

<b>1</b>	<u>Motore</u>	pag.	3
<b>2</b>	<u>Frizione</u>	pag.	57
<b>3</b>	<u>Cambio</u>	pag.	61
<b>4</b>	<u>Trasmissione</u>	pag.	93
<b>5</b>	<u>Sterzo</u>	pag.	103
<b>6</b>	<u>Sospensioni</u>	pag.	112
<b>7</b>	<u>Freni</u>	pag.	126
<b>8</b>	<u>Impianto elettrico</u>	pag.	139
<b>9</b>	<u>Climatizzazione</u>	pag.	151
<b>10</b>	<u>Air Bag</u>	pag.	155
<b>11</b>	<u>Carrozzeria</u>	pag.	162



# 1. motore

## DATI TECNICI

### GENERALITÀ

Motore 4 cilindri in linea, 4 valvole per cilindro, sovralimentato con iniezione diretta Multijet. Posizione trasversale con monoblocco in ghisa e testata in lega leggera.

Il motore 1.6 Multijet è dotato di un turbocompressore a geometria variabile con sensore di posizione comandato in depressione dalla centralina di controllo motore.

Viene prodotto solo nella versione euro 5/6 ed è equipaggiato con catalizzatore, sonda Lambda e DPF.



Vista motore 1.6 Multijet 16V

#### 1.6 Multijet 16V

Alesaggio (mm)	<b>79.5</b>
Corsa (mm)	<b>80.5</b>
Cilindrata totale (cm <sup>3</sup> )	<b>1.598</b>
Potenza massima (kW CEE)	<b>77</b>
Potenza massima (CV CEE)	<b>105</b>
Regime potenza max (giri/1')	<b>4.000</b>
Coppia massima (Nm CEE)	<b>290</b>
Coppia massima (kgm CEE)	<b>29.5</b>
Regime coppia massima (giri/1')	<b>1.500</b>
Regime minimo (giri/1')	<b>850 ± 20</b>
Rapporto compressione	<b>16.5 : 1</b>

### GRUPPO TESTATA

#### Testata

La testa cilindri è di tipo monolitico in lega di alluminio e silicio.

Due alberi a camme in testa, in ghisa sferoidale, alloggiati in una sovratesta; il comando è a cinghia ed ingranaggi.

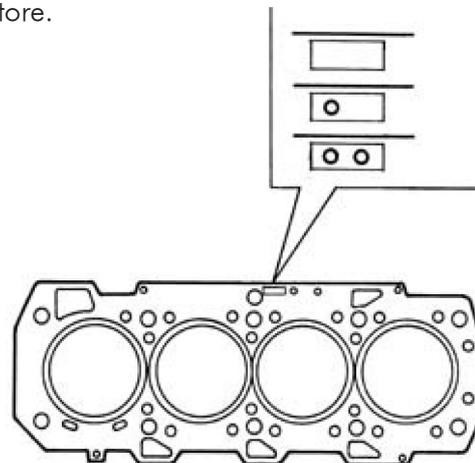
Le quattro valvole per cilindro, parallele e verticali, sono posizionate nelle relative guide valvole e comandate da bilancieri azionati dagli eccentrici degli assi a camme e mantenuti a contatto delle valvole tramite punterie idrauliche.

Misura	Valore
Planarità piano inferiore testa cilindri motore (mm)	" 0,1
Altezza nominale testa cilindri motore (mm)	107 ± 0,05

#### Guarnizione testata

In base ai valori medi di sporgenza massima dei pistoni, sono disponibili tre diversi tipi di guarnizione individuabili secondo il numero di tacche presenti.

La guarnizione tra testa cilindri e basamento è metallica e non sono previsti serraggi della testa per tutta la vita del motore.



Guarnizione

Misura	Valore
Spessore guarnizione testa cilindri con sporgenza max pistoni (mm)	sporgenza -0.020 ÷ +0.100 spessore (nessun foro) 0.82 +/- 0.05
Spessore guarnizione testa cilindri con sporgenza max pistoni (mm)	sporgenza +0.101 ÷ +0.200 spessore (un foro) 0.92 +/- 0.05
Spessore guarnizione testa cilindri con sporgenza max pistoni (mm)	sporgenza +0.201 ÷ +0.295 spessore (due fori) 1.02 +/- 0.05

## FIAT 500X 1.6 Mjt

### 1. motore > dati tecnici

#### Valvole

Sedici valvole, quattro per cilindro, in linea e diverse tra aspirazione e scarico, azionate da doppio albero a camme in testa e bilanciere a rulli contrastato da punteria idraulica.

Misura	Valore
Diametro stelo valvole - aspirazione (mm)	4.982 ÷ 5.000
Diametro stelo valvole - scarico (mm)	4.972 ÷ 4.990

#### Sedi valvole

Sedi riportate nella testata.

Misura	Valore
Angolo fascia sedi valvole in contatto con valvole	45° 0' +/- 1°
Diametro esterno sedi valvole - aspirazione (mm)	28.355 ÷ 28.365
Diametro esterno sedi valvole - scarico (mm)	26.100 ÷ 26.111

#### Guida valvole

Riportate, montate con la pressa nella testata.

Misura	Valore
Diametro esterno guidavalvole (mm)	10.010 ÷ 10.030
Diametro interno guidavalvole (mm)	5.015 ÷ 5.033
Maggiorazione diametro esterno guidavalvole (mm)	0.05 / 0.10 / 0.25

#### Molle valvola

Molle valvole di carico identico per quelle di aspirazione e scarico.

Misura	Valore
Lunghezza libera molle valvole (mm)	44.1
Lunghezza molle valvole sotto carico di 22.80 ÷ 25.20 Kg (mm)	34.0
Lunghezza molle valvole sotto carico di 43.90 ÷ 48.10 Kg (mm)	25.5

#### Punterie idrauliche

Per ogni valvola viene utilizzata una punteria idraulica azionata da un bilanciere a sua volta mosso dall'asse a camme.

#### Bilancieri

Bilancieri a rullo, azionati da doppio albero a camme in testa, aprono le valvole contrastati dalle punterie idrauliche.

#### BLOCCO CILINDRI

##### Basamento

Il basamento è in ghisa sferoidale.

I cilindri sono ricavati direttamente nel basamento e sono selezionati in tre classi dimensionali più una maggiorazione.

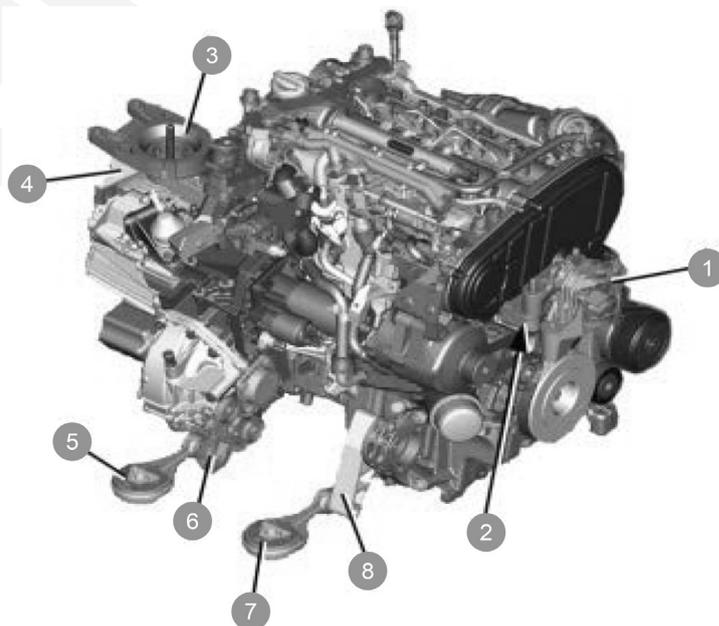
L'albero motore ruota su cinque supporti di banco.

Apposite canalizzazioni, ricavate nelle pareti del basamento, permettono il passaggio del liquido di raffreddamento e dell'olio di lubrificazione.

Misura (mm)	Valore
Diametro interno canne cilindri - Classe A	79.500 ÷ 79.510
Diametro interno canne cilindri - Classe B	79.510 ÷ 79.520
Diametro interno canne cilindri - Classe C	79.520 ÷ 79.530

Misura (mm)	Valore
Conicità canne	" 0.005
Maggiorazione diametro interno canne	0.1

#### Supporti motopropulsore



Supporti motore

1. Tassello elastico lato distribuzione - 2. Supporto rigido lato distribuzione - 3. Tassello elastico lato cambio - 4. Supporto rigido lato cambio - 5. Tirante reazione lato differenziale - 6. Staffa fissaggio tirante lato differenziale - 7. Tirante reazione lato motore - 8. Staffa fissaggio tirante lato motore

I supporti del gruppo motopropulsore hanno la funzione di collegamento strutturale tra motopropulsore e scocca; sono dimensionati per reggere il peso del motopropulsore e supportare i carichi derivanti dalla coppia trasmessa dal motore.

## FIAT 500X 1.6 Mjt

### 1. motore > dati tecnici

Ciascun supporto è provvisto di un tassello in gomma-metallo per smorzare le vibrazioni generate dal motore, riducendo in gran parte le vibrazioni trasmesse alla scocca.

Si tratta di una supportazione di tipo baricentrica, composta da due tasselli più un tirante di reazione, allineati su un asse passante per il baricentro del motore in modo da ottenere forze di reazione con braccio nullo.

## MANOVELLISMO

### Albero motore

È in ghisa, poggia su cinque supporti di banco e il suo gioco assiale è regolato da due semianelli alloggiati nel supporto di banco posteriore.

Otto contrappesi conferiscono un'accurata equilibratura delle masse rotanti.

Una serie di canalizzazioni percorre internamente l'albero per la lubrificazione dei perni di banco e di biella.

Posteriormente è montata la ruota fonica per il sensore di giri.

Misura (mm)	Valore
Gioco assiale albero motore	0.049 ÷ 0.211

Misura (mm)	Valore
Diametro perni banco - Classe A	52.994 ÷ 53.000
Diametro perni banco - classe B	52.988 ÷ 52.994
Diametro perni banco - Classe C	52.982 ÷ 52.988

Misura (mm)	Valore
Diametro sedi perni banco	56.705 ÷ 56.718

Misura (mm)	Valore
Diametro sedi perni banco 2.0 JTD 16V	63.705 ÷ 63.718

Misura (mm)	Valore
Diametro perni biella - Classe A	48.238 ÷ 48.244
Diametro perni biella - Classe B	48.232 ÷ 48.238
Diametro perni biella - Classe C	48.226 ÷ 48.232

Misura (mm)	Valore
Spessore semicuscinetti banco - Classe A (rosso)	1.831 ÷ 1.837
Spessore semicuscinetti banco - Classe B (blu)	1.836 ÷ 1.844
Spessore semicuscinetti banco - Classe C (giallo)	1.843 ÷ 1.849

Misura (mm)	Valore
Maggiorazione semicuscinetti banco - Classe A (marrone)	0.127
Maggiorazione semicuscinetti banco - Classe B (verde)	0.254
Maggiorazione semicuscinetti banco - Classe C (nero)	0.508

Misura (mm)	Valore
Gioco cuscinetti banco-perni banco albero motore	0.011 ÷ 0.071

Misura (mm)	Valore
Spessore semicuscinetti biella - Classe A (rosso)	1.536
Spessore semicuscinetti biella - Classe B (blu)	1.539
Spessore semicuscinetti biella - Classe C (giallo)	1.542
Maggiorazione semicuscinetti banco - Classe A (marrone)	0.127
Maggiorazione semicuscinetti banco - Classe B (verde)	0.254
Maggiorazione semicuscinetti banco - Classe C (nero)	0.508

## Pistoni

I pistoni in lega di alluminio al silicio con inserti autotermici sono suddivisi in tre classi dimensionali.

Sul cielo è ricavata la camera di combustione a OMEGA per migliorare il rendimento della combustione.

Misura (mm)	Valore
Diametro esterno pistoni - Classe A	79.440 ÷ 79.450
Diametro esterno pistoni - Classe B	79.450 ÷ 79.460
Diametro esterno pistoni - Classe C	79.460 ÷ 79.470
Maggiorazione diametro esterno pistoni	0.1

Misura (g)	Valore
Differenza di peso consentita tra pistoni	+/- 5

## Spinotti

Gli spinotti di tipo flottante sono trattenuti tramite due anelli elastici ad espansione che trovano sede nelle apposite cave ricavate sui mozzetti dei pistoni.

Misura (mm)	Valore
Diametro sede spinotto	25.991 ÷ 25.996
Diametro esterno spinotto	25.982 ÷ 25.988

## FIAT 500X 1.6 Mjt

### 1. motore > dati tecnici

#### Bielle

Le bielle sono in acciaio bonificato, con boccola in rame piantata per l'accoppiamento con lo spinotto.

Misura (mm)	Valore
Diametro interno boccole piede biella	26.006 ÷ 26.014
Diametro interno testa biella	51.354 ÷ 51.366

Misura (g)	Valore
Differenza di peso consentita tra bielle complete	+/- 2.5

#### Fasce

I pistoni dispongono di tre fasce elastiche. Sfasatura di montaggio (I, II, III) a 120° con il riferimento 'TOP' rivolto verso l'alto.

Misura (mm)	Valore
Spessore 1° anello tenuta compressione cilindri	1.970 ÷ 2.005
Spessore 2° anello tenuta compressione cilindri	1.970 ÷ 2.005
Spessore 3° anello tenuta compressione cilindri	1.970 ÷ 1.990

Misura (mm)	Valore
Luce 1° anello tenuta compressione cilindri	0.20 ÷ 0.35
Luce 2° anello tenuta compressione cilindri	0.60 ÷ 0.80

Misura (mm)	Valore
Sede anello tenuta su pistone - 1° cava	2.120 ÷ 2.140
Sede anello tenuta su pistone - 2° cava	1.800 ÷ 1.820
Sede anello tenuta su pistone - 3° cava	2.020 ÷ 2.040

Misura (mm)	Valore
Gioco assiale 1° anello tenuta compressione cilindri	0.115 ÷ 0.170
Gioco assiale 2° anello tenuta compressione cilindri	0.050 ÷ 0.090

Misura (mm)	Valore
Gioco assiale 1° anello tenuta compressione cilindri 2.0 JTD 16V	0.125 ÷ 0.170
Gioco assiale 2° anello di tenuta compressione cilindri 2.0 JTD 16V	0.055 ÷ 0.100

Misura (mm)	Valore
Luce anello raschiaolio pistone	0.25 ÷ 0.50
Gioco assiale anello raschiaolio pistone	0.030 ÷ 0.070

#### Volano

Volano DVA a doppia massa, una solidale all'albero motore e una all'albero primario del cambio con interposto un sistema elastico torsionale di smorzamento. I punti di risonanza, che con il sistema convenzionale si trovano tra 800 e 2.200 giri/minuto, vengono spostati verso velocità di rotazione più basse, fuori dal campo di utilizzo.

L'innesto frizione, posizionato tra il doppio volano e il

cambio, è costituito da un disco rigido senza molle che, avendo un'inerzia ridotta, migliora la manovrabilità del cambio.

#### CINEMATISMO DISTRIBUZIONE

Distribuzione mediante due alberi a camme in testa.

Il solo albero a camme di scarico è comandato dalla cinghia distribuzione e trascina l'albero a camme di aspirazione mediante una serie di due ingranaggi interni al carter testata.

#### Angoli di fasatura

1.6 Multijet 16V		
Gioco messa in fase (mm)	Aspirazione	0.50
	Scarico	0.50
Aspirazione	Apertura (PPMS)	-
	Apertura (DPMS)	- 10°
	Chiusura (DPMI)	1.5°
Scarico	Apertura (PPMI)	40°
	Chiusura (PPMS)	-
	Chiusura (DPMS)	9°

#### Alberi a camme

L'albero distribuzione di scarico è comandato direttamente dalla cinghia dentata e trasmette il moto all'albero distribuzione di aspirazione tramite una coppia di ingranaggi a denti dritti.

L'albero distribuzione di scarico comanda anche il depressore che è calettato dal lato ingranaggi.

Gli alberi a camme sono realizzati in ghisa, con tempra a induzione sulle camme.

Misura (mm)	Valore
Gioco assiale albero distribuzione	0.100 ÷ 0.230

Misura (mm)	Valore
Alzata nominale camme aspirazione	8.5
Alzata nominale camme scarico	8.0

Misura	Valore
Diametro Primo perno albero distribuzione	43.600 ÷ 43.615
Diametro Secondo perno albero distribuzione	43.400 ÷ 43.415
Diametro Terzo perno albero distribuzione	43.200 ÷ 43.215
Diametro Quarto perno albero distribuzione	43.000 ÷ 43.015
Diametro Quinto perno albero distribuzione	30.000 ÷ 30.015
Diametro Primo supporto albero distribuzione	43.646 ÷ 43.671
Diametro Secondo supporto albero distribuzione	43.446 ÷ 43.471
Diametro Terzo supporto albero distribuzione	43.246 ÷ 43.271
Diametro Quarto supporto albero distribuzione	43.046 ÷ 43.071
Diametro Quinto supporto albero distribuzione	30.045 ÷ 30.070