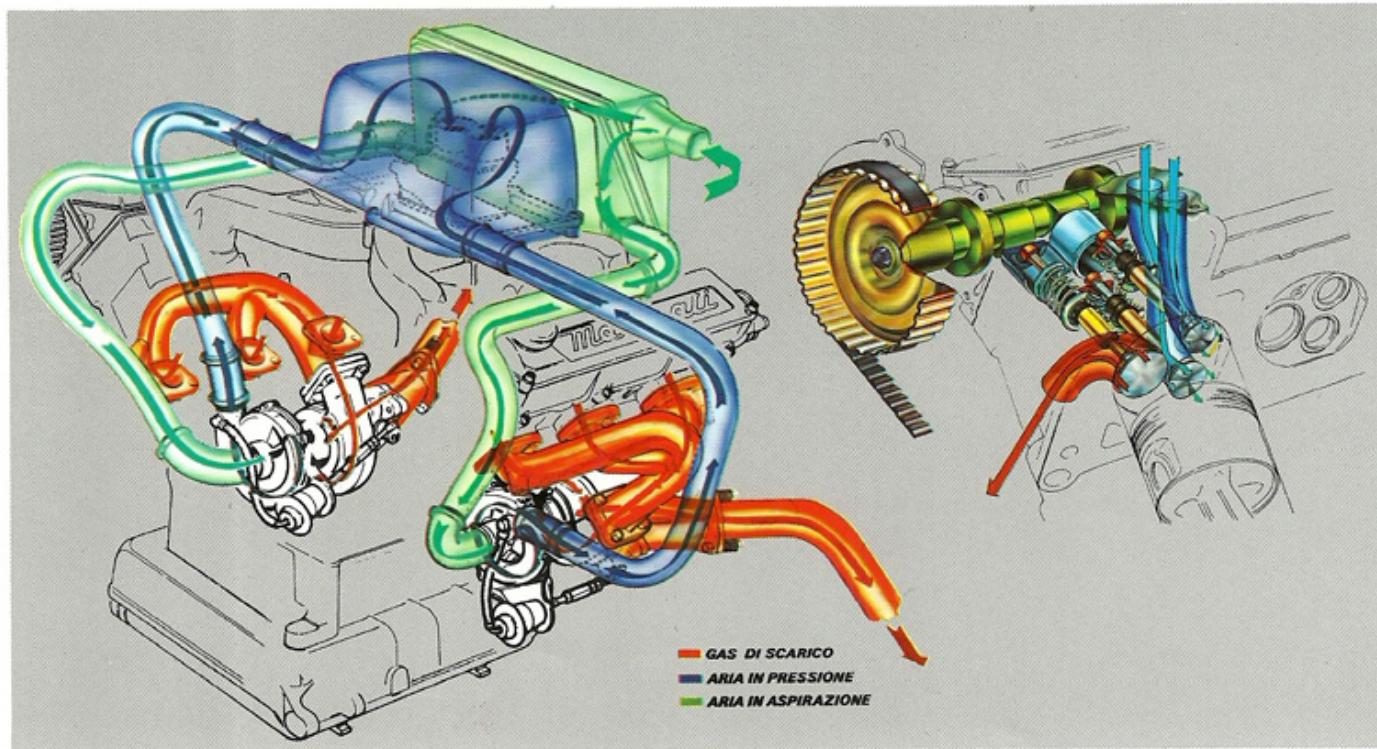
Utilizzando i gas di scarico, si aziona una turbina ad altissima rotazione (120—150000 giri al minuto).



Questa trascina a sua volta un'altra turbina che comprime la miscela aria-benzina nella fase di aspirazione con una pressione superiore a quella atmosferica, migliorando ed aumentando di conseguenza il rendimento termodinamico del motore.

Inoltre si ottiene un migliore utilizzo del carburante rispetto al motore aspirato ed una riduzione dei consumi a parità di potenza sfruttata.

La potenza e la coppia del motore Maserati Biturbo di due litri possono essere paragonate a quella di un motore aspirato di 3500 cc.



## PERCHE' BITURBO®?

La Maserati ha scelto la soluzione a due turbocompressori per garantire l'affidabilità e la durata nel tempo. Solo con il Biturbo si soluzionano i problemi della concentrazione termica per la drastica riduzione della dimensione delle masse coinvolte.

Le stesse ragioni tecniche eliminano il principale inconveniente degli attuali turbo, ovvero l'inerzia del compressore ai bassi e medi regimi. Con l'impiego di due turbocompressori l'inerzia si riduce del 75% permettendo al motore di rispondere con immediatezza e progressivamente al comando dell'acceleratore.

Non è un caso che questa soluzione sia attualmente preferita da tutti i costruttori di vetture di formula uno che impiegano motori turbo.

## MABC® MASERATI AUTOMATIC BOOST CONTROL

La funzione del MABC® è una regolazione continua ed intelligente della pressione di sovralimentazione dei turbocompressori.

Per regolare la sovrapressione nei turbo, vi sono valvole di by-pass che, quando sono aperte, permettono ad una parte dei gas di andare direttamente nel sistema di scarico senza passare attraverso la turbina. Nei sistemi tradizionali (linea A nel disegno) le valvole di by-pass sono aperte da una valvola a membrana cui è applicata la pressione del compressore.

La regolazione dell'apertura dei by-pass è ottenuta variando il precarico della valvola a membrana. Conseguentemente, le valvole di by-pass sono sempre più o meno aperte a seconda della pressione del compressore e non secondo le reali necessità del motore.

Lo scopo del MABC® è di controllare elettronicamente la sovrapressione in tutte le condizioni. Tale sistema presenta due ordini di vantaggi:

- Miglioramento delle prestazioni del motore, ovvero:
  - migliore rendimento sia in parzializzato che a farfalla aperta
  - minor consumo
- Protezione del motore da:
  - battito in testa
  - eccessiva sovrapressione
  - fuorigiri

Il MABC® è costituito da 4 componenti:

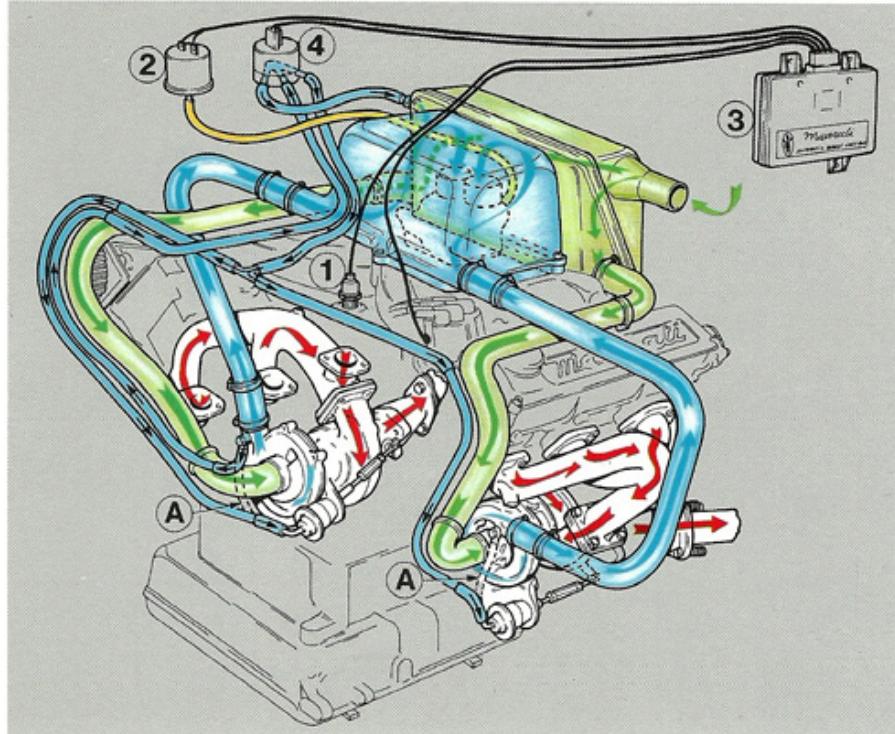
1. Sensore di detonazione (avvitato sul blocco motore)
2. Trasduttore di pressione (sente pressione/vuoto nel collettore di aspirazione)
3. Centralina elettronica
4. Valvola a solenoide

valvola a solenoide che automaticamente cambia la pressione di operazione delle valvole di bypass, abbassando così la pressione di sovralimentazione ai valori prestabiliti, o in caso di battito in testa, al punto in cui questo sparisce.

A questo modo la pressione di sovralimentazione è adattata alle condizioni di funzionamento del motore. Questo tipo di protezione attiva dà il massimo rendimento di combustione, contrariamente agli altri sistemi che riducono l'anticipo di accensione provocando consumi e temperature più alte.

Inoltre, grazie al sistema MABC®, si è potuto aumentare il rapporto di compressione. Normalmente i motori turbocompressi richiedono bassi rapporti di compressione per evitare battiti. Il rapporto di compressione è dettato quindi più dalla prudenza che

Nella foto il motore al banco durante le severissime prove di lunga durata al regime di massima potenza.



La centralina è alimentata continuamente dai segnali del sensore 1, del trasduttore 2 e da un segnale dei giri dall'impulsore del distributore di accensione. Nella centralina sono memorizzati, per ogni velocità, la sovrapressione massima e il massimo livello di vibrazione.

Se la pressione e la vibrazione sono più alte dei valori memorizzati, la centralina manda un segnale alla

dalla ricerca del massimo rendimento.

Col sistema MABC® il rapporto di compressione è scelto per il massimo rendimento e minimo consumo.

Inoltre ognqualvolta si supera il regime di sicurezza, la centralina toglie momentaneamente l'accensione del motore proteggendolo così dai fuorigiri.

## GLI INTERNI E LA DISPOSIZIONE DEI COMANDI

Gli interni rappresentano una vera esaltazione dell'abitabilità, del confort, della classe, della funzionalità e della sicurezza.

Cinque posti, ampio spazio sia longitudinale che verticale anche per le persone di alta statura; l'accesso ai posti posteriori è facilitato dallo scorrimento automatico in avanti dei sedili anteriori quando si inclina lo schienale.

I sedili di profilo anatomico, realizzati a mano, sono in velluto (disegno ideato dalla Maserati); tra i sedili è stata predisposta un'elegante consolle dotata di grande poggiabraccio-cassetto e gli interruttori di azionamento elettrico

dei cristalli laterali; la consolle, che comprende i comandi aria condizionata-riscaldamento, il vano per l'autoradio, la corta leva del cambio, si prolunga fino ai sedili posteriori per alloggiare il condotto di climatizzazione per la zona passeggeri; il volante è regolabile sia in altezza, sia in senso longitudinale.

Tutto è stato curato nei minimi dettagli per rendere l'abitacolo un salotto di classe.

Tutti i comandi, dai principali a quelli secondari, sono a portata di mano e disegnati tenendo presente estetica e funzionalità (il pulsante sicurezza portiere ne è un esempio).

La plancia ed il cruscotto sono generosamente imbottiti in materiale assorbente per proteggere capo e ginocchia in caso d'urto. Sia i sedili anteriori che posteriori dispongono di appoggiatesta regolabili in altezza ed inclinazione e di cinture di sicurezza di tipo a bloccaggio inerziale e con riavvolgimento automatico.



## LA STRUMENTAZIONE

La strumentazione comprende:

- Regolazione intensità illuminazione strumenti
- Tachimetro elettronico con contachilometri e parzializzatore
- Contagiri elettronico
- Termometro acqua
- Manovuotometro turbo
- Manometro olio
- Indicatore livello carburante
- Voltmetro
- Una serie di spie luminose per il controllo funzionale dei vari organi tra cui:
  - inefficienza luci posizione e stop
  - temperatura acqua, pressione olio, livello minimo olio freni,



insufficienza circuito frenante ed usura pastiglie freni

— indicatori di direzione, luci di posizione, abbaglianti, fendinebbia e retronebbia, generatore, freno di stazionamento inserito, livello carburante, starter, cinture di sicurezza, lunotto termico.

Una serie di comandi elettrici a pulsante:

— luci di emergenza, lunotto termico, apertura sportello tappo serbatoio ed accensione retronebbia

— comando test e relativa spia

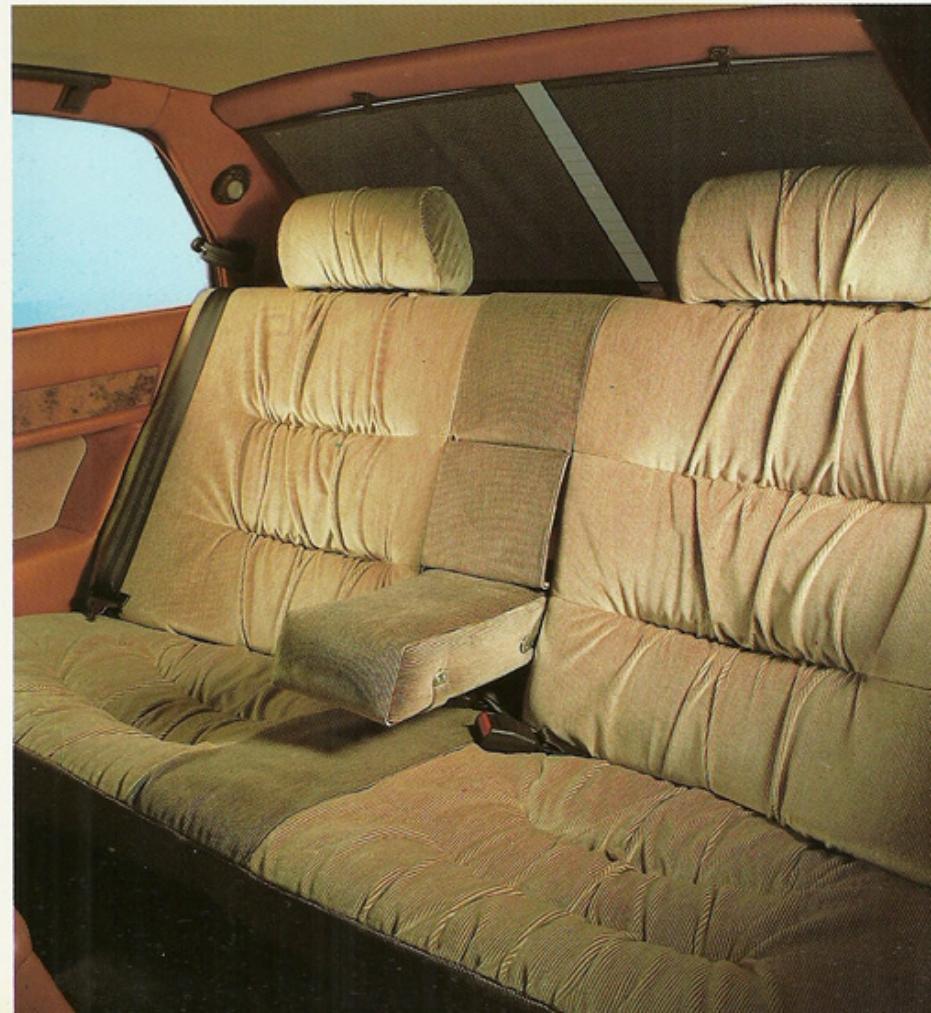
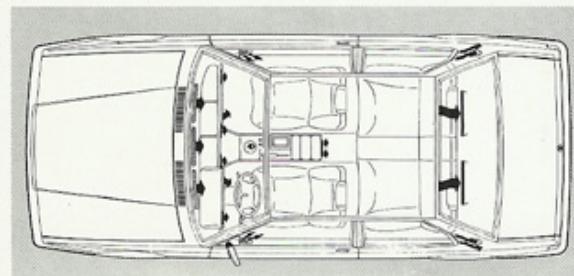
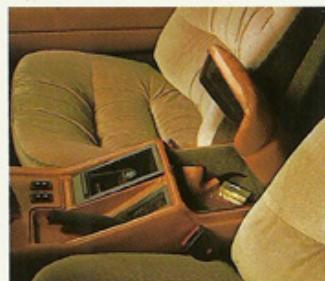
— comando lava proiettori (a richiesta).





## ACCESSORI

- Servosterzo
- Bloccasterzo
- Regolazione volante in senso verticale e longitudinale
- Cambio a 5 velocità oppure trasmissione automatica
- Accensione elettronica
- Appoggiatesta su 4 posti
- Bracciolo estraibile su divano posteriore
- Specchietto retrovisore esterno regolabile dall'interno
- Specchio di cortesia con accensione automatica
- Parasole con disco orario
- Orologio al quarzo digitale con cronometro
- Posacenere anteriore con vano porta-sigarette
- Chiusura centralizzata delle portiere
- Segnalatore lampade bruciate
- Luci ingombro portiere aperte
- Impianto di condizionamento con distribuzione anche ai posti posteriori ed ai cristalli porte
- Cerchi al magnesio
- Lavafari ad alta pressione
- Regolazione altezza fascio anabbaglianti dall'interno
- Fendinebbia
- Vetri a comando elettrico
- Cristalli atermici
- Lunotto termico
- Vetri laterali posteriori con apertura a compasso
- Tendine frangisole sul lunotto
- Predisposizione autoradio ed altoparlanti
- Proiettori con lampade alogene
- Luci retromarcia e retronebbia
- Cinture di sicurezza per 5 persone di cui 4 con avvolgitore automatico
- Selleria completamente confezionata a mano
- Illuminazione vano motore e baule
- Dispositivo apertura custodia ruota di scorta.



## LE CARATTERISTICHE TECNICHE

### Motore

Posizione		anteriore
Cilindri	N.	6 a V di 90°
Alesaggio	mm	82
Corsa	mm	63
Cilindrata totale	cc	1995
Rapporto di compressione		7,8 : 1
Coppia massima	kgm	25,8 a 4400 g/min
Potenza	CV	180 a 6000 g/min
Turbocompressori IHI	N.	2

Blocco motore e testa in lega leggera con canne a secco riportate; raffreddamento ad acqua con pompa centrifuga; lubrificazione forzata a filtraggio totale; un carburatore doppio corpo; due alberi a camme in testa; tre valvole per cilindro (due di aspirazione, una di scarico). Accensione elettronica; alternatore 65 Ah.

### Cambio

Meccanico a 5 velocità + RM, ZF tipo S.5.18/3. A richiesta trasmissione automatica a 3 rapporti + RM, convertitore di coppia, scorrimento 20%, ZF tipo 3HP.22.

### Rapporti:

#### Cambio mecc.

I = 3,42	I = 2,48
II = 1,94	II = 1,48
III = 1,39	III = 1,00
IV = 1,00	RM = 2,09
V = 0,79	
RM = 3,66	

Trazione: posteriore

Differenziale: tipo Salisbury a 4 satelliti

Rapporto al ponte con cambio meccanico: 3,73 : 1

Rapporto al ponte con trasmissione automatica: 3,31 : 1

Telaio: portante con la scocca

### Sospensioni: anteriore tipo

Mac Pherson con barra stabilizzatrice e ammortizzatori telescopici a doppio effetto. Posteriore a bracci indipendenti fissati ad una traversa ancorata alla scocca con elementi elastici, con molla elicoidale ed ammortizzatore telescopico a doppio effetto

**Sterzo:** guida meccanica a cremagliera, servoassistita (a richiesta)

**Impianto frenante:** IH tipo A.T.E. con servofreno. Freni a disco su tutte le 4 ruote + due freni a tamburo posteriori per emergenza e parcheggio

**Cerchi:** in lega leggera da 5 1/2"

**Pneumatici:** Pirelli P6 195/60 HR 14

**Carrozzeria:** berlina a 2 porte - 5 posti, a 3 volumi

## PRESTAZIONI

Velocità massima a pieno carico:  
215 km/h

### Accelerazione:

0-1000 m	29 secondi
0-100 km/h	6,5 secondi

## DIMENSIONI E PESI

Passo	mm	2514
Carreggiata ant.	mm	1420
Carreggiata post.	mm	1431
Lunghezza	mm	4153
Larghezza	mm	1714
Altezza	mm	1305
Altezza minima da terra	mm	125
Peso a vuoto	kg	1086
Serbatoio carburante	litri	80
Bagagliaio	dm <sup>3</sup> ca.	400
Diametro di sterzata	m ca.	11,70

