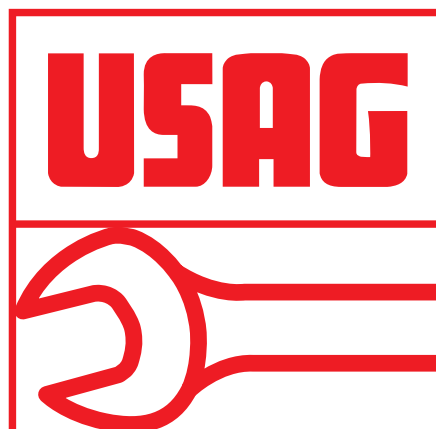


1311

FORD

Cassetta per la messa in fase del motore - FORD
Engine Timing Tool Kit - FORD.
Coffret de calage et réglage de distribution – FORD
Arretierwerkzeug-Satz – FORD

Kit de Herramientas de Motor – FORD
Conjunto de Ferramentas para Regulação de Motores – FORD



Y802808

(IT) Cassetta per la messa in fase del motore - FORD

(FR) Coffret de calage et réglage de distribution – FORD

Cet équipement d'outils est exigé pour essence et service du moteur diesel et compris remplacement de la ceinture du réglage sur beaucoup de modèles comme détaillé au-dessous. Voir le tableau d'affectation aux modèles spécifiques.

(GB) Engine Timing Tool Kit - FORD

This kit of tools is required for petrol and diesel engine service including timing belt replacement on many models as detailed below

(DE) Arretierwerkzeug-Satz – FORD

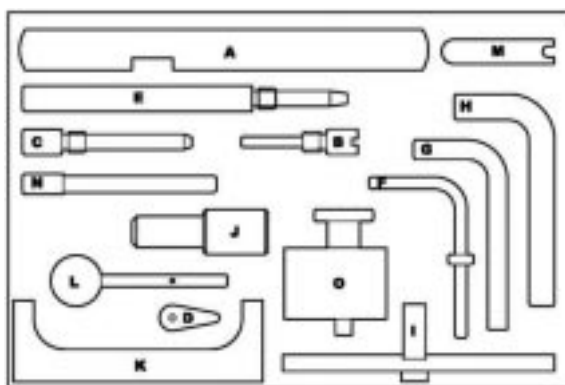
Dieses Werkzeug von Werkzeugen wird für Benzin und Dieselöl-Motor-Dienst einschließlich Timing-Gürtel-Ersatzes auf vielen Modellen erfordert als ausführlich unter






(ES) Kit de Herramientas de Motor – FORD

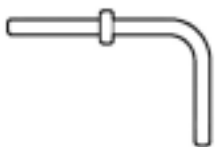

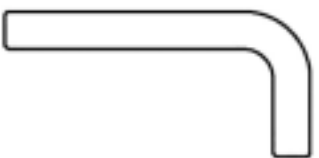
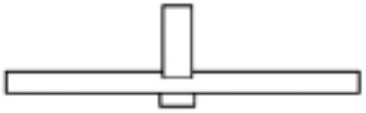
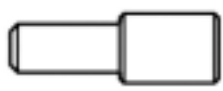
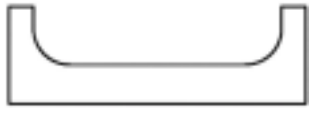



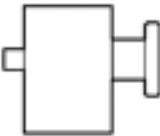
Este kit de herramientas se requiere para el servicio de motores de gasolina y diesel incluyendo el recambio de correa de tiempos (dentada) en muchos modelos como se detalla abajo:

(PT) Conjunto de Ferramentas para Regulação de Motores – FORD

Este conjunto de ferramentas é necessário para fazer o serviço dos motores de gasolina e de diesel, incluindo a substituição dos cintos de regulação em vários modelos, conforme detalhado a seguir



Ref. USAG	OEM Ref.	Designation / Description / Bezeichnung / (NL) / Descripción / (IT) / Descrição / (PL)	
A 1311 A	21-162B 303-367 303-376	(IT) Staffa di fasatura albero a camme (GB) Camshaft Setting Bracket (FR) Règle de calage d'arbre à cames. (DE) Nockenwellen-Einstelllineal (NL) (ES) Platina de posicionado del árbol de levas (PT) Poleia de Assentamento do Eixo de Transmissão	
B 1311 B	21-210	(IT) Perno per P.M.S (GB) Crankshaft timing pin. (FR) Pige de calage du vilebrequin. (DE) Kurbelwellen-Fixierdorn. (NL) (ES) Chaveta de reglaje del cigüeñal. (PT) Ferramenta de travagem do eixo de manivela (PL)	
C 1311 C	21-163 303-620	(IT) Perno per P.M.S (GB) Crankshaft timing pin. (FR) Pige de calage du vilebrequin. (DE) Kurbelwellen-Fixierdorn. (NL) (ES) Chaveta de reglaje del cigüeñal. (PT) Ferramenta de travagem do eixo de manivela (PL))	
D 1311 D		(IT) Utensile per allineamento albero a camme (GB) Camshaft aligning tool (FR) Outil pour aligner l'arbre à cames (DE) Nockenwellen-Einstellwerkzeug (NL) (ES) Herramienta de bloqueo del cigüeñal (PT) Placa de travagem (PL)	
E 1311 E	21-104 303-193	(IT) Perno per P.M.S (GB) Crankshaft timing pin. (FR) Pige de calage du vilebrequin. (DE) Kurbelwellen-Fixierdorn. (NL) (ES) Chaveta de reglaje del cigüeñal. (PT) Ferramenta de travagem do eixo de manivela (PL)	

Ref.USAG	OEM Ref.	(IT) / Designation / Description / Bezeichnung / (NL) / Descripción / Descrição / (PL)	
F 1311 F	23-019	(IT) Perno de di posizionamento (6 mm) (GB) 6mm. Injection Pump Setting Pin and Washer. (FR) Pige de 6mm. et bague. (DE) Einspritzpumpen-Fixierdorn 6mm. (NL) (ES) Chaveta de reglaje de árbol de levas. (PT) Pino de Assentamento de 6 mm Ø, com bucha (PL)	
G 1311 G	21-123	(IT) Perno de di posizionamento (9,5 mm) (GB) 9,5mm. Setting Pin. (FR) Pige de 9,5mm. (DE) Fixierdorn. (NL) (ES) Chaveta de reglaje (PT) Pino de Assentamento de 9,5 mm Ø (PL)	
H 1311 H	23-020	(IT) Perno de di bloccaggio (12,7 mm) (GB) 12,7mm. Setting Pin. (FR) Pige de 12,7mm. (DE) Schwungrad-Arretierdorn (NL) (ES) Chaveta de reglaje (PT) Pino de Assentamento de 12,7 mm Ø (PL)	
I 1311 I	21-168	(IT) Utensile di bloccaggio del volano. (GB) Flywheel Locking Tool (FR) Outil de blocage de Volant moteur. (DE) Schwungrad-Fixierwerkzeug. (NL) (ES) Herramienta de bloqueo del volante. (PT) (PL)	
J 1311 J	23-047	(IT) Perno di fasatura del pignone della pompa iniezione (GB) Injection Pump Pulley Timing Pin (FR) Pige de calage du pignon de pompe injection. 15,4 mm (DE) Einspritzpumpenrad – Fixierdorn (NL) (ES) Chaveta de bloqueo del piñón de bomba de inyección (PT) Pino de Travagem da Polia da Bomba de Injeção (PL)	
K 1311 K	21-105	(IT) Staffa di fasatura albero a camme (GB) Camshaft Setting Bracket (FR) Règle de calage d'arbre à cames (DE) Nockenwellen-Einstelllineal (NL) (ES) Platina de posicionado del árbol de levas (PT) Poleia de Assentamento do Eixo de Transmissão (PL)	
L 1311 L	23-019	(IT) Perno di fasatura del pignone pompa iniezione (6 mm) (GB) Injection Pump Pulley Timing Pin (FR) Pige de calage du pignon de pompe injection, 6 mm (DE) Einspritzpumpenrad – Fixierdorn (NL) (ES) Chaveta de bloqueo del piñón de bomba de inyección (PT) Pino de Travagem da Polia da Bomba de Injeção (PL)	
M 1311 M	23-058 310-084	(IT) Utensile Tenditore (GB) Tensioner Locking Tool (FR) Outil Tendeur (DE) Spannrollen-Fixierwerkzeug (NL) (ES) Herramienta de tensado (PT) Forquilha de Tensão (PL)	
N 1311 N	23-029	(IT) Perno di posizionamento (8,25 mm) (GB) 8,25 mm. Setting Pin (FR) Pige de 8,25 mm (DE) Fixierdorn (NL) (ES) Chaveta de reglaje (PT) Pino de assentamento de 8,25 mm Ø (PL)	
O 1311 O	23-059 310-085	(IT) Utensile di fasatura volano motore (GB) Crankshaft Locking Tool (FR) Outil de calage du volant moteur (DE) Kurbelwellen-Fixierwerkzeug (NL) (ES) Herramienta de Seguridad de Cigüeñal (PT) Ferramenta de Travagem do Eixo de Manivela (PL)	

- (IT) Piastra di regolazione/ Bloccaggio albero a camme/ Utilizzabile su più veicoli: vedi lista applicazioni
 (GB) Camshaft Setting / Locking Plates - Multi vehicle use, see application list.
 (FR) Plaques de réglage / blocage d'arbre à cames. Utilisation multi-vehicule : voir la liste d'applications.
 (DE) Scheiben zur Einstellung/Sicherung der Nockenwelle - Verwendung bei verschiedenen Fahrzeugtypen, siehe Anwendungen
 (NL)
 (ES)
 (PT) Placas de Assentamento e Travagem do Eixo de Transmissão - Usável em vários veículos. Veja a lista de aplicações.

(IT) Le piastre di regolazione /bloccaqgio albero a camme sono utilizzate per allineare con precisione un incastro di riferimento posizionato all'estremità dell'albero a camme, con la parte superiore del carter albero a camme al fine di mantenere l'albero a camme nella posizione del P.M.S

- 1/ Seguire le istruzioni del manuale d'uso per smontare il carter dell'albero a camme e quello della cinghia di distribuzione.
- 2/ Far girare il motore nel normale senso di rotazione fino a che la piastra di regolazione/bloccaggio dell'albero a camme possa essere inserita nell'incastro posizionato all'estremità dell'albero
- 3/ Durante il montaggio delle piastre di regolazione/bloccaggio albero a camme inserire degli spessori/calibri di uno spessore uguale su ogni lato della piastra, fino all'eliminazione di tutti i giochi

(GB) Camshaft setting/locking plates are used to accurately align a datum slot, located in the end of the camshaft, with the top face of the camshaft housing to hold the camshaft at the (TDC) Top Dead Centre position.

- 1/ Follow the service manual instructions to remove the camshaft cover and timing belt cover.
- 2/ Turn engine in the normal direction of rotation until the camshaft setting/locking plate can be inserted into the machined slot in the end of the camshaft.
- 3/ When fitting Camshaft setting/locking plates, feeler gauges/ shims of equal thickness can be inserted under either side of the plate until all free play has been eliminated. The camshaft is now locked in its timing position and service work can now be carried out.

(FR) Les plaques de réglage /blocage d'arbre à cames sont utilisées pour aligner avec précision une encoche repère positionnée à l'extrémité de l'arbre à cames, avec la face supérieure du carter d'arbre à cames afin de tenir l'arbre à cames à la position du point mort haut (PMH).

- 1/ Suivre les instructions du manuel d'entretien pour démonter le carter d'arbre à cames et le carter de la courroie de distribution.
- 2/ Tourner le moteur dans le sens de rotation normal jusqu'à ce que la plaque de réglage / blocage d'arbre à cames puisse être insérée dans l'encoche usinée positionnée à l'extrémité de l'arbre à cames.
- 3/ Pendant le montage des plaques de réglage / blocage d'arbre à cames, insérer des cales / des calibres d'épaisseur égale sous chaque côté de la plaque, jusqu'à l'élimination de tout le jeu présent. L'arbre à cames est alors bloqué dans sa position de calage de distribution et le travail d'entretien peut alors être effectué

(DE) Scheiben zur Einstellung/Sicherung der Nockenwelle werden zur genauen Anpassung mit einer Bezugskerbe verwendet, die sich am Ende der Nockenwelle befindet, wobei die Oberseite des Nockenwellengehäuses die Nockenwelle in der Position des Oberen Totpunktes (OT) hält.

- 1/ Zum Entfernen des Nockenwellendeckels und des Zahnriemendeckels den Anweisungen aus dem Bedienungshandbuch folgen.
- 2/ Motor in der normalen Drehrichtung drehen, bis die Scheibe zur Einstellung/Sicherung der Nockenwelle in die bearbeitete Kerbe am Ende der Nockenwelle eingefügt werden kann.

(NL)

(ES) Las placas de consigna/seguridad de eje de levas se utilizan para alinear bien una ranura punto de referencia, situada en un extremo del eje de levas, con la superficie superior de la caja de ejes de levas para sujetar el eje de levas en posición (TDC) de Centro Absoluto.

- 1/ Seguir las instrucciones en el manual de servicio para remover la cubierta del eje de levas y la cubierta de la correa de tiempos (dentada).
- 2/ Girar el motor en dirección normal hasta que pueda insertarse la placa de consigna/seguridad en la ranura mecanizada en el extremo del eje de levas.
- 3/ Cuando se monten las placas de consigna/seguridad, deben insertarse calzos/ calibres del mismo grosor debajo de cada lado de la placa hasta eliminarse la holgura. Ahora el eje de levas está seguro en su posición de tiempos (poner a punto) y puede comenzarse el trabajo de servicio.

(PT) As placas de assentamento e travagem do eixo de transmissão são usadas para alinhar com precisão a ranhura de nível localizada na extremidade do eixo de transmissão com a face superior do involuço do eixo de transmissão, para manter o eixo de transmissão na posição do Centro Inerte Superior (CIS).

- 1/ Siga o manual de instruções para retirar a cobertura do eixo de transmissão e a cobertura do cinto de regulação.
- 2/ Gire o motor na direcção normal de rotação, até que a placa de assentamento e travagem do eixo de transmissão possa ser introduzida na ranhura fresada localizada na extremidade do eixo de transmissão.
- 3/ Quando as placas de assentamento e de travagem de eixos de transmissão estiverem a ser instaladas, podem ser introduzidos medidores de folga ou calços de espessura igual debaixo de cada lado da placa até que todas as folgas tenham sido eliminadas. O eixo de transmissão estará então travado na sua posição de regulação e o serviço pode então ser executado.

- (IT) Perno di bloccaggio - Utilizzabile su più veicoli: vedi applicazioni
 (GB) Locking Pins - Multi vehicle use, see applications
 (FR) Piges de blocage - Utilisation multi-vehicule : voir la liste d'applications.
 (DE) Sicherungsstifte - Verwendung bei verschiedenen Fahrzeugtypen, siehe Anwendungen
 (NL)
 (ES) Pines de Seguridad - Uso multi vehiculo, véase aplicaciones
 (PT) Pinos de Travagem - Usável em vários veículos. Veja a lista de aplicações.

(GB) Locking pins are designed to pass through datum holes in the timing belt pulleys into fixed position timing holes on the engine. These can be used at the injection pump pulley, the camshaft sprocket, or at the flywheel. Follow the service manual instructions to remove the engine timing cover where necessary.

- 1/ Insert the locking pin through the timing pulley or fixed timing hole.
- 2/ Rotate the engine slowly in the normal direction of rotation until the point at which the pulley timing holes and the engine timing hole are aligned, the locking pins can now be engaged to lock the engine in the correct timing position.

(FR) Les broches de blocage sont conçues pour passer à travers des trous repères positionnés dans les poulies de courroie de distribution et se loger dans des trous de position fixes de calage de distribution du moteur.

Ces broches peuvent être utilisées sur la poulie de pompe d'injection, le pignon d'arbre à cames ou sur le volant moteur. Au besoin, suivre les instructions du manuel d'entretien pour démonter le carter de distribution du moteur.

- 1/ Insérer la broche de blocage à travers la poulie de distribution ou le trou de calage de distribution fixe.
- 2/ Tourner lentement le moteur dans le sens de rotation normal jusqu'au point auquel les trous de la poulie de distribution et les trous de distribution du moteur sont alignés, puis engager les broches de blocage pour bloquer le moteur dans la position de calage de distribution correcte.

(IT) I perni di bloccaggio sono fatti per passare attraverso i fori della puleggia della cinghia di distribuzione e per essere alloggiati nei fori di posizione fissa per fasatura distribuzione motore. Questi perni possono essere utilizzati sulla puleggia della pompa iniezione, sul pignone albero motore o sul volano motore. Se necessario seguire le istruzioni di riparazione per smontare il carter della distribuzione motore

- 1/ Inserire il perno di bloccaggio attraverso la puleggia di distribuzione o attraverso il foro di fasatura della distribuzione.
- 2/ Girare lentamente l'albero motore nel normale senso di rotazione fino al punto nel quale i fori della puleggia di distribuzione e quelli della distribuzione motore sono allineati, poi sistemare i perni di bloccaggio in modo che blocchino il motore nella posizione corretta di fasatura della distribuzione.

(NL)

(ES) Los pines de seguridad est-n diseñados para pasar por agujeros de referencia en las poleas de correa de tiempos (poner a punto) a agujeros fijos de tiempos posicionados en el motor. Estos pueden utilizarse en la polea de bomba de inyección, piñón de eje de levas, o en el volante de motor. Seguir las instrucciones del manual de servicio para desmontar la cubierta de tiempos del motor cuando sea necesario.

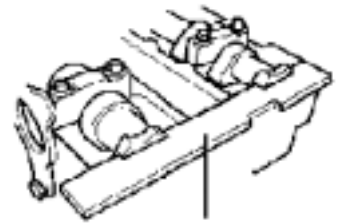
- 1/ Insertar el pin de seguridad por la polea de tiempos (dentada) o agujero de tiempo fijo.
- 2/ Girar lentamente el motor en dirección normal hasta el punto de alineación de los agujeros de la polea de tiempos (dentada) y agujeros de tiempos de motor, ahora se pueden poner los pines para asegurar el motor en la posición de tiempos correcta (poner a punto).

(PT) Os pinos de travagem s, o desenhados para passar através dos orifícios de nível nas polias do cinto de regulção, o até aos orifícios de regulção, o de posição fixa no motor.

Estes podem ser usados na polia da bomba de injeção, o na roda dentada do eixo de transmissão, o no volante. Siga o manual de instruções para retirar a cobertura de regulção, o do motor, quando necessário.

- 1/ Introduza o pino de travagem através da polia de regulção, o ou orifício de regulção, o fixo.
- 2/ Gire o motor lentamente na direcção, o normal de rotação, o até ao ponto em que os orifícios de regulção, o da polia e os orifícios de regulção, o do motor estarem alinhados. Os pinos de travagem podem est, o ser conectados para travar o motor na posição, o de regulção, o correcta.

Fig.1



A

D + K

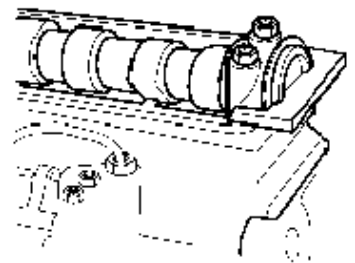
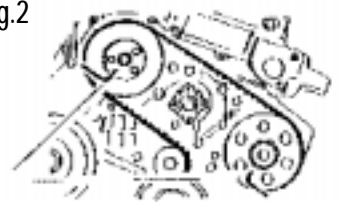


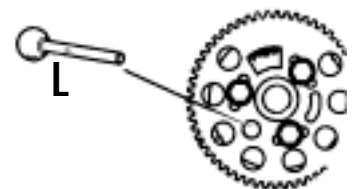
Fig.2



F + N



J



L

(IT) Perno di centraggio dell'albero motore al PMS - Ford
 (GB) Crankshaft TDC Location Pin - Ford
 (FR) Broche de centrage de vilebrequin au PMH - Ford
 (DE) Kurbelwellen OT-Positionierungsstift - Ford
 (NL)
 (ES) Pin de Localización de (Centro Absoluto) de cigüeñal - Ford
 (PT) Pinto de Localização do CIS do Eixo de Manivela - Ford
 (IT)

(FR) La broche de centrage de vilebrequin au PMH est conçue pour se visser dans le bloc-cylindres et procurer une butée contre laquelle le vilebrequin se positionne pour régler la position du PMH.
 1/. Tourner le moteur dans le sens de rotation normal jusqu'au point où le repère de calage de distribution du pignon de la pompe d'injection est aligné avec le repère de centrage moulé positionné sur le carter de distribution. Démontez le bouchon du trou d'accès du bloc-cylindres et vissez la broche de centrage au PMH.
 2/. Tourner lentement le vilebrequin dans le sens horaire jusqu'à ce que la toile touche l'extrémité de la broche. Le cylindre numéro 1 est alors réglé au PMH au temps d'allumage.

(GB) The Crankshaft TDC Location Pin is designed to screw into the cylinder block and provide a stop for the crankshaft to be positioned against to set the TDC position.
 1/. Turn the engine in the normal direction of rotation until the timing mark on the injection pump sprocket lines up with the cast lug on the timing cover. Remove the plug from the cylinder block access hole and screw in the TDC location pin.
 2/. Slowly turn the crankshaft clockwise until the web makes contact with the end of the pin. Number 1 cylinder is now set at TDC on ignition stroke.

(IT) Il perno di centraggio dell'albero motore al P.M.S è concepito per far sì che si inserisca nel blocco-cilindri e procuri un arresto contro il quale l'albero motore si posiziona, regolando la posizione al P.M.S.

1/. Girare lentamente l'albero motore nel normale senso di rotazione fino a che il punto di riferimento di fasatura della distribuzione del pignone della pompa di iniezione sia allineato con il punto di riferimento posizionato sul carter della distribuzione. Smontare il tappo di accesso del blocco-cilindro e avvitare il perno di centraggio al P.M.S.
 2/. Girare lentamente l'albero motore in senso orario fino a che viene a contatto con l'estremità del perno. Il 1° cilindro è quindi regolato al P.M.S. al punto di accensione.

(NL)

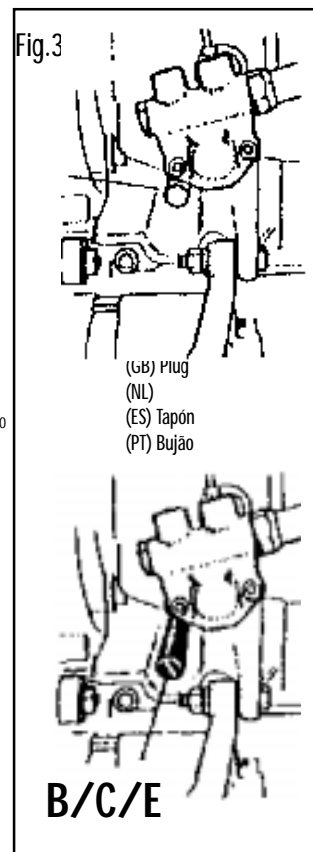
(ES) El Pin de Localización de (Centro Absoluto) está diseñado para enroscarse en el bloque de cilindros y ofrecer un tope para posicionarlo contra el cigüeñal para consignar la posición (Centro Absoluto).

1/. Girar el motor en la dirección normal hasta que la marca de tiempos (poner a punto) en el piñón de la bomba de inyección se alinee con el saliente moldeado en la cubierta de tiempos (poner a punto). Remover el tapón del agujero de acceso al bloque de cilindros y enroscar el pin de localización de TDC (Centro Absoluto).
 2/. Girar lentamente el cigüeñal a la derecha hasta que la banda contacte el extremo del pin. Ahora el cilindro número 1 está en el (Centro Absoluto) de la carrera de ignición.

(PT) O Pino de Localização do CIS do Eixo de Manivela é desenhado para ser aparafusado no bloco do cilindro e fornecer um ponto de paragem contra o qual o eixo de manivela poder ser posicionado para definir a posição CIS.

1/. Gire o motor na direção normal de rotação até a marca de regulação da roda dentada da bomba de injeção se alinha com o ressalto fundido da cobertura de regulação. Retire o bujão do orifício de acesso ao bloco do cilindro e aparafuse o pino de localização do CIS.

2/. Lentamente, gire o eixo de manivela para a direita, até a perfuração entrar em contacto com a extremidade do pino. O cilindro número 1 estará então assentado no CIS da batida de ignição.



(IT) Attrezzo per regolazione del volante

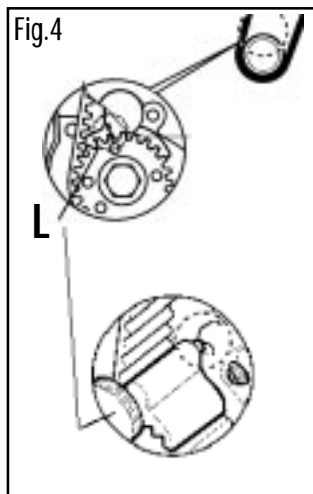
(IT) Questo utensile è utilizzato per regolare la posizione della distribuzione dell'albero motore durante lo smontaggio e la sostituzione della cinghia di distribuzione. Inizialmente l'albero motore è girato verso il P.M.S. del 1° cilindro, per verificare l'allineamento dei punti di riferimento posizionati sul mozzo del pignone dell'albero a camme. Posizionare l'utensile di bloccaggio dell'albero motore assicurandosi che il punto di riferimento/tacca triangolare dell'utensile (posizionata sul lato sin., dietro l'impugnatura) sia allineato con il punto di riferimento della fasatura sul pignone dell'albero motore.

(FR) Outil de calage du volant moteur. Cet outil est utilisé pour régler la position de distribution du vilebrequin pendant le démontage et le remplacement de la courroie de distribution. Le vilebrequin est d'abord tourné au PMH du cylindre NO.1, pour vérifier l'alignement des repères de calage positionnés sur le moyeu du pignon d'arbre à cames. Coulisser l'outil de blocage de vilebrequin en position en assurant que le repère /la flèche triangulaire de l'outil (positionné sur le côté gauche, derrière le manche) est aligné avec le repère de calage positionné sur le pignon de vilebrequin.

(DE) Kurbelwellen-Fixierwerkzeug wird durch die zwei Kettenräder der Nockenwelle geführt und im Zylinderkopf zum Einstellen der richtigen Position platziert, bevor der Zahnriemen und/oder der Antriebsriemen für die Auslassnockenwelle entfernt werden.

(ES) Herramienta de Seguridad de Cigüeñal se utiliza para consignar la posición de tiempos (poner a punto) durante el desmontaje y montaje de la correa de tiempos (dentada). Primero se gira el cigüeñal a TDC en el cilindro N° 1, chequeando que las marcas de tiempos (poner a punto) en el núcleo de piñón de eje de levas están bien alineadas. Deslizar la herramienta de seguridad de eje de levas en posición asegurándose que la marca triangular/flecha en la herramienta (posicionada a la izquierda detrás de la empuñadura) se alinea con la marca de tiempos (poner a punto) en el piñón del eje de levas.

(PT) Ferramenta de Travagem do Eixo de Manivela Usada para definir a posição de regulação do eixo de manivela durante a remoção e a substituição do cinto de regulação. Primeiro, o eixo de manivela é girado para o TDC no cilindro n.º 1, verificando se as marcas de regulação nos cubos das rodas dentadas do eixo de transmissão estão alinhadas. Deslize a ferramenta de travagem do eixo de manivela em posição, para que a marca ou seta triangular da ferramenta (situada do lado esquerdo, por trás do punho) se alinhe com a marca de regulação na roda dentada do eixo de manivela.



(IT) Utensile di bloccaggio del volante: è richiesto sui motori dove il volante e l'albero motore devono essere posizionati nella giusta posizione di fasatura.

Questo utensile è utilizzato insieme al set di regolazione del P.M.S.

Dopo aver unito la piastra di bloccaggio del volante, il profilo dentato è sistemato e agganciato dopo essere stato completamente inserito nella guarnizione del volante

(FR) Outil de blocage de Volant moteur.

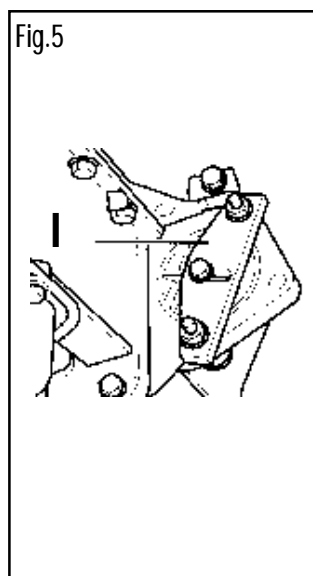
(GB) Flywheel Locking Tool is required on engines where the flywheel and crankshaft must be held at the correct timing position. This tool is used in conjunction with the appropriate TDC Setting Screw. After attaching the Flywheel Locking plate, the toothed profile is adjusted and locked after being fully engaged in the flywheel ring gear.

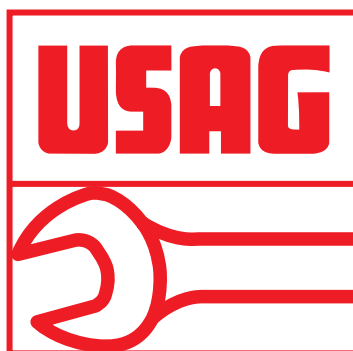
(DE) Schwungrad-Fixierwerkzeug

(NL)

(ES) Herramienta de bloqueo del volante.

(IT) Utensile di bloccaggio del volante.





Utensilerie Associate S.r.l. - Via Volta, 3 - 21020 Monvalle (VA) Italia
Tel. 0332/790111 - Telefax 0332/790602
www.usag.it e-mail: info.mv@usag.it