

» LE FASI DELLA SOSTITUZIONE CINGHIA DISTRIBUZIONE E POMPA ACQUA DI UNA FORD FOCUS 1.8

ANOMALO GIRO CINGHIA

L'intervento meccanico descritto è stato effettuato su una Ford Focus 1.8 alimentata a benzina, prodotta dal 1998 al 2005, dunque una vettura di ampia diffusione. Il motore che equipaggia questo veicolo, denominato Zetec 16 Valvole, è identificato dalla sigla EYDB, ha una cilindrata di 1796 cm³ ed è caratterizzato dalla presenza di due alberi a camme in testa mossi da una cinghia della distribuzione dentata. La potenza erogata da questa unità motrice è pari a 85 kW (115 CV) ottenuti a 5750 giri/min.. La riparazione descritta è relativa alla sostituzione della pompa dell'acqua, della cinghia della distribuzione, del tendi-

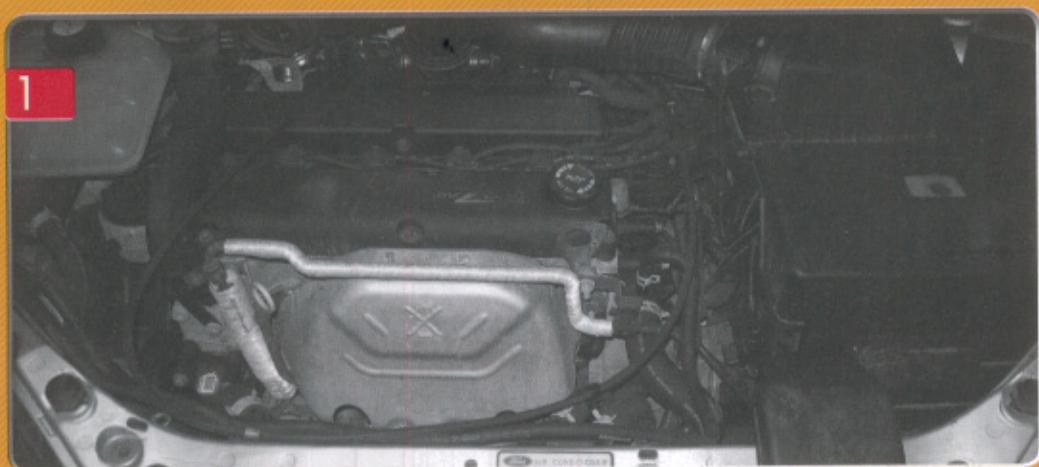
cinghia e del rullo folle utilizzato per realizzare il corretto "giro cinghia". La pompa dell'acqua è mossa dalla cinghia degli organi ausiliari, ma per poterla sostituire occorre comunque togliere quella della distribuzione che ostacola l'intervento. Sulle parti del motore non ci sono riferimenti specifici per la messa in fase del sistema di distribuzione, che può perciò essere fatta unicamente utilizzando due attrezzi particolari: una barra che deve essere infilata nell'estremità degli alberi a camme (quella opposta al lato pulegge) ed un perno che deve essere avvitato in uno specifico foro presente sul monoblocco motore, raggiungibile dopo aver tolto un tap-

po. Tale perno si appoggia all'albero motore, quando il pistone del primo cilindro si trova al suo PMS (Punto Morto Superiore). Per raggiungere gli alberi a camme è perciò necessario smontare il coperchio valvole, dopo aver staccato i cavi candele e il tubo per il ricircolo dei vapori dell'olio. Dopo aver messo in fase gli alberi ed aver immobilizzato le loro pulegge tramite un apposito attrezzo, è necessario allentare il fissaggio centrale delle stesse per consentire la corretta messa in tensione della nuova cinghia della distribuzione. Il fissaggio va poi serrato alla coppia di 68 Nm. Il circuito di raffreddamento della Ford Focus 1.8 ha una capacità di 6.6 litri.

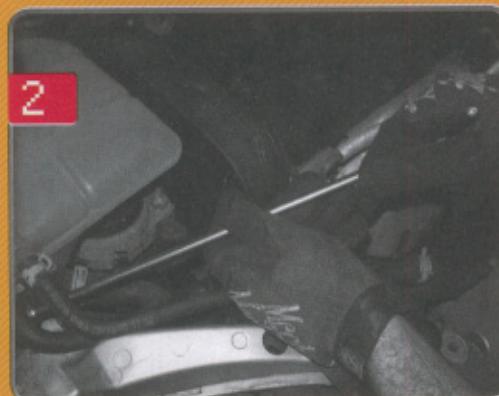
Dopo aver installato la nuova pompa del circuito di raffreddamento ed aver montato tutti gli altri organi meccanici in senso inverso rispetto al loro smontaggio, occorre verificare la funzionalità del circuito di raffreddamento stesso. Occorre perciò accendere il motore ed aspettare che raggiunga la temperatura di regime, in questa condizione si deve controllare il perfetto funzionamento dell'elettroventilatore del radiatore motore ed anche quello del circuito di riscaldamento. Quest'ultimo infatti utilizza il liquido del sistema di raffreddamento del propulsore, per riscaldare l'aria che entra nell'abitacolo.

Gianpaolo Riva per MTE

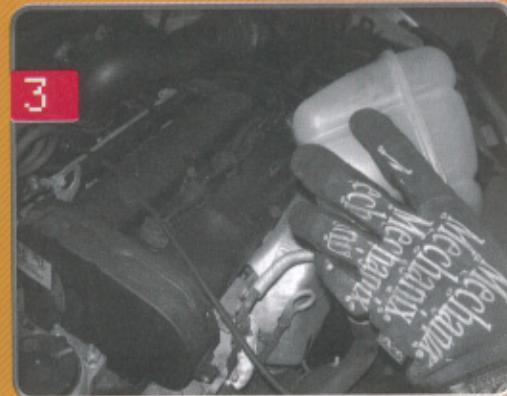
L'IMMAGINE MOSTRA IL
VANO MOTORE DELLA
FORD FOCUS 1800 CM³.



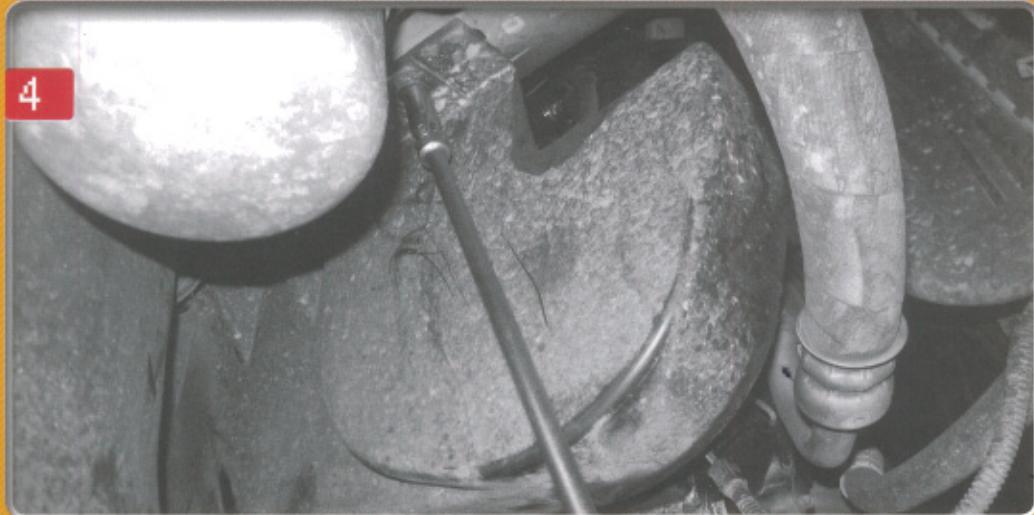
DISTACCARE I FISSAGGI
DELLA VASCHETTA
DEL LIQUIDO DI
RAFFREDDAMENTO.



SPOSTARE LA
VASCHETTA
DEL LIQUIDO DI
RAFFREDDAMENTO.

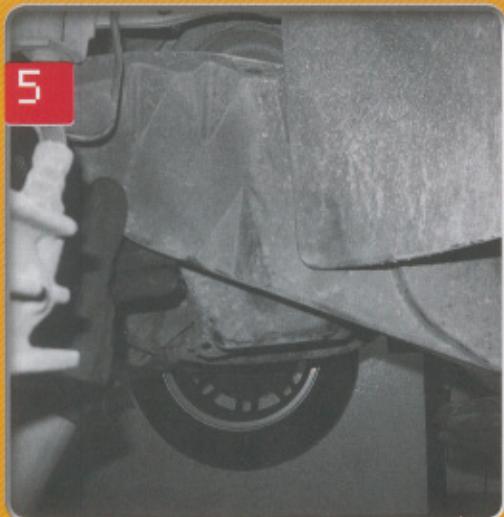


4

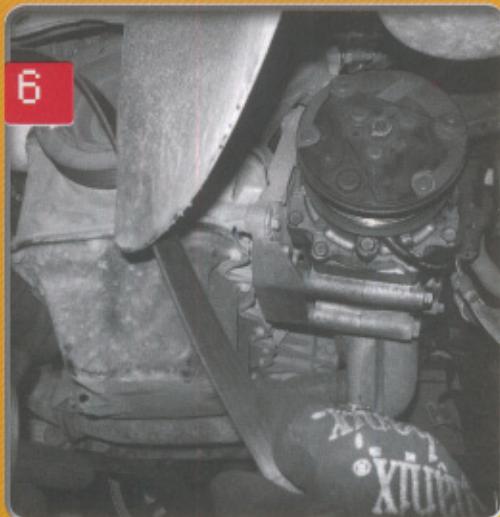


DISTACCARE I FISSAGGI
DEL CARTER INFERIORE
PRESENTE NEL
PARAFANGO ANTERIORE
DESTRO.

5



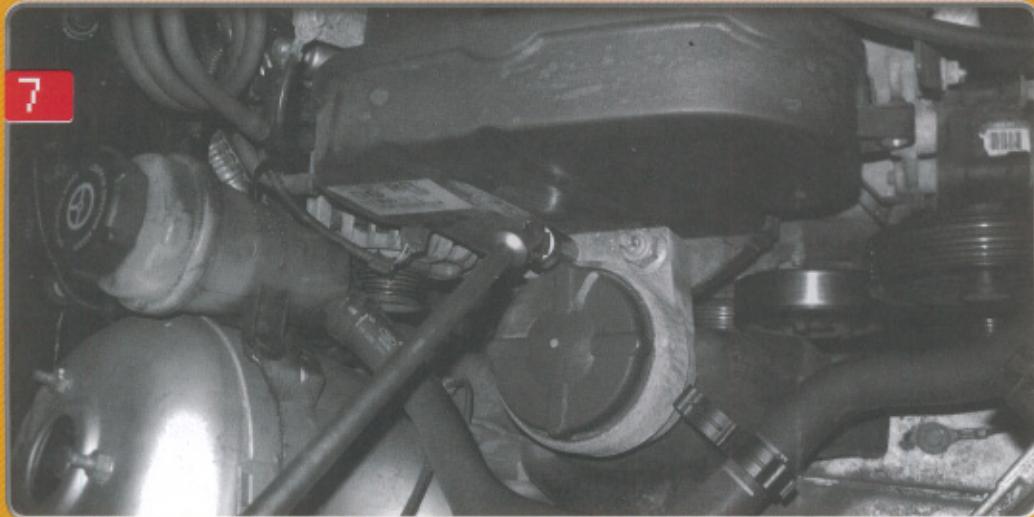
6



SFILARE IL CARTER
INFERIORE PRESENTE
NEL PARAFANGO
ANTERIORE DESTRO.

TOGLIERE LA CINGHIA
DEGLI ORGANI AUSILIARI.

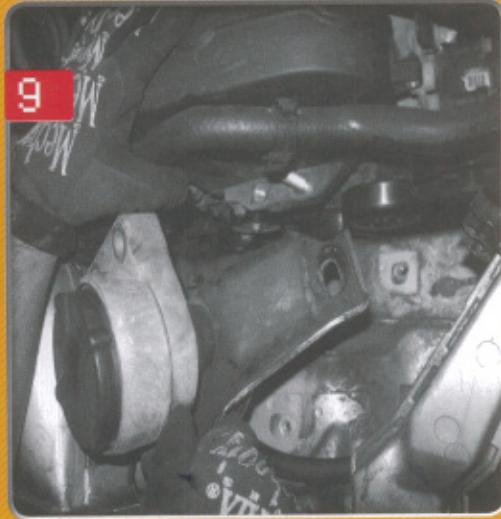
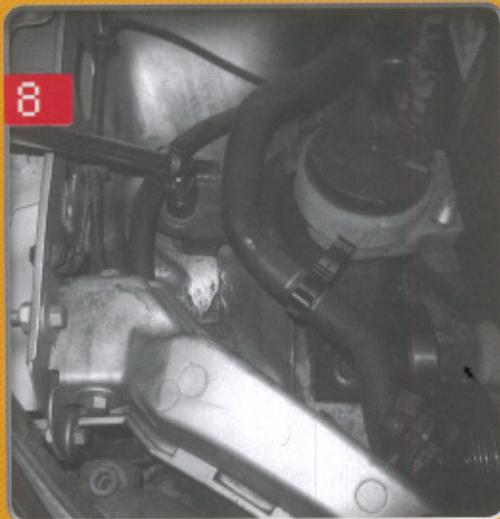
7



SOSTENERE
ADEGUATAMENTE IL
MOTORE, METTENDO UN
SUPPORTO SOTTO LA
SUA COPPA DELL'OLIO
CON INTERPOSIZIONE
DI UNO SPESORE
DI LEGNO PER NON
ROVINARE LA COPPA
STESSA, TOGLIERE I
DADI DEL SUPPORTO
SUPERIORE DESTRO
DEL MOTORE, CHE LO
FISSANO ALLA STAFFA
COLLEGATA AL
MOTORE STESSO.

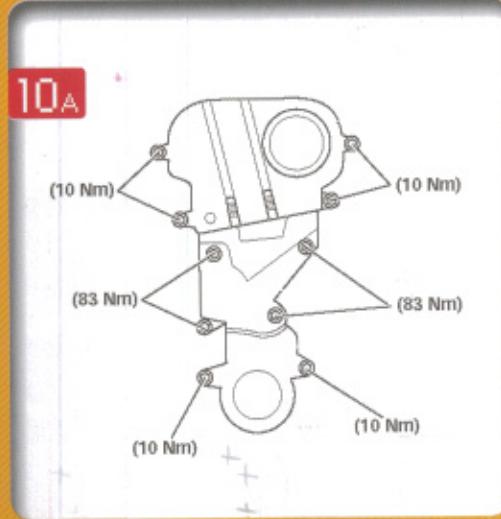
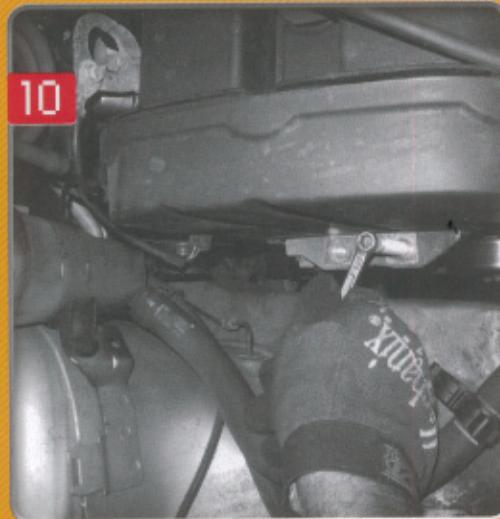
TOGLIERE LE VITI DEL SUPPORTO MOTORE CHE LO FISSANO AL TELAIO.

ESTRARE IL SUPPORTO SUPERIORE DESTRO DEL MOTORE.



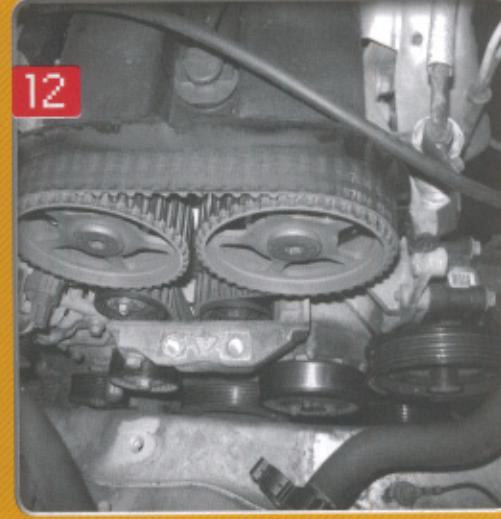
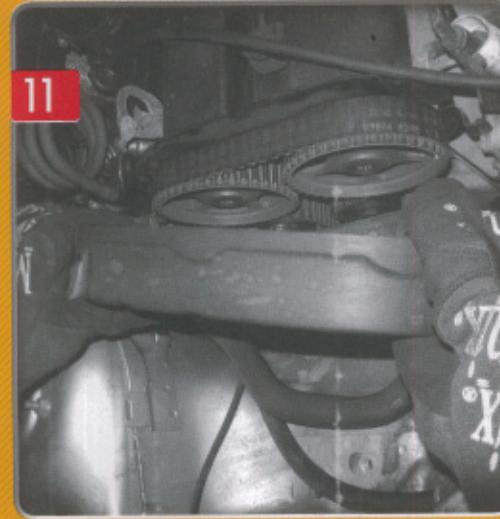
TOGLIERE I PRIGIONIERI DELLA STAFFA SULLA QUALE SI APPoggIA IL SUPPORTO SUPERIORE DESTRO DEL MOTORE.

IL DISEGNO MOSTRA I CARTER DELLA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE E CENTRALMENTE UNA PARTE DEL SUPPORTO MOTORE. SONO INDICATE ANCHE LE COPPIE DI SERRAGGIO.

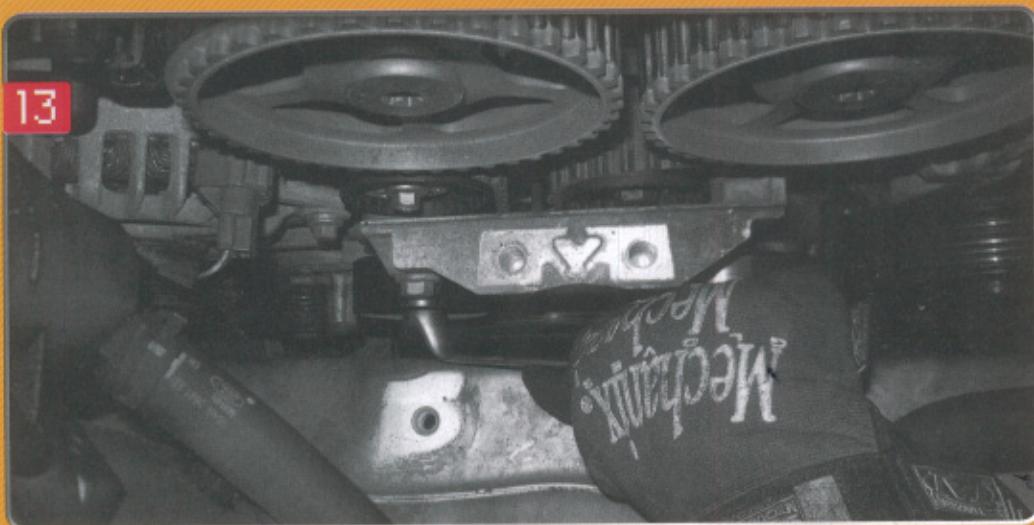


TOGLIERE IL CARTER SUPERIORE DELLA DISTRIBUZIONE. COPPIA DI SERRAGGIO DEI FISSAGGI 10 NM.

L'IMMAGINE MOSTRA LA PARTE SUPERIORE DEL VANO DELLA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE. TOGLIERE LA VITE

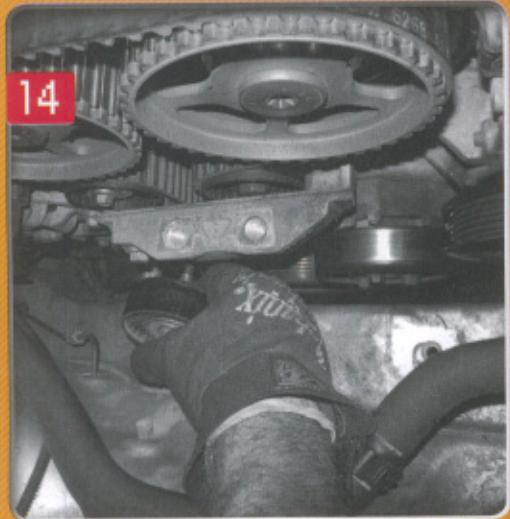


13

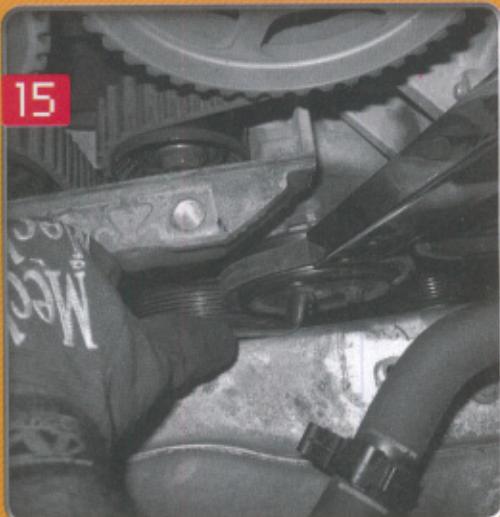


DEL RULLO FOLLE
DELLA CINGHIA DELLA
DISTRIBUZIONE.

14



15



SFILARE IL RULLO FOLLE
DELLA DISTRIBUZIONE.

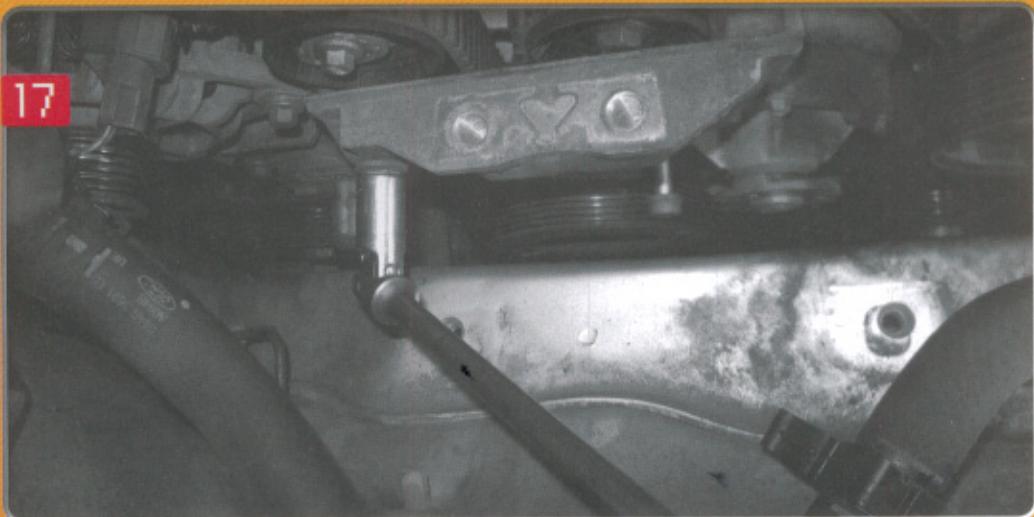
BLOCCARE LA PULEGGIA
DELLA POMPA
DELL'ACQUA E TOGLIERE
LE SUE VITI DI FISSAGGIO.

16



ESTRARRE LA
PULEGGIA DELLA
POMPA DELL'ACQUA.

TOGLIERE LE VITI DELLA STAFFA SULLA QUALE SI APPoggia IL SUPPORTO SUPERIORE DESTRO DEL MOTORE. COPPIA DI SERRAGGIO 83 NM.



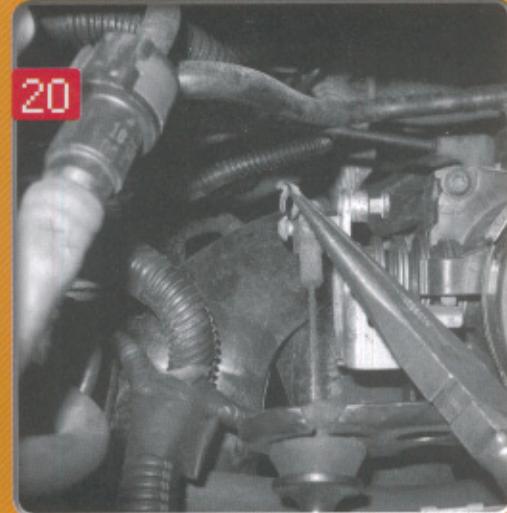
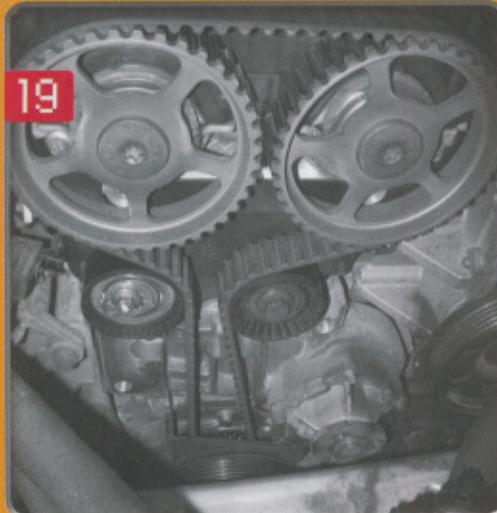
SFILARE LA STAFFA SULLA QUALE SI APPoggia IL SUPPORTO SUPERIORE DESTRO DEL MOTORE.

IL DISEGNO MOSTRA IL GIRO CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE, IL RIFERIMENTO SULLA PULEGGIA DELL'ALBERO MOTORE E LA COPPIA DI SERRAGGIO DELLA PULEGGIA STESSA.

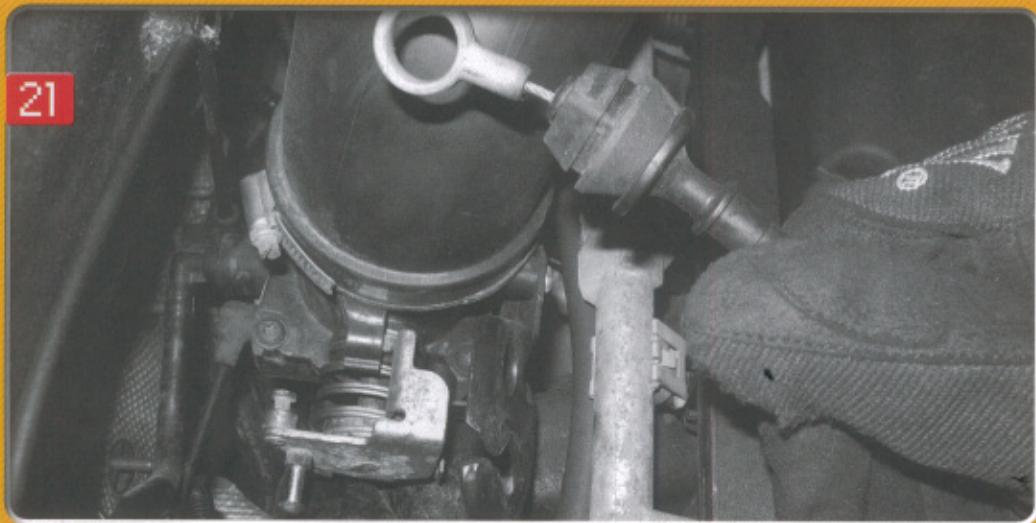


L'IMMAGINE MOSTRA IL VANO DELLA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE. LA PULEGGIA DELL'ALBERO MOTORE È ANCORA MONTATA.

DISTACCARE IL FERMO DI SICUREZZA DEL CAVO DELL'ACCELERATORE.



21

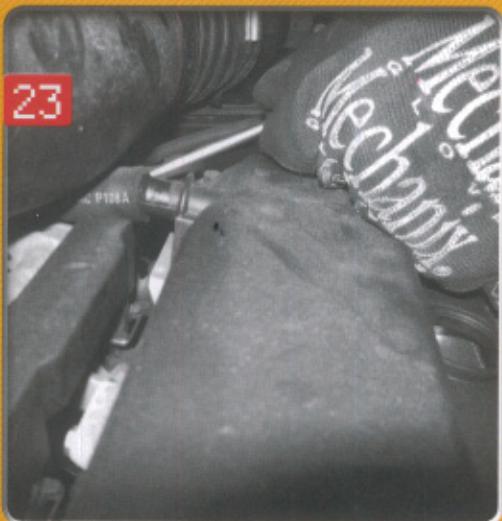


SFILARE IL CAVO
DELL'ACCELERATORE
DAL SUO
ALLOGGIAMENTO.

22



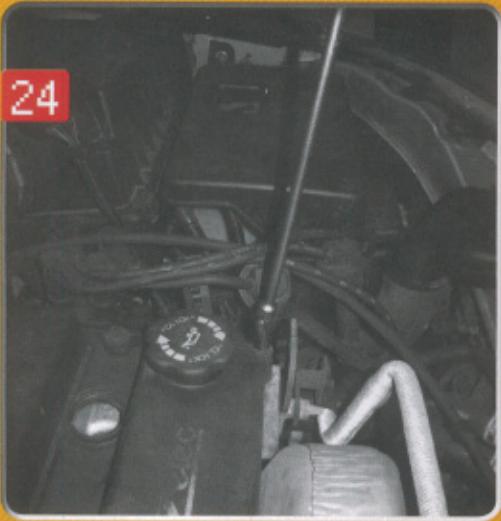
23



STACCARO I CAVI
DELLE CANDELE.

STACCARO IL TUBO
PER IL RECUPERO DEI
VAPORI DELL'OLIO,
INSERITO SUL
COPERCHIO VALVOLE

24



25

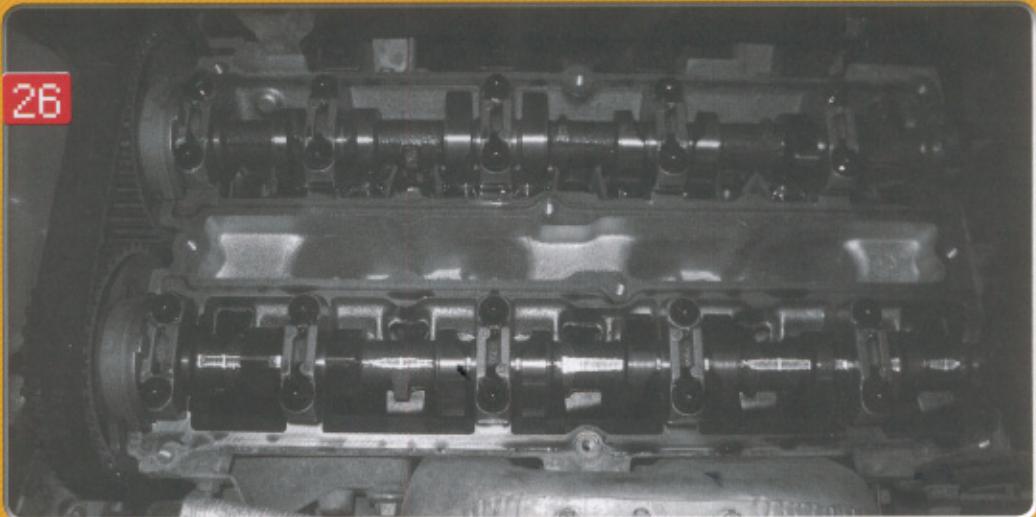


TOGLIERE LE VITI DEL
COPERCHIO VALVOLE.
COPPIA DI SERRAGGIO
PRIMA FASE 2 NM,
SECONDA FASE 7 NM.

A QUESTO PUNTO È
POSSIBILE TOGLIERE IL
COPERCHIO VALVOLE.

L'IMMAGINE MOSTRA I DUE ALBERI A CAMME.

26



L'IMMAGINE MOSTRA IL TAPPO PRESENTE SUL MONOBLOCCO CHE DEVE ESSERE TOLTO PER POTER INFILARE IL PERNO DELLA MESSA IN FASE DELL'ALBERO MOTORE. COPPIA DI SERRAGGIO 24 NM.

DAL KIT ATTREZZI PER LA MESSA IN FASE DELLA DISTRIBUZIONE DEI MOTORI FORD, OCCORRE SCEGLIERE I DUE CHE DEVONO ESSERE UTILIZZATI PER IL MOTORE IN RIPARAZIONE.

27

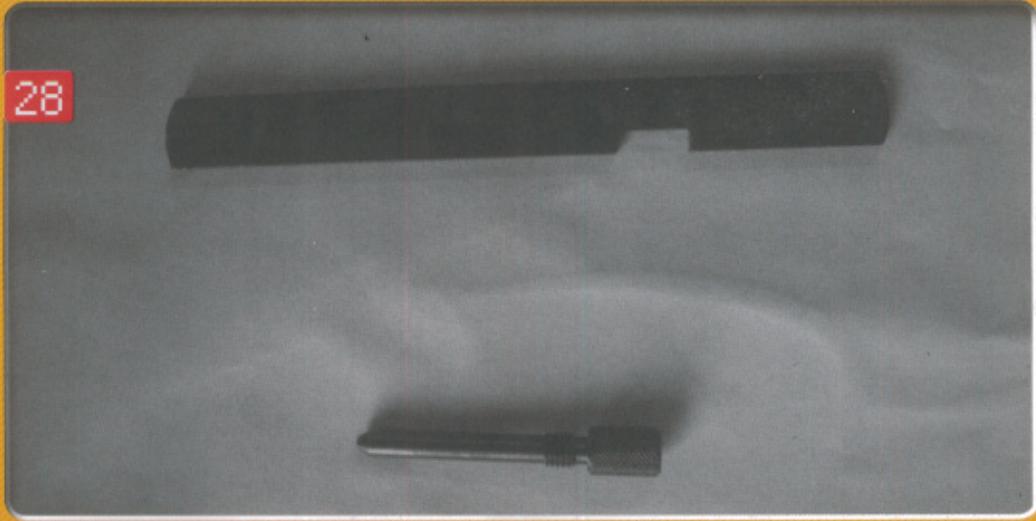


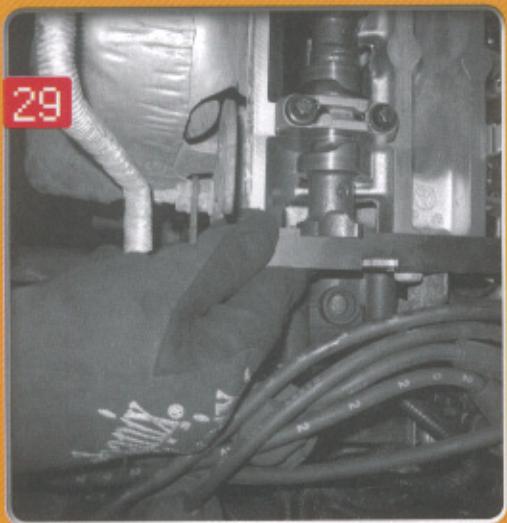
27A



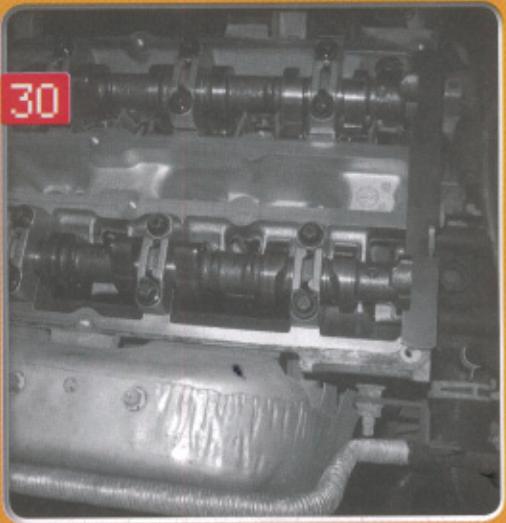
L'IMMAGINE MOSTRA I DUE ATTREZZI NECESSARI PER METTERE IN FASE LA DISTRIBUZIONE.

28



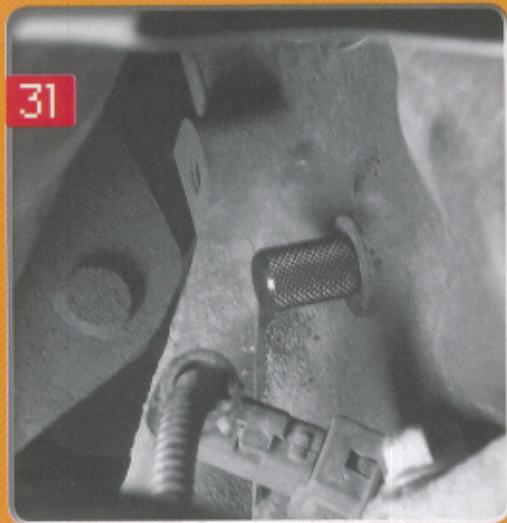


29

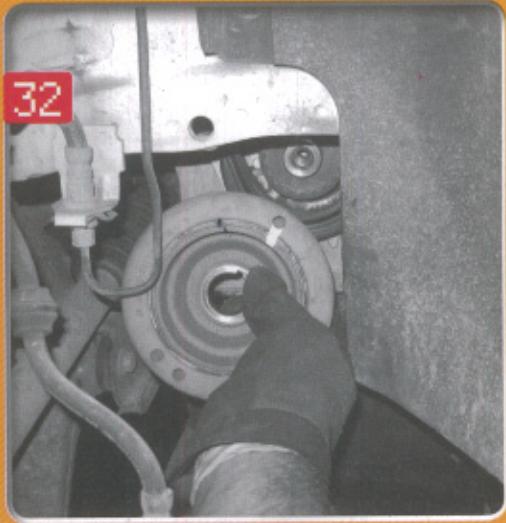


30

INSEGUIRE SULLA
ESTREMITÀ DEGLI
ALBERI A CAMME
OPPOSTA A QUELLA
LATO PULEGGE, L'ASTA
PER LA MESSA IN FASE
DEGLI ALBERI STESSI.

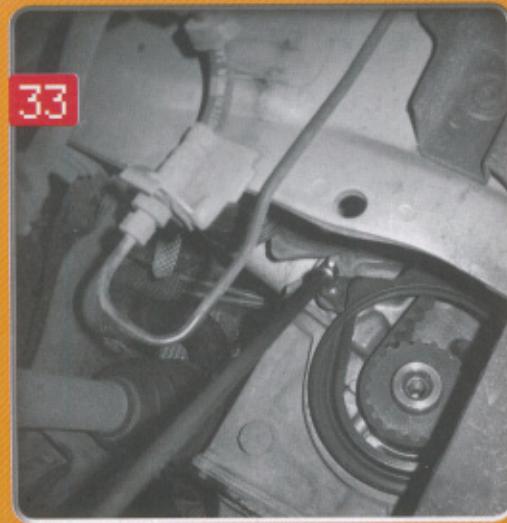


31

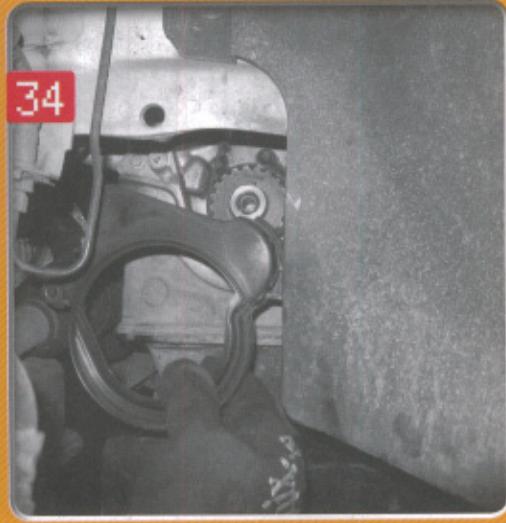


32

L'IMMAGINE MOSTRA
IL PERNO PER LA
MESSA IN FASE
DELL'ALBERO MOTORE,
CORRETTAMENTE
INSTALLATO NEL
FORO PRESENTE
SUL MONOBLOCCO.
L'ALBERO MOTORE DEVE
APPOGGIARSI AL PERNO
STESO (PISTONE DEL
PRIMO CILINDRO AL PMS).



33



34

DISTACCARE LE VITI
DEL CARTER INFERIORE
DELLA DISTRIBUZIONE.
COPPIA DI SERRAGGIO
10 NM.

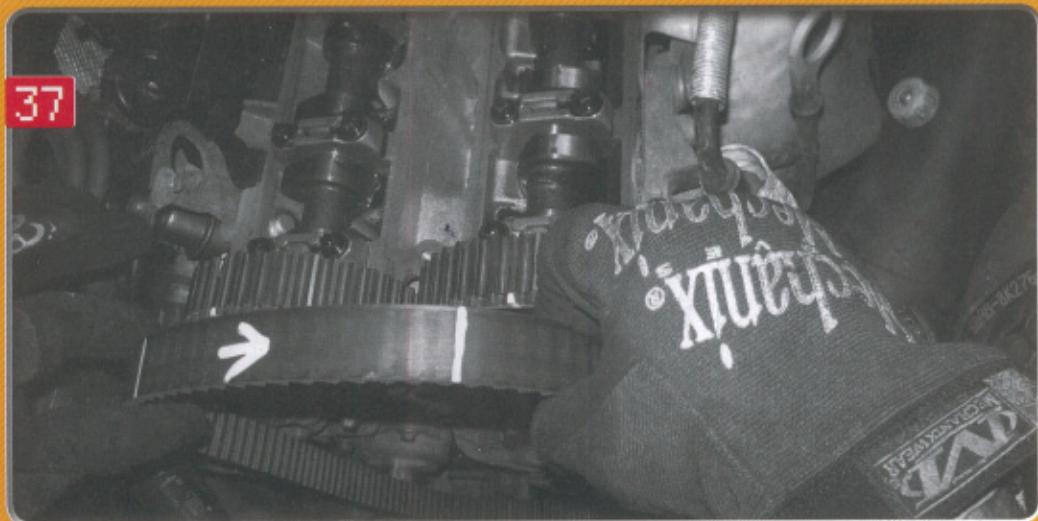
TOGLIERE IL CARTER
INFERIORE DELLA
DISTRIBUZIONE.

L'IMMAGINE MOSTRA IL VANO DELLA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE, DOPO AVER TOLTO TUTTI GLI ACCESSORI CHE NE OSTACOLANO L'ACCESSO.

ALLENTARE LA VITE DEL TENDICINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE. COPPIA DI SERRAGGIO 25 NM.

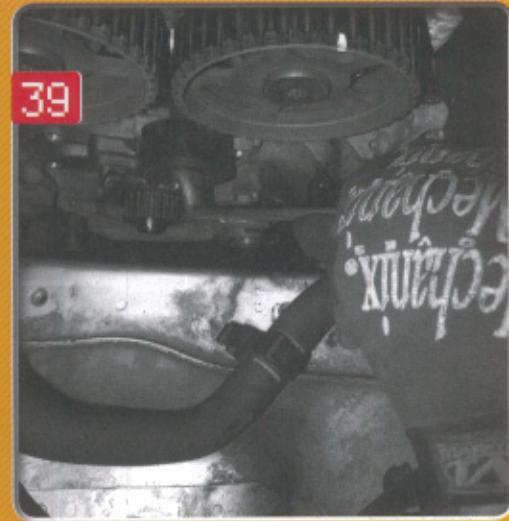
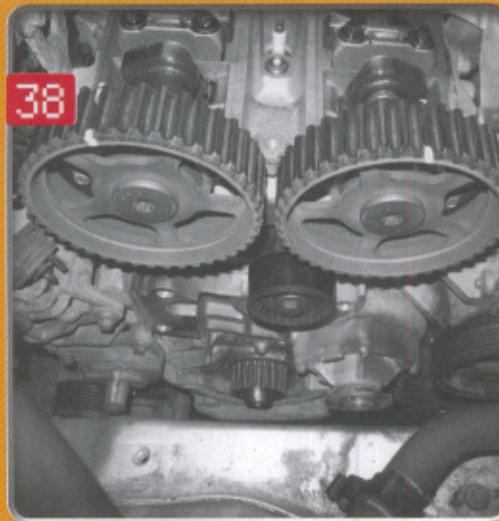


TOGLIERE LA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE.

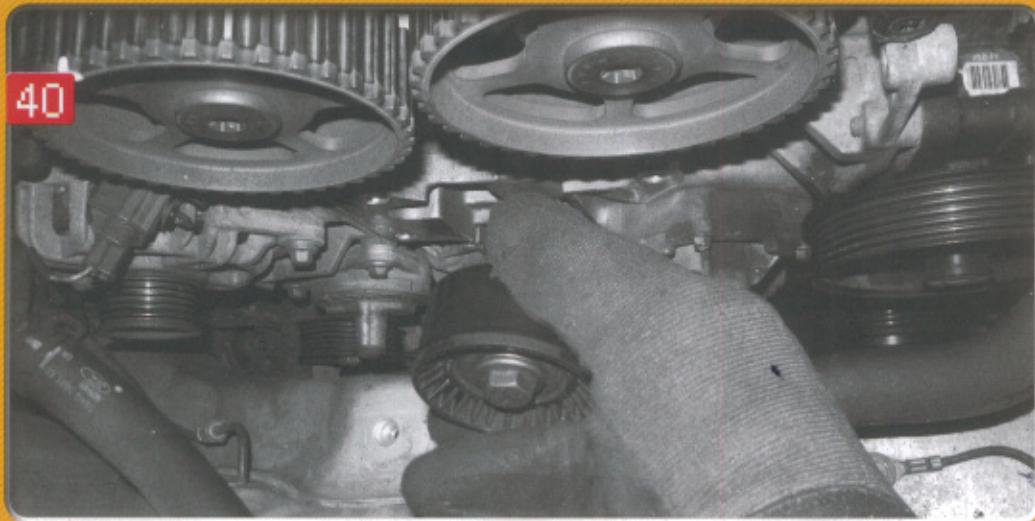


L'IMMAGINE MOSTRA IL VANO DELLA DISTRIBUZIONE DOPO AVER TOLTO LA CINGHIA E IL TENDICINGHIA.

TOGLIERE LA VITE DEL RULLO FOLLE DELLA DISTRIBUZIONE.

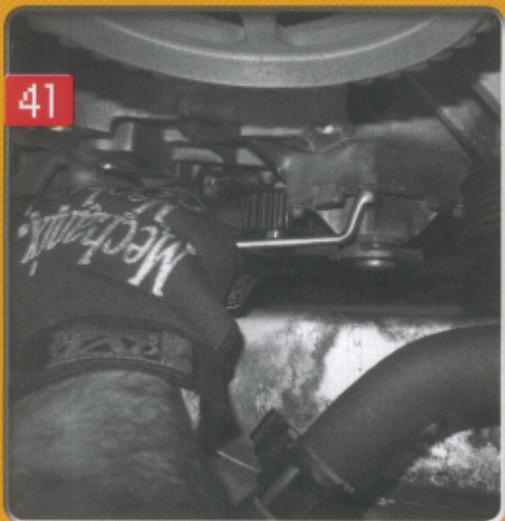


40

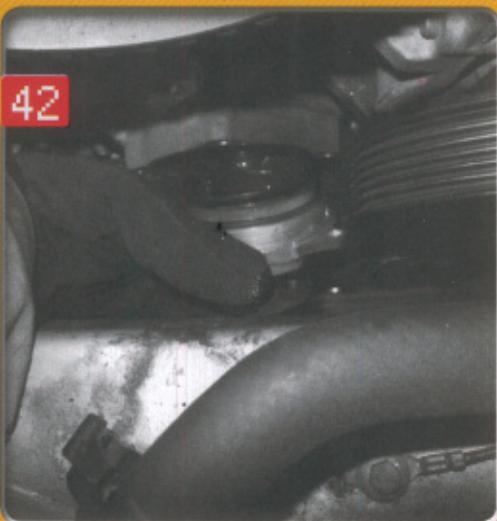


ESTRARE IL RULLO
FOLLE DELLA
DISTRIBUZIONE.

41



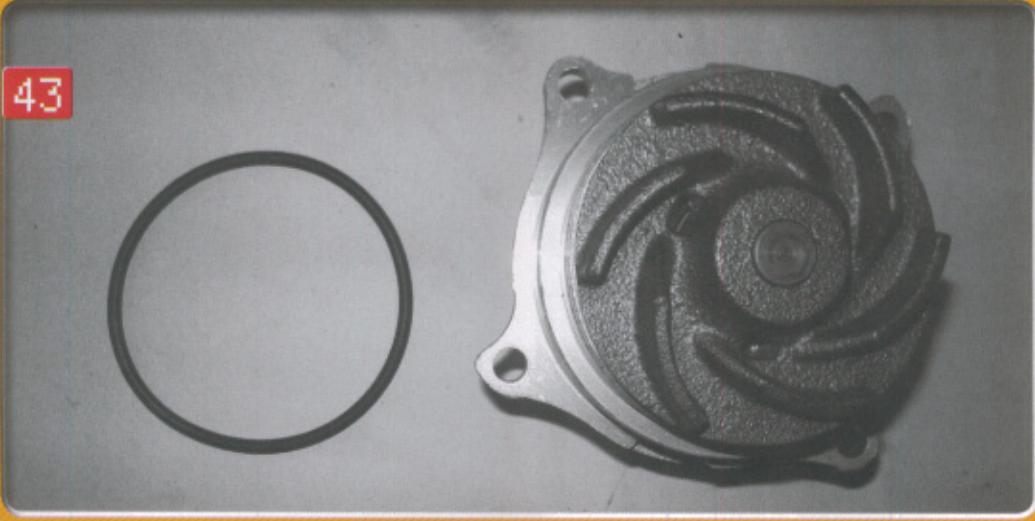
42



TOGLIERE LE VITI
DELLA POMPA
DELL'ACQUA.

ESTRARRE LA POMPA
DELL'ACQUA DAL SUO
ALLOGGIAMENTO.

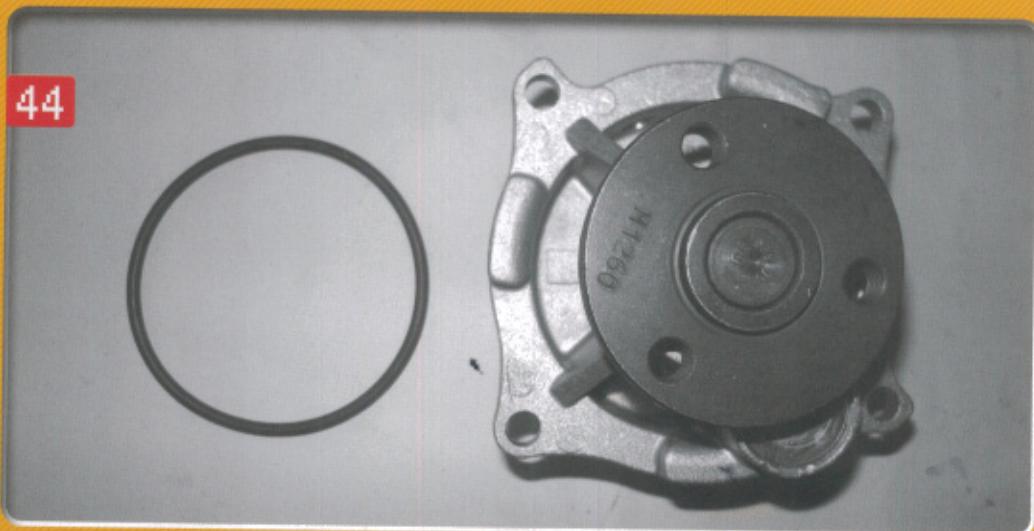
43



L'IMMAGINE MOSTRA
LA POMPA DELL'ACQUA
DI RICAMBIO, LATO
GIRANTE. SI NOTA
ANCHE L'O-RING DI
TENUTA.

L'IMMAGINE MOSTRA LA POMPA DELL'ACQUA DI RICAMBIO, LATO FLANGIA DELLA PULEGGIA. SI NOTA ANCHE L'O-RING DI TENUTA.

44



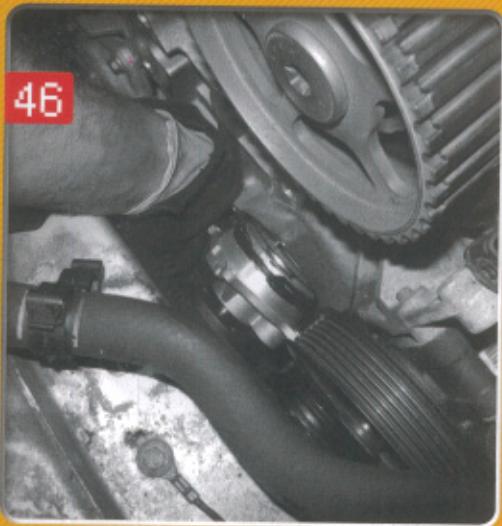
L'O-RING DI TENUTA DELLA POMPA DELL'ACQUA, DEVE ESSERE INSTALLATO COME MOSTRATO NELL'IMMAGINE. SPALMARE DEL MASTICE SILICONICO SULL'O-RING PER GARANTIRE LA PERFETTA TENUTA.

Dopo aver pulito il vano in cui deve essere posizionata la pompa dell'acqua, installarla nel vano stesso.

45

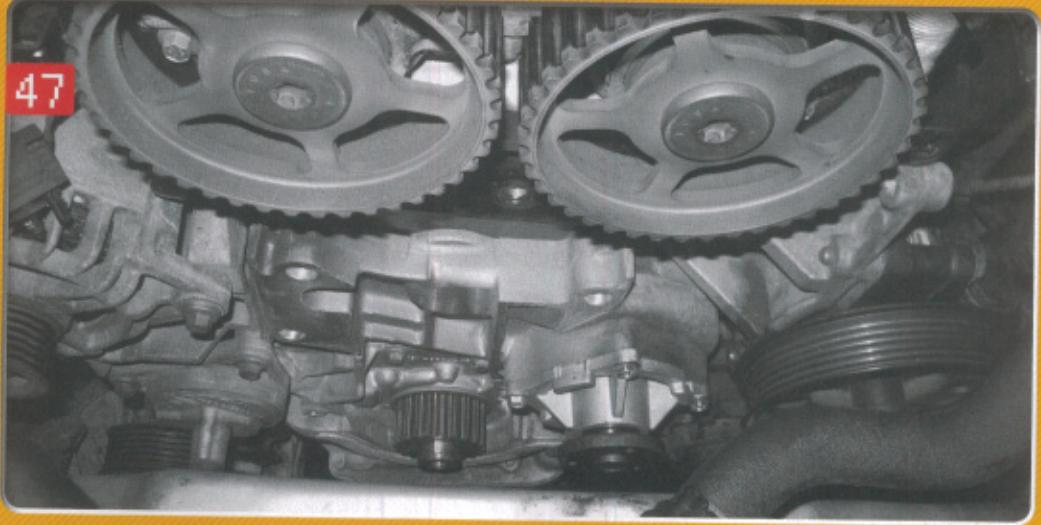


46

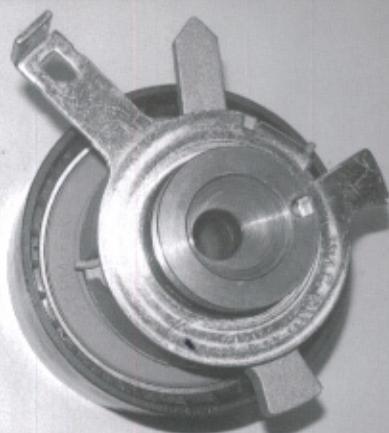


L'IMMAGINE MOSTRA IL VANO DELLA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE, NEL QUALE TROVA POSTO LA NUOVA POMPA DELL'ACQUA.

47

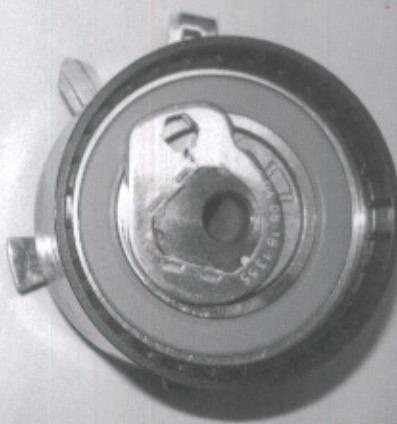


48



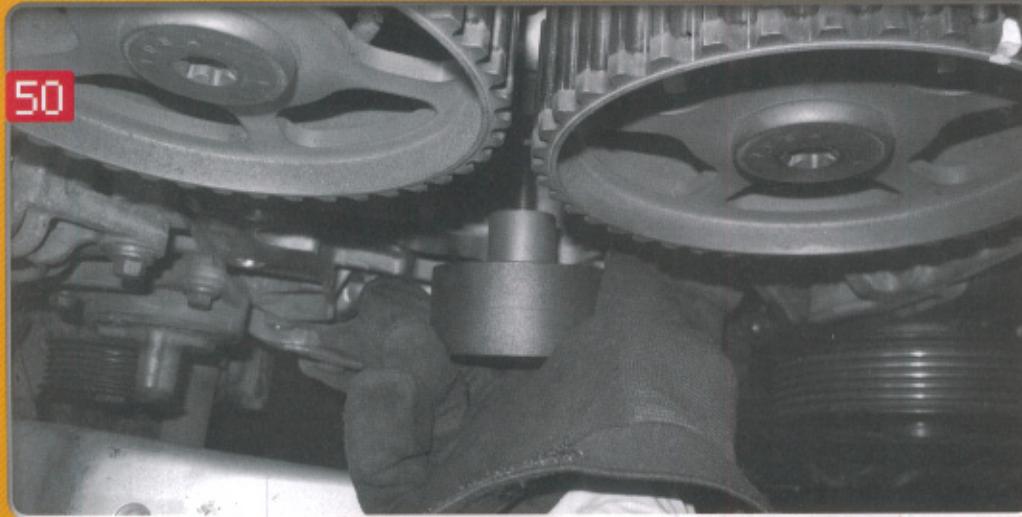
L'IMMAGINE MOSTRA IL RULLO FOLLE DELLA DISTRIBUZIONE (A SINISTRA) E IL LATO POSTERIORE DEL TENDICINGHIA.

49



L'IMMAGINE MOSTRA IL RULLO FOLLE DELLA DISTRIBUZIONE (A SINISTRA) E IL LATO ANTERIORE DEL TENDICINGHIA.

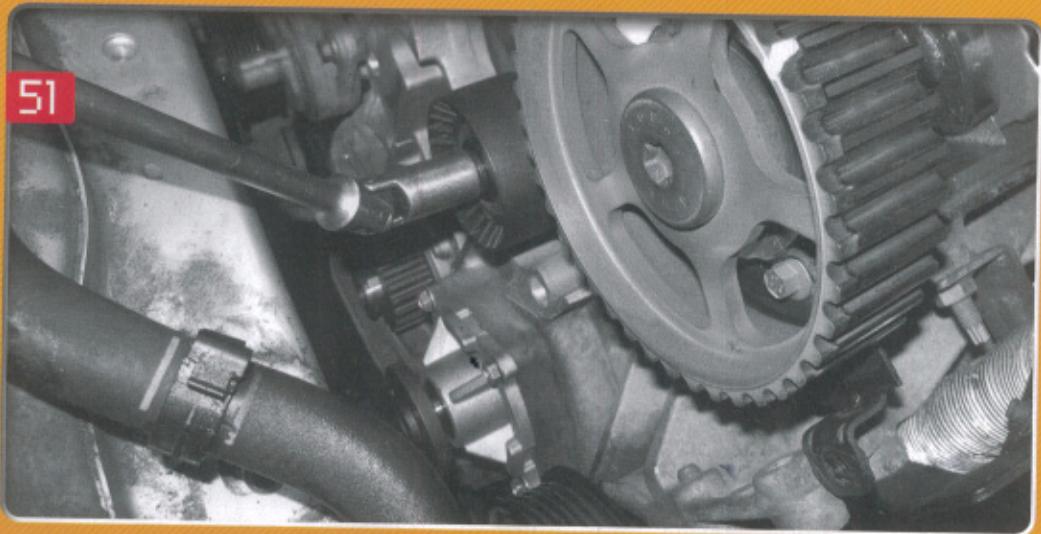
50



MONTARE IL RULLO FOLLE DELLA DISTRIBUZIONE DI RICAMBIO.

SERRARE LA VITE DEL
RULLO FOLLE DELLA
DISTRIBUZIONE.

51



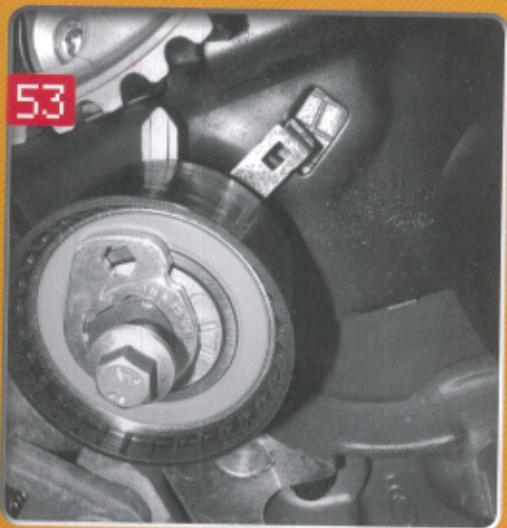
POSIZIONARE IL
TENDICINGHIA NEL
SUO ALLOGGIAMENTO.

52



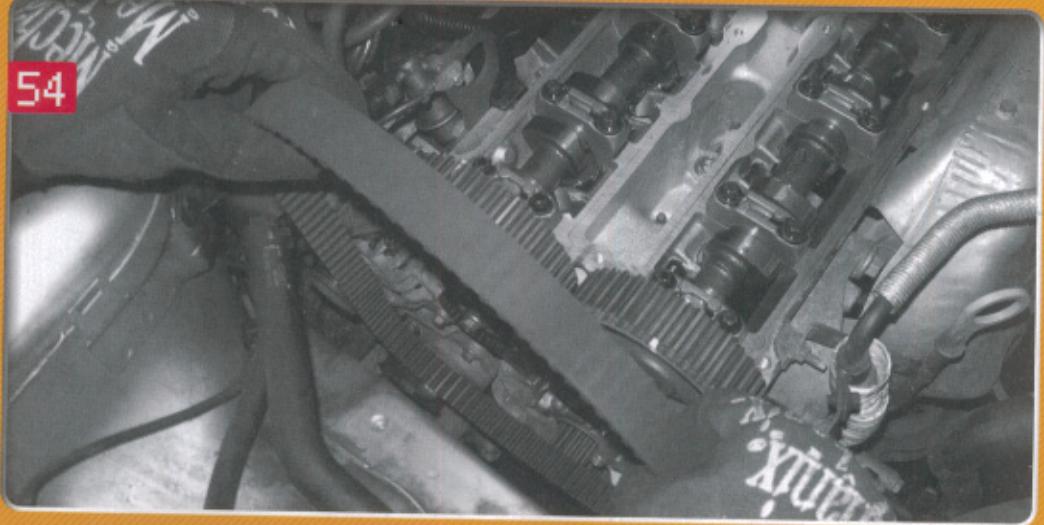
L'IMMAGINE MOSTRA
IL CORRETTO
POSIZIONAMENTO DEL
TENDICINGHIA.

53



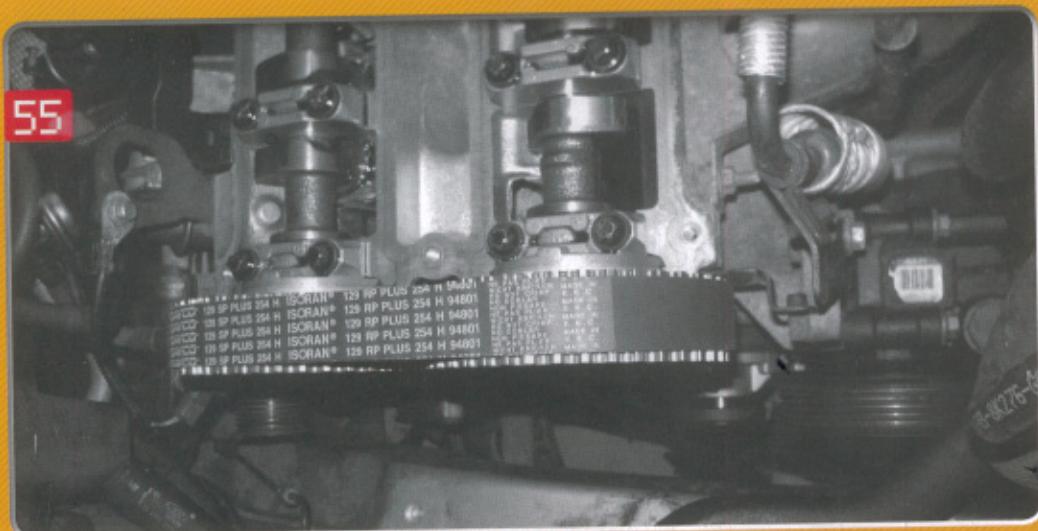
INSTALLARE LA
NUOVA CINGHIA
DELLA DISTRIBUZIONE,
LASCIANDO IL
SUO LATO LENTO
AFFACCIATO AL
TENDICINGHIA.

54



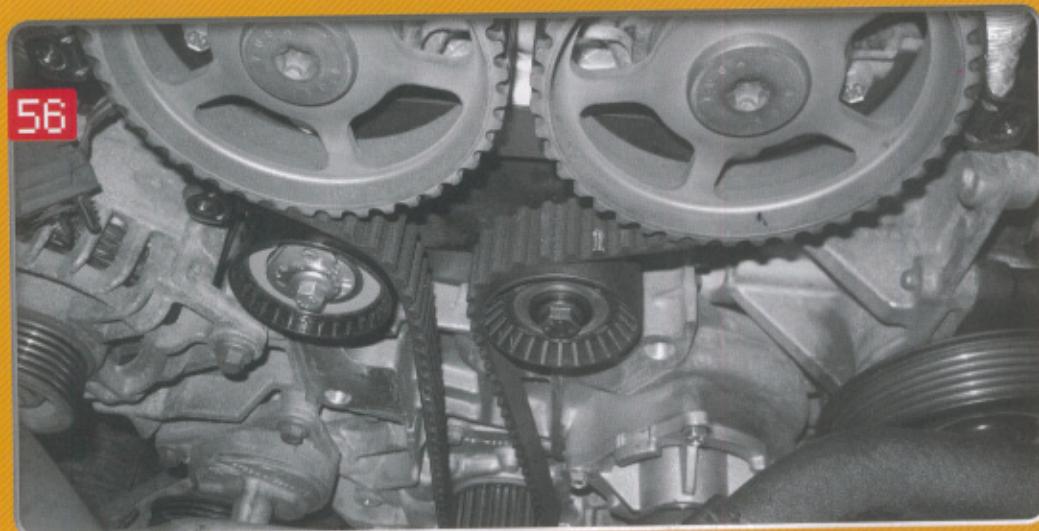
IN OFFICINA

55



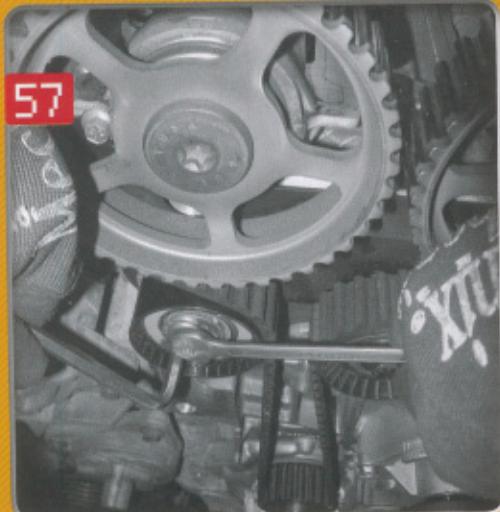
L'IMMAGINE MOSTRA LA NUOVA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE CORRETTAMENTE MONTATA SULLE PULEGGIE DEGLI ALBERI A CAMME.

56

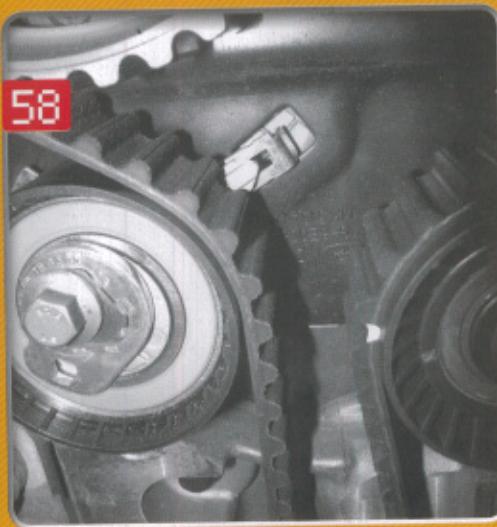


L'IMMAGINE MOSTRA IL VANO DELLA DISTRIBUZIONE CON LA NUOVA CINGHIA.

57



58

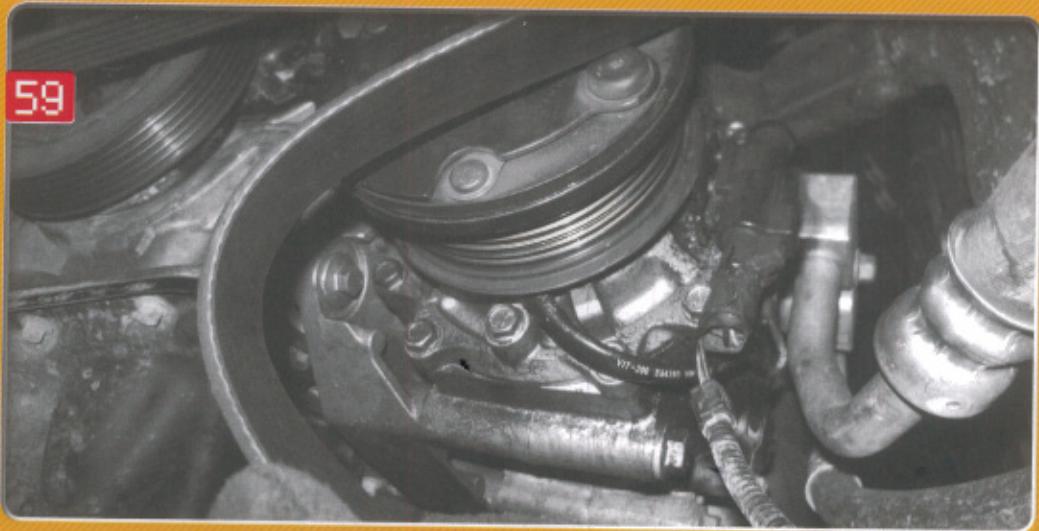


METTERE IN TENSIONE LA CINGHIA, AGENDO OPPORTUNAMENTE SUL TENDICINGHIA.

L'IMMAGINE MOSTRA LA CORRETTA REGOLAZIONE DEL TENDICINGHIA.

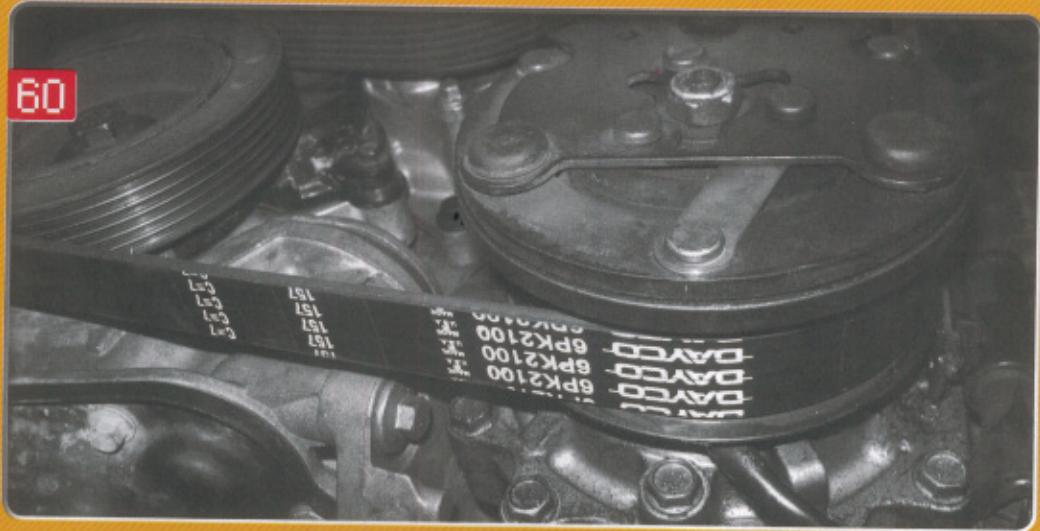
Dopo aver rimontato tutti gli elementi precedentemente smontati, installare la nuova cinghia degli organi accessori.

59



L'immagine mostra la nuova cinghia degli organi accessori correttamente installata.

60

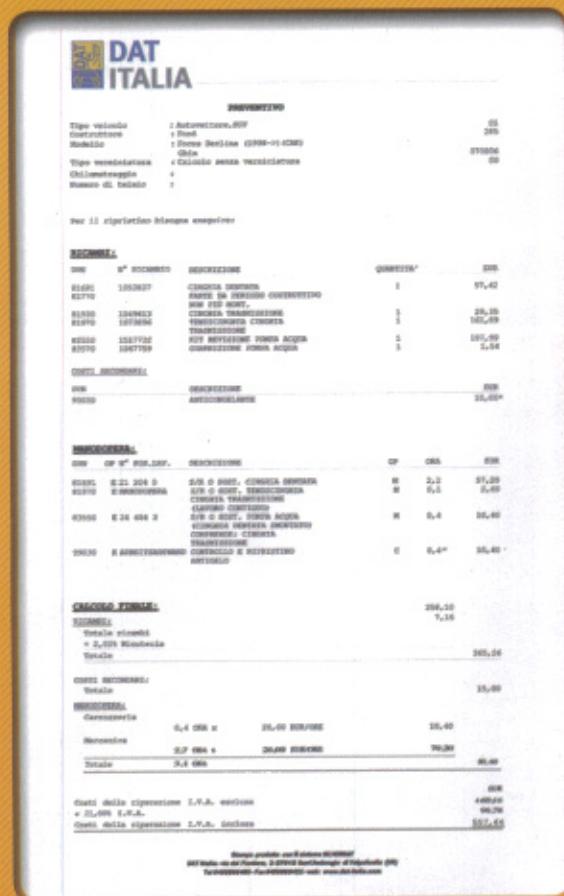


Verificare sempre l'integrità dello smorzatore in gomma presente sulla puleggia dell'albero motore.

61



PREVENTIVO INTERVENTO

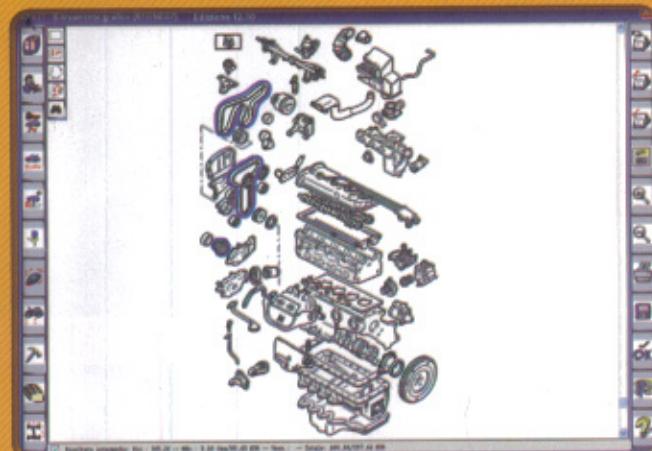


La stampa qui sopra riporta in maniera ordinata e razionale le caratteristiche salienti del veicolo, la lista dei ricambi originali con la descrizione dello stesso prodotto e i relativi prezzi attualizzati, la descrizione della manodopera prevista per l'intervento, il conteggio della minuteria. Infine il totale dei costi della riparazione IVA esclusa e inclusa. Il tutto con l'approvazione della Dat Italia e delle Case costruttrici. Per quanto riguarda la manodopera, per esempio, il calcolo del preventivo è molto dettagliato in maniera da fornire al meccanico il massimo delle informazioni e considerando la tipologia dell'intervento anche necessaria. Tra le voci principali dell'intervento vi sono le voci relative alla sostituzione della pompa dell'acqua, della cinghia della distribuzione e del tendicinghia; il totale dell'intervento relativo alla manodopera è di 3,10 ore a un costo complessivo di 96,78 euro (IVA esclusa).

In pochi minuti l'autoriparatore è in grado di produrre un preventivo preciso ed efficace, che oltre a elevare la qualità del servizio fornito al cliente in alcuni casi permette di evitare errori di valutazione che possono costare cari.

LA STRETTA COLLABORAZIONE TRA LA NOSTRA TESTATA E DAT ITALIA, SOCIETÀ LEADER NEL CAMPO DEI SOFTWARE DI PREVENTIVAZIONE DELLE LAVORAZIONI MECCANICHE E DI CARROZZERIA, CI CONSENTE DI PROPORVI L'ANALISI DI ALCUNE DELLE PROCEDURE RELATIVE ALLA MESSA A NUOVO DI UN PROPULSORE FORD FOCUS 1.8 ALIMENTATA A BENZINA, PRODOTTA DAL 1998 AL 2005, DUNQUE UNA VETTURA DI AMPIA DIFFUSIONE. IL MOTORE CHE EQUIPAGGIA QUESTO VEICOLO, DENOMINATO ZETEC 16 VALVOLE, È IDENTIFICATO DALLA SIGLA EYDB, HA UNA CILINDRATA DI 1796 CM³ ED È CARATTERIZZATO DALLA PRESENZA DI DUE ALBERI A CAMME IN TESTA MOSSI DA UNA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE DENTATA. LA RIPARAZIONE DESCRITTA È RELATIVA ALLA SOSTITUZIONE DELLA POMPA DELL'ACQUA, DELLA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE, DEL TENDICINGHIA E DEL RULLO FOLLE UTILIZZATO PER REALIZZARE IL CORRETTO "GIRO CINGHIA". LE SEGuentI INFORMAZIONI HANNO IL COMPIUTO DI FACILITARE IL LAVORO DELL'AUTORIPARATORE. COME SI PUÒ OSSERVARE IL SOFTWARE È IN GRADO DI OFFRIRE INDICAZIONI SU RICAMBI, ALLESTIMENTI, TEMPI DI RIPARAZIONE, MANUTENZIONE E ALTRO. QUESTE INFORMAZIONI, RELATIVE A TUTTE LE VETTURE PRESENTI SUL MERCATO, SONO APPROVATE DAI COSTRUTTORI AUTOMOBILISTICI.

QUELLO CHE OCCORRE PER ESEGUIRE L'INTERVENTO



Come si può vedere dalla slide l'esplosivo del gruppo motopropulsore è ben definito in ogni suo elemento con il propulsore evidenziato in piccolo sulla sinistra dell'immagine. In questo intervento il software Dat evidenzia tutti gli elementi come per esempio la pompa dell'acqua che è mossa dalla cinghia degli organi ausiliari; i nostri tecnici suggeriscono per poterla sostituire, di togliere quella della distribuzione che ostacola l'intervento. Il software Dat consente di recuperare le informazioni e nell'immagine gli riportata si possono osservare tutti gli organi meccanici e non del propulsore.

Il giornale del meccanico
in collaborazione con DAT Italia

