

EDIZIONI SEMANTICA
PER L'AUTOMOBILE
STUDIO TECNICO **N. 8**

Supplemento al n. 8 - aprile di
Edizioni Semantica per l'Automobile
Magazine

periodico mensile pubblicato da
SEMANTICA srl

DIRETTORE RESPONSABILE

Guido Conter

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE

Semantica srl
Via dei Cavalleggeri, 1 - 00165 Roma
Tel. 06 39366535 • fax 06 6381994
www.semantica.it • e-mail: esa@semantica.it

REDAZIONE

Semantica srl

PUBBLICITÀ

Com&Media srl
Via Pestalozzi, 10 - 20143 Milano
Tel. 02 8135914 • Fax 02 8132485
e-mail: rta@comemedia.it

PROGETTO GRAFICO

Corinna Guercini

1 copia € 25,00 - 1 arretrato € 25,00
abbonamento a 9 numeri € 113,00
prezzo valido per l'anno di pubblicazione
c/c postale 12582003 Semantica srl

Finito di stampare nel mese di marzo 2004
presso Fratelli Spada S.p.A.
Via Lucrezia Romana, 62
Ciampino - Roma

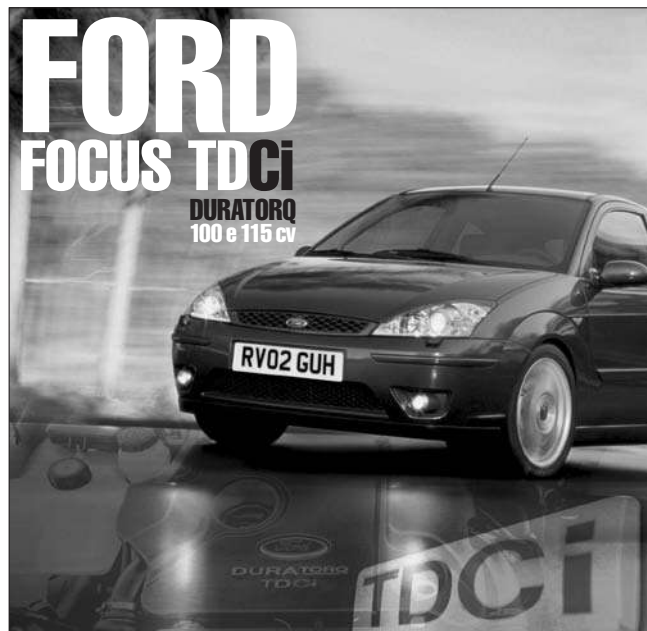
Registrato presso il Tribunale di Roma
con il n° 232/2003 del 14 maggio 2003

© Semantica srl 2004

Tutti i diritti, compresi quelli di traduzione, sono riservati.
È vietata la riproduzione anche parziale



Associato
Unione Stampa Periodica Italiana



STUDIO TECNICO

- 2 Generalità
- 4 Motore
- 65 Frizione
- 69 Cambio
- 85 Trasmissione
- 89 Sterzo
- 95 Sospensioni
- 108 Freni
- 115 Impianto elettrico
- 122 Schemi elettrici
- 150 Varie
- 161 Carrozzeria

IDENTIFICAZIONE

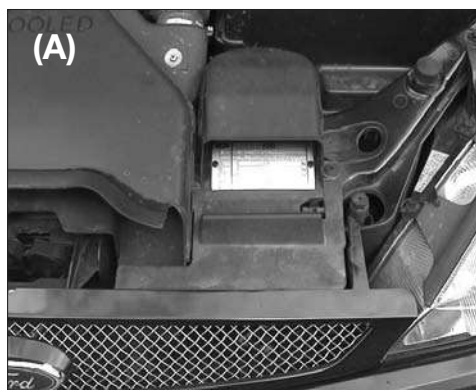
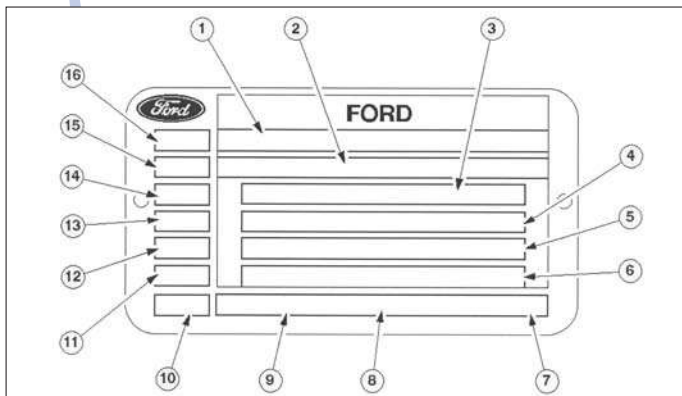
Cilindrata	1.8 TDCi 100 cv	1.8 TDCi 115 cv
Commercializzazione	dal 2003	dal 2001
Tipo Motore	FFDA	F9DA / F9DB
Cilindrata totale	1.753 cm ³	
Rapporto di compressione	18,5:1	
Potenza massima	74 Kw (100 cv) a 3.850 giri/min	85 Kw (115cv) a 3.800 giri/min
Coppia massima	240 Nm a 1.750 giri/min	250 Nm a 1.850 giri/min
Regime minimo	900 giri/min	
Sistema di iniezione	Common Rail Delphi	
Sovralimentazione	geometria variabile + intercooler	
Anti-inquinamento	Convertitore catalitico ossidante con EGR a depressione	
Normativa antinquinamento	EURO 3	
Capacità serbatoio	52,7 litri	
Emissioni CO ₂ g/km	138	147* 143** 143***
Tipo Cambio	MTX75	
Meccanico	5 rapporti	
Velocità	185 Km/h	196 Km/h
Accelerazione da 0 a 100 Km/h	11,4* - 11,4** - 11,7*** secondi	10,7* - 10,7** - 11,0*** secondi

* 3 porte ** 5 porte *** Station Wagon

TARGHETTA COSTRUTTORE (A)

La targhetta costruttore, situata sul lato sinistro della traversa anteriore vano motore, indica:

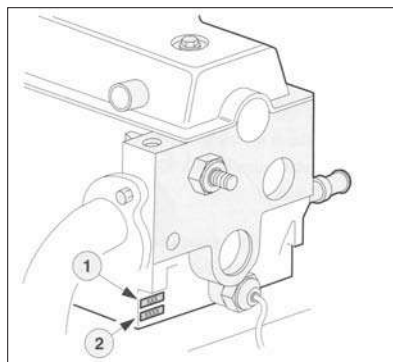
- 1: Codice di omologazione
- 2: Numero di identificazione veicolo (VIN)
- 3: Massa lorda veicolo (GVM)
- 4: Massa lorda con traino (GTM)
- 5: Massa massima consentita per l'assale anteriore
- 6: Massa massima consentita per l'assale posteriore
- 7: Valore fumosità diesel
- 8: Versioni
- 9: Tipo
- 10: Codice livello emissioni
- 11: Codici colori carrozzeria
- 12: Codici rivestimenti interni
- 13: Codici cambio
- 14: Rapporto al ponte/cambio
- 15: Codici motore
- 16: Lato guida (destra / sinistra)



Posizione targhetta costruttore

CODICE MOTORE

Il codice motore (1) è stampigliato posteriormente sul monoblocco tramite punzonatura per punti unitamente al numero di serie del motore (2).



Stampigliatura codice motore

NUMERO IDENTIFICAZIONE (B - C)

Il numero di identificazione telaio, a 17 caratteri (norma CEE), è stampigliato sul pavimento nell'abitacolo (B) davanti al sedile anteriore destro ed è protetto da uno sportello di plastica.

Il numero è l'addizione del codice identificazione, del tipo vettura e del numero di serie riportato sulla targhetta costruttore.

Il numero di identificazione è anche riportato nell'angolo in basso a sinistra del parabrezza (C), visibile dall'esterno dell'abitacolo.



(B) Numero di identificazione



(C) Numero di identificazione su parabrezza

SOLLEVAMENTO

MEDIANTE MARTINETTO IN DOTAZIONE

I punti di sollevamento sono previsti su entrambi i lati della vettura, contrassegnati da una marcatura sul sottoscocca, in prossimità delle ruote.

MEDIANTE PONTE SOLLEVATORE

Prendere appoggio all'altezza del sottoscocca il più vicino possibile alle ruote.



Marcature punti di sollevamento

MEDIANTE MARTINETTO DA OFFICINA

Equipaggiare il martinetto con un distanziale di legno e sollevare la vettura all'altezza della parte inferiore scatola cambio (anteriormente) e sui punti laterali dei fissaggi paraurti (posteriormente).

Punti di sollevamento (SW)



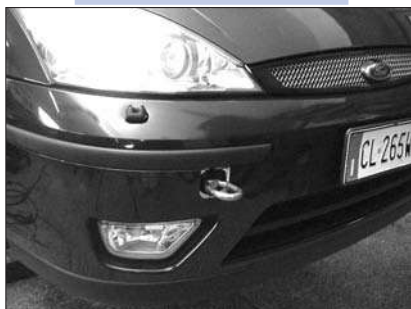
TRAINO

Per il traino vettura, anteriore o posteriore, è disponibile un gancio amovibile con la filettatura sinistrorsa (si avvita ruotando il gancio in senso antiorario). Per questa operazione, staccare il riparo sul paraurti anteriore o posteriore e avvitare il gancio sul foro filettato.

✓ Importante:

Il gancio deve essere utilizzato unicamente per fissare la vettura o per trainarla su una breve distanza.

Il traino deve sempre essere effettuato con le quattro ruote a terra.



Gancio su foro anteriore



Gancio su foro posteriore

1 FORD FOCUS D motore

DATI TECNICI

GENERALITÀ

Motore Diesel 1.8 con sistema di alimentazione di tipo Common Rail.

Il motore Diesel Duratorq-TDCi, che è disponibile nella versione da 74 Kw (100Cv) e 85kW (115 CV), è basato sulla nota unità

Diesel Endura-DI, ma è stato portato all'ultimo stadio della tecnologia con il montaggio di un collettore di alimentazione ad alta pressione.

Il motore pertanto rientra negli standard sulle emissioni CE Fase III e soddisfa tutti gli altri requisiti che i propulsori dell'ultima generazione devono soddisfare in materia di con-

sumo carburante, silenziosità di funzionamento, elasticità ed erogazione di potenza.

Motore Diesel 4 tempi, 4 cilindri in linea verticali e 8 valvole. Blocco cilindri e testata in ghisa. Distribuzione a 2 valvole per cilindro comandate mediante albero a camme in testa trascinato da cinghia dentata tra albero a camme e pompa alta pressione, e con catena tra albero motore e pompa alta pressione. Sovralimentato con turbina a geometria variabile ed iniezione diretta ad alta pressione gestita elettronicamente.



Vista motore

DATI MOTORE

Motore	100 Cv	115 Cv
Codice	FFDA	F9DA/F9DB
Ordine di accensione	1-3-4-2	1-3-4-2
Alesaggio	82,5 mm	82,5 mm
Corsa	82 mm	82 mm
Cilindrata	1.753 cc	1.753 cc
Rapporto di compressione	18,5 : 1	18,5 : 1
Potenza erogata	74 kW (100 Cv) a 3.850 giri/min.	85 kW (115 Cv) a 3.800 giri/min.
Coppia Max	240 Nm a 1.750 giri/min.	250 Nm a 1.850 giri/min.
Regime minimo	900 giri/min.	900 giri/min.



TESTATA

Testata cilindri di tipo monolitico in ghisa con sedi valvole riportate.

Guide valvole identiche per aspirazione e scarico.

Semicuscinetti riportati nella testata e nei cappelli sui quali ruota l'albero a camme sostenuto da 5 supporti.

Per il montaggio dei cappelli di supporto dell'albero a camme fare riferimento alla numerazione da 1 a 5 (numero 1 lato distribuzione) e alla freccia orientata verso la distribuzione.

Dimensioni testata

	mm
Diametro interno guida valvola	8,000 - 8,025
Diametro sede cuscinetto	30,500 - 30,525
Deformazione Max longitudinale diagonale	0,600

Viti testata

La testata è fissata al monoblocco tramite 10 viti (M12 X 1,5) con impronta Torx maschio.

Due viti corte (137 mm) sono installate sul lato del supporto numero 1 dell'albero a camme (lato distribuzione).

Otto viti lunghe (177 mm) sono installate nei rimanenti alloggiamenti.

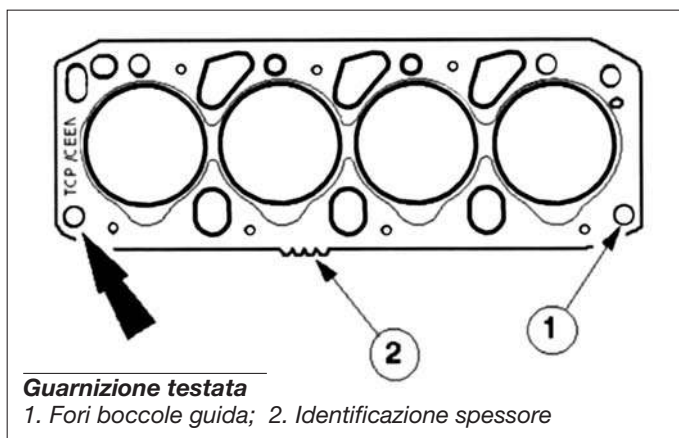
✓ Nota:

Sostituire le 10 viti dopo ogni smontaggio e serrare a secco.

Guarnizione testata

La guarnizione della testata è una guarnizione MLS (acciaio multistrato). La guarnizione è formata da tre strati di acciaio. Gli strati di acciaio dispongono di un rivestimento esterno di gomma.

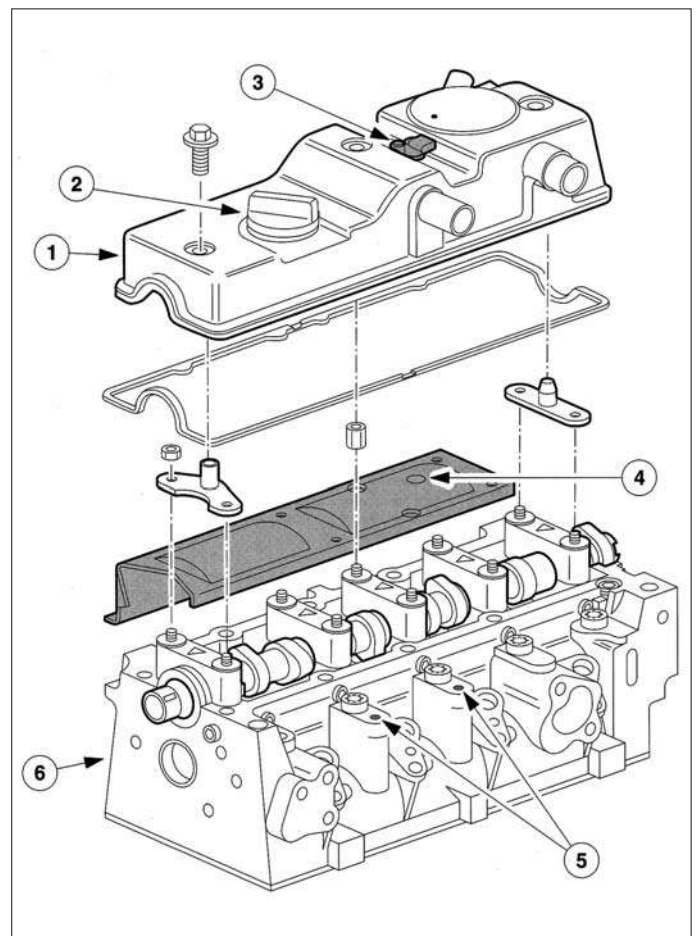
Questa configurazione permette di aumentare la longevità della guarnizione; inoltre, poiché la guarnizione non subisce assestamenti durante il montaggio, le viti della testata possono essere inserite con forza di serraggio minore. In ogni caso, la presenza



della superficie di gomma rende la guarnizione più soggetta alla formazione di scanalature: pertanto essa deve essere pulita senza ricorrere a oggetti appuntiti.

Complessivo testata

1. Coperchio testata; 2. Tappo olio; 3. Sensore posizione camme (CMP); 4. Foro per sensore su deflettore olio; 5. Fori per piastra distributore alta pressione; 6. Contrassegno testata





Sono disponibili guarnizioni testata di vari spessori. Al motore viene assegnato una guarnizione di un determinato spessore in funzione della sporgenza pistone. Lo spessore è indicato dalle tacche sulla guarnizione stessa.

✓ **Nota:**

Pulire accuratamente la guarnizione e le superfici di tenuta. Non utilizzare oggetti appuntiti per la pulizia.

Dimensioni guarnizioni testata

Sporgenza media massima pistoni	Spessore
0,550 mm - 0,600 mm	1,270 (due contrassegni)
0,601 mm - 0,650 mm	1,320 (tre contrassegni)
0,651 mm - 0,700 mm	1,370 (quattro contrassegni)
0,701 mm - 0,750 mm	1,420 (cinque contrassegni)
0,751 mm - 0,800 mm	1,470 (sei contrassegni)
0,801 mm - 0,850 mm	1,520 (sette contrassegni)

ALBERO A CAMME

Albero a camme trascinato da cinghia dentata azionata dalla pompa alta pressione. Realizzato in ghisa, ruota su 5 supporti dotati di semicuscinetti. L'albero a camme comprende una camma addizionale che aziona il pompante del depressore

✓ **Nota:**

L'ancoraggio conico della puleggia di comando è affidato alla coppia di serraggio.

Dimensioni albero a camme

	mm
Gioco assiale albero a camme	0,100 - 0,240
Diametro perno di banco albero a camme	27,960 - 27,980

VALVOLE

Dimensioni valvole

Lunghezza	aspirazione 108 mm	scarico 108,75 mm
Diametro	aspirazione 36,5 mm	scarico 30,00 mm

Molle valvole

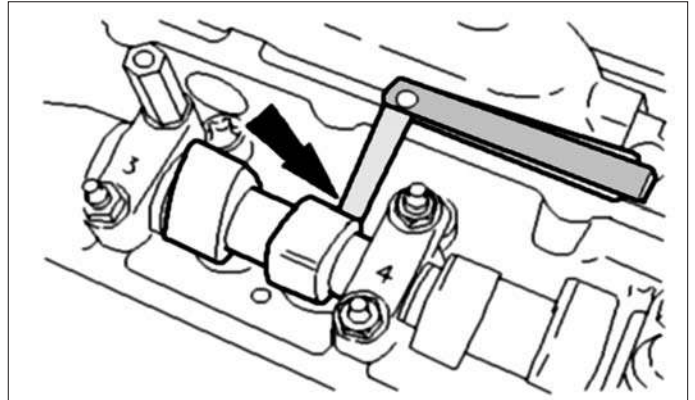
Molle valvole identiche per aspirazione a scarico. Lunghezza con molla libera: 43,8 mm. Diametro del filo: 4 mm. Numero spire utili: 6. Senso di montaggio: riferimento colorato lato monoblocco.

Gioco valvole (a freddo)

Aspirazione	da 0,30 a 0,40 mm
Scarico:	da 0,45 a 0,55 mm

Per registrare il gioco valvole sono disponibili 36 spessori di registrazione a partire da 3 mm fino a 0,75 mm con intervalli di 0,05 mm. La dimensione dello spessore è indicato sul lato inferiore.

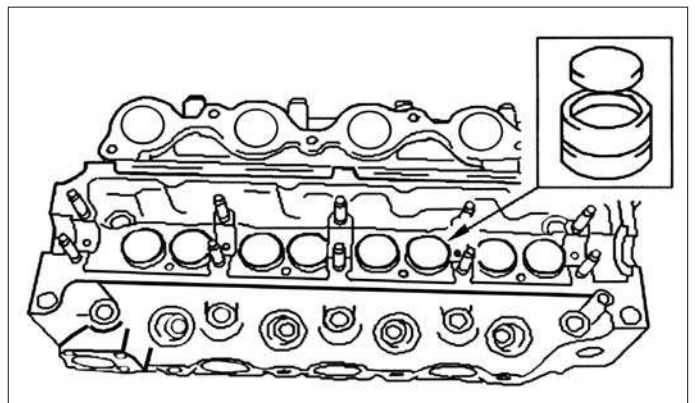
Misura gioco valvole



PUNTERIE

La fase distribuzione dell'albero a camme viene trasmessa alle molle valvole da otto punterie a bicchierino.

Punterie e spessori



Le punterie alloggianno nella sede lavorata nella testata e sono disponibili con la misura standard (35 mm) e con la misura maggiorata (35,5 mm).

✓ **Nota:**

Montare gli spessori di registrazione con le lettere rivolte verso le punterie.