

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

Istruzioni d'uso

Assortimento addizionale di utensili per la messa in fase per FORD

FORD



JUEGO HAZET 3488/8**COMPLEMENTO AL JUEGO DE CALADO HAZET 3488/17****MOTORES DIESEL FORD 1.4 & 1.6TDCi (CORREA DE DISTRIBUCIÓN)**

Modelos:	Códigos de motor:	Elija entre las herramientas del juego HAZET 3488/8:-
FIESTA	F6JA, F6JB,	} HAZET 3788-21 pasador de bloqueo de la bomba de alta presión También se necesita del juego HAZET 3488/17 HAZET 3788-21 pasador de bloqueo del cigüeñal HAZET 3788-22 pasador de bloqueo del volante HAZET 3788-23 pasador de bloqueo del árbol de levas
FUSION	F6JC, G8DA,	
FOCUS	G8DB, HHDA,	
C-MAX	HHDB, HHJA, HHJB	

MOTORES DIESEL FORD 2.0TDCi (CORREA DE DISTRIBUCIÓN)

Modelos:	Códigos de motor:	Elija entre las herramientas del juego HAZET 3488/8:-
FOCUS	G6DA, G6DB,	} HAZET 3488-12 pasador de bloqueo del volante HAZET 3488-16 adaptador para herramienta de bloqueo del volante HAZET 3488-5 (HAZET 3488-5 en el juego HAZET 3488/17) También se necesita del juego HAZET 3488/17 HAZET 3488-5 herramienta de bloqueo del volante HAZET 3788-23 pasador de bloqueo del árbol de levas
MONDEO	G6DC, AZBA,	
C-MAX	AZWA, QXBA,	
S-MAX	QXWA, QXWB	
GALAXY		

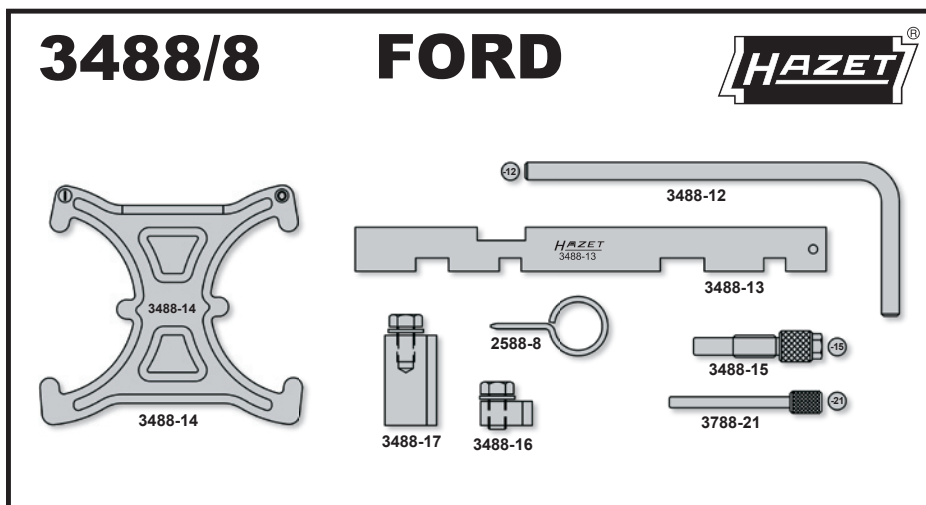
MOTORES DE GASOLINA FORD POSTERIORES 1.25/1.4 & 1.6 16v. (CORREA DE DISTRIBUCIÓN)

Modelos:	Códigos de motor:	Elija entre las herramientas del juego HAZET 3488/8:-
FIESTA	F8JA, F8JB, FUJA,	} HAZET 3488-13 placa de reglaje del árbol de levas HAZET 3488-15 pasador de localización del cigüeñal HAZET 2588-8 pasador de bloqueo del tensor
FUSION	FUJB, M7JA, M7JB,	
FOCUS	FXJA, FXJB, FXDA,	
C-MAX	FXDB, FXDC, FYDA, FYDB, FYDC, HWDA, HWDB.	

MOTORES DE GASOLINA FORD 1.6 Ti-VCT (CORREA DE DISTRIBUCIÓN)

Modelos:	Códigos de motor:	Elija entre las herramientas del juego HAZET 3488/8:-
FOCUS	HXDA, PNDA,	} HAZET 3488-13 placa de reglaje del árbol de levas HAZET 3488-14 herramienta de bloqueo del piñón HAZET 3488-15 pasador de localización del cigüeñal HAZET 3488-17 adaptador para herramienta de bloqueo del volante HAZET 3488-5 (HAZET 3488-5 en el juego HAZET 3488/17) HAZET 2588-8 pasador de bloqueo del tensor
C-MAX	RHBA	
		También se necesita del juego HAZET 3488/17 HAZET 3488-5 herramienta de bloqueo del volante

1. Información Técnica / Componentes del juego



HAZET No.	Cantidad/Contenido	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. Incluido

* HAZET 3488/8 Juego de herramientas para el calado de distribución en **FORD** suministrado en un módulo de espuma.



La reparación de motores únicamente debe efectuarse por mecánicos profesionales.
Siempre lleve su equipo de protección individual.

3. Ante la utilización



La utilización, inspección y el mantenimiento de herramientas siempre debe efectuarse de acuerdo con el reglamento local, regional, nacional o federal.

- Antes de comenzar a trabajar, desconecte el motor de la alimentación de corriente. Lea las instrucciones de uso del motor y igualmente las de otros grupos o dispositivos montados (por ej. radio, etc.).



IMPORTANTE

Asegúrese de conocer el código de la radio.



ATENCIÓN

Apoye de manera adecuada el vehículo que ha sido levantado del suelo.



IMPORTANTE

Solamente utilice piezas de repuesto originales.

4. Funcionamiento

Sustitución de la correa de distribución Motores diesel/gasolina en vehículos FORD

- 4.1 **FORD MOTORES DIESEL 1.4 & 1.6TDCi (CORREA DE DISTRIBUCIÓN)**
- 4.2 **FORD MOTORES DIESEL 2.0TDCi (CORREA DE DISTRIBUCIÓN)**
- 4.3 **MOTORES DE GASOLINA FORD POSTERIORES 1.25 / 1.4 & 1.6 16v. (CORREA DE DISTRIBUCIÓN)**
- 4.4 **MOTORES DE GASOLINA FORD 1.6 Ti-VCT (CORREA DE DISTRIBUCIÓN)**
- 4.1 **MOTORES DIESEL FORD 1.4 & 1.6TDCi (CORREA DE DISTRIBUCIÓN)**

Ford diesels 1.4TDCi y 1.6TDCi están también en modelos Citroën / Peugeot designados como motores HDi.

- La herramienta necesaria del juego HAZET 3488/8 para cubrir estas aplicaciones es:- HAZET 3788-21 pasador de bloqueo de la bomba de alta presión.
- Además, las siguientes herramientas del juego de herramientas de calado HAZET 3488/17 FORD serán necesarias:- HAZET 3788-21 pasador de bloqueo del cigüeñal

HAZET 3788-22 pasador de bloqueo del volante
HAZET 3788-23 pasador de bloqueo del árbol de levas

- Para la sustitución de la correa de distribución en estos motores es necesaria la utilización de los 4 pasadores de bloqueo.
- Los procedimientos de sustitución de la correa de distribución para estos motores están detallados en el juego de herramientas de calado HAZET 3488/17, excepto que el procedimiento PSA / Ford ahora requiere de un pasador de bloqueo adicional (como el pasador HAZET 3788-21) específicamente para 'bloquear' la posición de la bomba de carburante de alta presión durante la sustitución de la correa de distribución.
- Al principio, solamente se proporcionaba un pasador de bloqueo para cubrir el cigüeñal y la bomba de alta presión, pero como el cigüeñal, el árbol de levas y la bomba de alta presión deben ser bloqueados al mismo tiempo, el pasador de bloqueo adicional HAZET 3788-21 se hace necesario, y por consiguiente va incluido en el juego HAZET 3488/8.

- Uno de los pasadores de bloqueo HAZET 3788-21 se utiliza para bloquear el cigüeñal y el otro bloquea el piñón de la bomba de combustible. Compruebe la alineación de la bomba de combustible, asegurándose de que el agujero en el piñón de la bomba se alinee con el agujero correspondiente en el soporte de la bomba. Alinee colocando verticalmente los agujeros en el piñón.
- #### **4.2 MOTORES FORD DIESEL 2.0TDCi (CORREA DE DISTRIBUCIÓN)**

- Introducido en 2003 en el Focus C-Max como consecuencia de una alianza comercial con PSA (Citroen/Peugeot) para el desarrollo de un motor, estos diesels con rampa común de segunda generación, tienen una correa de distribución de árbol de levas (a diferencia de los diesels Ford 2.0/2.2/2.4 en Mondeo/Transit que son de transmisión por cadena).
- Las herramientas necesarias en el juego HAZET 3488/8 para cubrir esta aplicación son:- HAZET 3488-12 pasador de bloqueo del volante
HAZET 3488-16 Adaptador para herramienta de bloqueo del volante HAZET 3488-5.
- Además, las siguientes herramientas del juego de herramientas de calado FORD



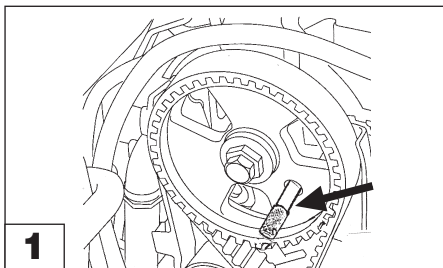
La reparación de motores únicamente debe efectuarse por mecánicos profesionales.
Siempre lleve su equipo de protección individual.

HAZET 3488/17 serán necesarias:-

HAZET 3788-23 pasador de bloqueo del árbol de levas

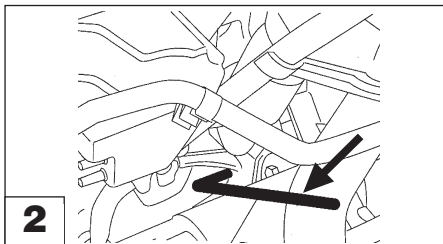
HAZET 3488-5 herramienta de bloqueo del volante

- Es necesario desmontar componentes importantes para ésta aplicación de sustitución de la correa incluyendo la remoción de la correa auxiliar, el motor de arranque y el depósito de expansión del líquido refrigerante.
- La retirada de la tapa superior de la correa de distribución es sencilla pero hay que sacar la polea del cigüeñal y el sensor de posición del cigüeñal antes de sacar la tapa inferior de la correa.
- **NOTA:** El cigüeñal debe ser girado solamente en el sentido normal de rotación.



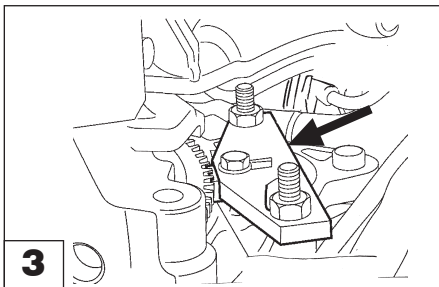
HAZET 3788-23 pasador de bloqueo del árbol de levas

- Haga girar el cigüeñal hasta que el agujero de calado en el piñón del árbol de levas se alinee con el agujero de referencia – en la posición a las 4 del reloj.
- Introduzca el pasador de bloqueo del árbol de levas HAZET 3788-23.



HAZET 3488-12 pasador de bloqueo del volante

- Introduzca el pasador de bloqueo HAZET 3488-12 en el volante para 'establecer' la posición al PMS del cigüeñal antes de 'bloquearlo' en su emplazamiento con la herramienta de bloqueo del volante.



HAZET 3488-5 herramienta de bloqueo del volante y HAZET 3488-16 Adaptador

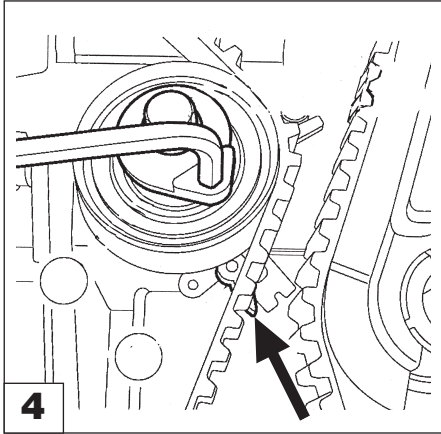
- La configuración de la herramienta de bloqueo del volante para el motor 2.0TDCi se obtiene con la utilización de la placa principal de la herramienta de bloqueo HAZET 3488-5 y con la sustitución del adaptador existente con el adaptador HAZET 3488-16, sujetándolo en la placa principal.
 - Asegúrese de que el ensamblaje de herramientas de bloqueo de volante esté atornillado firmemente en la posición en que el motor de arranque está normalmente instalado y que el adaptador se coloque en el volante por la abertura en el motor de arranque. Ajuste el adaptador para que se 'engrane' en los dientes del volante antes de atornillarlo firmemente en su emplazamiento, para mantener el cigüeñal en una posición fija.
 - Desbloquee y saque el tornillo de la polea del cigüeñal (no deseché el tornillo en esta etapa).
 - Saque la polea del cigüeñal.
- ⚠ ADVERTENCIA: NO toque el anillo exterior del sensor.**
- Saque el rodillo tensor y la correa de distribución vieja – **NO** instale de nuevo una correa usada.



La reparación de motores únicamente debe efectuarse por mecánicos profesionales. Siempre lleve su equipo de protección individual.

Instalación de una nueva correa de distribución

- Instale la correa nueva con las flechas de dirección en el sentido de rotación del cigüeñal.
- Instale un rodillo tensor nuevo con su tornillo de fijación atornillado solamente con los dedos.



- Utilice una llave Allen para dar vueltas al tensor **en el sentido contrario de las manillas del reloj** para aplicar tensión en la correa.
- Compruebe que el puntero del tensor esté colocado en el lado izquierdo de la ventana del tensor, y apriete el tornillo de fijación de la polea.
- Prepárese para instalar de nuevo la polea del cigüeñal en posición.



ADVERTENCIA: NO toque el anillo exterior del sensor.

- Utilice el tornillo central viejo de la polea para instalar la polea del cigüeñal, apriete el tornillo a 50 Nm.
- Saque el pasador de bloqueo del volante HAZET 3488-12 y el pasador de bloqueo del árbol de levas HAZET 3788-23.
- Saque la herramienta de bloqueo del volante.
- Dé vueltas al cigüeñal **4 veces**, con la mano, en el sentido normal de rotación.

- Alinee los agujeros de calado y de referencia para el piñón del árbol de levas e introduzca el pasador de bloqueo. HAZET 3788-23.
- Introduzca el pasador de bloqueo del volante HAZET 3488-12 y la herramienta de bloqueo del volante.
- Desbloquee y saque el tornillo de la polea del cigüeñal y deseche.
- Saque la polea del cigüeñal.

● Posición final del tensor

- Utilice una llave Allen en el tensor para mantener la tensión en la correa de distribución a medida que afloja el tornillo de sujeción del tensor y **coloca el puntero del tensor EN POSICIÓN CENTRAL** dentro de la ventana del tensor.
- Apriete el tornillo del tensor.
- Instale la polea del cigüeñal con un nuevo tornillo central y apriete en 2 etapas – 70 Nm + 62 grados.
- Saque todas las herramientas.

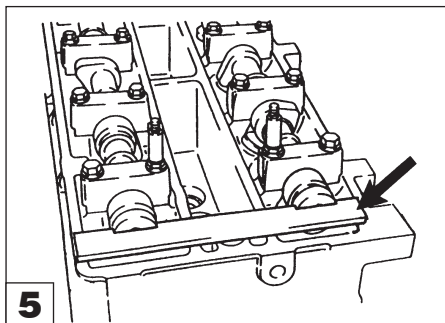
4.3 MOTORES FORD DE GASOLINA POSTERIORES 1.25 / 1.4 & 1.6 16v. (CORREA DE DISTRIBUCIÓN)

- En las aplicaciones de sustitución de la correa de distribución en los motores **posteriores** de gasolina con doble árbol de levas 1.25, 1.4 y 1.6 16v. específicamente detallados en la página “Aplicaciones” en las instrucciones, FORD introdujo un nuevo pasador de localización de cigüeñal, un pasador de bloqueo del tensor y también utilizó la placa de reglaje del árbol de levas posterior utilizada en los motores FORD 1.6Ti-VCT.
- Las herramientas en el juego HAZET 3488/8 necesarias para cubrir esta aplicación son:-
HAZET 3488-13 placa de reglaje del árbol de levas
HAZET 3488-15 pasador de localización del cigüeñal
HAZET 2588-8 pasador de bloqueo del tensor
- En aplicaciones Ford de sustitución de la correa de distribución es necesario sacar la polea del cigüeñal para quitar la correa de distribución.



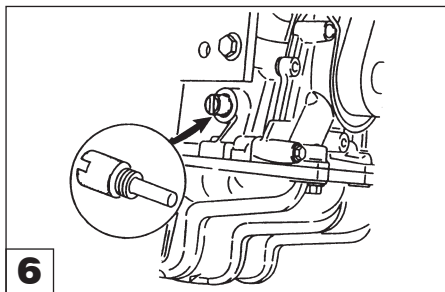
La reparación de motores únicamente debe efectuarse por mecánicos profesionales.
Siempre lleve su equipo de protección individual.

Calado del motor – Guía general



5 HAZET 3488-13 placa de reglaje del árbol de levas

- En los motores Ford 16v. 1.25, 1.4 y 1.6 posteriores con doble árbol de levas (Duratec) como se ha detallados en la página "Aplicaciones", la placa de reglaje HAZET 3488-13 se utiliza para bloquear los árboles de levas en la posición correcta de calado por medio de ranuras localizadas en la parte trasera de los árboles de levas.
- Para estas aplicaciones de calado, es importante asegurarse de que el cigüeñal esté al PMS con la utilización de HAZET 3488-15 y de que la placa de reglaje HAZET 3488-13 esté en su lugar en la parte trasera de los árboles de levas.



6 HAZET 3488-15 pasador de localización de cigüeñal

- Ford sustituyó el pasador HAZET 3488-10 por HAZET 3488-15 para estos pequeños motores posteriores y también lo utilizó para impedir que girara el cigüeñal **SOLAMENTE durante el APRETADO (NO durante la retirada)** del tornillo de la polea del cigüeñal.

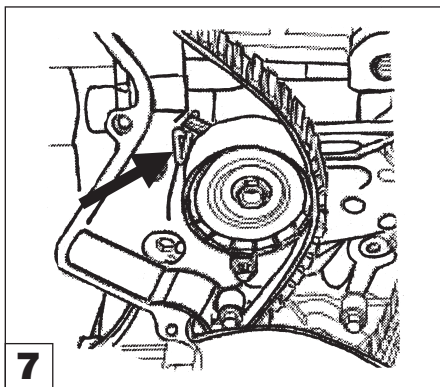
- Para todas aplicaciones, utilice el pasador de localización HAZET 3488-15 para asegurar que el cigüeñal esté al PMS. Saque el tapón del motor/del cigüeñal para permitir que el pasador de localización se atornille en posición y entonces **cuidadosamente** haga girar el cigüeñal hasta que la brida de cigüeñal **descanse** contra el pasador.



ADVERTENCIA: El pasador de localización HAZET 3488-15 se utiliza **solamente** para localizar el cigüeñal.

NO DEBE ser utilizado para impedir que gire el cigüeñal mientras **SE AFLOJA** el tornillo de la polea del cigüeñal.

- Para estas aplicaciones de sustitución de la correa de distribución, una vez que la placa HAZET 3488-13 y el pasador HAZET 3488-15 están en su lugar, entonces el tensor se puede aflojar/comprimir y sacar la correa de distribución.

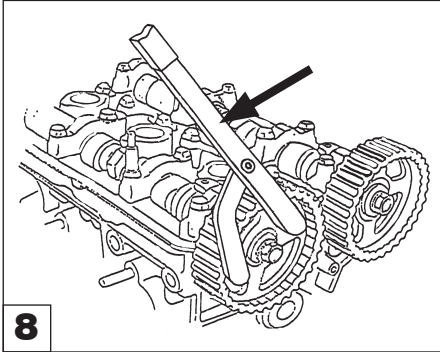


7 HAZET 2588-8 pasador de bloqueo del tensor de la correa

- Estos motores **posteriores** 1.25, 1.4 y 1.6 pueden tener un tensor de correa de distribución que debe ser "bloqueado atrás" lejos de la correa para aflojar la tensión de la correa de distribución durante la remoción.
- El pasador de bloqueo HAZET 2588-8 se introduce en el tensor para mantener la correa sin tensión.
- Una vez que la correa nueva se ha instalado el pasador HAZET 2588-8 se saca permitiendo que el tensor reaccione sobre la correa y aplique tensión.



La reparación de motores únicamente debe efectuarse por mecánicos profesionales. Siempre lleve su equipo de protección individual.



8

- Para estas aplicaciones de sustitución de la correa de distribución, los piñones del árbol de levas deben girar libremente en los árboles de levas mientras la correa nueva se monta y se pone en tensión. La placa de reglaje DEBE ESTAR BLOQUEANDO los árboles de levas en posición antes que los piñones de los árboles de levas se puedan aflojar. Utilice una herramienta de mantenimiento del piñón adecuada para impedir que el piñón gire mientras se afloja el tornillo central. Algunos árboles de levas proporcionan un hexágono exterior para colocar una llave para impedir que gire el árbol de levas.
- Cuando se instala una nueva correa de distribución, el tensor debe ser utilizado según el procedimiento del fabricante. Entonces utilizando una herramienta de mantenimiento adecuada, impida que giren los piñones del árbol de levas mientras se aprietan los tornillos centrales.
- Saque la placa de reglaje y el pasador de PMS.
- Haga girar el motor al menos dos vueltas y vuelva de nuevo a la posición de PMS introduciendo el pasador de localización del cigüeñal. Compruebe de nuevo la posición del árbol de levas asegurándose de que la placa de reglaje HAZET 3488-13 se pueda introducir fácilmente en las hendiduras en el árbol de levas. Si no es así, compruebe de nuevo el procedimiento de puesta bajo tensión de la correa.

4.4 MOTORES FORD DE GASOLINA 1.6 Ti-VCT (CORREA DE DISTRIBUCIÓN)

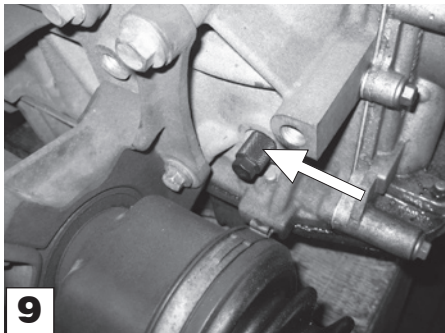
- Las herramientas necesarias en el juego HAZET 3488/8 para cubrir esta aplicación son:-
HAZET 3488-13 placa de reglaje del árbol de levas
HAZET 3488-14 placa de reglaje de la distribución variable [VCT]
HAZET 3488-15 pasador de localización del cigüeñal
HAZET 3488-17 Adaptador para herramienta de bloqueo del volante HAZET 3488-5
HAZET 2588-8 pasador de bloqueo del tensor
- Además de la sustitución de la correa de distribución, estas herramientas cubren también el reglaje de la distribución variable [VCT].
- El motor de gasolina Ford 1.6 16v. Ti VCT Duratec (Sigma) se introdujo por primera vez en el Ford Focus en 2004. El motor tiene una distribución variable (VCT) en ambos árboles de levas de admisión y de escape.

Sustitución de la correa de distribución

- Levante y sostenga la parte delantera del vehículo para sacar la rueda de rodamiento anterior del lado derecho.
- Saque la carcasa/el conjunto del filtro de aire, el tanque de la servodirección (no desconectar) y la correa auxiliar.
- Saque el alternador y el motor de arranque. Separe el depósito de expansión del líquido refrigerante (no desconectar), y coloque a un lado.
- Separe la polea de la bomba de agua (no desconectar), y coloque a un lado.
- Haga girar el cigüeñal hasta que las marcas de calado en los grupos de distribución variable [VCT] están en la posición a las 11 del reloj (el cigüeñal está justo antes del PMS del cilindro N° 1).
- **NOTA:** El cigüeñal debe ser girado solamente en el sentido normal de rotación.

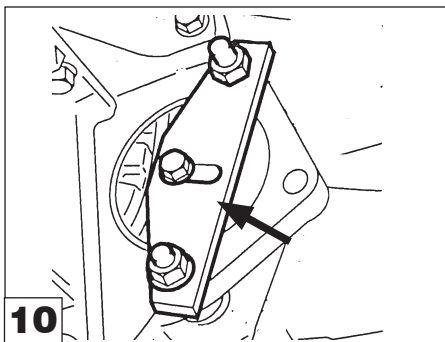


La reparación de motores únicamente debe efectuarse por mecánicos profesionales.
Siempre lleve su equipo de protección individual.



HAZET 3488-15 pasador de localización del cigüeñal en PMS (punto muerto superior)

- Saque el tapón en el bloque de motor, para introducir el pasador de localización del cigüeñal HAZET 3488-15.
- Cuidadosa y lentamente, haga girar el cigüeñal en el sentido de las manillas del reloj hasta que **descanse totalmente** en el pasador de localización HAZET 3488-15.



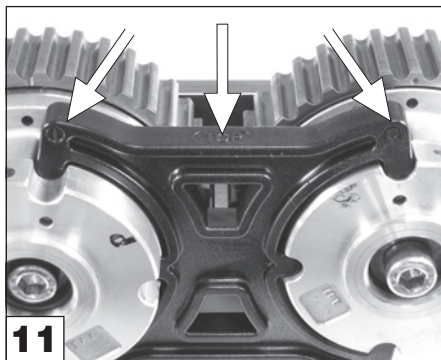
- Asegúrese de que la brida del cigüeñal esté descansando enteramente en el pasador de localización HAZET 3488-15 y 'bloquee' el volante introduciendo la herramienta de bloqueo del volante en el lugar del motor de arranque.

HAZET 3488-5 herramienta de bloqueo del volante y HAZET 3488-17 adaptador

- La configuración de la herramienta de bloqueo del volante para el motor 1.6Ti-VCT se obtiene con la utilización de la placa principal en la herramienta de bloqueo HAZET 3488-5 y la sustitución del adaptador existente con el

adaptador HAZET 3488-17, sujetándolo en la placa principal.

- Asegúrese de que el ensamblaje de herramientas de bloqueo del volante esté atornillado firmemente en su posición donde el motor de arranque está normalmente instalado y que el adaptador se coloque en el volante por la abertura en el motor de arranque. Ajuste el adaptador para que se 'engrane' en los dientes del volante antes de atornillarlo firmemente en su emplazamiento, para mantener el cigüeñal en una posición fija.
- Las marcas de calado del árbol de levas deberían estar en la **posición de las 12 del reloj**. Las marcas están localizadas delante de los dientes del piñón - "I" en el piñón del lado izquierdo y "." en el piñón del lado derecho.
- Saque la polea del cigüeñal y deseche su tornillo central. Saque la cubierta inferior de la correa.
- Sostenga el motor y saque la bancada del motor delantero después de haber marcado su posición de montaje.

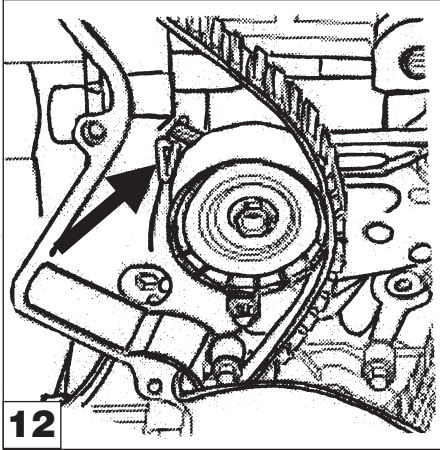


HAZET 3488-14 placa de reglaje de la distribución variable [VCT]

- Instale la placa de reglaje de la distribución variable [VCT] HAZET 3488-14 en los grupos de distribución variable [VCT]. La palabra **"TOP" [arriba]** debería ser visible encima de la placa de reglaje. La "marca hundida I" debería estar en el brazo del lado izquierdo de la placa de reglaje, con la "Cero (Punto) Marca 0" en el brazo del lado derecho de la placa, **coincidiendo con las marcas de calado en los piñones del árbol de levas.**



La reparación de motores únicamente debe efectuarse por mecánicos profesionales. Siempre lleve su equipo de protección individual.



12

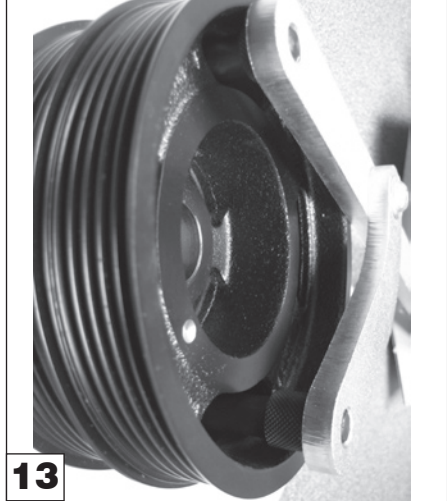
HAZET 2588-8 pasador de bloqueo del tensor

- Aplique presión en la correa de distribución para accionar el rodillo tensor y permitir la introducción del pasador de bloqueo HAZET 2588-8.

- Saque la correa de distribución vieja y deseche.

Instalación de la correa nueva

- Compruebe que la placa de reglaje de la distribución variable [VCT], el pasador de localización del cigüeñal y la herramienta de bloqueo del volante estén correctamente instalados.
- Instale la nueva correa de distribución **en el sentido de las manillas del reloj**, empezando por los grupos de distribución variable [VCT]/ el piñón del árbol de levas, luego el piñón del cigüeñal. Asegúrese de que la correa esté tensa entre los piñones.
- Una vez que la correa se ha instalado totalmente, quite el pasador de bloqueo del tensor HAZET 2588-8 para aflojar la tensión en la correa.
- Mida la profundidad del taladro en el cigüeñal para determinar el nuevo tornillo central correcto a utilizar para la polea del cigüeñal.
- Si la profundidad del taladro es 42 mm – utilice el tornillo M12 x 29 mm.
- Si la profundidad del taladro es 52 mm – utilice el tornillo M12 x 44,5 mm.
- Instale la cubierta inferior de la correa.



13

- Instale la polea del cigüeñal, impida que gire la polea con una herramienta de mantenimiento adecuada, mientras se apriete el tornillo central, en dos etapas, a 45 Nm + 90 grados.

- **NOTA:** El piñón del cigüeñal no tiene una ranura de chaveta

- Saque la placa de reglaje de la distribución variable [VCT], el pasador de localización del cigüeñal y la herramienta de bloqueo del volante.

- Haga girar el cigüeñal cuidadosamente, con la mano, 2 vueltas en el sentido normal de rotación y vuelva de nuevo al lugar donde están las marcas en los grupos de distribución variable [VCT] a **las 11 del reloj**.

- Introduzca el pasador de localización del cigüeñal HAZET 3488-15 y cuidadosamente haga girar el cigüeñal hasta que **descanse enteramente** en el pasador de localización.

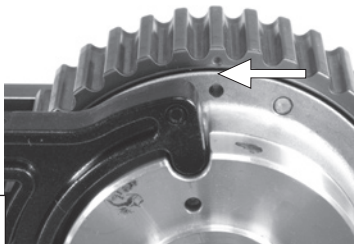


La reparación de motores únicamente debe efectuarse por mecánicos profesionales.
Siempre lleve su equipo de protección individual.

14a



14b

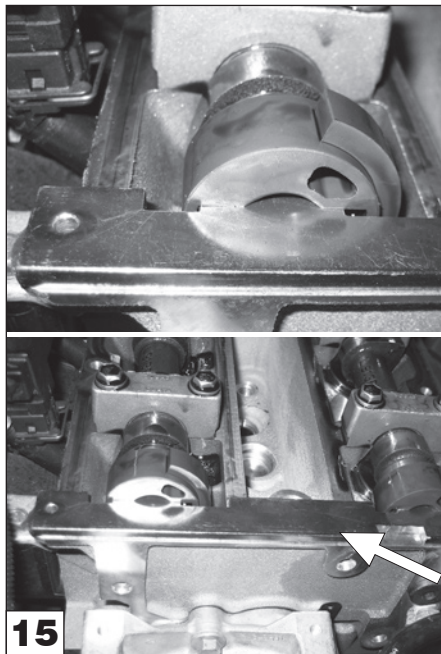


- Instale la placa de reglaje de la distribución variable [VCT] HAZET 3488-14 en los grupos de distribución variable [VCT] y compruebe que las marcas de calado en los **grupos de distribución variable [VCT]** y los **piñones del árbol de levas** se alineen y estén cerca de los bordes exteriores de los brazos superiores de la placa de reglaje VCT.
- Si las marcas de calado no se alinean, repita los procedimientos de montaje y de puesta bajo tensión de la correa.

Reglaje del calado -

Reglaje de los grupos de distribución variable [VCT] (aplicaciones de sustitución de la culata/del árbol de levas)

- Cuando se realice un trabajo de sustitución de la culata / del árbol de levas o de reglaje del calado de las válvulas, será preciso ajustar de nuevo los VCT [distribución variable] /árboles de levas.
- Cuando se saquen los grupos de distribución variable [VCT], impida que giren los árboles de levas, con una llave, en los hexágonos proporcionados en los árboles de levas. Saque los tapones centrales de los grupos de distribución variable [VCT], desatornille los tornillos centrales de fijación y sáquelos.



HAZET 3488-13 placa de reglaje del árbol de levas

- Cuando se instalen los grupos de distribución variable [VCT], el cigüeñal se posiciona al PMS del cilindro N° 1 y la placa de reglaje del árbol de levas HAZET 3488-13 se introduce en las ranuras localizadas en la parte trasera de los árboles de levas para colocar los árboles de levas y bloquearlos en su 'posición' de calado.
- Los grupos de distribución variable [VCT] se colocan en los árboles de levas y los nuevos tornillos centrales de fijación son introducidos y atornillados con los dedos solamente.
- La marca de calado de cada uno de los grupos de distribución variable [VCT] debe ser colocada en la **posición a las 12 del reloj**.
- La placa de reglaje de la distribución variable [VCT] HAZET 3488-14 se introduce en los grupos de distribución variable [VCT] y los tornillos centrales se aprietan a 25 Nm.
- Saque la placa de reglaje de la distribución variable [VCT] HAZET 3488-14 y la placa de reglaje del árbol de levas HAZET 3488-13.



La reparación de motores únicamente debe efectuarse por mecánicos profesionales. Siempre lleve su equipo de protección individual.

- Impida que giren los árboles de levas, con una llave, en los hexágonos proporcionados en los árboles de levas y realice el procedimiento de apretado final – apretando los tornillos centrales de fijación de la distribución variable [VCT] a 75 grados.



ADVERTENCIA: NO utilice las placas de reglaje HAZET 3488-14 y HAZET 3488-13 para impedir que giren los árboles de levas/los grupos de distribución variable [VCT] durante el procedimiento de apretado final de los tornillos centrales de fijación de los grupos de distribución variable [VCT].

- Introduzca la placa de reglaje de la distribución variable [VCT] HAZET 3488-14 para comprobar que la posición de calado sea correcta y que las marcas de calado en los piñones se alineen con las marcas en los grupos de distribución variable [VCT] cerca de los bordes exteriores de los brazos superiores de la placa de reglaje de distribución variable HAZET 3488-14.



La reparación de motores únicamente debe efectuarse por mecánicos profesionales.
Siempre lleve su equipo de protección individual.



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