

# HAZET-WERK

HÖCHSTE TECHNOLOGIE IN DER WERKZEUGFERTIGUNG SEIT 1868  
HIGHEST TECHNOLOGY IN TOOL MANUFACTURE SINCE 1868



## 3488/8



**Betriebsanleitung**  
**Werkzeug-Zusatzsortiment für Motoreinstellung an FORD**

**Operating Instructions**  
**Engine Timing Tool Supplement Set for FORD**

**Mode d'emploi**  
**Jeu additionnel d'outils pour le calage de distribution sur véhicules FORD**

**Instrucciones de uso**  
**Juego adicional de herramientas para el calado de distribución en vehículos FORD**

**Bedieningsinstructies**  
**Gebruiksaanwijzing aanvullend gereedschap-assortiment voor de motorafstelling van FORD**

**Instruzioni d'uso**  
**Assortimento addizionale di utensili per la messa in fase per FORD**

## FORD



**KIT HAZET 3488/8****COMPLEMENTO AL KIT DI FASATURA HAZET 3488/17 FORD****MOTORI DIESEL FORD 1.4 & 1.6TDCi (CINGHIA DI DISTRIBUZIONE)**

Modelli:	Codici motore:		Usare utensili trovati nel kit HAZET 3488/8:-
FIESTA	F6JA, F6JB,	}	HAZET 3788-21 perno di bloccaggio della pompa ad alta pressione
FUSION	F6JC, G8DA,		Necessario anche dal kit HAZET 3488/17
FOCUS	G8DB, HHDA,		HAZET 3788-21 perno di bloccaggio dell'albero a gomiti
C-MAX	HHDB, HHJA, HHJB		HAZET 3788-22 perno di bloccaggio del volano HAZET 3788-23 perno di bloccaggio dell'albero a camme

**MOTORI DIESEL FORD 2.0TDCi (CINGHIA DI DISTRIBUZIONE)**

Modelli:	Codici motore:		Usare gli utensili da trovare nel kit HAZET 3488/8:-
FOCUS	G6DA, G6DB,	}	HAZET 3488-12 Perno di bloccaggio del volano
MONDEO	G6DC, AZBA,		HAZET 3488-16 Adaptor for HAZET 3488-5
C-MAX	AZWA, QXBA,		Adattatore per utensile di bloccaggio del volano
S-MAX	QXWA, QXWB		HAZET 3488-5 (HAZET 3488-5 nel kit HAZET 3488/17)
GALAXY			Necessario anche dal kit HAZET 3488/17 HAZET 3488-5 Utensile di bloccaggio del volano HAZET 3788-23 Perno di bloccaggio dell'albero a camme

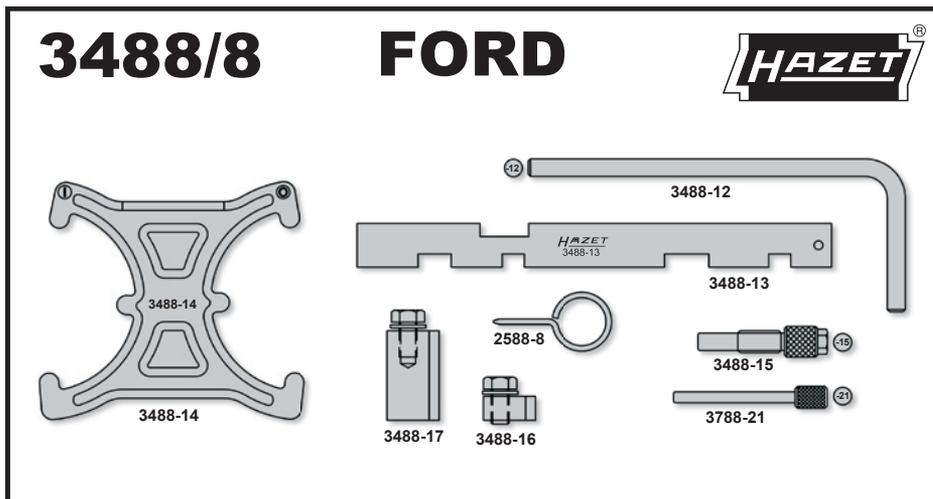
**MOTORI A BENZINA POSTERIORI FORD 1.25 / 1.4 & 1.6 16v. (CINGHIA DI DISTRIBUZIONE)**

Modelli:	Codici motore:		Usare utensili trovati nel kit HAZET 3488/8:-
FIESTA	F8JA, F8JB, FUJA,	}	HAZET 3488-13 piastra di regolazione dell'albero a camme
FUSION	FUJB, M7JA, M7JB,		HAZET 3488-15 perno di localizzazione dell'albero a gomiti
FOCUS	FXJA, FXJB, FXDA,		HAZET 2588-8 perno di bloccaggio del tenditore
C-MAX	FXDB, FXDC, FYDA, FYDB, FYDC, HWDA, HWDB.		

**MOTORI A BENZINA FORD 1.6 Ti-VCT [fasatura variabile dell'albero a camme] (CINGHIA DI DISTRIBUZIONE)**

Modelli:	Codici motore:		Usare utensili trovati nel kit HAZET 3488/8:
FOCUS	HXDA, PNDA,	}	HAZET 3488-13 Piastra di regolazione dell'albero a camme
C-MAX	RHBA		HAZET 3488-14 Utensile di bloccaggio del pignone
			HAZET 3488-15 perno di localizzazione dell'albero a gomiti
			HAZET 3488-17 Adattatore per utensile di bloccaggio del volano HAZET 3488-5 (HAZET 3488-5 nel kit 3488/17) HAZET 2588-8 Perno di bloccaggio del tenditore
			Necessario anche dal kit HAZET 3488/17 HAZET 3488-5 Utensile di bloccaggio del volano

1. Informazione tecniche / Componenti del kit



HAZET No.	Qtà/Contenuto	Ford
2588-8	1 x	303-1054
3488-12	1 x	303-1059
3488-13	1 x	303-376B
3488-14	1 x	303-1097
3488-15	1 x	303-748
3488-16	1 x	303-393-01
3488-17	1 x	303-393-02
3788-21	1 x	303-732 (21-260)

2. Incluso

HAZET 3488/8 L'assortimento di utensili per la messa in fase **FORD**.  
fornito in un contenitore di spuma



Lavori sul motore devono essere eseguiti solamente da personale specializzato.  
Indossare assolutamente l'equipaggiamento protettivo!

### 3. Prima dell'utilizzo



L'utilizzo, l'ispezione e la manutenzione degli utensili deve seguire le regolamentazioni nazionali e locali in merito.

- Prima di procedere con il lavoro staccare il motore dall'alimentazione elettrica. Leggere attentamente le istruzioni per il motore come anche eventuali aggregati o strumenti (vedi radio) collegati.



#### IMPORTANTE

Tenere al sicuro informazioni come il codice di sblocco per la radio.



#### ATTENZIONE

Mettere in sicurezza l'automobile sollevata da terra.



#### IMPORTANTE

Utilizzare solamente ricambi originali.

### 4. Utilizzo

**Sostituzione della cinghia di distribuzione  
Motori diesel/motori a benzina su veicoli FORD**

- 4.1 MOTORI DIESEL FORD 1.4 & 1.6TDCi (CINGHIA DI DISTRIBUZIONE)**
- 4.2 MOTORI DIESEL FORD 2.0TDCi (CINGHIA DI DISTRIBUZIONE)**
- 4.3 MOTORI A BENZINA POSTERIORI FORD 1.25 / 1.4 & 1.6 16v. (CINGHIA DI DISTRIBUZIONE)**
- 4.4 MOTORI A BENZINA FORD 1.6 Ti-VCT [fasatura variabile dell'albero a camme] (CINGHIA DI DISTRIBUZIONE)**
- 4.1 MOTORI DIESEL FORD 1.4 & 1.6TDCi (CINGHIA DI DISTRIBUZIONE)**

I motori diesel Ford 1.4TDCi e 1.6TDCi sono montati anche sui modelli Citroën / Peugeot designati come motori HDi.

- L'utensile necessario dal kit HAZET 3488/8 per coprire queste applicazioni è:  
HAZET 3788-21 perno di bloccaggio della pompa ad alta pressione.
- Inoltre, gli utensili seguenti saranno necessari dal kit di utensili di fasatura FORD HAZET 3488/17:

HAZET 3788-21 perno di bloccaggio dell'albero a gomiti

HAZET 3788-22 perno di bloccaggio del volano

HAZET 3788-23 perno di bloccaggio dell'albero a camme

- La sostituzione della cinghia di distribuzione in questi motori necessita l'uso di 4 perni di bloccaggio
- Le procedure di sostituzione della cinghia di distribuzione per questi motori sono dettagliate nel kit di utensili di fasatura HAZET 3488/17, ESCLUSA la procedura PSA / Ford che ora richiede un perno di bloccaggio aggiuntivo (come il perno HAZET 3788-21) apposto per 'bloccare' la posizione della pompa del carburante ad alta pressione durante la sostituzione della cinghia di distribuzione.
- Inizialmente, era fornito solo un perno di bloccaggio per coprire entrambi l'albero a gomiti e la pompa ad alta pressione ma dato che l'albero a gomiti, l'albero a camme e la pompa ad alta pressione devono essere bloccati nello stesso momento, è necessario il perno di bloccaggio aggiuntivo HAZET 3788-21; perciò è incluso nel kit HAZET 3488/8.

- Uno dei perni di bloccaggio HAZET 3788-21 serve per bloccare l'albero a gomiti, mentre l'altro blocca il pignone della pompa del carburante. Verificare l'allineamento della pompa del combustibile, assicurandosi che il foro nel pignone della pompa sia allineato al foro corrispondente nel supporto della pompa. Allineare posizionando verticalmente i fori nel pignone.

#### 4.2 MOTORI DIESEL FORD 2.0TDCi (CINGHIA DI DISTRIBUZIONE)

- Introdotti nel 2003 sulla Focus C-Max in seguito a una joint venture per lo sviluppo di un motore con PSA (Citroën/Peugeot), questi motori Diesel Common Rail di seconda generazione hanno una cinghia di distribuzione dell'albero a camme (contrariamente ai primi motori diesel Ford 2.0/2.2/2.4 in Mondeo / Transit che sono di tipo trasmissione a catena).
- Gli utensili necessari dal kit HAZET 3488/8 per coprire queste applicazioni sono:-  
HAZET 3488-12 perno di bloccaggio del volano  
HAZET 3488-16 Adattatore HAZET 3488-16 per utensile di bloccaggio del volano  
HAZET 3488-5

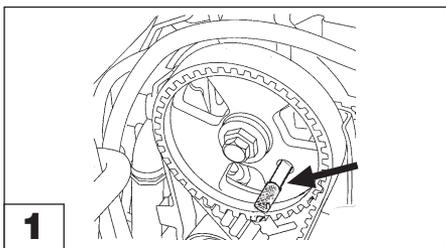


Lavori sul motore devono essere eseguiti solamente da personale specializzato.  
Indossare assolutamente l'equipaggiamento protettivo!

### ③ Costuzione e Utilizzo

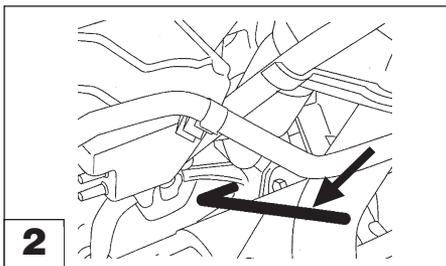
I

- Inoltre, i seguenti utensili saranno necessari dal kit di utensili di fasatura FORD HAZET 3488/17:-  
HAZET 3788-23 perno di bloccaggio dell'albero a camme.  
HAZET 3488-5 utensile di bloccaggio del volano
- È necessario smontare i componenti principali per la sostituzione della cinghia, inclusa la rimozione della cinghia ausiliaria, del motorino d'avviamento e del serbatoio di espansione del liquido di raffreddamento.
- La rimozione del coperchio superiore della cinghia di distribuzione è semplice, ma occorre rimuovere la puleggia dell'albero a gomiti e il sensore di posizione dell'albero a gomiti prima di rimuovere il coperchio inferiore della cinghia.
- **NOTA:** L'albero a gomiti deve essere girato solamente nel senso normale di rotazione del motore.



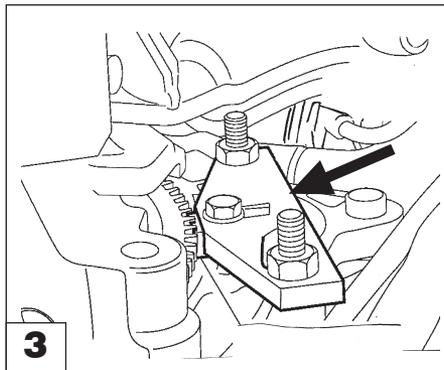
**1**  
HAZET 3788-23 perno di bloccaggio dell'albero a camme

- Far girare l'albero a gomiti fino a quando il foro di fasatura nel pignone dell'albero a camme è allineato con il foro di riferimento – sulla posizione a ore 4.
- Introdurre il perno di bloccaggio dell'albero a camme HAZET 3788-23.



**2**  
HAZET 3488-12 utensile di bloccaggio del volano

- Introdurre il perno di bloccaggio HAZET 3488-12 nel volano per 'regolare' il posizionamento dell'albero a gomiti prima di 'bloccare' in sede con l'utensile di bloccaggio del volano.



**3**  
HAZET 3488-5 utensile di bloccaggio del volano e adattatore HAZET 3488-16

- La configurazione dell'utensile di bloccaggio del volano per il motore 2.0TDCi è ottenuta tramite la piastra principale dell'utensile di bloccaggio HAZET 3488-5 e sostituendo l'adattatore esistente con l'adattatore HAZET 3488-16, attaccandolo alla piastra principale.
- Assicurarsi che il gruppo dell'utensile di bloccaggio del volano sia fermamente avvitato in posizione, nell'ubicazione in cui il motorino d'avviamento è normalmente installato e che l'adattatore si collochi sul volano attraverso l'apertura del motorino d'avviamento. Regolare l'adattatore per 'bloccarlo' nei denti del volano prima di avvitare fermamente in sede per mantenere l'albero a gomiti in una posizione fissa.
- Sbloccare e rimuovere la vite della puleggia dell'albero a gomiti (non scartare la vite in questa fase).
- Rimuovere la puleggia dell'albero a gomiti.



**AVVISO: NON toccare la boccola esterna del sensore.**

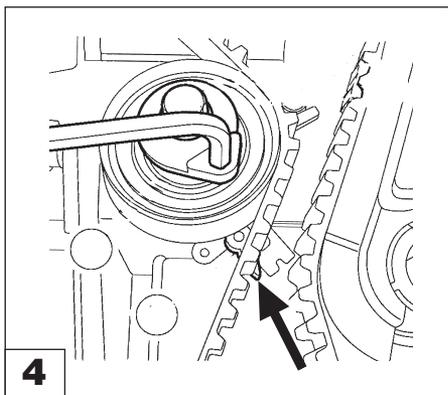
- Rimuovere la puleggia tendicinghia e la cinghia di distribuzione vecchia – **NON** riutilizzare una cinghia usata.



Lavori sul motore devono essere eseguiti solamente da personale specializzato.  
Indossare assolutamente l'equipaggiamento protettivo!

### Installare una cinghia di distribuzione nuova

- Installare la nuova cinghia con le frecce direzionali nel senso di rotazione dell'albero a gomiti.
- Installare una puleggia tendicinghia nuova con le relative viti di fissaggio avvitate solamente con le dita.



- Usare una chiave a brugola per far girare il tenditore **in senso di antiorario** per applicare tensione alla cinghia.
- Verificare che l'indice del tenditore sia posizionata nel lato sinistro della finestra del tenditore, e serrare la vite di fissaggio della puleggia.
- Predisporre la nova installazione della puleggia dell'albero a gomiti.



**AVVISO: NON toccare la boccia esterna del sensore.**

- Usare la vite centrale vecchia della puleggia per installare la puleggia dell'albero a gomiti, serrare la vite a 50 Nm.
- Rimuovere il perno di bloccaggio del volano HAZET 3488-12 e il perno di bloccaggio dell'albero a camme HAZET 3788-23.
- Rimuovere l'utensile di bloccaggio del volano.
- Far girare manualmente l'albero a gomiti per **4 giri**, nel senso normale di rotazione.

- Allineare i fori di fasatura e di riferimento per il pignone dell'albero a camme e introdurre il perno di bloccaggio HAZET 3788-23.
- Introdurre il perno di bloccaggio del volano HAZET 3488-12 e l'utensile di bloccaggio del volano.
- Sbloccare e rimuovere la vite della puleggia dell'albero a gomiti ed eliminarla.
- Rimuovere la puleggia dell'albero a gomiti.

### ● Posizione finale di tensione

- Usare una chiave a brugola sul tenditore per mantenere la tensione nella cinghia di distribuzione mentre si allenta la vite di mantenimento del tenditore e si **posiziona l'indice del tenditore AL CENTRO** all'interno della finestra del tenditore.
- Stringere la vite del tenditore.
- Installare la puleggia dell'albero a gomiti con una vite centrale nuova e serrare in 2 fasi – 70 Nm + 62 gradi.
- Rimuovere tutti gli utensili.

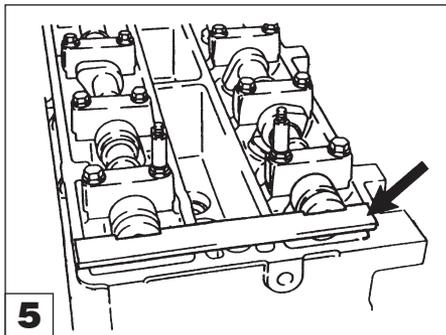
### 4.3 MOTORI BENZINA POSTERIORI FORD 1.25 / 1.4 e 1.6 16v. (CINGHIA DI DISTRIBUZIONE)

- Per applicazioni di sostituzione della cinghia di distribuzione nei motori a benzina a doppio albero a camme **posteriori** 1.25, 1.4 e 1.6 16v. specificamente dettagliati nella pagina "Applicazioni", le istruzioni FORD presentavano un nuovo perno di localizzazione dell'albero a gomiti, un perno di bloccaggio del tenditore e utilizzavano anche la piastra di regolazione dell'albero a camme posteriore usata nei motori FORD 1.6Ti-VCT.
- Gli utensili necessari del kit HAZET 3488/8 per coprire queste applicazioni sono:  
HAZET 3488-13 piastra di regolazione dell'albero a camme  
HAZET 3488-15 perno di localizzazione dell'albero a gomiti  
HAZET 2588-8 perno di bloccaggio del tenditore
- Nelle applicazioni Ford di sostituzione della cinghia di distribuzione è necessario rimuovere la puleggia dell'albero a gomiti per rimuovere la cinghia di distribuzione.



Lavori sul motore devono essere eseguiti solamente da personale specializzato.  
Indossare assolutamente l'equipaggiamento protettivo!

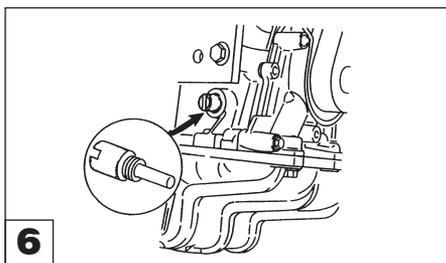
#### Fasatura della distribuzione del motore – guida generale



5

#### HAZET 3488-13 piastra di regolazione dell'albero a camme

- Nei motori posteriori Ford 1.25, 1.4 e 1.6 16v. a doppio albero a camme (Duratec) come dettagliato nella pagina "Applicazioni", la piastra di regolazione HAZET 3488-13 è usata per bloccare gli alberi a camme nella posizione corretta di fasatura attraverso fessure situate nella parte posteriore degli alberi a camme.
- Per queste applicazioni di fasatura è importante assicurarsi che l'albero a gomiti sia al PMS con l'uso dell'utensile HAZET 3488-15 e che la piastra di regolazione HAZET 3488-13 sia in posizione nella parte posteriore degli alberi a camme.



6

#### HAZET 3488-15 perno di localizzazione dell'albero a gomiti

- Ford ha sostituito il perno HAZET 3488-10 con l'HAZET 3488-15 per questi motori piccoli POSTERIORI e ha utilizzato questo utensile anche per impedire la rotazione dell'albero a gomiti **SOLO durante il SERRAGGIO (NON**

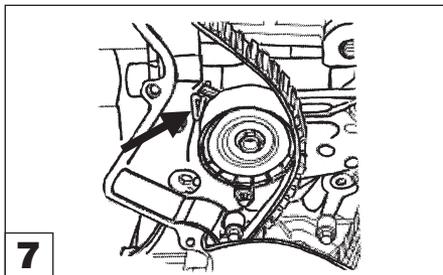
**durante la rimozione)** della vite della puleggia dell'albero a gomiti.

- Per tutte le applicazioni, usare il perno di localizzazione HAZET 3488-15 per assicurare che l'albero a gomiti sia al PMS. Rimuovere il tappo del motore/dell'albero a gomiti per permettere che il perno di localizzazione sia avvitato in posizione, quindi far ruotare **con attenzione** l'albero a gomiti fino a quando la spalla dell'albero a gomiti **si appoggia** contro il perno.



**AVVISO: HAZET 3488-15 - questo perno di localizzazione è usato solo per posizionare l'albero a gomiti. NON DEVE essere usato per impedire la rotazione dell'albero a gomiti mentre SI SBLOCCA la vite della puleggia dell'albero a gomiti.**

- Per queste applicazioni di sostituzione della cinghia di distribuzione, una volta che la piastra HAZET 3488-13 e il perno HAZET 3488-15 sono in posizione, il tenditore può essere svitato/compresso e la cinghia di distribuzione tolta.



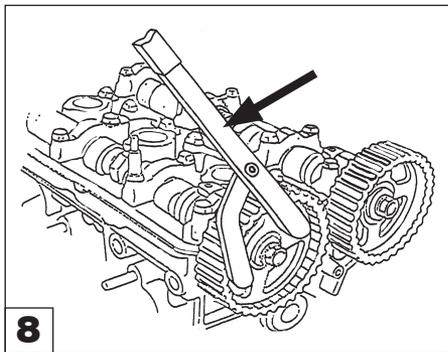
7

#### HAZET 2588-8 perno di bloccaggio del tenditore di cinghia

- Questi motori **posteriori** 1.25, 1.4 e 1.6 possono essere dotati di un tenditore della cinghia di distribuzione che deve essere 'bloccato indietro' rispetto alla cinghia per allentare la tensione dalla cinghia di distribuzione durante la rimozione.
- Il perno di bloccaggio HAZET 2588-8 si introduce nel tenditore per mantenere la tensione dalla cinghia.
- Una volta che una cinghia nuova è installata estrarre il perno HAZET 2588-8, permettendo che il tenditore reagisca sulla cinghia applicando tensione.



Lavori sul motore devono essere eseguiti solamente da personale specializzato. Indossare assolutamente l'equipaggiamento protettivo!



- Per la sostituzione della cinghia di distribuzione, i pignoni dell'albero a camme devono essere liberi di far girare gli alberi a camme, quando si installa e si mette in tensione la nuova cinghia. La piastra di regolazione DEVE 'bloccare' gli alberi a camme in posizione prima di poter allentare i pignoni. Usare un utensile di mantenimento del pignone adatto per impedire la rotazione dei pignoni dell'albero a camme mentre si allenta la vite centrale. Alcuni alberi a camme dispongono di un esagono in cui inserire una chiave per impedire la rotazione dell'albero a camme.
- Quando si installa una cinghia di distribuzione nuova, il tenditore dovrebbe essere applicato secondo la procedura del costruttore. Usando un utensile di mantenimento idoneo, impedire la rotazione dei pignoni dell'albero a camme mentre si serrano le viti centrali.
- Rimuovere la piastra di regolazione e il perno di localizzazione al PMS.
- Far ruotare il motore almeno due giri e riportarlo alla posizione del PMS introducendo il perno di localizzazione dell'albero a gomiti. Controllare di nuovo la posizione dell'albero a camme assicurandosi che la piastra di regolazione HAZET 3488-13 possa essere facilmente introdotta nelle fessure dell'albero a camme. Altrimenti, controllare nuovamente la procedura di messa in tensione della cinghia.

#### 4.4 MOTORI A BENZINA FORD 1.6 Ti-VCT [fasatura variabile dell'albero a camme] (CINGHIA DI DISTRIBUZIONE)

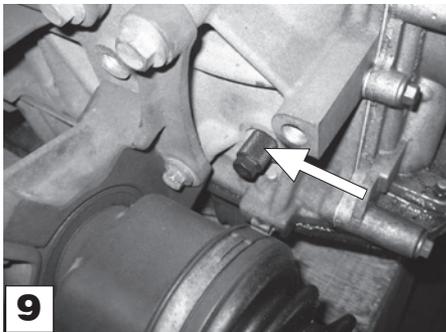
- Gli utensili necessari dal kit HAZET 3488/8 per coprire queste applicazioni sono:  
HAZET 3488-13 piastra di regolazione dell'albero a camme  
HAZET 3488-14 piastra di regolazione della distribuzione variabile  
HAZET 3488-15 perno di localizzazione dell'albero a gomiti  
HAZET 3488-17 adattatore per utensile di bloc-caggio del volano HAZET 3488-5  
HAZET 2588-8 perno di bloccaggio del tenditore
- Oltre alla sostituzione della cinghia di distribuzione, questi utensili coprono anche la regolazione della distribuzione variabile (VCT).
- Il motore a benzina Ford 1.6 16v. Ti VCT Duratec (Sigma) è stato introdotto sulla Ford Focus nel 2004. Il motore presenta la VCT (fasatura variabile dell'albero a camme) in entrambi gli alberi a camme d'ammissione e di scarico.

#### Sostituzione della cinghia di distribuzione

- Alzare e sostenere la parte anteriore del veicolo per rimuovere la ruota anteriore libera destra.
- Rimuovere la scatola/il gruppo del filtro dell'aria, il serbatoio del servosterzo (non disinserire) e la cinghia ausiliaria.
- Rimuovere l'alternatore e il motorino d'avviamento. Staccare il serbatoio di espansione del liquido di raffreddamento (non disinserire) e posizionarlo su un lato.
- Rimuovere la puleggia della pompa dell'acqua e il coperchio superiore della cinghia di distribuzione.
- Far girare l'albero a gomiti fino a quando i segni di fasatura nei gruppi della distribuzione variabile [VCT] sono in posizione a ore 11 (l'albero a gomiti adesso è appena prima del PMS del cilindro N. 1).
- **NOTA:** L'albero a gomiti deve essere girato solamente nel senso normale di rotazione del motore.

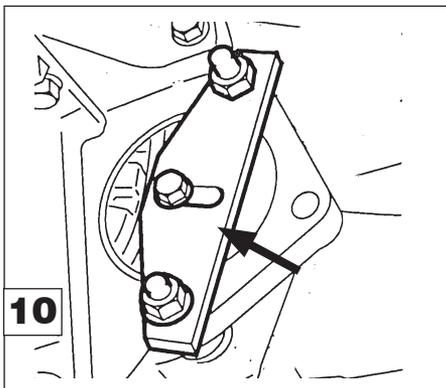


Lavori sul motore devono essere eseguiti solamente da personale specializzato.  
Indossare assolutamente l'equipaggiamento protettivo!



**HAZET 3488-15 perno di localizzazione dell'albero a gomiti al PMS**

- Rimuovere il tappo nel blocco cilindri, per introdurre il perno di localizzazione dell'albero a gomiti HAZET 3488-15.
- Con attenzione e lentamente, far girare l'albero a gomiti in senso orario fino a farlo **appoggiare completamente** sul perno di localizzazione HAZET 3488-15.



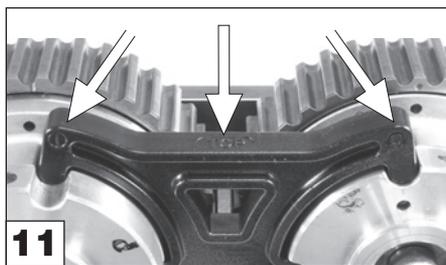
- Assicurarsi che la spalla dell'albero a gomiti sia completamente appoggiata sul perno di localizzazione HAZET 3488-15 e 'bloccare' il volano installando l'utensile di bloccaggio del volano in posizione del motorino d'avviamento.

**HAZET 3488-5 utensile di bloccaggio del volano e HAZET 3488-17 adattatore**

- La configurazione dell'utensile di bloccaggio del volano per il motore con fasatura variabile degli alberi a camme 1.6Ti-VCT è ottenuta

con l'uso della piastra principale dal utensile di bloccaggio HAZET 3488-5 e la sostituzione dell'adattatore esistente con l'adattatore HAZET 3488-17, attaccandolo alla piastra principale.

- Assicurarsi che il gruppo dell'utensile di bloccaggio del volano sia fermamente avvitato in posizione, nella posizione in cui il motorino d'avviamento è normalmente installato e che l'adattatore si collochi sul volano attraverso l'apertura del motorino d'avviamento. Regolare l'adattatore per 'bloccarlo' nei denti del volano prima di avvitarlo fermamente in sede per mantenere l'albero a gomiti in una posizione fissa.
- Il segno di fasatura dell'albero a camme dovrebbe essere **in posizione a ore 12**. I segni sono collocati nella parte anteriore dei denti del pignone - "I" nel pignone lato sinistro e "." nel pignone lato destro.
- Rimuovere la puleggia dell'albero a gomiti ed eliminare la sua vite centrale. Rimuovere il coperchio inferiore della cinghia.
- Sostenere il motore e rimuovere l'intelaiatura anteriore di sostegno del motore dopo avere segnato la sua posizione di montaggio.

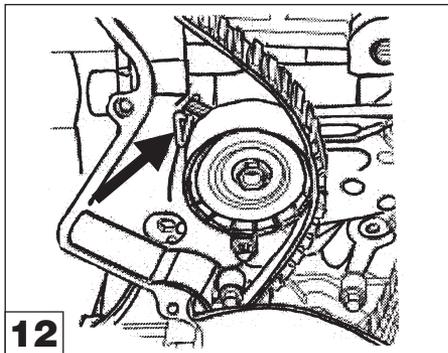


**HAZET 3488-14 piastra di regolazione della distribuzione variabile**

- Installare la piastra di regolazione della distribuzione variabile HAZET 3488-14 sui gruppi della distribuzione variabile [VCT]. La parola "**TOP**" [alto] deve essere visibile sulla cima della piastra di regolazione. La scritta "Segno in incavo I" dovrebbe essere sul braccio lato sinistro della piastra di regolazione, con la scritta "Zero (punto) segno 0" sul braccio lato destro della piastra, **in corrispondenza dei segni di regolazione della distribuzione sui pignoni di albero a camme.**



Lavori sul motore devono essere eseguiti solamente da personale specializzato.  
Indossare assolutamente l'equipaggiamento protettivo!



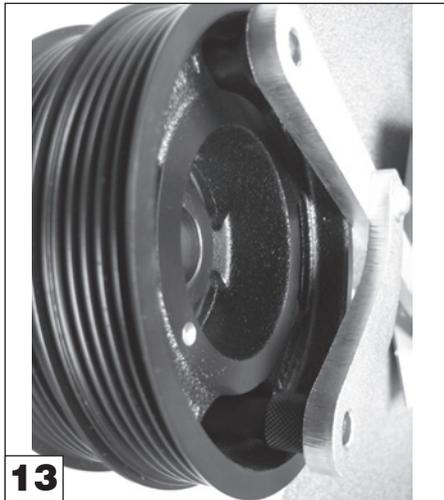
**HAZET 2588-8 perno di bloccaggio del tenditore**

- Applicare una pressione sulla cinghia di distribuzione per attivare la puleggia tendicinghia e permettere l'inserimento del perno di bloccaggio HAZET 2588-8.

- Rimuovere la vecchia cinghia di distribuzione e eliminarla.

#### Installazione della nuova cinghia

- Verificare che la piastra di regolazione della distribuzione variabile [VCT], il perno di localizzazione dell'albero a gomiti e l'utensile di bloccaggio del volano siano correttamente installati.
- Installare la nuova cinghia di distribuzione **in senso orario**, cominciando con i gruppi della distribuzione variabile [VCT]/al pignone dell'albero a camme, poi il pignone posteriore dell'albero a gomiti. Assicurarsi che la cinghia sia tesa fra i pignoni.
- Una volta che la cinghia è completamente installata, muovere il perno di bloccaggio del tenditore HAZET 2588-8 per allentare la tensione dalla cinghia.
- Misurare la profondità del foro nell'albero a gomiti per determinare la nuova vite centrale corretta della puleggia dell'albero a gomiti da usare.
- Se la profondità del foro è 42 mm. – usare una vite M12 x 29 mm.
- Se la profondità del foro è 52 mm. – usare una vite M12 x 44,5 mm.t
- Installare il coperchio inferiore della cinghia.



- Installare la puleggia dell'albero a gomiti e impedire la rotazione della puleggia con un utensile di mantenimento idoneo, mentre si serra la vite centrale, in due fasi, 45 Nm. + 90 gradi.

- **NOTA:** Il pignone posteriore dell'albero a gomiti non è dotato di una cava per chiavetta

- Rimuovere la piastra di regolazione della distribuzione variabile, il perno di localizzazione dell'albero a gomiti e l'utensile di bloccaggio del volano.

- Far girare l'albero a gomiti con attenzione, a mano 2 giri nel senso normale di rotazione, e ritornare alla posizione in cui i segni sui gruppi della distribuzione variabile [VCT] sono **in posizione ad ore 11**.

- Introdurre il perno di localizzazione dell'albero a gomiti HAZET 3488-15 e far girare l'albero a gomiti con attenzione per **appoggiarlo completamente** nel perno di localizzazione.



Lavori sul motore devono essere eseguiti solamente da personale specializzato.  
Indossare assolutamente l'equipaggiamento protettivo!

**14a**



**14b**



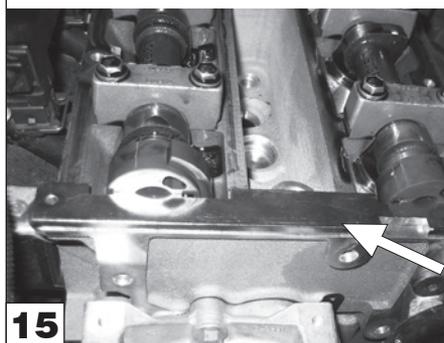
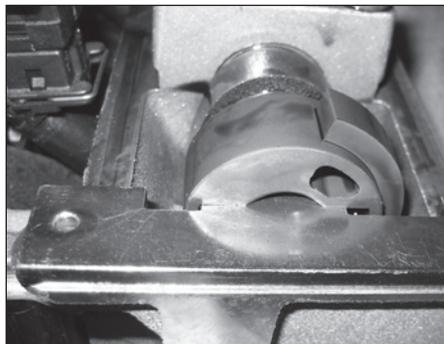
- Installare la piastra di regolazione della distribuzione variabile [VCT] HAZET 3488-14 nei gruppi della distribuzione variabile [VCT] e verificare che i segni di fasatura nei **gruppi della distribuzione variabile [VCT] e i pignoni dell'albero a camme** siano allineati e siano vicini ai bordi esterni dei bracci superiori della piastra di regolazione della distribuzione variabile [VCT].

- Se i segni di fasatura non sono allineati, ripetere la procedura d'installazione e di messa in tensione della cinghia.

#### **Regolazione della fasatura -**

#### **Regolazione dei gruppi della distribuzione variabile [VCT] (applicazioni di sostituzione della testa cilindro e dell'albero a camme)**

- Quando si esegue la sostituzione della testa cilindro o dell'albero a camme e o la regolazione della fasatura delle valvole, è necessario ristimare la VCT [fasatura variabile dell'albero a camme] / gli alberi a camme.
- Quando si rimuovono i gruppi della distribuzione variabile [VCT], impedire la rotazione degli alberi a camme, con una chiave, sugli esagoni presenti sugli alberi a camme. Rimuovere i tappi centrali dei gruppi della distribuzione variabile [VCT], svitare e rimuovere le viti centrali di fissaggio.



**15**

#### **HAZET 3488-13 piastra di regolazione dell'albero a camme**

- Quando si installano i gruppi della distribuzione variabile [VCT], l'albero a gomiti è posizionato al PMS del cilindro N. 1 e la piastra di regolazione dell'albero a camme HAZET 3488-13 è introdotta nelle fessure collocate nella parte posteriore degli alberi a camme per posizionare e 'bloccare' gli alberi a camme nella 'posizione di fasatura'.
- I gruppi della distribuzione variabile [VCT] sono posizionati sugli alberi a camme e le nuove viti centrali di fissaggio sono introdotte e avvitate unicamente con le dita.
- Il segno di fasatura di ciascuno dei gruppi della distribuzione variabile [VCT] dovrebbe essere posizionato **ad ore 12**.
- La piastra di regolazione della distribuzione variabile [VCT] HAZET 3488-14 è introdotta nei gruppi della distribuzione variabile [VCT] e le viti centrali devono essere serrate a 25 Nm.



Lavori sul motore devono essere eseguiti solamente da personale specializzato.  
Indossare assolutamente l'equipaggiamento protettivo!

- Rimuovere la piastra di regolazione della distribuzione variabile HAZET 3488-14 e la piastra di regolazione dell'albero a camme HAZET 3488-13.
- Impedire la rotazione degli alberi a camme, con una chiave, sugli esagoni presenti sugli alberi a camme ed eseguire la procedura finale di avvvitamento – serrando le viti centrali di fissaggio della distribuzione variabile [VCT] 75 gradi.



**AVVISO: NON usare le piastre di regolazione HAZET 3488-14 e HAZET 3488-13 per impedire la rotazione degli alberi a camme/dei gruppi della distribuzione variabile [VCT] durante la procedura finale di avvvitamento delle viti di fissaggio dei gruppi della distribuzione variabile [VCT]**

- Introdurre la piastra di regolazione della distribuzione variabile HAZET 3488-14 per verificare che la posizione di fasatura sia corretta e che i segni di fasatura sui pignoni siano allineati con i segni nei gruppi della distribuzione variabile [VCT] vicino ai bordi esterni dei bracci superiori della piastra di regolazione della distribuzione variabile [VCT] HAZET 3488-14.



Lavori sul motore devono essere eseguiti solamente da personale specializzato.  
Indossare assolutamente l'equipaggiamento protettivo!



HAZET-WERK • ☒ 10 04 61 • D-42804 Remscheid • Germany

☎ +49 (0) 21 91 / 7 92-0 • FAX +49 (0) 21 91 / 7 92-200 • www.hazet.com • e-mail info@hazet.de