

## Motor-Einstellwerkzeug-Satz für Land Rover / Jaguar / Citroen / Peugeot 2.7D / 3.0D / TDV6 / SDV6 / TDVi / HDi

### WERKZEUGE

- A** Schwungrad-Arretierung (Automatik),  
zu verwenden wie OEM 303-1117
- B** Schwungrad-Arretierung (Manuell),  
zu verwenden wie OEM 303-1116
- C** Nockenwellen-Arretierstift,  
zu verwenden wie OEM 303-1132
- D** Nockenwellen-Arretierstift,  
zu verwenden wie OEM 303-1126, 0195-H
- E** Wasserpumpen-Arretierstift,  
zu verwenden wie OEM 0195-C
- F** Schwungrad-Arretierwerkzeug,  
zu verwenden wie OEM 0195-K
- G** Zahnriemen-Halteclip,  
zu verwenden wie OEM 0188-K



### ACHTUNG

Lesen Sie die Bedienungsanleitung und die enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt verwenden. Benutzen Sie das Produkt korrekt, mit Vorsicht und nur dem Verwendungszweck entsprechend. Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Schäden, Verletzungen und Erlöschen der Gewährleistung führen. Bewahren Sie diese Anleitungen für späteres Nachlesen an einem sicheren und trockenen Ort auf. Legen Sie die Bedienungsanleitung bei, wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben.

### VERWENDUNGSZWECK

Dieser Motor-Einstellwerkzeug-Satz dient zum Kontrollieren und Einstellen der Motorsteuerzeiten an folgenden Modellen von Land Rover, Jaguar & PSA (Citroen/Peugeot).

Hersteller	Modell	Jahr	Motor
Citroen	C5 III	07-09	2.7TD V6 / TDVi (276DT) 2.7D HDi (DT17BTED4) (UHZ) 3.0D HDi (D20CTED4) (X8Z) 3.0D SD V6/TD V6 (306DT) (AJ-V6D)
Citroen	C6	05-09	
Jaguar	S-Type	04-08	
Jaguar	XF	08-12	
Jaguar	XJ	10-12	
Jaguar	XJ6	05-10	
Land Rover	Discovery III	04-09	
Land Rover	Discovery IV	09-12	
Land Rover	Range Rover Sport	05-09	
Peugeot	407	04-09	
Peugeot	407 Coupé	06-09	
Peugeot	607	04-11	

Weitere Infos zum Artikel und eine Liste der geeigneten Motoren und Modelle finden Sie auf unserer Internetseite: [www.bgstechnic.com](http://www.bgstechnic.com)

## SICHERHEITSHINWEISE

- Halten Sie Kinder und andere unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Werkzeug oder dessen Verpackung spielen
- Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Teile fehlen oder beschädigt sind.
- Verwenden Sie das Werkzeug nur für den vorgesehenen Zweck.
- Legen Sie beinhaltende Werkzeuge niemals auf die Fahrzeugbatterie. Gefahr von Kurzschluss.
- Vorsicht bei Arbeiten am laufenden Motor. Lose Kleidung, Werkzeuge und andere Gegenstände können von drehenden Teilen erfasst werden und schwere Verletzungen verursachen.
- Vorsicht bei Arbeiten an heißen Motoren, es besteht Verbrennungsgefahr!
- Entfernen Sie vor der Reparatur den Zündschlüssel, so verhindern Sie ein versehentliches Starten des Motors, einen dadurch entstehenden Motorschaden und Verletzungen.
- Diese Anleitung dient als Kurzinformation und ersetzt keinesfalls ein Werkstatthandbuch. Entnehmen Sie bitte technische Angaben wie Drehmomentwerte und Hinweise zur Demontage und Montage immer der fahrzeugspezifischen Serviceliteratur.
- Nach erfolgter Reparatur bzw. vor dem Starten den Motor min. 2 Umdrehungen von Hand drehen und die Steuerzeiten erneut überprüfen.
- Drehen Sie den Motor nur in normale Drehrichtung (im Uhrzeigersinn), soweit nicht anders angegeben.
- Einstellwerkzeuge für Nocken- und Kurbelwellen niemals als Gegenhalter beim Lösen oder Festziehen von Verschraubung an Riemenscheiben, Nocken- oder Kurbelwellenrädern verwenden. Werkzeuge und Motorbauteile können dadurch beschädigt werden. Verwenden Sie ausschließlich Werkzeuge, die für diesen Zweck geeignet sind.

## UMWELTSCHUTZ

Recyceln Sie unerwünschte Stoffe, anstatt sie als Abfall zu entsorgen. Verpackungen sind zu sortieren, einer Wertstoffsammelstelle zuzuführen und umweltgerecht zu entsorgen. Erkundigen Sie sich bei Ihrer örtlichen Abfallbehörde über Recyclingmaßnahmen. Entsorgen Sie dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer umweltgerecht.



## VERWENDUNG

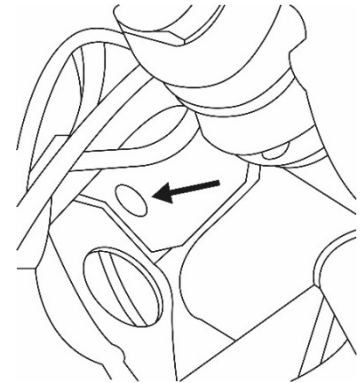
### 1. Zahnriemenwechsel

Die Vorgehensweise beim Zahnriemenwechsel ist grundsätzlich identisch für alle Motorvarianten. Folgende Punkte sind dabei zu beachten:

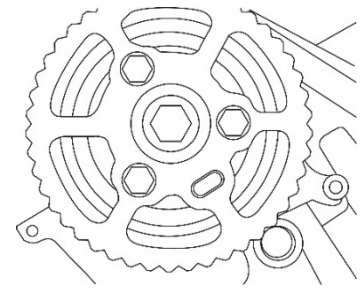
- (1) Um bei allen aufgelisteten Motoren/Modellen verwendet werden zu können, enthält das Werkzeugset 3 x Schwungrad-Arretierwerkzeuge sowohl für Automatik- und Schaltgetriebe für Land Rover und Jaguar sowie für die übertragungstechnischen Anforderungen der PSA Peugeot Citroën-Modelle.
- (2) Zur Überprüfung der Nockenwellen-Positionen nach dem Riemenwechsel, sind beim Land Rover/Jaguar 2.7 TDV6 für die linksseitige Nockenwellenposition ein Nockenwellen-Arretierstift (D) und für die rechtsseitige Nockenwellenposition der Nockenwellen-Arretierstift (C) zu verwenden. Bei allen anderen Herstellern und 3.0D V6-Motoren sind beide Nockenwellen mit dem Nockenwellen-Arretierstift (D) aus dem Werkzeugsatz zu prüfen. HINWEIS: Der Verweis auf linksseitige oder rechtsseitige Nockenwelle geht davon aus, dass man direkt auf die Nockenwellenräder schaut.
2. Bei vielen dieser größeren Motoren müssen zahlreiche Bauteile ab- und ausgebaut sowie Mehrfachstecker und Schlauchleitungen abgetrennt werden, um an den Zahnriemen zu gelangen. Je nach Modell und Motorvariante müssen mit großer Wahrscheinlichkeit unter anderem der Luftfilter, das Ladeluftkühlergehäuse, die Lüfterhaube, der Viskolüfter, der Hilfsriemenspanner und der Riemen ausgebaut werden.
3. Ebenso ist der Ausbau der Wasserpumpen-Riemenscheibe, des Anlassers (Zugang zum Schwungrad), der Kurbelwellen-Riemenscheibe sowie der Zahnriemenabdeckungen erforderlich.

4. Der Motor ist abzustützen, wenn ein Ausbau der Motormontagehalterung notwendig ist, um den neuen Riemen einzubauen. Bei einigen Modellen müssen die untere Kugelgelenkschraube der Lenksäule und die Zahnstangenbefestigungsschrauben entfernt werden, um an den Anlasser zu gelangen.
5. Zum Entfernen der Riemenscheibe stecken Sie bei PSA-Modelle den Wasserpumpen-Arretierstift (E) in eines der Löcher in der Riemenscheibe und durch dieses weiter in das Loch im Pumpengehäuse, um die Pumpe zu fixieren. Drehen Sie den Motor per Hand in normaler Motordrehrichtung auf OT Zylinder 1.

6. Entfernen Sie den Blindstopfen aus dem Motorblock, so dass Sie Zugang haben, um das entsprechende Schwungrad-Arretierwerkzeug zu montieren. Prüfen Sie, ob das Positionierungsloch im Schwungrad auf dieses Zugangsloch ausgerichtet ist.

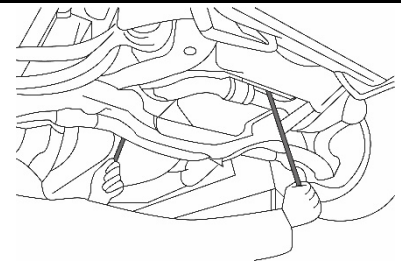


7. Überprüfen Sie, ob die Positionierungslöcher für die Nockenwellenräder durch die Langlöcher in den Zahnradern sichtbar und wie folgt ausgerichtet sind:
  - Kettenrad links in der Stellung 5 Uhr
  - Kettenrad rechts in der Stellung 7 Uhr.
 Ist dies nicht der Fall, drehen Sie die Kurbelwelle eine Umdrehung.

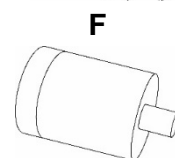
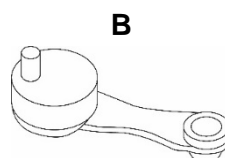
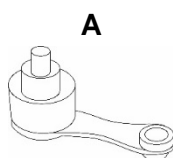
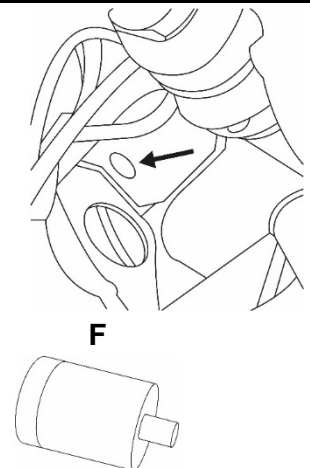


**HINWEIS:** Der Verweis auf linksseitige oder rechtsseitige Nockenwelle geht davon aus, dass man direkt auf die Nockenwellenräder schaut.

8. **Jaguar LRi Automatikgetriebe, Jaguar LRi Schaltgetriebe und PSA Schwungrad-Arretierwerkzeuge**  
Befestigen Sie das entsprechende Schwungrad-Arretierwerkzeug im Zugangsloch, und fixieren Sie den "Stift" des Arretierwerkzeugs im Positionierungsloch des Schwungrades.



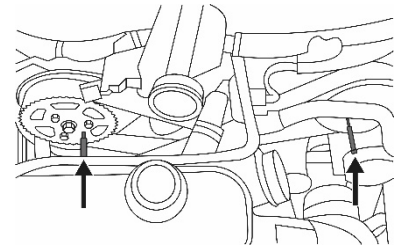
9. **HINWEIS:** Der "Stift" des Arretierwerkzeugs (B - Schwungrad-Arretierung) (Schaltgetriebe) ist gekröpft, sobald er eingeführt worden ist, wird das Haltewerkzeug durch Befestigen in Anlasser-Sperrposition in seiner Position fixiert.



**10. Nockenwellen-Arretierstift - SILBER (2 Stück)**

Stecken Sie einen Nockenwellen-Arretierstift (D) durch das Langloch in jedem der Nockenwellenräder und in das jeweils dahinterliegende Positionierungsloch.

Verwenden Sie ein passendes Zahnrad-Haltewerkzeug, um die Zahnräder gegenzuhalten, lösen Sie auf jedem Zahnrad die 3 x Schrauben, und drehen Sie diese dann 2 Gewindegänge heraus.  
**ACHTUNG: NICHT** den Zahnrad-Zentrierbolzen LÖSEN!



**11.** Entfernen Sie die Zahnriemenspanner und den alten Zahnriemen.

**12.** Einbau des Zahnriemens Befestigen Sie einen neuen Riemenspanner und eine neue Schraube, diese jedoch nur handfest anziehen.

**ACHTUNG:** Drehen Sie beide Nockenwellenräder vollständig im Uhrzeigersinn bis zum Ende der Langlöcher. Legen Sie den neuen Zahnriemen gegen den Uhrzeigersinn - beginnend am Kurbelwellenrad - auf.

**13. Zahnriemen-Halteclip** Befestigen Sie den Zahnriemen-Halteclip (G) auf dem Zahnriemen am Kurbelwellenrad, um so den Riemen in Position zu halten, während Sie den Zahnriemen um die anderen Zahnräder legen. Stellen Sie sicher, dass die Pfeilmarkierungen auf dem Zahnriemen in Drehrichtung zeigen und dass der Zahnriemen zwischen den Zahnrädern/Ritzeln fest gespannt ist.

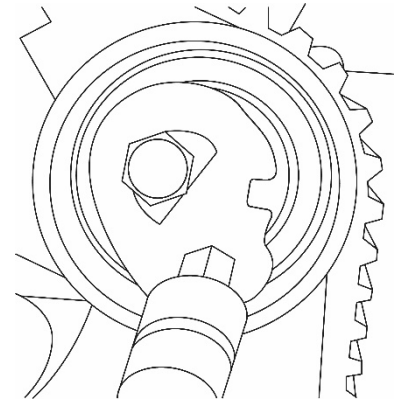
**HINWEIS:** Die Nockenwellenräder können leicht bewegt werden, um das Auflegen des Zahnriemens zu erleichtern. **JEDOCH NICHT MEHR** als eine Zahnücke bewegen. Entfernen Sie den Zahnriemen-Halteclip.

**14.** Drehen Sie mit einem Sechskantschlüssel den Riemenspanner gegen den Uhrzeigersinn, bis die Markierung (Gehäusemarkierung) auf dem Riemenspanner durch die Aussparung sichtbar ist, und ziehen Sie die Spanschraube an:

- 2.7D = 24 Nm

- 3.0D = 26 Nm

Überprüfen Sie optisch, dass sich die Zahnradbolzen **NICHT** am Ende der Langlöcher befinden. (Gegebenenfalls jeden Bolzen der Reihe nach vorübergehend lösen, um die Position zu erkennen.)



**15.** Verwenden Sie ein passendes Zahnrad-Haltewerkzeug, um die Zahnräder gegenzuhalten. Ziehen Sie alle 6 Zahnradbolzen auf 23 Nm an.

**16.** Entfernen Sie die Nockenwellen-Arretierstifte und das Schwungrad-Haltewerkzeug.

**17.** Endprüfung bei Timing-Position Drehen Sie den Motor per Hand 4-mal in normaler Motordrehrichtung, und drehen Sie ihn dann zurück auf OT Zylinder 1.

**18.** Befestigen Sie das Schwungrad-Arretierwerkzeug.





## Engine Timing Tool Set for Land Rover / Jaguar / Citroen / Peugeot 2.7D / 3.0D / TDV6 / SDV6 / TDVi / HDi

### TOOLS

- A** Flywheel Locking Tool (Auto),  
to be used as OEM 303-1117
- B** Flywheel Locking Tool (Manual),  
to be used as OEM 303-1116
- C** Camshaft Timing Pin (Gold),  
to be used as OEM 303-1132
- D** Camshaft Locking Pins (Silver), 2 pcs.,  
to be used as OEM 303-1126, 0195-H
- E** Coolant Pump Locking Pin,  
to be used as OEM 0195-C
- F** Flywheel Locking Tool,  
to be used as OEM 0195-K
- G** Timing Belt Retaining Clip,  
to be used as OEM 0188-K



### ATTENTION

Read the operating instructions and all safety instructions contained therein carefully before using the product. Use the product correctly, with care and only according to the intended purpose. Non-compliance of the safety instructions may lead to damage, personal injury and to termination of the warranty. Keep these instructions in a safe and dry location for future reference. Enclose the operating instructions when handing over the product to third parties.

### INTENDED USE

This engine timing tool set is used for checking and setting the engine timing on following models from Land Rover, Jaguar & PSA (Citroen/Peugeot).

Manufacturer	Model	Year	Engine
Citroen	C5 III	07-09	2.7TD V6 / TDVi (276DT) 2.7D HDi (DT17BTED4) (UHZ) 3.0D HDi (D20CTED4) (X8Z) 3.0D SD V6/TD V6 (306DT) (AJ-V6D)
Citroen	C6	05-09	
Jaguar	S-Type	04-08	
Jaguar	XF	08-12	
Jaguar	XJ	10-12	
Jaguar	XJ6	05-10	
Land Rover	Discovery III	04-09	
Land Rover	Discovery IV	09-12	
Land Rover	Range Rover Sport	05-09	
Peugeot	407	04-09	
Peugeot	407 Coupé	06-09	
Peugeot	607	04-11	

More information regarding this item and a list of suitable engines and models can be found on our website: [www.bgstechnic.com](http://www.bgstechnic.com)

## SAFETY INFORMATIONS

- Keep children and other persons away from the working area.
- Do not allow children to play with this tool or its packaging.
- Do not use the tool if parts are missing or damaged.
- Use the tool for the intended purpose only.
- Never place the tool on the vehicle battery. There is a risk of a short circuit.
- Be careful when working on running engines. Loose clothing, tools and other objects can be caught by rotating parts and cause serious injury.
- Be careful when working on hot engines because of the risk of burn injuries!
- If you remove the ignition key before repairing, you can prevent the engine from being started accidentally and resulting in engine damage and personal injuries.
- This manual serves as a brief guide and does not replace a workshop manual. Always refer to the vehicle-specific service literature, particularly the technical data such as torque values and instructions for disassembly/assembly, etc.
- After repair or before starting the engine, turn a minimum of 2 turns by hand and check the timing again.
- Turn the engine only in the normal direction of rotation (clockwise unless otherwise specified)
- Do not use locking tools for camshaft and crankshaft as a counter-holder, during loosening or tightening screws on pulley, camshaft or crankshaft. This can damage tools and engine components. Only use tools that are suitable for this purpose.

## ENVIRONMENTAL PROTECTION

Recycle unwanted materials instead of disposing of them as waste. Packaging should be sorted, taken to a recycling centre and disposed of in a manner which is compatible with the environment. Contact your local solid waste authority for recycling information. Dispose of this product at the end of its working life environmentally.



## USE

### 1. Timing Belt Replacement

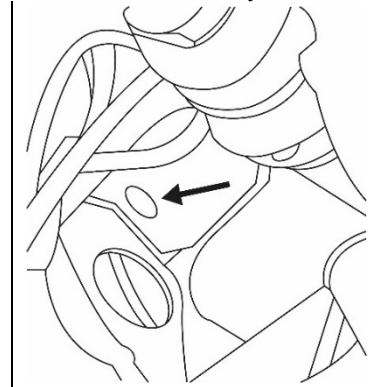
The belt replacement procedure is basically the same for all engine variants.

Application points to note are

- (1) That in order to encompass all the engines/models listed, the set contains 3 x Flywheel Locking Tools covering - automatic and manual transmissions for Land Rover, Jaguar and the PSA transmission requirements.
- (2) For checking the camshaft positions after timing belt replacement, the Land Rover / Jaguar 2.7TDV6 procedure calls for the left hand camshaft position to be checked using a (D), but for the right hand camshaft to be checked using the (C). For all other manufacturers and the 3.0D V6 engines, both camshafts are checked using the (D) from the kit. NOTE: Reference to left hand or right hand camshaft is as viewed when looking directly at the camshaft sprockets.
2. As with many of these larger engines, an amount of disassembly and removal of components, as well as the disconnection of multiplugs and hoses, is required to provide access to the timing belt. Dependent upon model and engine variant, it will probably be necessary to remove, amongst others, the air filter, intercooler housing, fan shroud and viscous fan, auxiliary belt tensioner and belt.
3. Removal of the coolant pump pulley, starter motor (access to flywheel), crankshaft pulley and timing belt covers will be required.
4. The engine must be supported if the engine mounting bracket requires removal in order to install the new belt, and on some models the steering column lower ball joint bolt and steering rack mounting bolts will need to be removed for access to the starter motor.

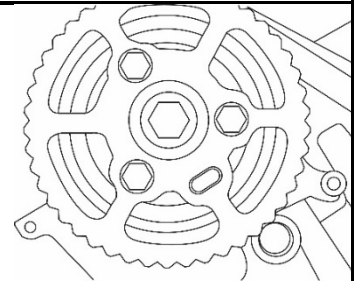
5. Coolant Pump Locking Pin On PSA models insert the (E) into one of the holes in the pulley and on through to the hole in the pump body in order to fix the pump position to remove the pulley. Turn the engine over, by hand, in the direction of normal engine rotation, to TDC No.1 cylinder.

6. Remove the blanking plug from the engine block which provides access to install the appropriate Flywheel Locking Tool and check that the timing hole in the flywheel is aligned to this access hole.



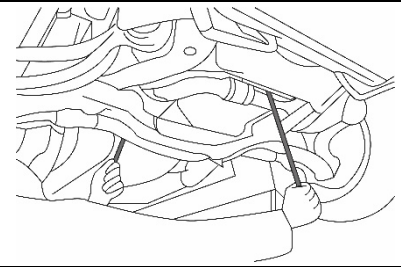
7. Check that the timing holes for the camshaft sprockets are visible through the slotted holes in the sprockets and are aligned as follows:  
 -Left hand sprocket in the 5 o'clock position.  
 -Right hand sprocket in the 7 o'clock position.  
 If not, then turn the crankshaft over one turn.

**NOTE:** Reference to left hand or right hand camshaft is as viewed when looking directly at the camshaft sprockets.

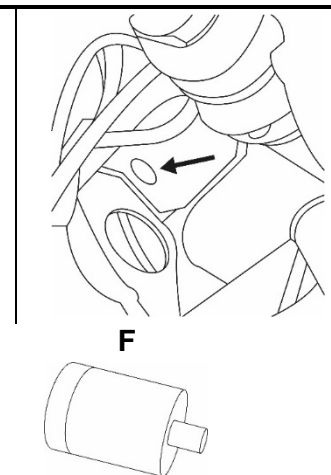
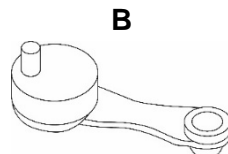
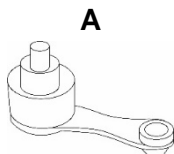


**8. Automatic LRi Jaguar, Manual LRi Jaguar, and PSA Flywheel Locking Tools**

Install the appropriate Flywheel Locking Tool into the access hole and locate the 'pin' of the Locking Tool into the timing hole in the flywheel.

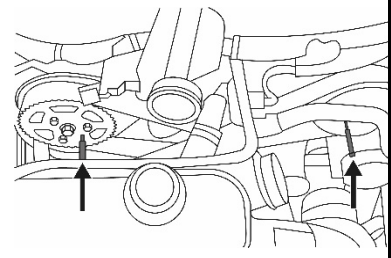


9. NOTE: The 'pin' of (B) (manual transmission) Locking Tool is offset (Fig.A), and once it has been inserted, the Locking Tool is fixed in position by securing it at the starter motor bolt position.



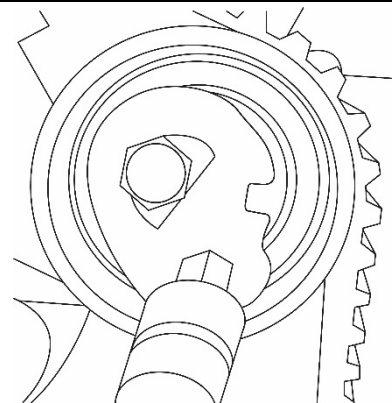


- 10.** Camshaft Locking Pins - SILVER (2 per Kit) Insert a (D) through the slotted hole in each of the camshaft sprockets and into the timing hole behind them. (Fig.5)  
Using a suitable Sprocket Holding Tool to counter hold the sprockets, loosen the 3 x bolts on each sprocket and unscrew the bolts 2 turns. **IMPORTANT: DO NOT** release the sprocket center bolt.



- 11.** Remove the timing belt tensioner and the old timing belt.  
**12.** Belt Installation Fit a new belt tensioner and bolt and tighten the bolt finger tight only.  
**IMPORTANT:** Turn both camshaft sprockets fully clockwise to the end of the slotted holes. Fit the new timing belt in an anticlockwise direction commencing at the crankshaft gear.  
**13.** Timing Belt Retaining Clip Fit the (G) onto the belt at the crankshaft gear to hold the belt in position whilst fitting the belt around the other sprockets. Ensure that the arrows marked on the belt face in the direction of rotation, and that the belt is taut between sprockets/gears. **NOTE:** The camshaft sprockets can be moved slightly to assist fitting the belt **BUT MUST NOT** move more than one tooth space. Remove the Belt Retaining Clip.

- 14.** Using a hexagon key, turn the tensioner anticlockwise until the mark (casting mark) on the tensioner can be seen through the 'cut out notch', and tighten the tensioner bolt:  
- 2.7D=24 Nm  
- 3.0D=26 Nm  
Visually check that the sprocket bolts are **NOT** at the end of the slotted holes. (If necessary temporarily unscrew each bolt in turn to allow the position to be seen)



- 15.** Using a suitable Sprocket Holding Tool to counter hold the sprockets, tighten all 6 sprocket bolts to 23 Nm.  
**16.** Remove the Camshaft Locking Pins and the Flywheel Holding Tool.  
**17.** Final check on timing position Turn the engine over 4 times, by hand, in the direction of normal engine rotation, and return to the TDC No.1 cylinder position.  
**18.** Install the Flywheel Locking Tool.



## Coffret de calage pour Land Rover / Jaguar / Citroen / Peugeot 2.7D / 3.0D / TDV6 / SDV6 / TDVi / HDi

### OUTILS

- A** Outil de calage de volant d'inertie, à utiliser comme OEM 303-1117
- B** Outil de calage de volant d'inertie, à utiliser comme OEM 303-1116
- C** Tige de blocage d'arbre à cames, à utiliser comme OEM 303-1132
- D** Tige de blocage d'arbre à cames, à utiliser comme OEM 303 -1126, 0195-H
- E** Tige de blocage de la pompe à eau, à utiliser comme OEM 0195-C
- F** Outil de calage de volant d'inertie, à utiliser comme OEM 0195-K
- G** Clip de retenue de la courroie crantée, à utiliser comme OEM 0188-K



### ATTENTION

Veuillez lire attentivement la notice d'utilisation et les consignes de sécurité avant d'utiliser le produit. Utilisez correctement le produit, avec prudence et uniquement en conformité avec l'utilisation prévue. Ne pas respecter les instructions et consignes de sécurité peut entraîner des blessures, des dommages matériels et l'annulation de la garantie. Conservez ce manuel en lieu sûr et sec, afin de pouvoir le consulter ultérieurement. Veuillez joindre le présent mode d'emploi au produit si vous le transmettez à des tiers.

### UTILISATION PRÉVUE

Ce kit de réglage permet de vérifier et de régler les temps de distribution du moteur sur les véhicules Land Rover, Jaguar & PSA (Citroen/Peugeot).

Fabricant	Modèle	Année	Moteur
Citroen	C5 III	07-09	2.7TD V6 / TDVi (276DT) 2.7D HDi (DT17BTED4) (UHZ) 3.0D HDi (D20CTED4) (X8Z) 3.0D SD V6/TD V6 (306DT) (AJ-V6D)
Citroen	C6	05-09	
Jaguar	S-Type	04-08	
Jaguar	XF	08-12	
Jaguar	XJ	10-12	
Jaguar	XJ6	05-10	
Land Rover	Discovery III	04-09	
Land Rover	Discovery IV	09-12	
Land Rover	Range Rover Sport	05-09	
Peugeot	407	04-09	
Peugeot	407 Coupé	06-09	
Peugeot	607	04-11	

D'autres informations à propos de cet article et une liste des moteurs et modèles pris en charge sont disponibles à notre site Web: [www.bgstechnic.com](http://www.bgstechnic.com)

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Maintenez à l'écart les enfants et toutes les autres personnes non autorisées de la zone de travail.
- Ne permettez jamais que des enfants jouent avec l'outil ou avec son emballage
- N'utilisez pas l'outil lorsque des pièces manquent ou sont endommagées.
- N'utilisez l'outil qu'aux fins prévues.
- Ne posez jamais les outils de ce jeu sur la batterie du véhicule. Risque de court-circuit.
- Soyez prudent lorsque vous allez exécuter des travaux sur des moteurs en fonctionnement. Les vêtements mal ajustés, outils et autres objets peuvent être happés par les composants en rotation et provoquer de graves blessures.
- Soyez prudent lorsque vous allez exécuter des travaux sur des moteurs chauds, il y a risque de brûlures !
- Retirer la clé de contact avant les réparations pour éviter un démarrage accidentel du moteur et des dommages au moteur et blessures qui en résultent.
- Ces instructions sont fournies à titre d'information brève, elles ne remplacent en aucun cas un manuel d'atelier. Veuillez utiliser les données techniques, comme les valeurs de couple, instructions de démontage/montage, etc. contenues dans les documents d'atelier de votre véhicule spécifique.
- Après une réparation ou avant le démarrage du moteur, faites 2 rotations à la main minimum et vérifiez ensuite les temps de distribution.
- Faites tourner le moteur uniquement dans le sens de rotation normal (sauf indication contraire, le sens des aiguilles d'une montre)
- N'utilisez jamais les outils de réglage pour arbres à cames et vilebrequins comme dispositif de retenue lorsque vous desserrez ou serrez les écrous des poulies de courroie, de l'arbre à cames ou des pignons de vilebrequin. Cela peut endommager les outils et les composants du moteur. N'utilisez que des outils appropriés pour cet objectif.

## PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Recyclez les matières indésirables au lieu de les jeter comme déchets. Emballages doivent être triés, envoyés à un point de collecte de recyclage et éliminés dans le respect de l'environnement. Consultez votre autorité locale de gestion des déchets à propos des mesures de recyclage à appliquer. Éliminez ce produit de façon écologique à la fin de sa vie utile.



## UTILISATION

### 1. Remplacement de la courroie crantée

Le procédé de remplacement de la courroie crantée est en principe identique pour toutes les variantes du moteur.

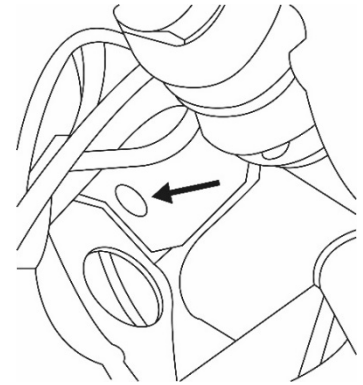
Les points suivants doivent être pris en compte :

- (1) Afin d'assurer qu'il peut être utilisé pour tous les moteurs/modèles spécifiés, le jeu d'outils comprend 3 x des outils de calage du volant d'inertie, aussi bien pour les transmissions automatiques et manuelles de Land Rover et Jaguar ainsi que pour les exigences de transmission des modèles PSA Peugeot Citroën.
- (2) Pour contrôler la position des arbres à cames après le remplacement de la courroie, utiliser sur Land Rover/Jaguar 2.7 TDV6 une tige de blocage de l'arbre à cames (D) pour la position gauche de l'arbre à cames et une tige de blocage de l'arbre à cames (C) pour la position droite de l'arbre à cames. Pour tous les autres fabricants et moteurs 3.0D V6, les deux arbres à cames doivent être contrôlés au moyen de la tige de blocage de l'arbre à cames (D) du jeu d'outils. REMARQUE : La position de l'arbre à cames à gauche ou à droite fait référence aux pignons des arbres à cames vu du haut directement.
2. Pour beaucoup de ces moteurs d'une certaine taille, de nombreux composants, la déconnexion des prises multiples et des flexibles devront être démontés et déposés pour accéder à la courroie crantée. Selon le modèle et la variante de moteur, il est très probable que le filtre à air, le boîtier du refroidisseur intermédiaire, le couvercle du ventilateur, le visco-ventilateur, le tendeur de courroie auxiliaire et la courroie devront être retirés.
3. Il faudra également déposer la poulie de la pompe à eau, le démarreur (accès au volant d'inertie), la poulie de vilebrequin et les caches de courroie crantée.

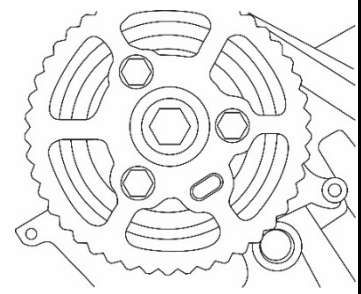


4. Le moteur doit être soutenu si le retrait du support de montage du moteur est nécessaire pour installer la nouvelle courroie. Pour certains modèles, le boulon du joint à rotule inférieur de la colonne de direction et les boulons de montage de la crémaillère doivent être déposés pour accéder au démarreur.
5. **Tige de blocage de la pompe à eau** Pour retirer la poulie sur les modèles PSA, insérer la tige de blocage de la pompe à eau (E) dans l'un des orifices de la poulie et à travers la poulie dans l'orifice du boîtier de la pompe pour maintenir la pompe en place. Tourner le moteur à la main dans le sens normal de rotation du moteur jusqu'au cylindre OT 1.

6. Retirer le bouchon d'obturation du bloc moteur afin d'avoir accès à l'outil de blocage du volant moteur approprié. Vérifier que le trou de positionnement du volant moteur est aligné avec ce trou d'accès.

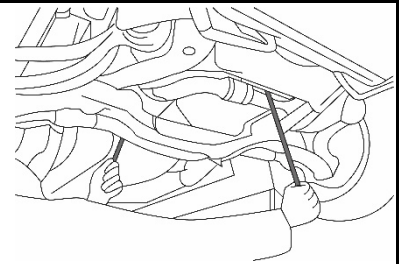


7. Vérifier que les orifices de positionnement des pignons d'arbre à cames sont visibles à travers les trous oblongs des pignons et sont alignés comme suit :
- pignon à gauche en position 5 heures
  - pignon droit en position 7 heures.
- Si ce n'est pas le cas, faire tourner le vilebrequin d'un tour.

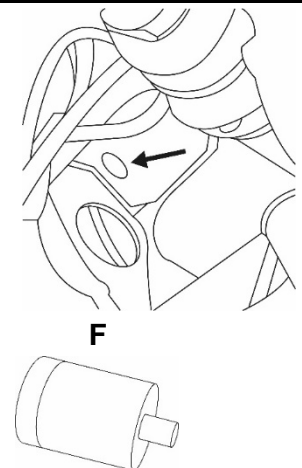
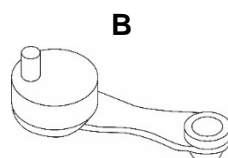
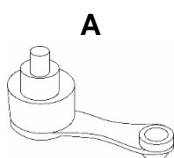


**REMARQUE :** La position de l'arbre à cames à gauche ou à droite fait référence aux pignons des arbres à cames vu du haut directement.

8. **Jaguar LRi transmission automatique, Jaguar LRi transmission manuelle et PSA Outils de calage de volant d'inertie** Fixer l'outil de calage de volant d'inertie correspondant dans l'orifice d'accès, puis fixer la « tige » de l'outil de calage dans l'orifice de positionnement du volant d'inertie.



9. **REMARQUE :** La « tige » de l'outil de calage (B - calage de volant d'inertie) (transmission manuelle) est coudée (figure A), et l'outil de retenue est fixée en position par fixation dans la position de blocage du démarreur, dès qu'elle a été introduite.

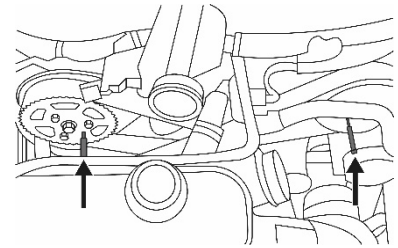


**10. Tige de blocage de l'arbre à cames - ARGENT (2 par jeu)**

Insérer une tige de blocage de l'arbre à cames (D) à travers le trou oblong de chaque roue d'arbre à cames, dans l'orifice de positionnement qui se trouve derrière. (Fig. 5)

Retenir les pignons à l'aide d'un outil adéquat, desserrer les 3 vis de chaque pignon, puis les dévisser par 2 tours de filet.

**ATTENTION** : NE PAS DESSERRER le boulon de centrage du pignon!



11. Retirer le tendeur du pignon et l'ancienne courroie crantée.

**12. Installation de la courroie crantée** Fixer un nouveau tendeur de courroie et une nouvelle vis, la serrer à la main seulement.

**ATTENTION** : Tourner les deux pignons d'arbre à cames complètement dans le sens des aiguilles de la montre jusqu'à l'extrémité des trous oblongs. Monter la nouvelle courroie crantée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre - en commençant par le pignon de vilebrequin.

**13. Clip de retenue de la courroie crantée** Fixer le clip de retenue de la courroie crantée (G) à la courroie crantée de la poulie de vilebrequin pour maintenir la courroie en place, tout en enroulant la courroie crantée autour des autres pignons. S'assurer que les repères fléchés sur la courroie crantée pointent dans le sens de rotation, et que la courroie crantée est tendue entre les poulies/pignons

REMARQUE : Les pignons d'arbre à cames peuvent être légèrement bougés pour faciliter le montage de la courroie de distribution. NE PAS bouger au-delà d'un espace entre les dents.

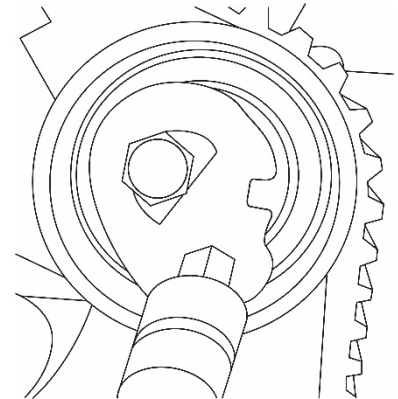
Déposer le clip de maintien de la courroie crantée..

**14.** Tourner à l'aide d'une clé hexagonale le tendeur de courroie dans le sens inverse des aiguilles de la montre jusqu'à ce que la marque (repère du boîtier) sur le tendeur soit visible à travers l'évidement (figure 6) et serrer la vis de tension :

- 2.7D = 24 Nm

- 3.0D = 26 Nm

Vérifier visuellement que les boulons du pignon NE se trouvent PAS à l'extrémité des trous longs. (Éventuellement desserrer chaque boulon successivement temporairement afin de déterminer la position.)



**15.** Utiliser un outil de retenue de pignon adéquat pour retenir les pignons. Serrer tous les 6 boulons de pignon à 23 Nm.

**16.** Retirer les tiges de blocage de l'arbre à cames et l'outil de retenue du volant d'inertie.

**17. Contrôle final en position de synchronisation** Tourner le moteur à la main 4 fois en sens de rotation normal, puis le retourner au cylindre OT 1.

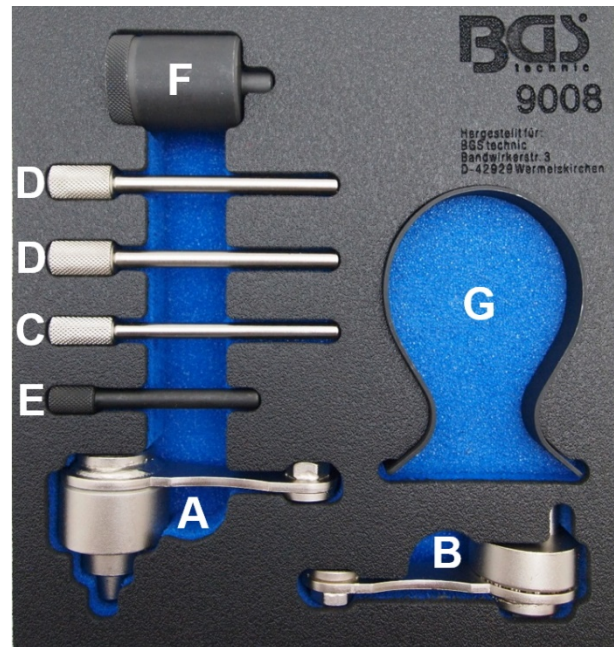
**18.** Fixer l'outil de blocage du volant d'inertie.



# Juego de calado de distribución para Land Rover / Jaguar / Citroen / Peugeot 2.7D / 3.0D / TDV6 / SDV6 / TDVi / HDi

## HERRAMIENTAS

- A** Bloqueo del volante (automático), para ser utilizado como OEM 303-1117
- B** Bloqueo del volante (manual), para ser utilizado como OEM 303-1116
- C** Pasador de bloqueo del árbol de levas, para ser utilizado como OEM 303-1132
- D** Pasador de bloqueo del árbol de levas, para ser utilizado como OEM 303-1126, 0195-H
- E** Pasador de bloqueo de la bomba de agua, para ser utilizado como OEM 0195-C
- F** Herramienta de bloqueo del volante, para ser utilizada como OEM 0195-K
- G** Clip de sujeción de la correa de distribución, para ser utilizado como OEM 0188-K



## ATENCIÓN

Lea atentamente el manual de instrucciones y todas las instrucciones de seguridad antes de utilizar el producto. Utilice el producto de forma correcta, con precaución y solo de acuerdo con su uso previsto. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede provocar daños, lesiones y la anulación de la garantía. Guarde estas instrucciones en un lugar seguro y seco para futuras consultas. Incluya el manual de instrucciones si entrega el producto a un tercero.

## USO PREVISTO

Este conjunto de herramientas de sincronización del motor se utiliza para verificar y ajustar la sincronización del motor en los siguientes modelos Land Rover, Jaguar y PSA (Citroen/Peugeot).

Fabricante	Modelo	Año	Motor
Citroen	C5 III	07-09	2.7TD V6 / TDVi (276DT) 2.7D HDi (DT17BTED4) (UHZ) 3.0D HDi (D20CTED4) (X8Z) 3.0D SD V6/TD V6 (306DT) (AJ-V6D)
Citroen	C6	05-09	
Jaguar	S-Type	04-08	
Jaguar	XF	08-12	
Jaguar	XJ	10-12	
Jaguar	XJ6	05-10	
Land Rover	Discovery III	04-09	
Land Rover	Discovery IV	09-12	
Land Rover	Range Rover Sport	05-09	
Peugeot	407	04-09	
Peugeot	407 Coupé	06-09	
Peugeot	607	04-11	

Encontrará más información sobre el artículo y una lista de los motores y modelos adecuados en nuestra página web: [www.bgstechnic.com](http://www.bgstechnic.com)



## INDICACIONES DE SEGURIDAD

- Mantenga a los niños y otras personas no autorizadas lejos del área de trabajo.
- No permita que los niños jueguen con la herramienta o su embalaje
- No utilice la herramienta si faltan piezas o están dañadas.
- Utilice la herramienta solo para el fin previsto.
- Nunca coloque las herramientas contenidas sobre la batería del vehículo. Peligro de cortocircuito.
- Tengan cuidado cuando trabajen en un motor en marcha. La ropa holgada, herramientas y otros objetos pueden quedar atrapados en las piezas giratorias y causar lesiones graves
- ¡Precaución al trabajar con motores calientes, existe peligro de quemaduras!
- Retire la llave de encendido antes de la reparación, así evitará un arranque accidental del motor y los daños en el mismo y lesiones personales.
- Este manual pretende ser una información breve y en ningún caso sustituye a un manual de taller. Por favor, tome la información técnica como los valores de par de apriete, las instrucciones de desmontaje/montaje siempre de la literatura de servicio específica del vehículo.
- Después de realizar la reparación o antes de arrancar el motor, gire el motor como mínimo 2 vueltas a mano y compruebe de nuevo la sincronización.
- Gire el motor solo en el sentido de giro normal (en el sentido horario, salvo indicación de lo contrario)
- No utilice nunca las herramientas de ajuste para árboles de levas y cigüeñales como contrasoprote cuando afloje o apriete los pernos de las poleas de la correa, el árbol de levas o los piñones del cigüeñal. Esto puede dañar las herramientas y los componentes del motor. Utilice únicamente herramientas que sean adecuadas para este fin.

## PROTECCIÓN AMBIENTAL

Recicle las sustancias no deseadas, en lugar de tirarlas a la basura. Embalajes deben clasificarse, llevarse a un punto de recogida de residuos y desecharse de manera respetuosa con el medio ambiente. Consulte con la autoridad local de gestión de residuos sobre las posibilidades de reciclaje. Deseche este producto al final de su vida útil de forma respetuosa con el medio ambiente.



## UTILIZACIÓN

### 1. Cambio de la correa de distribución

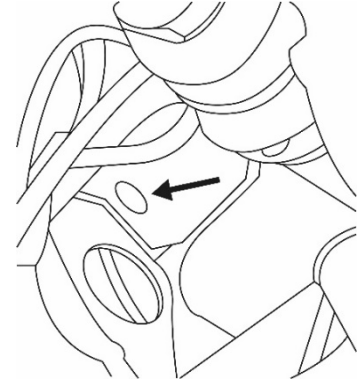
El procedimiento para cambiar la correa de distribución es en principio idéntico para todas las variantes del motor.

Para ello, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- (1) Para poder utilizarlo en todos los motores/modelos de la lista, el juego de herramientas contiene 3 herramientas de bloqueo del volante para las cajas de cambios automáticas y manuales de Land Rover y Jaguar, así como para los requisitos de transmisión de los modelos de PSA Peugeot Citroën.
- (2) Para comprobar las posiciones del árbol de levas tras la sustitución de la correa de distribución, en el Land Rover/Jaguar 2.7 TDV6 utilice un pasador de bloqueo del árbol de levas (D) para la posición del árbol de levas izquierdo y el pasador de bloqueo del árbol de levas (C) para la posición del árbol de levas derecho. Para todos los demás fabricantes y los motores 3.0D V6, ambos árboles de levas deben comprobarse con el pasador de bloqueo del árbol de levas (D) del juego de herramientas. NOTA: La referencia al árbol de levas izquierdo o derecho supone que se está mirando directamente a los piñones del árbol de levas.
2. Muchos de estos motores más grandes requieren que se retiren y desconecten numerosos componentes, así como múltiples enchufes y mangueras, para poder acceder a la correa de distribución. Dependiendo del modelo y de la variante del motor, lo más probable es que haya que desmontar el filtro de aire, la carcasa del intercambiador, la cubierta del ventilador, el ventilador viscoso, el tensor de la correa auxiliar y la correa, entre otros.
3. Asimismo, será necesario desmontar la polea de la bomba de agua, el motor de arranque (acceso al volante), la polea del cigüeñal y las cubiertas de la correa de distribución.

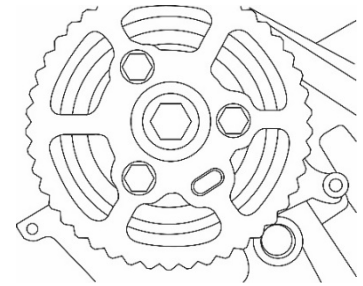
4. El motor debe estar apoyado si es necesario retirar el soporte de montaje del motor para instalar la nueva correa de distribución. En algunos modelos, es necesario retirar el tornillo de la rótula inferior de la columna de dirección y los tornillos de montaje de la cremallera para acceder al motor de arranque.
5. **Pasador de bloqueo de la bomba de agua** Para desmontar la polea, en los modelos PSA, introduzca el pasador de bloqueo de la bomba de agua (E) en uno de los orificios de la polea y, a través de éste, en el orificio de la carcasa de la bomba para bloquearla. Gire el motor con la mano en el sentido normal de rotación del motor hasta el PMS del cilindro 1

6. Retire el tapón ciego del bloque del motor para tener acceso a la herramienta de bloqueo del volante adecuada. Compruebe que el orificio de posicionamiento del volante está alineado con este orificio de acceso.



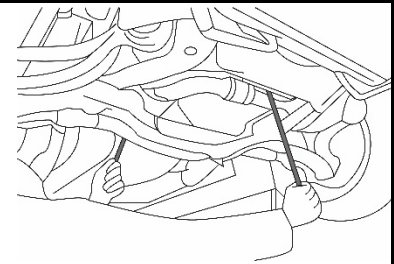
7. Compruebe que los orificios de posicionamiento de los piñones del árbol de levas son visibles a través de los orificios ranurados de los piñones y que están alineados como se indica a continuación:
- Piñón a la izquierda en la posición de las 5 en punto
  - Piñón a la derecha en la posición de las 7 en punto.
- Si no es así, gire el cigüeñal una vuelta.

**NOTA:** La referencia al árbol de levas izquierdo o derecho supone que se está mirando directamente a los piñones del árbol de levas.

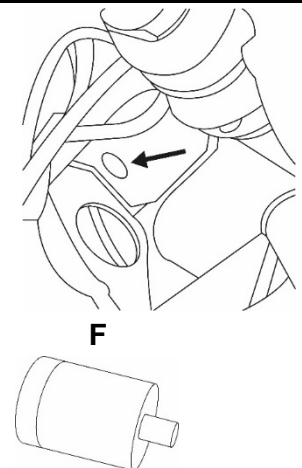
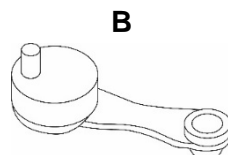
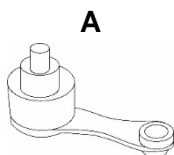


**8. Herramientas de bloqueo del volante Transmisión automática Jaguar LRi, Transmisión manual Jaguar LRi y PSA**

Coloque la herramienta de bloqueo del volante adecuada en el orificio de acceso y fije el "pasador" de la herramienta de bloqueo en el orificio de posicionamiento del volante.



9. **NOTA:** El "pasador" de la herramienta de bloqueo (B - bloqueo del volante) (transmisión manual) es acodado (fig. A) y una vez insertado, la herramienta de sujeción es fijada en su posición por medio de la fijación en la posición de bloqueo del motor de arranque.

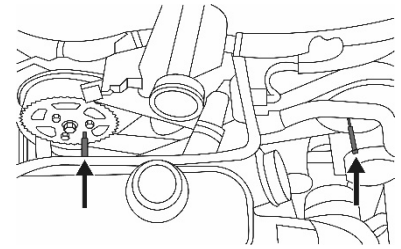


**10. Pasador de bloqueo del árbol de levas - PLATEADO (2 piezas por juego)**

Inserte un pasador de bloqueo del árbol de levas (D) a través del orificio alargado de cada uno de los piñones del árbol de levas y en el respectivo orificio de posicionamiento situado detrás.

Utilice una herramienta adecuada para sujetar los piñones, afloje los 3 tornillos de cada piñón y desenróquelos 2 vueltas.

**ATENCIÓN:** NO AFLOJE el perno de centrado del piñón!



**11.** Retire los tensores de la correa de distribución y la antigua correa de distribución.

**12. Instalación de la correa de distribución** Apriete un nuevo tensor de la correa y un nuevo tornillo, pero apriételes solo a mano.

**ATENCIÓN:** Gire ambos piñones del árbol de levas completamente en el sentido de las agujas del reloj hasta el final de los agujeros alargados. Coloque la correa de distribución nueva en el sentido contrario a las agujas del reloj, comenzando por el piñón del cigüeñal.

**13. Clip de sujeción de la correa de distribución** Fije el clip de sujeción de la correa de distribución (G) a la correa de distribución en el piñón del cigüeñal, manteniendo así la correa en su posición mientras coloca la correa de distribución alrededor de los otros piñones. Asegúrese de que las marcas de las flechas de la correa de distribución apuntan en la dirección de giro y que la correa de distribución está tensada entre los engranajes/piñones.

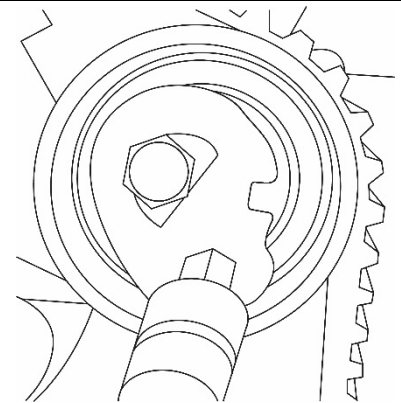
NOTA: Los piñones del árbol de levas pueden moverse ligeramente para facilitar la colocación de la correa de distribución. SIN EMBARGO, NO la mueva más de un hueco de diente. Retire el clip de sujeción de la correa distribución.

**14.** Gire el tensor de la correa con una llave hexagonal en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que la marca (marca de la carcasa) del tensor de la correa sea visible a través del hueco y apriete el tornillo del tensor:

- 2.7D = 24 Nm

- 3.0D = 26 Nm

Compruebe visualmente que los pernos del piñón NO están en el extremo de los orificios alargados. (Si es necesario, afloje temporalmente cada perno por separado para ver la posición).



**15.** Utilice una herramienta adecuada para sujetar los piñones para contrasoportar los piñones. Apriete los 6 pernos del piñón a 23 Nm.

**16.** Retire los pasadores de bloqueo del árbol de levas y la herramienta de sujeción del volante.

**17. Comprobación final en la posición de sincronización**

Gire el motor con la mano 4 veces en la dirección de giro normal del motor, luego gire de nuevo a PMS del cilindro 1.

**18.** Fije la herramienta de bloqueo del volante.

