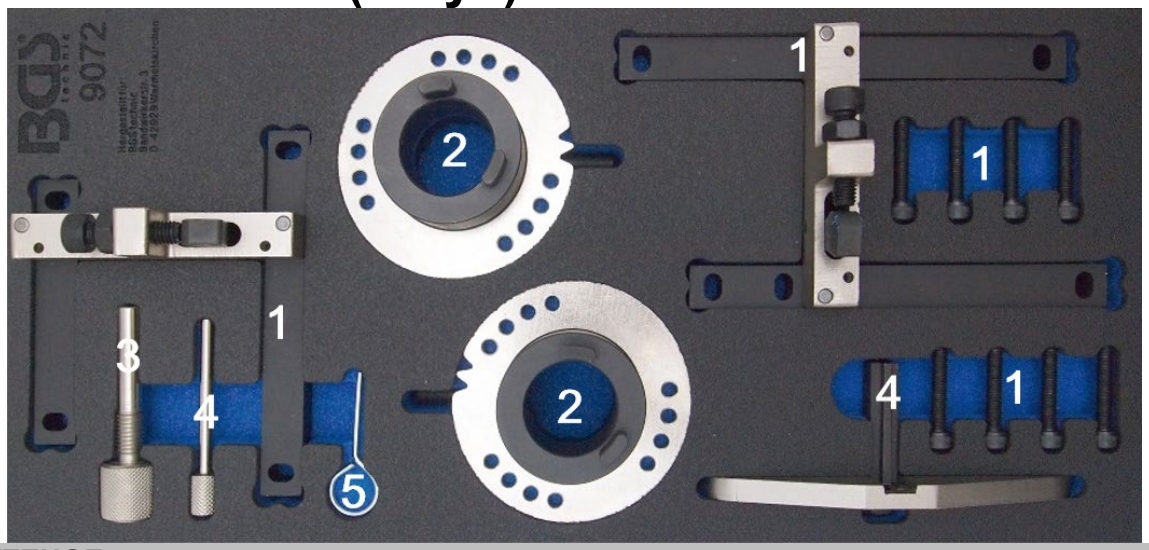
Art. 9072

Motor-Einstellwerkzeug-Satz für Ford 1.0 / 1.1 (3-Zyl.) Ecoboost / ECOnetic / SCTI



WERKZEUGE

1 Nockenwellen-Einstellwerkzeuge, zu verwenden wie OEM 303-1605
2 Einstellwerkzeuge für Nockenwellenversteller (VVT), zu verwenden wie OEM 303-1606
3 Kurbelwellen-Einstellstift, zu verwenden wie OEM 303-1604
4 Kurbelwellen-Arretierwerkzeug, zu verwenden wie OEM 303-1602, 303-393A, 21-168
5 Arretierstift für Spannelement, zu verwenden wie OEM 303-1054
6 Einstellstift für Kurbelwellen-Riemenscheibe, zu verwenden wie OEM 303-732

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

Der Ford 1.0 / 1.1 Turbo, 3 Zylinder, Ecoboost / ECOnetic / SCTI Benzinmotor, eingeführt 2011, ist in verschiedenen Personenwagen und Leichtlastkraftwagen des Ford-Angebots montiert. Der Motor bietet einen Nass-Steuerriemen (Riemen im Ölbad), der zwischen der Kurbelwelle und den doppelten Nockenwellen-Verstellrädern verläuft. Der Steuerriemen ist eine übliche Anordnung, außer dass der Riemen im Motor eingeschlossen ist und in einer ähnlichen Einstellung wie ein Kettenmotor in Öle läuft.

Weitere Infos zum Artikel und eine Liste der geeigneten Motoren und Modelle finden Sie auf unserer Internetseite: 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.

Bedienungsanleitung

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
42929 Wermelskirchen
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de
www.bgstechnic.com
© BGS technic KG, Vervielfältigung und Weiterverwendung verboten

SICHERHEITSHINWEISE

- 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

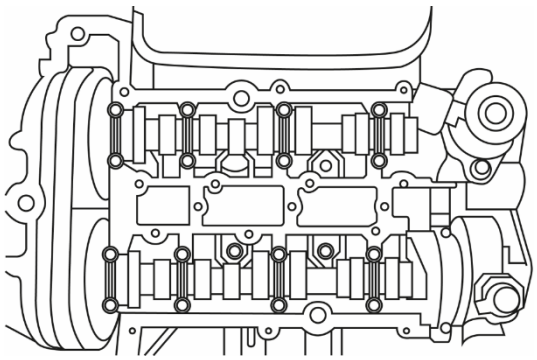
Recyceln Sie unerwünschte Stoffe, anstatt sie als Abfall zu entsorgen. Verpackungen sind zu sortieren, einer Wertstoffsammelstelle zuzuführen und umweltgerecht zu entsorgen. Erkundigen Sie sich bei Ihrer örtlichen Abfallbehörde über Recyclingmaßnahmen.

FAHRZEUGE

Hersteller	Modell	Motor	Motor-Kennbuchstaben
Ford	Fiesta Ecosport B-Max Transit Courier Focus Transit Connect C-Max Tourneo Connect Grand C-Max	1.0 / 1.1 Dreizylinder-Benzinmotor (Riemen im Ölbad)	B3DA / M1DD / M1FA / M1JA / M1JC / M1JE / M1JH / M1JJ / M1JL / M1JM / M1JP / M1DA / M2DA / M2DB / M2DC / M2GA / M2GB / SFCB / SFDB / SFDC / SFJA / SFJB / SFJC / SFJD / SFJE / SFJF / SFJH / SFJJ / SFJK / SFJN / SFJP / P4JA / P4JB / XMJA / XMJB / XPJA / XPJB / XYJA / XYJB / XYJC / Y7JA

AUSBAU

Die oberen Motorabdeckungen ausbauen.
Die über der Nockenwellen-Abdeckung montierte Kraftstoffschiene, Kraftstoffpumpe, Luftansaug- und Vakuumschlauch ausbauen. Die Zündspulpackungen, Zündkerzen und die Nockenwellen-Abdeckung ausbauen.
WARNUNG: Das Kraftstoffsystem steht unter SEHR HOHEM DRUCK und ist EXTREM GEFÄHRLICH. Vor Trennen jeglicher Bestandteile des Kraftstoffsystems den Druck des Kraftstoffsystems entlasten. Dies kann dadurch erfolgen, dass die Sicherung der Kraftstoffpumpe ausgebaut wird und der Motor solange läuft, bis kein Kraftstoff mehr vorhanden ist.

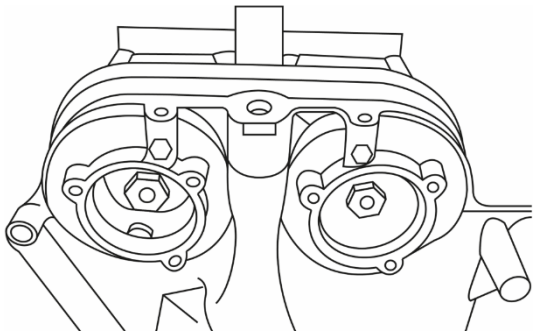


Bedienungsanleitung

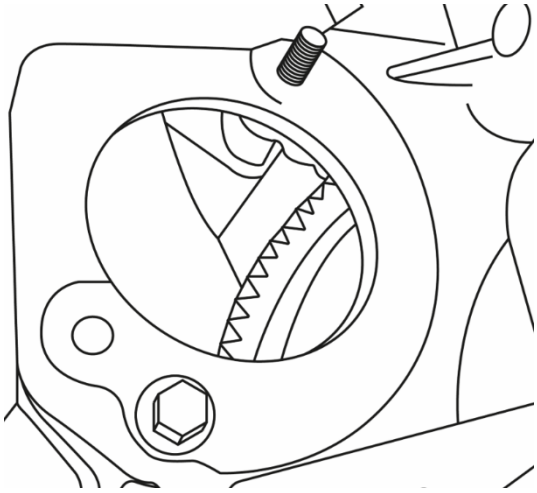
BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
42929 Wermelskirchen
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de
www.bgstechnic.com
© BGS technic KG, Vervielfältigung und Weiterverwendung verboten

AUSBAU

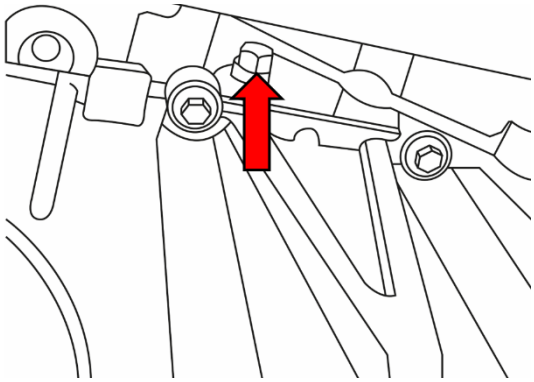
Die elektrischen Anschlüsse der Nockenwellen-Verstellmagnete trennen und die Ein- und Auslassnockenwellen-Verstellmagneteinheiten von der Steuerriemen-Abdeckung entfernen.



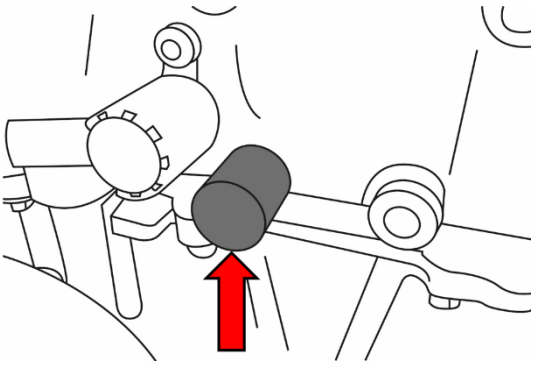
Den Motorunterschild und den rechten Innenflügelschild ausbauen, um Zugang zur Kurbelwellen-Riemenscheibe und dem Anlasser zu erhalten. Den Anlasser vom Motor entfernen.



Den Verschlussstopfen von der Position des Kurbelwellen-Einstellstiftes entfernen.
Bitte beachten: Beim Orten des Verschlussstopfens daran denken, dass er eventuell von der Antriebswelle verdeckt ist.



Werkzeug (3) anbringen und sicherstellen, dass er vollständig im Motorblock platziert ist.



BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
42929 Wermelskirchen

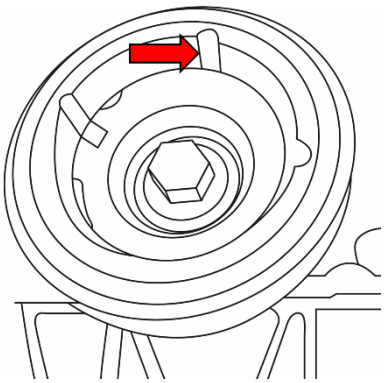
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

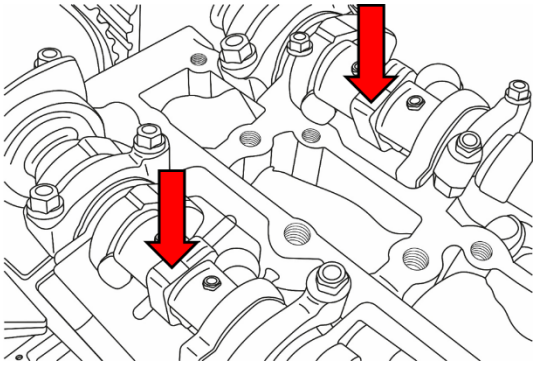
© BGS technic KG, Vervielfältigung und Weiterverwendung verboten

AUSBAU

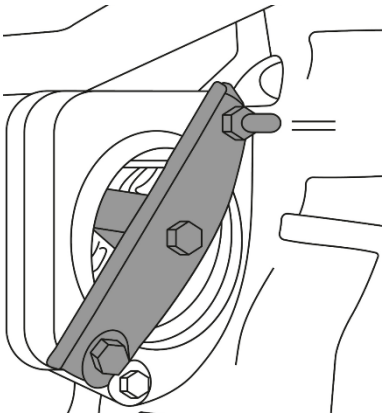
Überprüfen, dass sich das Einstellloch in der Kurbelwellen-Riemenscheibe auf ungefähr 10 Uhr im Verhältnis zum Zentralbolzen befindet. Überprüfen, dass die Nockenwellen so positioniert sind, dass sich die Flächen dieser Stelle auf den Seiten und im obersten Teil jeder Nockenwelle befinden.



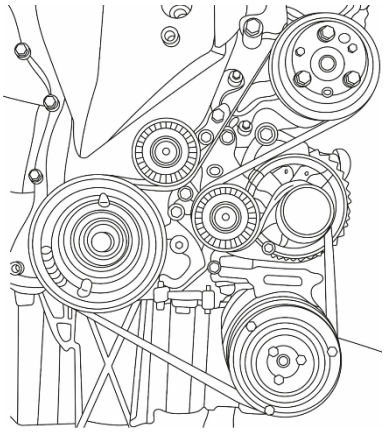
Falls die Nockenwellen nicht in ihrer richtigen Position sind, (3) ausbauen und die Kurbelwellen-Riemenscheibe in einer Dreivierteldrehung in normaler Motordrehrichtung rotieren. (3) wieder anbringen und die Kurbelwelle drehen, bis die Kurbelwelle den Stift berührt.



Werkzeug (4) in der Öffnung für den Anlasser anbringen und dabei den verstellbaren Zahn zum Arretieren des Schwungrads benutzen. Sicherstellen, dass die Kurbelwelle in der richtigen Einstellposition bleibt und beim Arretieren des Schwungrads (3) berührt.



Die Spannung im Nebenantriebsriemen lösen und den Riemen und Spanner vom Motor entfernen. Die Drehrichtung des Nebenriemens kennzeichnen, falls dieser wieder angebracht werden soll. Den Generator ausbauen und die Lüftungspumpe vom Motor ablösen.



BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
42929 Wermelskirchen

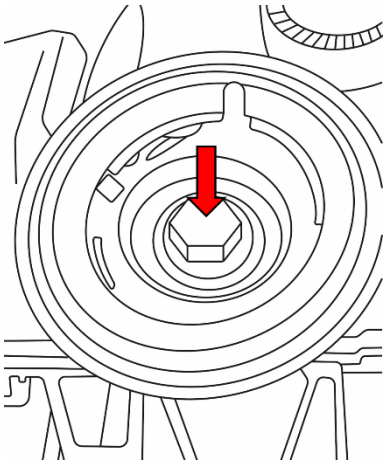
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Vervielfältigung und Weiterverwendung verboten

AUSBAU

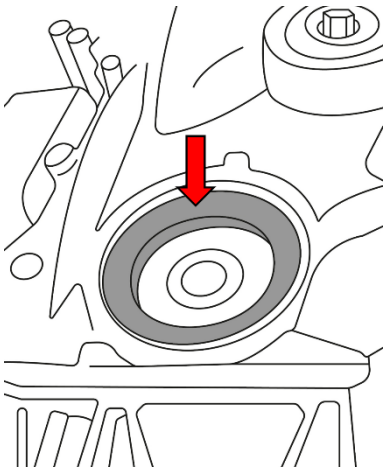
Den Zentralbolzen der Kurbelwellen-Riemenscheibe ausbauen und entsorgen.



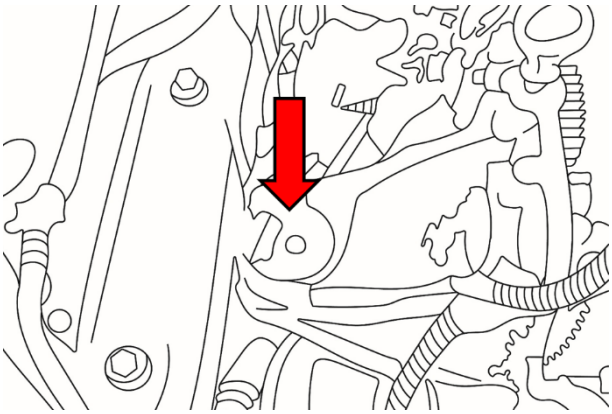
WICHTIG: Der Zentralbolzen der Kurbelwellen-Riemenscheibe ist mit einem sehr hohen Drehmoment angezogen; zum Lösen des Bolzens ist es einfacher, einen Drehmomentvervielfältiger zu verwenden.

WARNUNG: Das Kurbelwellenrad 'schwebt' (es ist nicht mit einem Antriebsschlüssel auf der Kurbelwelle arretiert), deshalb kann sich die Kurbelwelle unabhängig vom Steuerriemen frei bewegen, sobald der Bolzen der Kurbelwellen-Riemenscheibe gelöst worden ist. Sicherstellen, dass die Kurbelwelle unter Verwendung von Werkzeug (3) und (4) in der richtigen Einstellposition arretiert ist, bis die Kurbelwellen-Riemenscheibe wieder angebracht und der Zentralbolzen der Riemenscheibe bis zum angegebenen Drehmoment angezogen ist.

Die Kurbelwellen-Riemenscheibe ausbauen und die Kurbelwellen-Öldichtung von der Steuerriemen-Abdeckung entfernen und dabei darauf achten, dass die Dichtfläche der Abdeckung nicht beschädigt wird.
WICHTIG: Darauf achten, dass bei Ausbau oder Wiederanbringen der Riemenscheibe der Sensorring (Impulsgeberring) am hinteren Ende der Riemenscheibe nicht beschädigt wird.



Den Motor auf eine sichere und geeignete Art abstützen. Den Motorträger von der Steuerriemen-Abdeckung und der Fahrzeugkarosserie lösen und entfernen.



Bedienungsanleitung

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
42929 Wermelskirchen

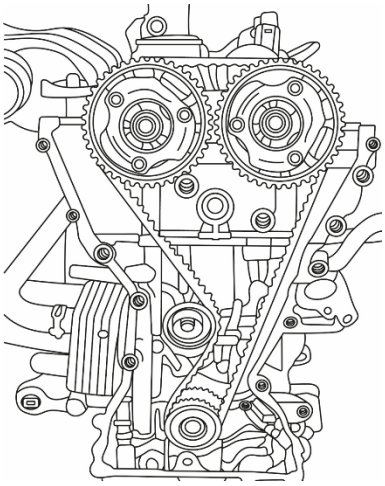
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

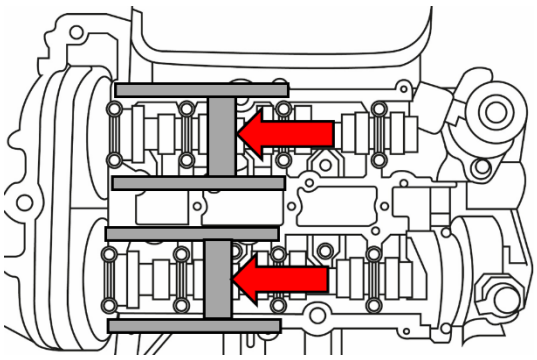
© BGS technic KG, Vervielfältigung und Weiterverwendung verboten

AUSBAU

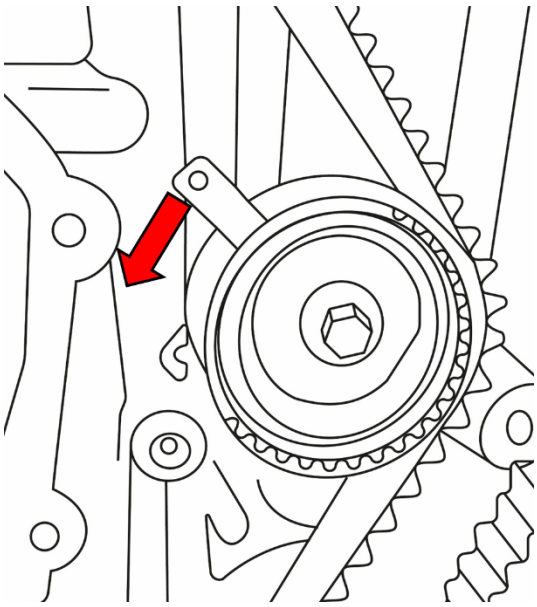
Die Motorsteuerriemen-Abdeckung ausbauen.
Bitte beachten: Die Haltebolzen der Steuerriemen-Abdeckung haben verschiedene Längen. Die Position jedes Bolzens nach Ausbau vermerken und sicherstellen, dass beim Wiedereinbau des Motors Bolzen mit der gleichen Länge verwendet werden.



Eines der Werkzeuge (1) auf der Einlassnockenwelle und das andere (1) an der Auslassnockenwelle lose positionieren. Die Arretierschrauben der Nockenwellen-Werkzeuge nur handfest anziehen und dabei sicherstellen, dass die Nockenwellen-Werkzeuge richtig auf den Nockenwellen positioniert sind. Die Nockenwellen-Werkzeuge durch Anziehen der 8 Haltebolzen auf 10 Nm auf dem Zylinderkopf arretieren.



Den Riemenspanner herabdrücken und dadurch die Spannung auf dem Steuerriemen lösen. Unter Verwendung von (5) den Riemenspanner in seiner Position arretieren. Den gebrauchten Steuerriemen ausbauen und entsorgen.



Bedienungsanleitung

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

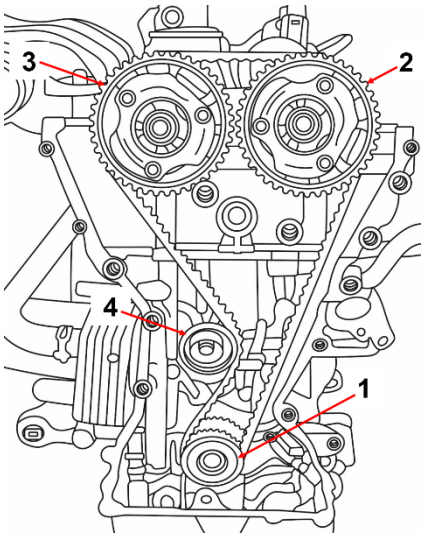
www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Vervielfältigung und Weiterverwendung verboten

EINBAU

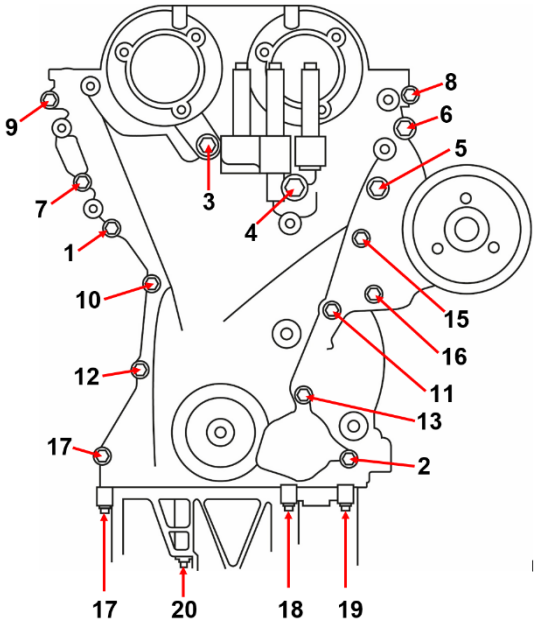
Sicherstellen, dass sich die Nockenwellen und Kurbelwellen mit Hilfe von (3) und (1) in der richtigen Einstellposition befinden. Sicherstellen, dass das Schwungrad mit Hilfe von (4) sicher arretiert ist.

Den Steuerriemen im Gegenuhrzeigersinn anbringen, erst am Kurbelwellenrad, dann am Auslass-Nockenwellenrad, Einlass- Nockenwellenrad und schließlich an der Spannrolle. Überprüfen, dass der Riemen zwischen der Kurbelwelle, der Auslassnockenwelle und der Einlassnockenwelle straff ist. (5) vom Spanner entfernen, um Spannung auf den Riemen aufzubringen.

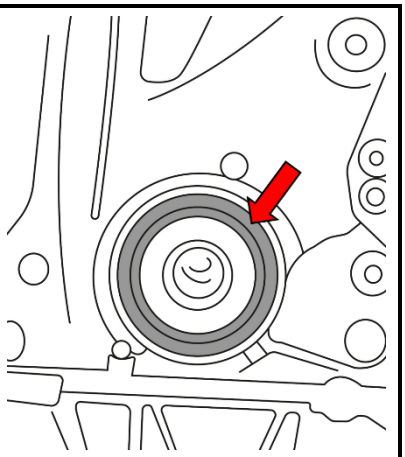


Sicherstellen, dass die Anschlussflächen der Steuerriemen-Abdeckung und der Motor sauber und frei von Öl oder Fett sind. Einen 4 mm dicken Tropfen Dichtstoff an den Anschlussflächen der Steuerriemen-Abdeckung auftragen und die Dicke des Tropfens an der oberen und unteren Kante der Abdeckung sowie um die Löcher in der Dichtfläche der Abdeckung herum auf 6 mm erhöhen.

WICHTIG: Die Abdeckung muss innerhalb von10 Minuten, nachdem der Tropfen Dichtstoff aufgetragen ist, angebracht werden.
Auf keinen Fall darf Dichtstoff in den Motor oder die Ölwanne gelangen, da dies die Ölwege blockieren und den Motorkomponenten ernsthaft schaden würde. Es werden neue Haltebolzen für die Steuerriemen-Abdeckung benötigt. Die Steuerriemen-Abdeckung anbringen und die neuen Bolzen in der gezeigten Reihenfolge (1-20) mit der angegebenen Drehmomenteinstellung anziehen.



Eine neue Kurbelwellen-Öldichtung in der Steuerriemen-Abdeckung anbringen.



Bedienungsanleitung

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
42929 Wermelskirchen

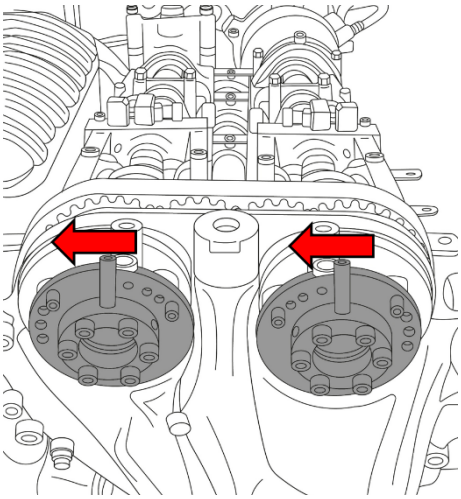
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Vervielfältigung und Weiterverwendung verboten

EINBAU

Werkzeug (2) wird in der Magnetventil-Öffnung jeder Nockenwelle angebracht, wodurch die Nockenwellen-Verstelleinheiten beim Anbringen des Zentralbolzens der Kurbelwellen-Riemenscheibe in ihrer Position arretiert werden. Sicherstellen, dass die Zentralnabe jedes Werkzeugs sich frei im Außenring des Werkzeugs bewegen kann, bevor es am Motor angebracht wird.

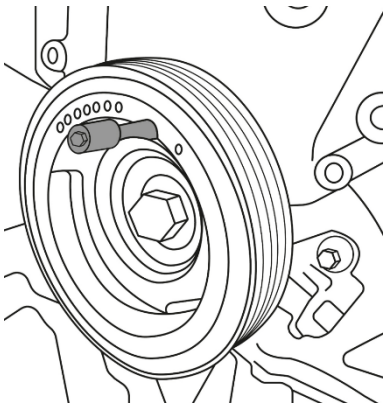


Werkzeug (2) in der Einlass-Nockenwellen-Verstelleinheit anbringen, wobei der Außenring an der Steuerriemen-Abdeckung unter Verwendung von 3 Schrauben, die zu der angegebenen Drehmomenteinstellung angezogen sind, befestigt wird. Auf die Zentralnarbe im Gegenuhrzeigersinn Kraft anwenden, damit sie jedes Spiel in der Nockenwellen-Verstelleinheit aufgreifen kann, und dann die 6 Arretierschrauben zu der angegebenen Drehmomenteinstellung anziehen.

Werkzeug (2) in der Auslass-Nockenwellen-Verstelleinheit anbringen, wobei der Außenring an der Steuerriemen-Abdeckung unter Verwendung von 3 Schrauben, die zu der angegebenen Drehmomenteinstellung angezogen sind, befestigt wird.

Auf die Zentralnarbe im Gegenuhrzeigersinn Kraft anwenden, damit sie jedes Spiel in der Nockenwellen-Verstelleinheit aufgreifen kann, und dann die 6 Arretierschrauben zu der angegebenen Drehmomenteinstellung anziehen.

Unter Verwendung eines neuen Bolzens die Kurbelwellen-Riemenscheibe in der Kurbelwelle anbringen, jedoch in dieser Phase nur handfest. Darauf achten, dass der Impulsgeberring im hinteren Teil der Kurbelwellen-Riemenscheibe nicht beschädigt wird. Sicherstellen, dass sich das Ausrichtungsloch der Riemenscheibe auf ungefähr 10 Uhr in Bezug auf den Zentralbolzen der Riemenscheibe befindet. Werkzeug (6) durch das Ausrichtungsloch in der Riemenscheibe und in das Ausrichtungsloch des Motorblocks einfügen.



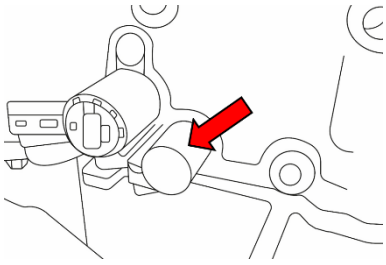
WICHTIG: Der Zentralbolzen der Kurbelwellen-Riemenscheibe ist mit einem sehr hohen Drehmoment angezogen. Als Hilfestellung beim Einbau des Zentralbolzens der Kurbelwellen-Riemenscheibe einen Drehmomentvervielfältiger und Montagehalterung verwenden, damit die Drehkräfte nicht durch den Motor und die Fahrzeugkomponenten übertragen werden.
Den Drehmomentvervielfältiger ausbauen (falls verwendet).
Werkzeug (6) wieder im Ausrichtungsloch der Kurbelwellen-Riemenscheibe anbringen und überprüfen, dass die Riemenscheibe richtig ausgerichtet ist.

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
42929 Wermelskirchen
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de
www.bgstechnic.com
© BGS technic KG, Vervielfältigung und Weiterverwendung verboten

Alle Werkzeuge vom Motor entfernen

Die Kurbelwelle in Dritteldrehungen in normaler Motordrehrichtung rotieren.

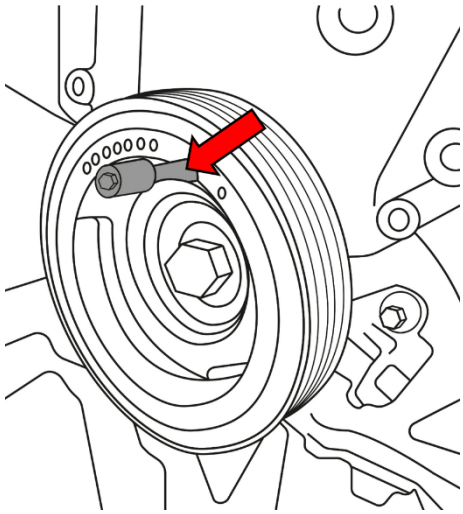
Werkzeug (3) wieder anbringen. Die Kurbelwelle in normaler Drehrichtung rotieren, bis die Kurbelwelle Werkzeug (3) berührt.



EINBAU

Werkzeug (6) wieder anbringen und überprüfen, dass die Riemenscheibe in der richtigen Position ist.

Bitte beachten: Eine falsch positionierte Kurbelwellen-Riemenscheibe kann einen Fehler-Code im Motormanagementsystem auslösen. Werkzeug (6) ausbauen.

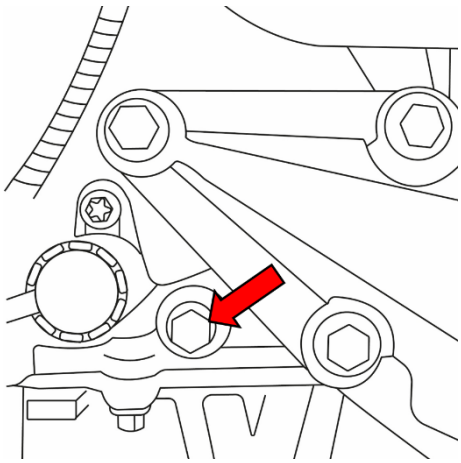


Werkzeug (3) ausbauen und den Verschlussstopfen der Kurbelwelle wieder anbringen.

Den Anlasser wieder montieren und, falls ausgebaut, die Antriebswellen-Halterung unter Verwendung von neuen Antriebswellen-Halteklammern und -bolzen wieder anbringen.

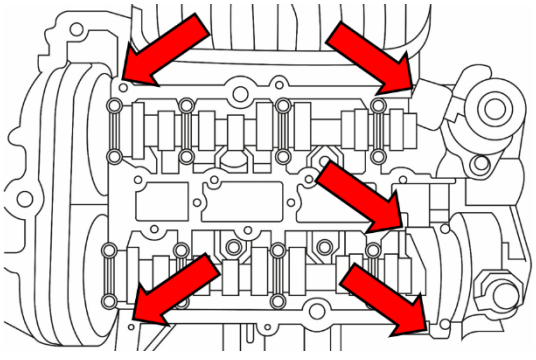
Generator, Lüftungspumpe, Nebenriemenspanner und neuen Nebenriemen (wieder) anbringen.

Den Motorunterschild und die Innenflügel-Abdeckung wieder anbringen.



Sicherstellen, dass die Anschlussflächen des Zylinderkopfes, der vorderen Motorabdeckung und der Nockenwellen-Abdeckung sauber und die Dichtungen frei von Schmutz / Fremdkörpern sind.

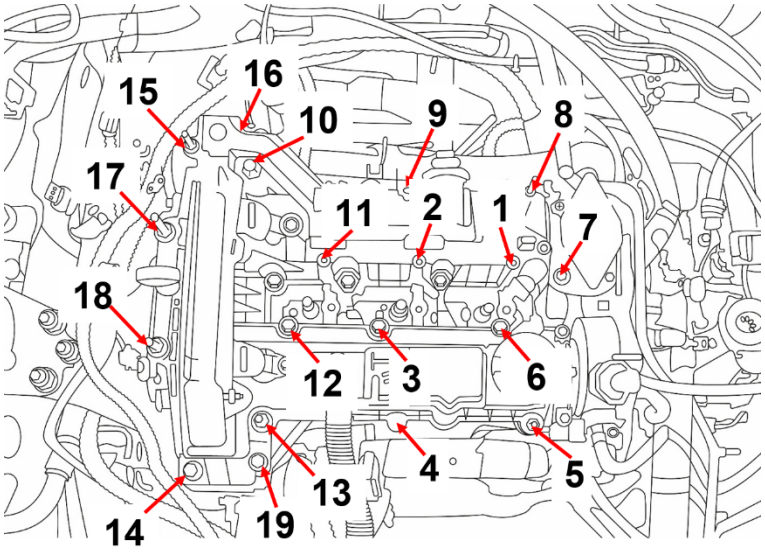
Einen 5 mm dicken Tropfen Dichtstoff am Zylinderkopf an der Fuge zwischen Zylinderkopf und der Steuerriemen-Abdeckung auftragen. Ebenso einen 4 mm dicken Tropfen Dichtstoff in der Grundfläche des Kraftstoffpumpen-Stützbocks anbringen, um Ölaustritt zu verhindern.



BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
42929 Wermelskirchen
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de
www.bgstechnic.com
© BGS technic KG, Vervielfältigung und Weiterverwendung verboten

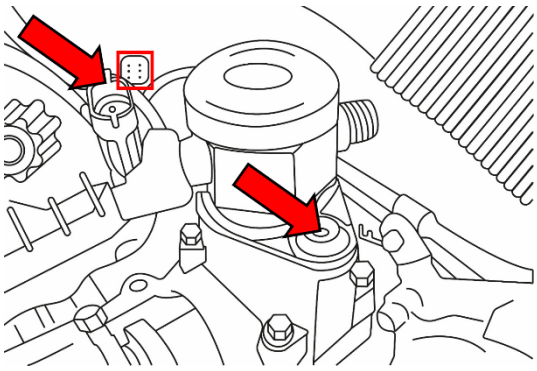
EINBAU

Alle Bolzen der Nockenwellen-Abdeckung nur handfest anziehen und dann alle Bolzen in der gezeigten Reihenfolge (1-19) mit der angegebenen Drehmomenteinstellung anziehen.



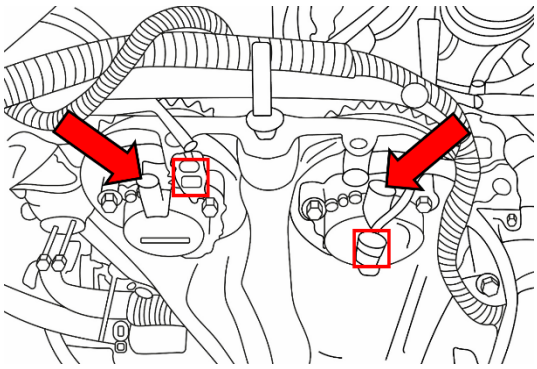
Die Kraftstoffpumpe einbauen und die Haltebolzen mit der angegebenen Drehmomenteinstellung anziehen.

Die Nockenwellen-Positionssensoren wieder anbringen und die Halteschrauben mit der angegebenen Drehmomenteinstellung anziehen.



Die Nockenwellen-Verstellmagnetventile wieder anbringen und eine kleine Menge Motoröl auf den Dichtungen auftragen, damit sie besser angebracht werden. Die Halteschrauben der Nockenwellen-Verstellmagnetventile mit der angegebenen Drehmomenteinstellung anziehen.

Alle anderen Fahrzeugkomponenten in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder zusammenbauen, dabei auf die Drehmomenteinstellungen achten und Teile ersetzen, die erneuert werden müssen.

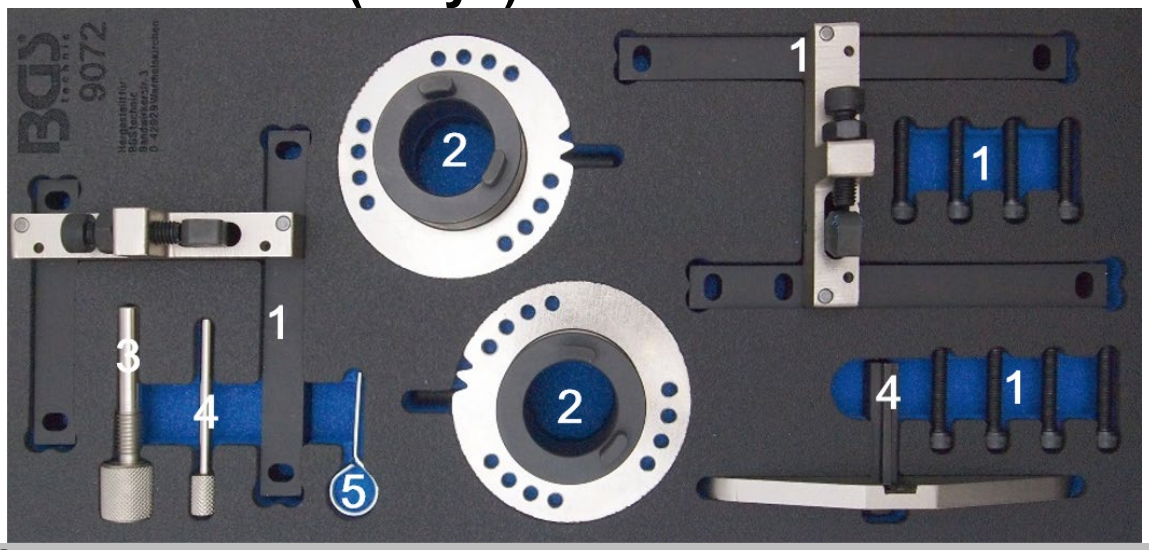


BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
42929 Wermelskirchen
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de
www.bgstechnic.com
© BGS technic KG, Vervielfältigung und Weiterverwendung verboten

BGS technic

BGS 9072

Engine Timing Tool Set for Ford 1.0 / 1.1 (3-Zyl.) Ecoboost / ECOnetic / SCTI



TOOLS

1 Camshaft Locking Tool Set, to be used as OEM 303-1605
2 Camshaft VVT Adjustment Tool Set, to be used as OEM 303-1606
3 Crankshaft Setting Pin, to be used as OEM 303-1604
4 Flywheel Locking Tool, to be used as OEM 303-1602, 303-393A, 21-168
5 Tensioning Locking Tool, to be used as OEM 303-1054
6 Crankshaft Pulley Positioning Pin, to be used as OEM 303-732

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

Introduced in 2011, the Ford 1.0 / 1.1 turbo, 3 cylinder, Ecoboost / ECOnetic / SCTI petrol engine is fitted in various cars and light commercial vehicles across the Ford range. The engine features a wet timing belt (belt in oil) that runs between the crankshaft and the twin camshaft VVT sprockets. The timing belt is a conventional arrangement, the exception being that the belt is encased in the engine and runs in oil, in a similar setup as a chain engine.

More information regarding this item and a list of suitable engines and models can be found on our website: 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!.

Instruction Manual

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

SAFETY INFORMATIONS

- 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.

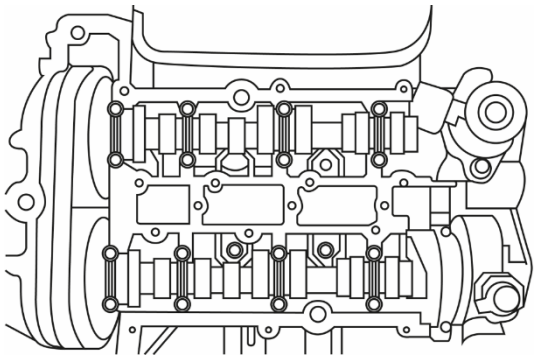
VEHICLES

Manufacturer	Model	Engine	Engine Code
Ford	Fiesta Ecosport B-Max Transit Courier Focus Transit Connect C-Max Tourneo Connect Grand C-Max	1.0 / 1.1 Dreizylinder- Benzinmotor (Riemen im Ölbad)	B3DA / M1DD / M1FA / M1JA M1JC / M1JE / M1JH / M1JJ / M1JL M1JM / M1JP / M1DA / M2DA M2DB / M2DC / M2GA / M2GB SFCB / SFDB / SFDC / SFJA / SFJB SFJC / SFJD / SFJE / SFJF / SFJH SFJJ / SFJK / SFJN / SFJP / P4JA P4JB / XMJA / XMJB / XPJA / XPJB XYJA / XYJB / XYJC / Y7JA

REMOVAL

Remove the engine top covers.
Remove the fuel rail, fuel pump, air intake and vacuum hoses fitted above the camshaft cover. Remove the ignition coil packs, spark plugs and the camshaft cover.

WARNING: The fuel system is under VERY HIGH PRESSURE and is EXTREMELY HAZARDOUS. Relieve fuel system pressure before disconnecting any components of the fuel system. This can be carried out by removing the fuse for the fuel feed pump and running the engine until it is starved of fuel.



Instruction Manual

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

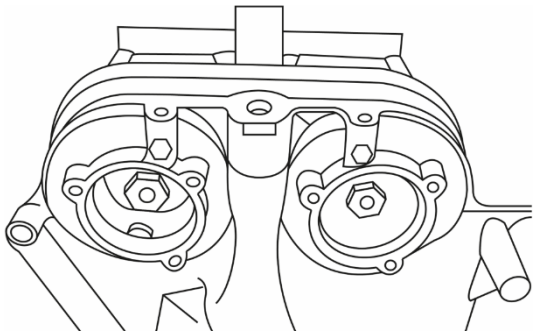
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

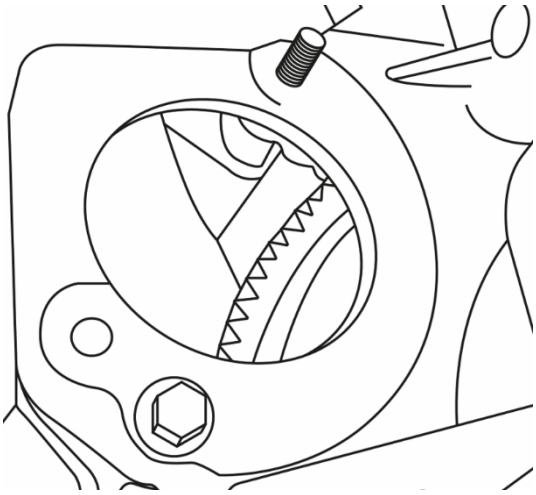
© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

REMOVAL

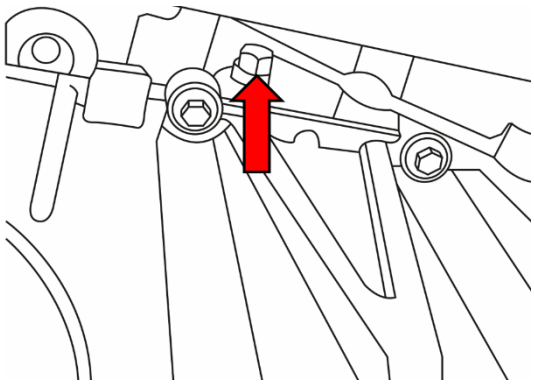
Disconnect the electrical connections of the VVT solenoids and remove the inlet and exhaust VVT solenoid units from the timing belt cover.



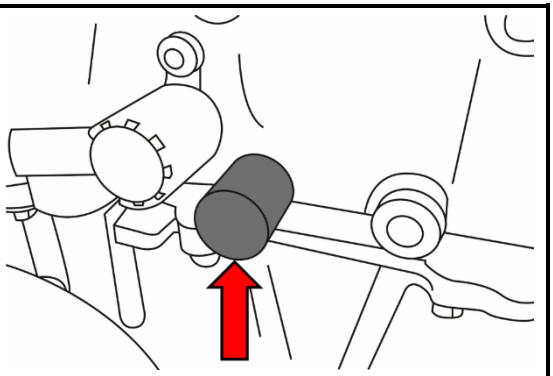
Remove the engine under-shield and the right hand inner wing shield to give access to the crankshaft pulley and the starter motor. Remove the starter motor from the engine.



Remove the blanking plug for the crankshaft timing pin position.
Note: When locating the blanking plug, be aware that it may be obscured by the driveshaft.



Fit tool (3), ensuring that it is fully located in the engine block.



Instruction Manual

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

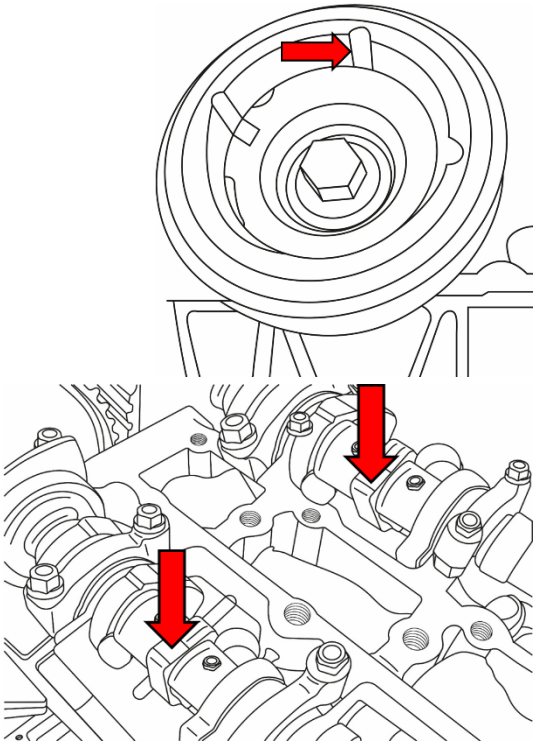
www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

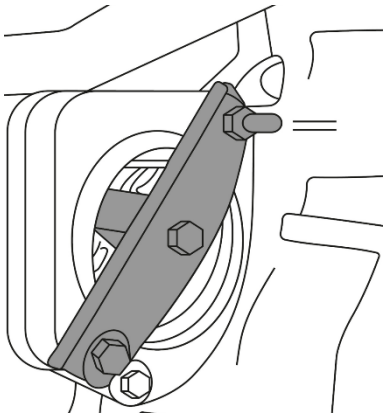
REMOVAL

Check that the timing hole in the crankshaft pulley is positioned at approximately 10’clock relative to the central bolt. Check that the camshafts are positioned with the location flats on the sides and uppermost section of each camshaft.

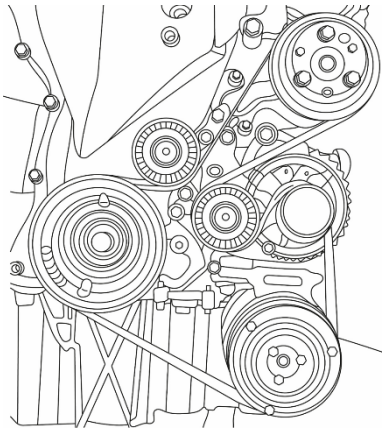
If the camshafts are not in the correct position, remove (3) and rotate the crankshaft pulley 3/4 of a turn in the normal direction of engine rotation. Refit (3) and rotate crankshaft until the crankshaft contacts the pin.



Fit tool (D) in the aperture for the starter motor, using the adjustable tooth to lock the flywheel. Ensure that the crankshaft remains in the correct timing position, contacting (C) when locking the flywheel.



Release tension from the auxiliary drive belt and remove the belt and tensioner from the engine. Mark direction of rotation of the auxiliary belt if it is to be refitted. Remove the alternator and detach the air conditioning pump from the engine.



Instruction Manual

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

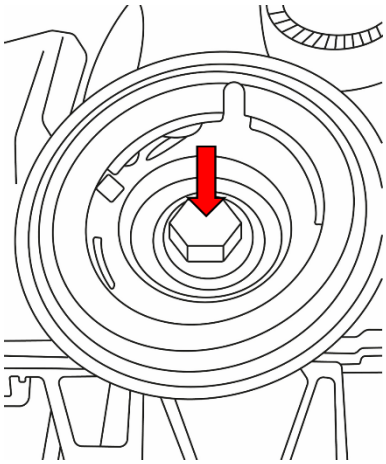
© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

REMOVAL

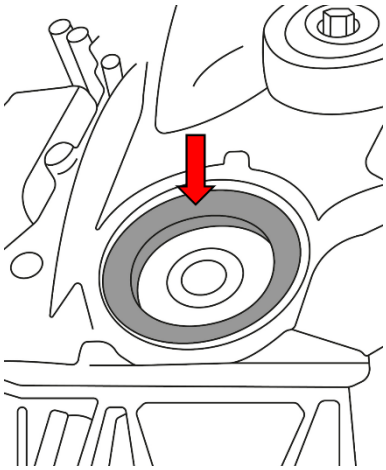
Remove and discard the crankshaft pulley central bolt.

IMPORTANT: The crankshaft pulley central bolt is tightened to a very high torque, using a torque multiplier makes it easier to loosening this bolt.

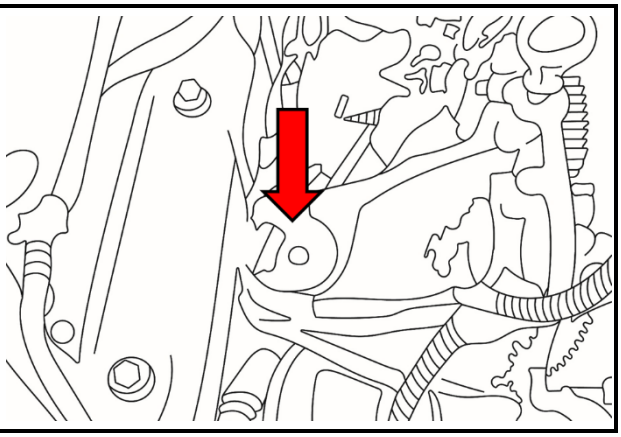
WARNING: The crankshaft sprocket is 'floating' (it is not locked on to the crankshaft using a drive key), therefore the crankshaft is free to turn independently of the timing belt once the crankshaft pulley bolt has been released. Ensure that the crankshaft remains locked in the correct timing position using tool (3) and (4) until the crankshaft pulley has been refitted and the pulley central bolt has been tightened to the specified torque value.



Remove the crankshaft pulley and remove the crankshaft oil seal from the timing belt cover, taking care not to damage the sealing face of the cover.
IMPORTANT: Take care not to damage the sensor ring (reluctor) on the rear of the pulley when removing or refitting the pulley.



Support the engine using a safe, suitable method. Detach and remove the engine mount from the timing belt cover and the vehicle body.



Instruction Manual

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

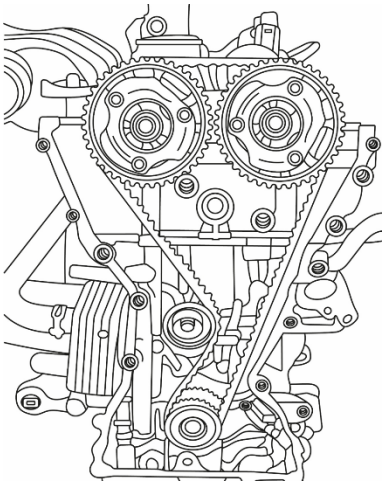
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

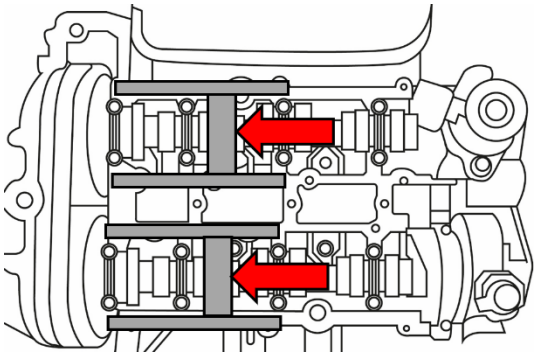
© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

REMOVAL

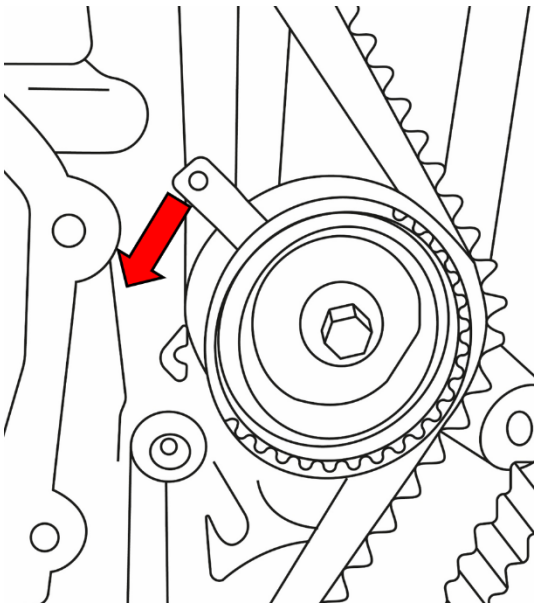
Remove the engine timing belt cover.
Note: The timing belt cover retaining bolts are different lengths. Take note of the location of each bolt upon removal, ensuring that the same length bolt is used when the engine is reassembled.



Loosely position correct one tool (1) on to the Inlet camshaft and the other tool (1) on to the Exhaust camshaft. Tighten locking screws of the camshaft tools finger tight only, ensuring that the camshaft tools are positioned correctly on the camshafts. Secure the camshaft tools to the cylinder head by tightening the 8 retaining bolts to 10 Nm.



Depress the belt tensioner, releasing tension from the timing belt. Lock the belt tensioner in position using (5). Remove and discard the used timing belt.



Instruction Manual

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

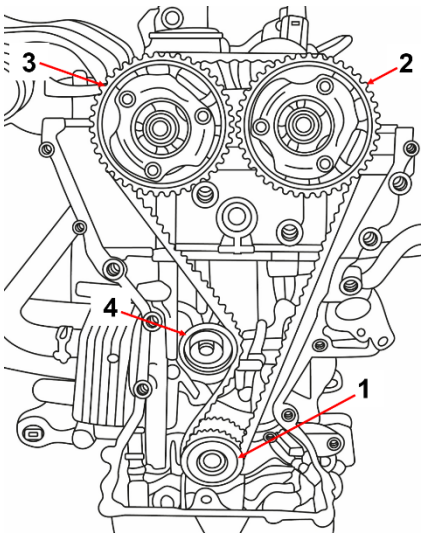
www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

INSTALLATION

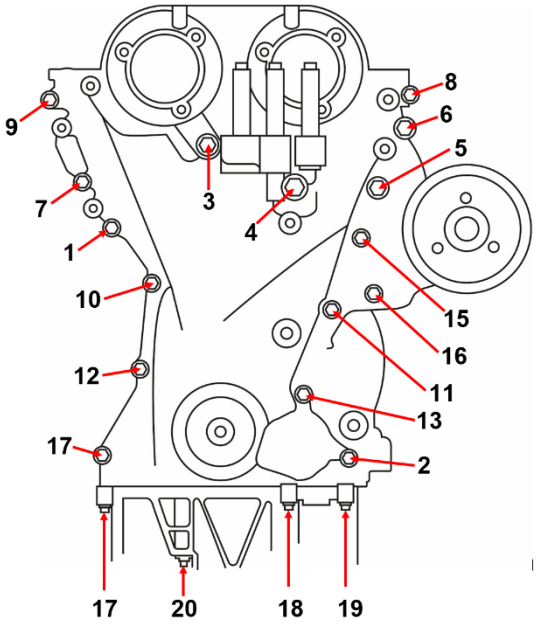
Ensure that the camshafts and crankshaft are set in the correct timing position using tool (3) and (1). Ensure that the flywheel is securely locked using the tool (4).

Fit the timing belt in an anti-clockwise direction starting at the crankshaft sprocket, then the exhaust camshaft sprocket, inlet camshaft sprocket and finally onto the tensioner pulley. Check that the belt is taut between the crankshaft, exhaust camshaft and inlet camshaft. Remove (5) from the tensioner to apply tension to the belt.

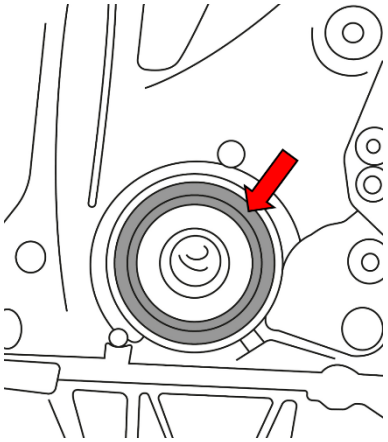


Ensure that the mating faces of the timing belt cover and the engine are clean and free from oil or grease. Apply a 4 mm bead of sealant to the mating faces of the timing belt cover, increasing the bead size to 6 mm at the top and bottom edges of the cover, and around the holes in the sealing face of the cover.

IMPORTANT: The cover must be fitted within 10 minutes of applying the bead of sealant.
No sealant can be allowed to enter the engine or sump as this can block oil ways and cause serious damage to engine components. New timing belt cover retaining bolts are required. Fit the timing belt cover, tightening the new bolts in the order shown (1-20), to the specified torque settings.



Fit a new crankshaft oil seal into the timing belt cover.



Instruction Manual

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

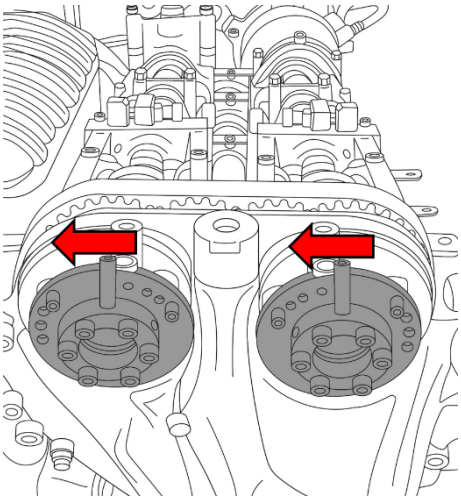
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

INSTALLATION

Tool (2) is fitted in to the solenoid valve aperture of each camshaft, safely locking the camshaft VVT units in position while fitting the crankshaft pulley central bolt. Ensure that the central boss of each tool moves freely in the outer ring of the tool before fitting them to the engine.

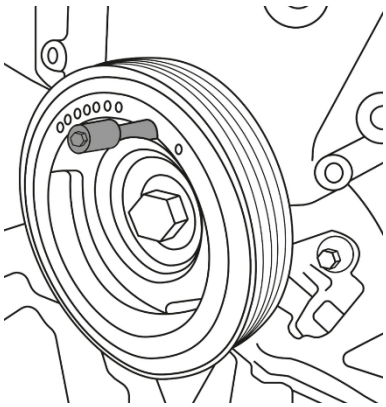


Fit tool (2) in to the inlet camshaft VVT unit, attaching the outer ring to the timing belt cover using 3 screws tightened to the specified torque settings. Apply an anti-clockwise force to the central boss to take up any play in the VVT unit, then tighten the 6 locking screws to the specified torque settings.

Fit tool (2) into the exhaust camshaft VVT unit, attaching the outer ring to the timing belt, using 3 screws tightened to the specified torque settings.

Apply an anti-clockwise force to the central boss to take up any play in the VVT unit, tighten the 6 locking screws to the specified torque settings.

Using a new bolt, fit the crankshaft pulley into the crankshaft, finger tight only at this stage. Take care not to damage the reluctor ring on the rear of the crankshaft pulley. Ensure that the alignment hole of the pulley is positioned at approximately at 10'clock relative to the pulley central bolt. Insert tool (6) through the alignment hole in the pulley and into the alignment hole on the engine block.



IMPORTANT: The crankshaft pulley central bolt is tightened to a very high torque. Use a torque multiplier and mounting bracket to aid installation of crankshaft pulley central bolt and prevent torque forces being transmitted through the engine and vehicle components.

Remove the torque multiplier (if used). Refit (6) into the crankshaft pulley alignment hole to check that the pulley is correctly aligned.

Instruction Manual

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

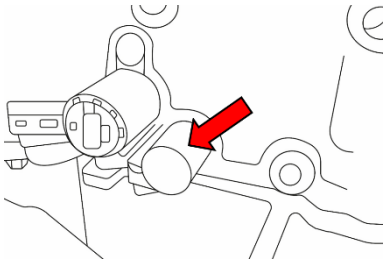
www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

Remove all tools from the engine

Rotate crankshaft 1 & 3 turns in normal turns direction of engine rotation.

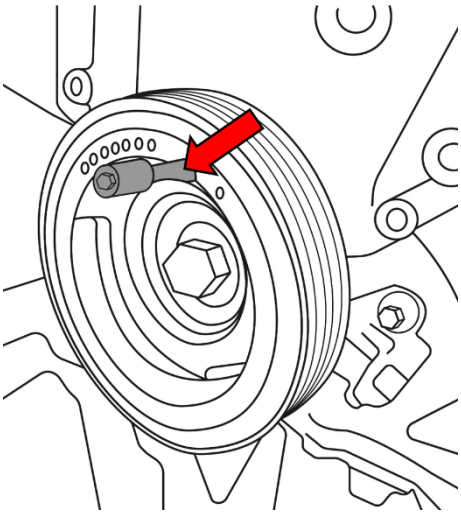
Refit tool (3). Rotate the crankshaft in normal direction of rotation until the crankshaft contacts (3).



INSTALLATION

Refit tool (6) to check that the pulley is position to check correctly.

Note: An incorrectly positioned crankshaft pulley may trigger a fault code in the engine management system. Remove (6).

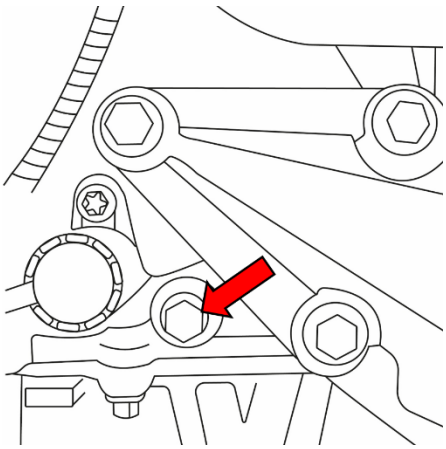


Remove the tool (3) and refit the crankshaft blanking plug.

Refit the starter motor and refit the driveshaft bracket if removed, using new driveshaft retaining clamps and bolts.

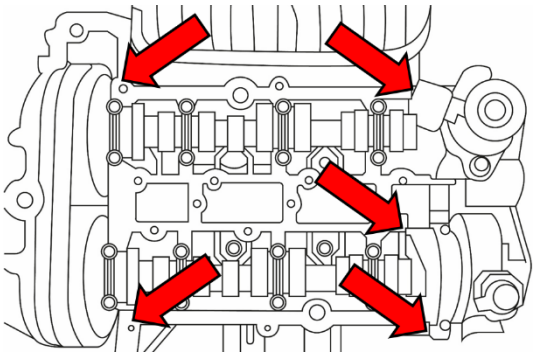
Refit the alternator, air condition pump, auxiliary belt tensioner and a new auxiliary belt.

Refit vehicle under shield and inner wing cover.



Ensure that the mating faces of the cylinder head, engine front cover and camshaft cover are clean and that the seals are free from dirt / foreign objects.

Apply a 5 mm bead of sealant to the cylinder head at the joint between the cylinder head and the timing belt cover. Also apply a 4 mm bead of sealant to the area at the base of the fuel pump support block to prevent oil leakage.



Instruction Manual

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

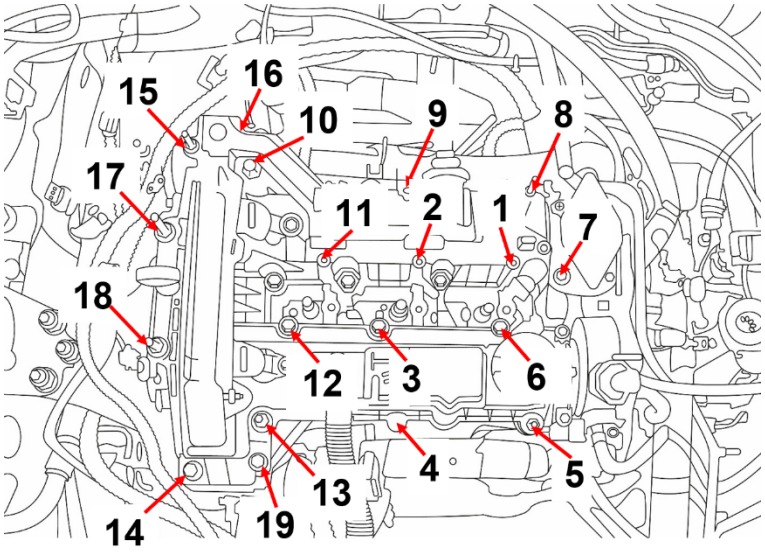
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

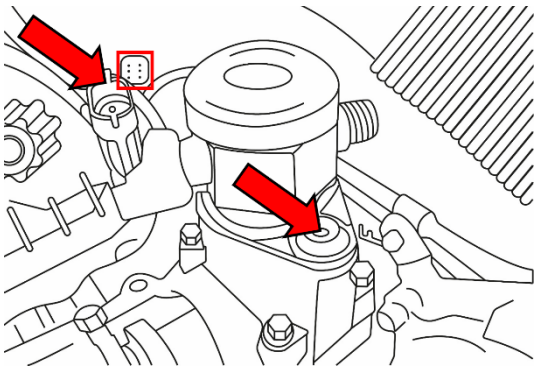
INSTALLATION

Tighten all camshaft cover bolts finger tight only, then tighten the all bolts in the sequence shown (1-19) to the specified torque settings.



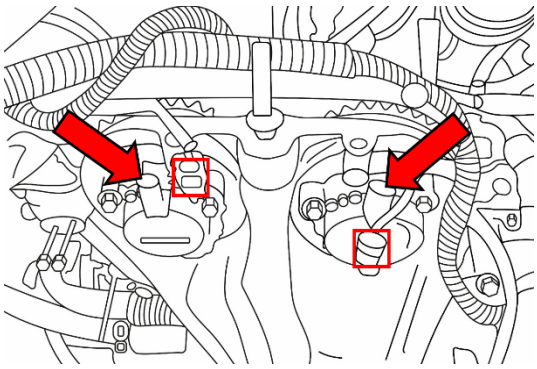
Install the fuel pump, tighten the retaining bolts to the specified torque settings.

Refit the camshaft position sensors, tightening the retaining screws to the specified torque settings.



Refit the VVT solenoid valves, apply a small amount of engine oil to the seals to aid fitment. Tighten the VVT solenoid valve retaining screws to the specified torque settings.

Reassemble all other vehicle components in the reverse order of removal, paying attention to torque settings and replacing parts that must be renewed.



Instruction Manual

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

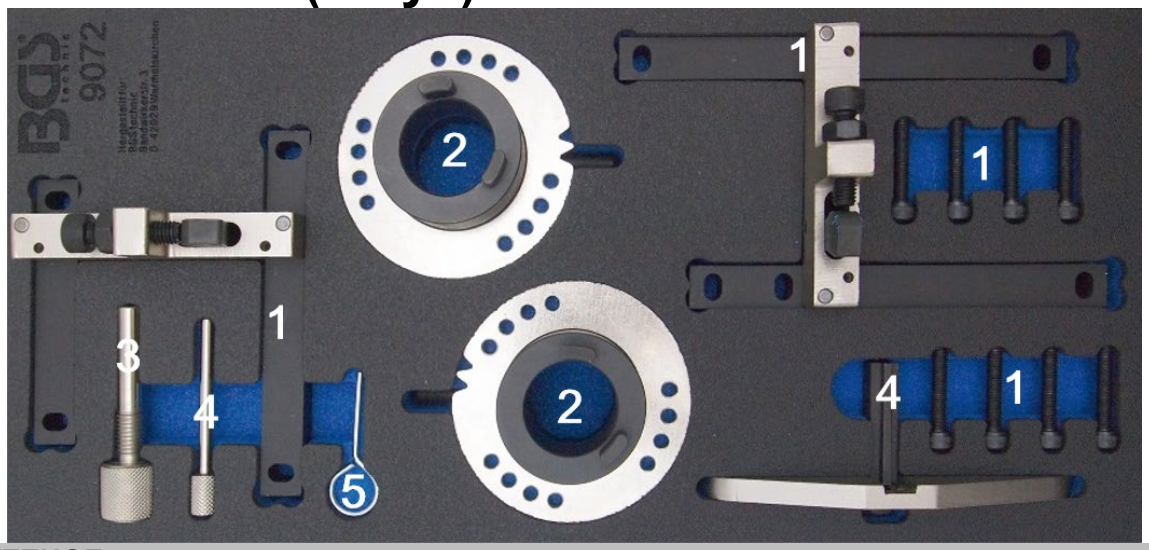
www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

BGS technic

BGS 9072

Coffret de calage pour Ford 1.0 / 1.1 (3-Zyl.) Ecoboost / ECOnetic / SCTI



WERKZEUGE

1 Outils de calage d'arbre à cames, à utiliser comme référence OEM 303-1605
2 Outils de réglage VVT, à utiliser comme référence OEM 303-1606
3 Goupille de calage de vilebrequin, à utiliser comme référence OEM 303-1604
4 Outil de blocage de vilebrequin, à utiliser comme références OEM 303-1602, 303-393A, 21-168
5 Goupille de blocage de tendeur, à utiliser comme référence OEM 303-1054
6 Goupille de calage de poulie de vilebrequin, à utiliser comme référence OEM 303-732

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

Le moteur à essence Ecoboost / ECOnetic / SCTI 1.0 / 1.1 Turbo à 3 cylindres de Ford, lancé en 2011, est monté dans différentes voitures et camionnettes de la gamme Ford. Le moteur est équipé d'une courroie de commande humide (courroie à bain d'huile) qui passe entre le vilebrequin et les deux poulies de réglage des arbres à cames. La courroie de distribution a une disposition habituelle, sauf que la courroie est enfermée dans le moteur et tourne dans les huiles dans une configuration similaire à celle d'une distribution à chaîne.

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

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.

Mode d'emploi

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de
www.bgstechnic.com

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- 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 revérifiez 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

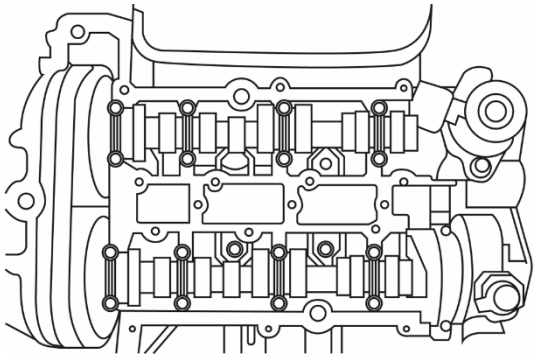
Recyclez les matières indésirables au lieu de les jeter comme déchets. Emballages doivent être triés, envoyés à un point de collecte de recyclage et éliminés dans le respect de l'environnement. Consultez votre autorité locale de gestion des déchets à propos des mesures de recyclage à appliquer.

FAHRZEUGE

Fabricant	Modèle	Moteur	Immatriculation du moteur
Ford	Fiesta Ecosport B-Max Transit Courier Focus Transit Connect C-Max Tourneo Connect Grand C-Max	1.0 /1.1 Moteur à essence trois cylindres (Courroie baignant dans l'huile)	B3DA / M1DD / M1FA / M1JA M1JC / M1JE / M1JH / M1JJ / M1JL M1JM / M1JP / M1DA / M2DA M2DB / M2DC / M2GA / M2GB SFCB / SFDB / SFDC / SFJA / SFJB SFJC / SFJD / SFJE / SFJF / SFJH SFJJ / SFJK / SFJN / SFJP / P4JA P4JB / XMJA / XMJB / XPJA / XPJB XYJA / XYJB / XYJC / Y7JA

DÉMONTAGE

Déposez les capots supérieurs du moteur.
Démontez le rail de carburant, la pompe à carburant, le tuyau d'admission d'air et le tuyau de vide montés au-dessus du couvercle des arbres à cames. Retirez les garnitures des bobines d'allumage, les bougies d'allumage et le couvercle des arbres à cames.
AVERTISSEMENT : Le système de carburant est soumis à une PRESSION TRÈS ÉLEVÉE et il est donc EXTRÊMEMENT DANGEREUX.
Déchargez la pression du système de carburant avant de démonter de quelconques composants du système de carburant. Cela peut être fait en démontant le fusible de la pompe à carburant et en faisant tourner le moteur jusqu'à épuisement du carburant.

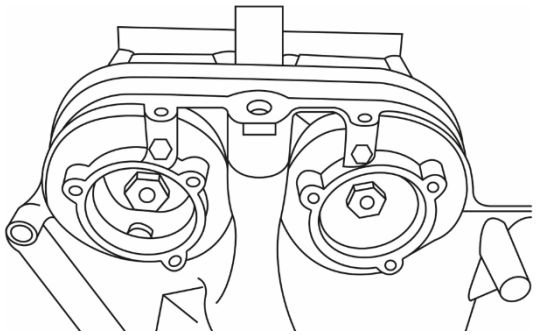


Mode d'emploi

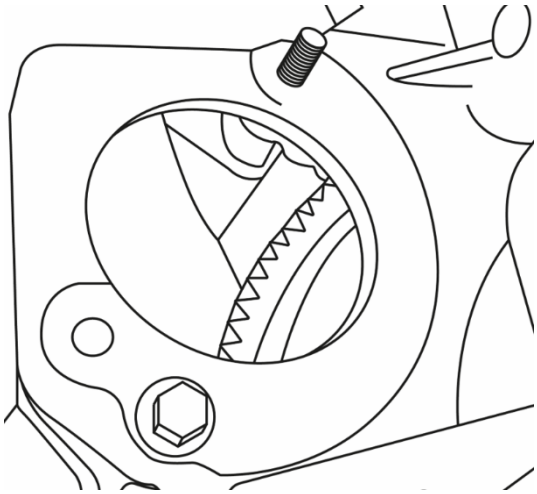
BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de
www.bgstechnic.com

DÉMONTAGE

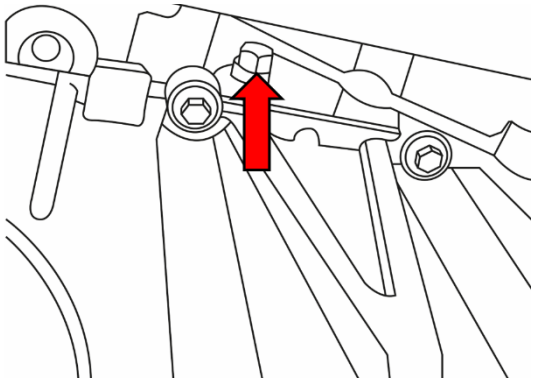
Débranchez les connexions électriques des aimants de réglage des arbres à cames et retirez les unités magnétiques de réglage des arbres à cames d'admission et d'échappement du couvercle de la courroie de distribution.



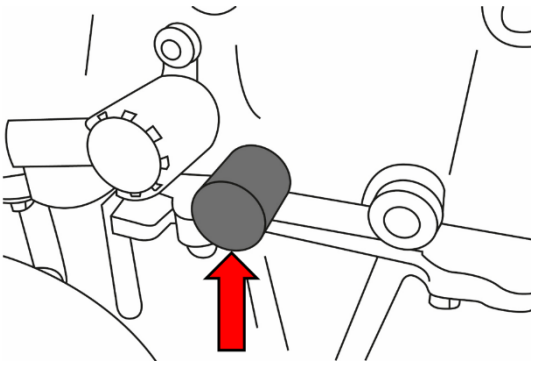
Retirez le carénage inférieur du moteur et le carénage intérieur de l'aile droite pour pouvoir accéder à la poulie du vilebrequin et au démarreur. Retirez le démarreur du moteur.



Retirez le bouchon de fermeture de la position de la broche de réglage du vilebrequin.
Veuillez noter : Lors de la localisation du bouchon de fermeture, n'oubliez pas qu'il peut être recouvert par l'arbre d'entraînement.



Installez l'outil (3) et assurez-vous qu'il est complètement inséré dans le bloc moteur.



Mode d'emploi

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

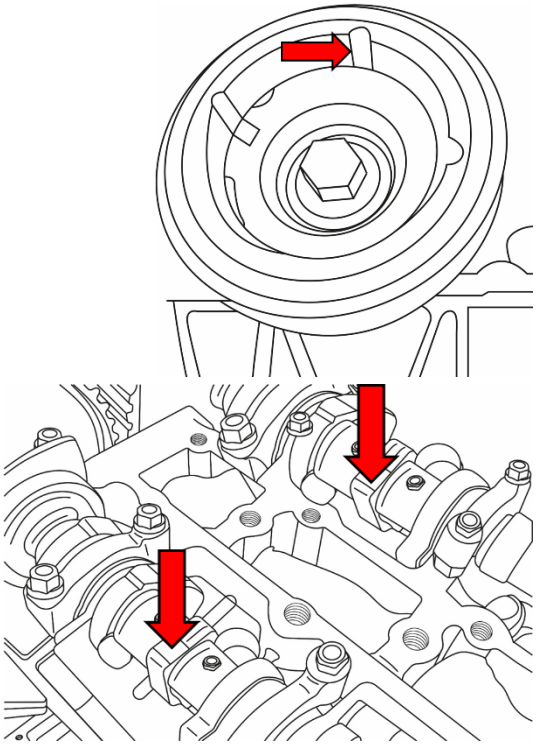
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

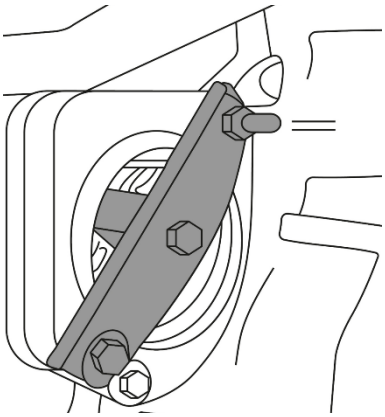
DÉMONTAGE

Vérifiez que le trou de réglage dans la poulie du vilebrequin est environ à la position 10 heures par rapport au boulon central. Vérifiez que les arbres à cames sont positionnés de manière à ce que les surfaces de cet emplacement se trouvent sur les côtés et à la partie supérieure de chaque arbre à cames.

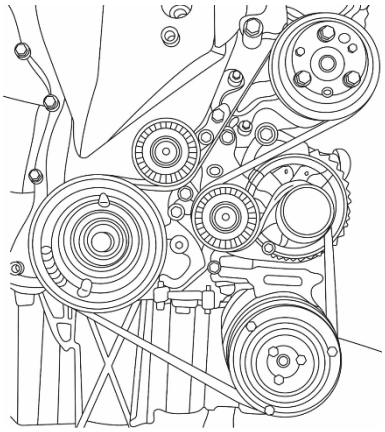
Si les arbres à cames ne sont pas à leur position correcte, démontez l'outil (3) et faites tourner la poulie du vilebrequin dans le sens normal de rotation du moteur sur trois quarts de tour. Remontez l'outil (3) et faites tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le vilebrequin touche la tige.



Insérez l'outil (4) dans l'ouverture du démarreur en utilisant la dent réglable pour bloquer le volant d'inertie. Assurez-vous que le vilebrequin reste dans la position de réglage correcte et touche l'outil (3) lorsque le volant d'inertie est bloqué.



Relâchez la tension de la courroie d'entraînement auxiliaire et retirez la courroie et le tendeur du moteur. Marquez le sens de rotation de la courroie secondaire si elle doit être remise en place. Démontez le générateur et déconnectez la pompe de ventilation du moteur.



Mode d'emploi

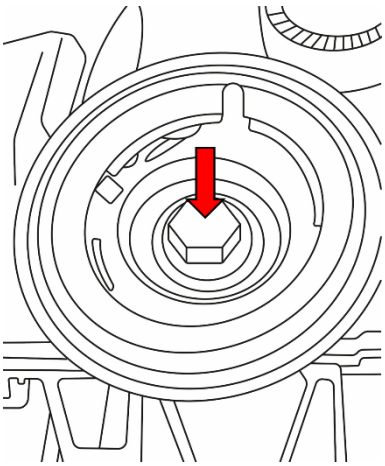
BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

DÉMONTAGE

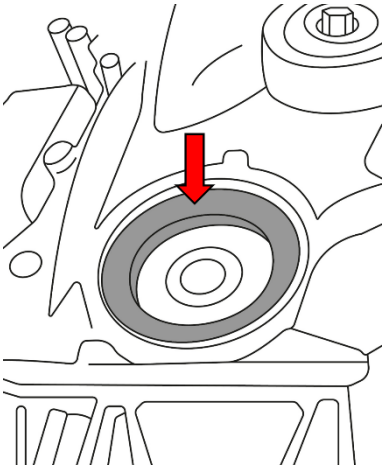
Démontez le boulon central de la poulie de vilebrequin et mettez-le au rebut.



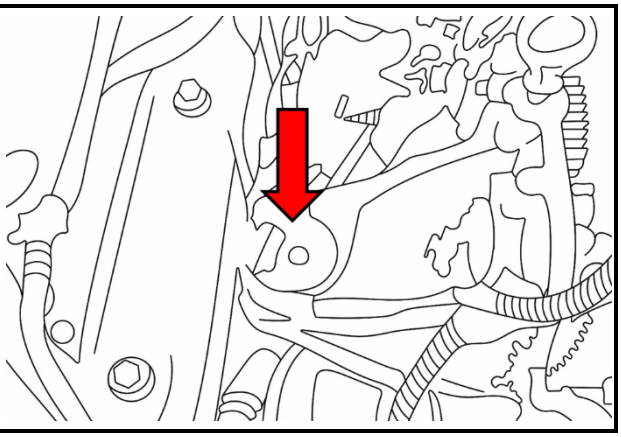
IMPORTANT : Le boulon central de la poulie de vilebrequin est serré avec un couple très élevé ; pour le desserrer, il est plus facile d'utiliser un multiplicateur de couple.

AVERTISSEMENT : La poulie du vilebrequin « flotte » (elle n'est pas bloquée sur le vilebrequin avec une clé d'entraînement), pour cette raison le vilebrequin peut se déplacer librement, indépendamment de la courroie de distribution, une fois que le boulon de la poulie du vilebrequin a été desserré. Assurez-vous que le vilebrequin est bloqué dans la position de réglage correcte en utilisant les outils (3) et (4) jusqu'à ce que la poulie du vilebrequin soit à nouveau fixée et que le boulon central de la poulie soit serré au couple spécifié.

Démontez la poulie du vilebrequin et retirez le joint d'huile du vilebrequin du couvercle de la courroie de distribution en vous assurant que la surface d'étanchéité du couvercle n'est pas endommagée.
IMPORTANT : Veillez à ne pas endommager la bague du capteur (bague du générateur d'impulsions) à l'extrémité arrière de la poulie lors du démontage ou du remontage de la poulie.



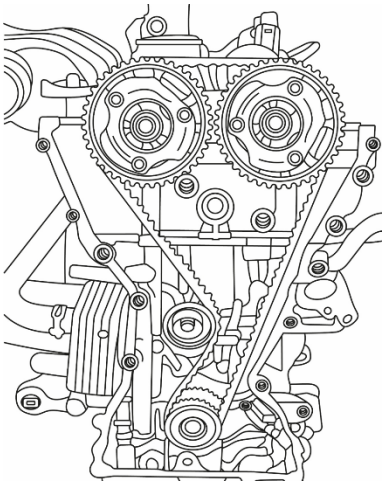
Étayez le moteur de manière sûre et appropriée.
Desserrez et retirez le support moteur du couvercle de la courroie de distribution et de la carrosserie du véhicule.



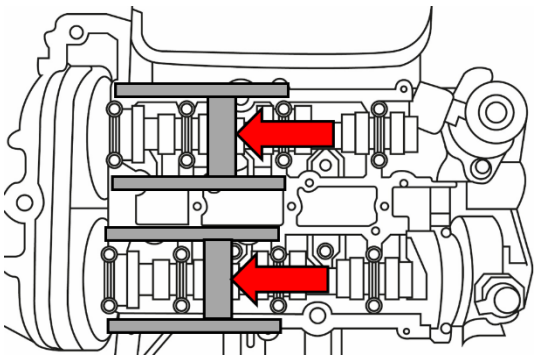
BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de
www.bgstechnic.com

DÉMONTAGE

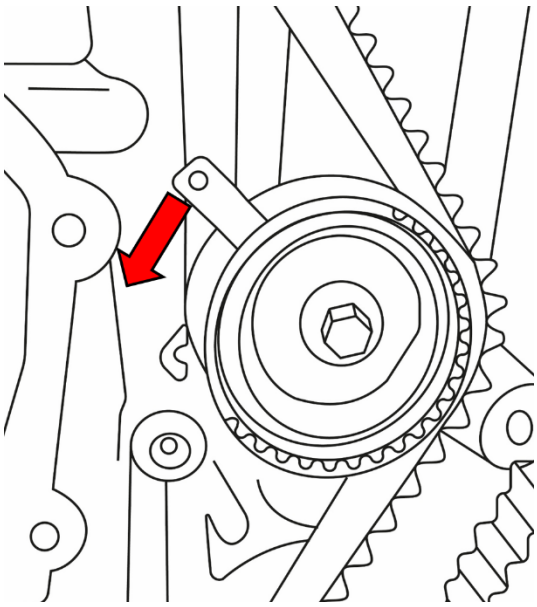
Retirez le couvercle de la courroie de distribution du moteur.
Veuillez noter : Les boulons de retenue du couvercle de la courroie de distribution ont différentes longueurs. Marquez la position de chaque boulon après le démontage et assurez-vous que des boulons de la même longueur sont utilisés lors du remontage du moteur.



Positionnez un outil (1) sur l'arbre à cames d'admission et un outil (1) sur l'arbre à cames d'échappement. Ne serrez les vis de blocage des outils pour les arbres à cames qu'à la main, en vous assurant que ces outils sont correctement positionnés sur les arbres à cames. Bloquez les outils pour les arbres à cames en serrant les 8 boulons de retenue à un couple de 10 Nm sur la culasse.



Abaissez le tendeur de courroie et relâchez ainsi la tension sur la courroie de distribution. Bloquez le tendeur de courroie dans sa position à l'aide de l'outil (5). Démontez la courroie de distribution usagée et mettez-la au rebut.



Mode d'emploi

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

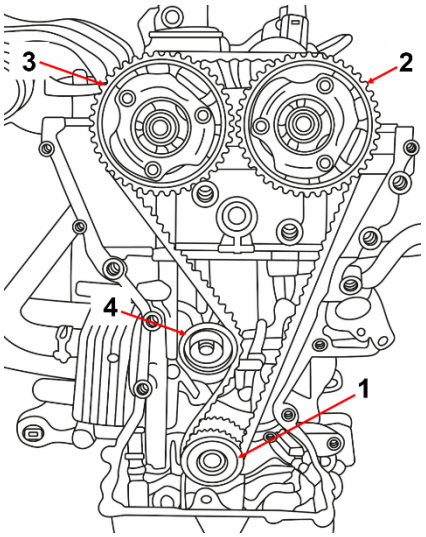
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

MONTAGE

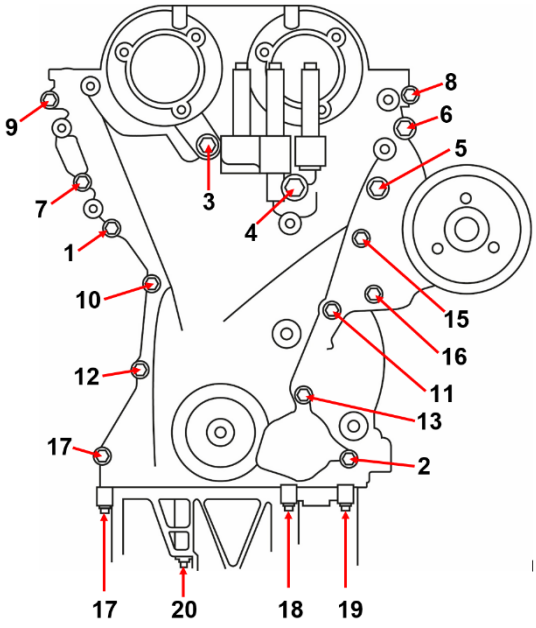
Assurez-vous que les arbres à cames et les vilebrequins se trouvent dans la position de réglage correcte à l'aide des outils (3) et (1). Assurez-vous que le volant d'inertie est bloqué en toute sécurité à l'aide de l'outil (4).

Installez la courroie de distribution dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, d'abord sur la poulie du vilebrequin, puis sur la poulie de l'arbre à cames d'échappement, la poulie de l'arbre à cames d'admission et enfin sur le galet tendeur. Vérifiez que la courroie est correctement tendue entre le vilebrequin, l'arbre à cames d'échappement et l'arbre à cames d'admission. Retirez l'outil (5) du tendeur pour appliquer de la tension sur la courroie.

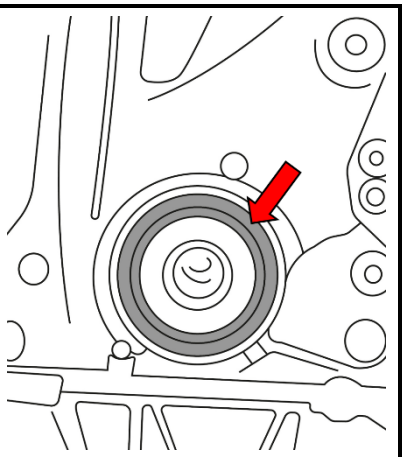


Assurez-vous que les surfaces de raccordement du couvercle de la courroie de distribution et du moteur sont propres et exemptes d'huile ou de graisse. Appliquez un cordon d'agent d'étanchéité de 4 mm d'épaisseur sur les surfaces de raccordement du couvercle de la courroie de distribution et augmentez l'épaisseur du cordon sur les bords supérieur et inférieur du couvercle et autour des trous dans la surface d'étanchéité du couvercle à 6 mm.

IMPORTANT : Installez le couvercle dans les 10 minutes suivant l'application du cordon d'agent d'étanchéité.
L'agent d'étanchéité ne doit en aucun cas pénétrer dans le moteur ou le carter d'huile, car cela bloquerait les passages d'huile et endommagerait gravement les composants du moteur. De nouveaux boulons de retenue doivent être utilisés pour fixer le couvercle de la courroie de distribution. Installez le couvercle de la courroie de distribution et serrez les nouveaux boulons dans l'ordre indiqué (1-20) au couple spécifié.



Installez une nouvelle garniture d'étanchéité de vilebrequin dans le couvercle de la courroie de distribution.

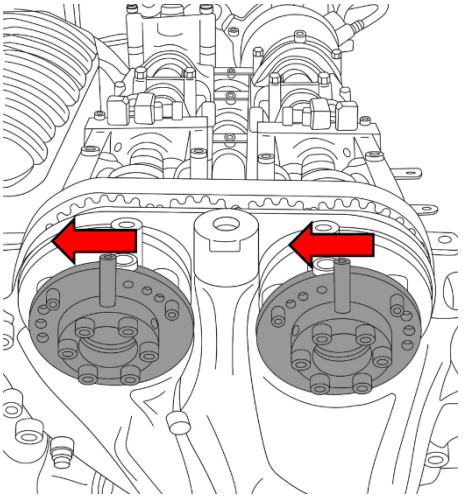


Mode d'emploi

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de
www.bgstechnic.com

MONTAGE

L'outil (2) doit être installé dans l'ouverture de l'électrovanne de chaque arbre à cames, ce qui bloque les unités de réglage des arbres à cames dans leur position lors de la fixation du boulon central de la poulie de vilebrequin. Assurez-vous que le moyeu central de chaque outil peut se déplacer librement dans la bague extérieure de l'outil avant de l'installer sur le moteur.

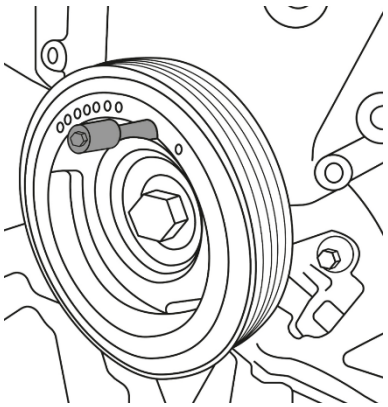


Installez l'outil (2) dans l'unité de réglage de l'arbre à cames d'admission, en fixant la bague extérieure sur le couvercle de la courroie de distribution à l'aide de 3 boulons serrés au couple spécifié. Appliquez une force sur la rainure centrale dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin qu'elle puisse absorber tout jeu dans l'unité de réglage de l'arbre à cames, puis serrez les 6 boulons de blocage au couple spécifié.

Installez l'outil (2) dans l'unité de réglage de l'arbre à cames d'échappement, en fixant la bague extérieure sur le couvercle de la courroie de distribution à l'aide de 3 boulons serrés au couple spécifié.

Appliquez une force sur la rainure centrale dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin qu'elle puisse absorber tout jeu dans l'unité de réglage de l'arbre à cames, puis serrez les 6 boulons de blocage au couple spécifié.

Installez la poulie du vilebrequin sur le vilebrequin à l'aide d'un nouveau boulon, mais ne le serrez qu'à la main à cette phase. Veillez à ne pas endommager la bague du générateur d'impulsions à l'arrière de la poulie du vilebrequin. Assurez-vous que le trou d'alignement de la poulie est à environ 10 heures par rapport au boulon central de la poulie. Insérez l'outil (F) à travers le trou d'alignement dans la poulie et dans le trou d'alignement du bloc moteur.



IMPORTANT : Le boulon central de la poulie de vilebrequin doit être serré avec un couple très élevé. Pour vous aider à installer le boulon central de la poulie de vilebrequin, utilisez un multiplicateur de couple et un support de montage afin que les forces de rotation ne soient pas transmises sur le moteur et les composants du véhicule.
Démontez le multiplicateur de couple (si vous en avez utilisé un). Replacez l'outil (F) dans le trou d'alignement de la poulie du vilebrequin et vérifiez que la poulie est correctement alignée.

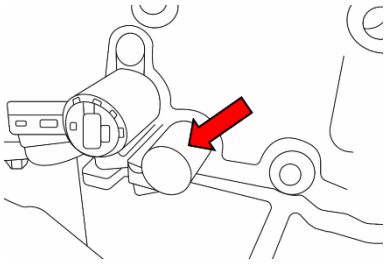
Mode d'emploi

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de
www.bgstechnic.com

Retirez tous les outils du moteur

Faites tourner le vilebrequin en tiers de tours dans le sens normal de rotation du moteur.

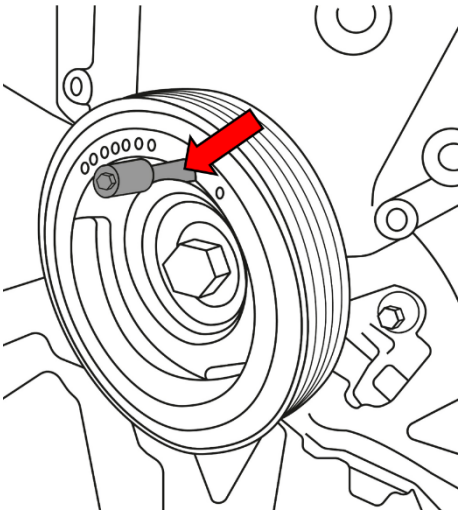
Remontez l'outil (3). Faites tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation jusqu'à ce que le vilebrequin touche l'outil (3).



MONTAGE

Replacez l'outil (6) et vérifiez que la poulie est à la bonne position.

Veuillez noter : Une poulie de vilebrequin mal positionnée peut déclencher un code d'erreur dans le système de gestion du moteur. Démontez l'outil (6).

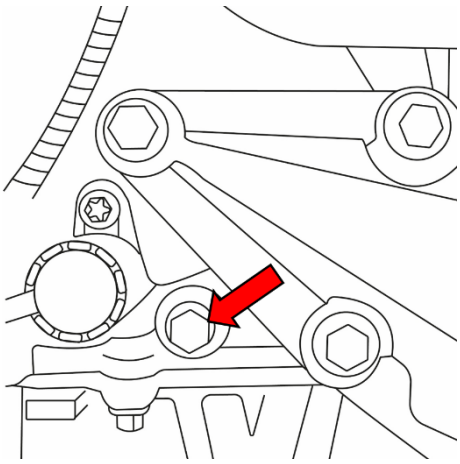


Démontez l'outil (3) et remettez le bouchon du vilebrequin en place.

Remontez le démarreur et, s'il est retiré, remontez le support de l'arbre d'entraînement à l'aide de nouveaux supports et boulons de retenue.

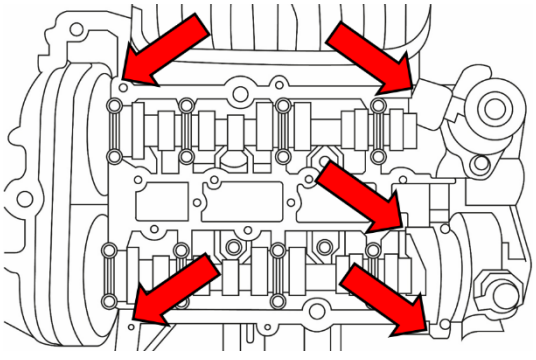
Remontez le générateur, la pompe de ventilation, le tendeur de courroie auxiliaire et la nouvelle courroie auxiliaire.

Remontez le carénage inférieur du moteur et le carénage inférieur de l'aile.



Assurez-vous que les surfaces de raccordement de la culasse, du couvercle du moteur avant et du couvercle des arbres à cames sont propres et que les joints sont exempts de saleté/corps étrangers.

Appliquez un cordon d'agent d'étanchéité de 5 mm d'épaisseur sur la culasse au niveau du joint entre la culasse et le couvercle de la courroie de distribution. Appliquez également un cordon d'agent d'étanchéité de 4 mm d'épaisseur dans la surface de base du support de la pompe à carburant pour éviter les fuites d'huile.



Mode d'emploi

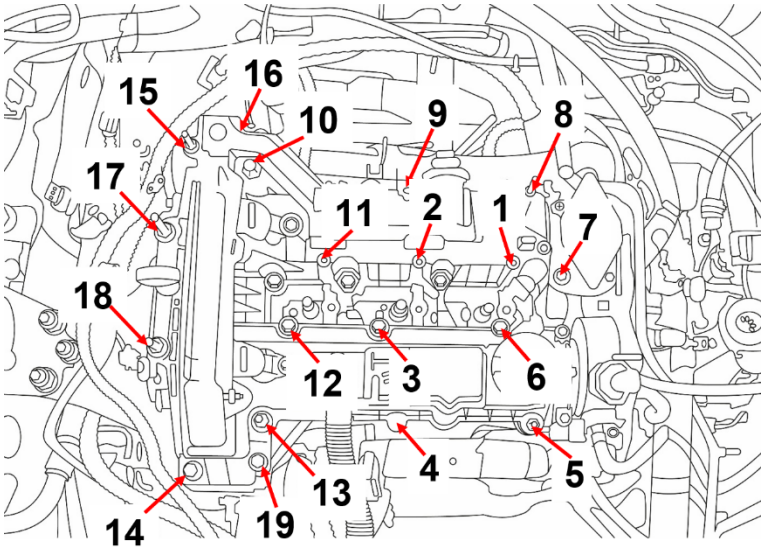
BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

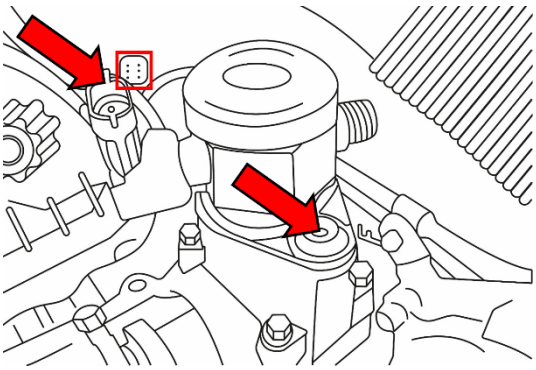
MONTAGE

Insérez tous les boulons du couvercle des arbres à cames en ne les serrant qu'à la main dans un premier temps, puis serrez tous les boulons dans l'ordre (1–19) et aux couples de serrage indiqués.



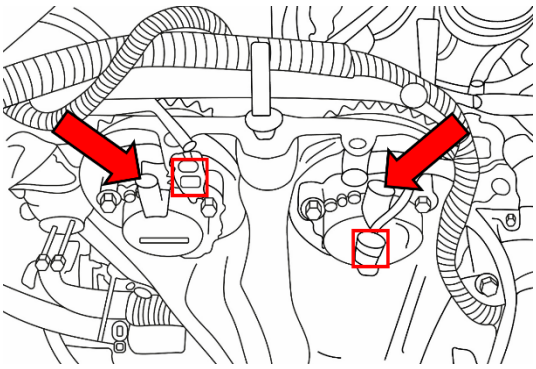
Installez la pompe à carburant et serrez les boulons de retenue au couple spécifié.

Installez les capteurs de position des arbres à cames et serrez les boulons de retenue au couple spécifié.



Remontez les électrovannes de réglage des arbres à cames et appliquez une petite quantité d'huile moteur sur les joints pour les rendre plus faciles à installer. Serrez les boulons de retenue des électro-aimants de réglage des arbres à cames au couple spécifié.

Remontez tous les autres composants du véhicule dans l'ordre inverse du démontage, en respectant les couples de serrage spécifiés et en remplaçant les pièces qui doivent être obligatoirement remplacées.

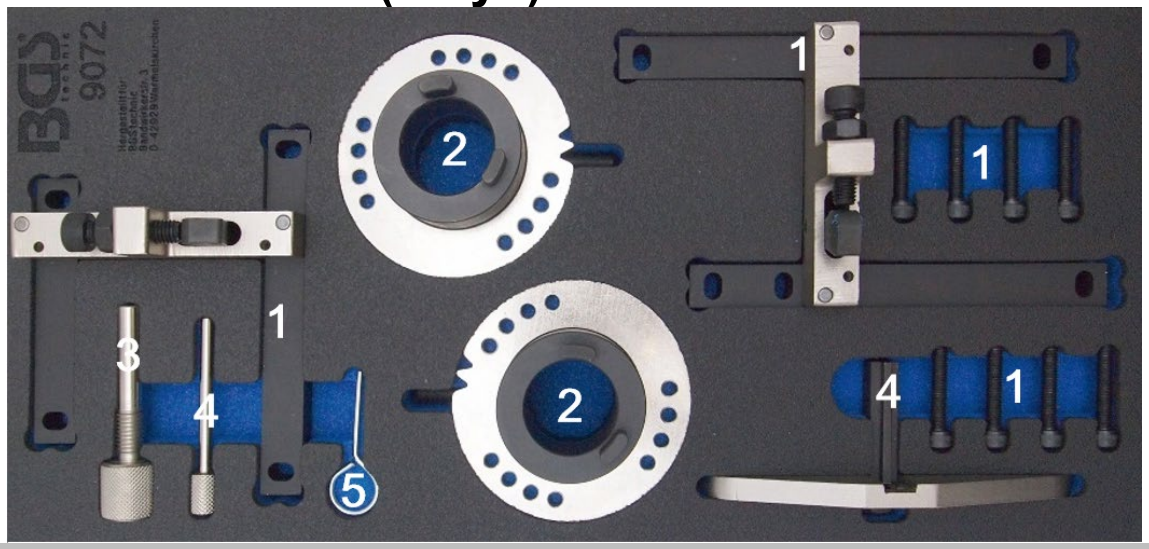


BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de
www.bgstechnic.com

BGS technic

BGS 9072

Juego de calado de distribución para Ford 1.0 / 1.1 (3-Zyl.) Ecoboost / ECOnetic / SCTI



HERRAMIENTAS

1 Herramientas de ajuste del árbol de levas, para ser utilizado como OEM 303-1605
2 Herramientas de ajuste para ajustador del árbol de levas (VVT), para ser utilizado como OEM 303-1606
3 Pasador de ajuste del cigüeñal, para ser utilizado como OEM 303-1604
4 Herramienta de bloqueo del cigüeñal, para ser utilizado como OEM 303-1602, 303-393A, 21-168
5 Pasador de bloqueo para elemento de sujeción, para ser utilizado como OEM 303-1054
6 Pasador de ajuste para Polea del cigüeñal, para ser utilizado como OEM 303-732

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

El motor de gasolina Ford 1,0 / 1,1 Turbo, Ecoboost / ECOnetic / SCTI de 3 cilindros, introducido en 2011, está montado en varios automóviles de pasajeros y camiones ligeros de la gama Ford. El motor cuenta con una correa de distribución húmeda (correa en baño de aceite) que discurre entre el cigüeñal y los engranajes de distribución dobles del árbol de levas. La correa de distribución es una disposición común, excepto que la correa está encerrada en el motor y funciona en aceites en una configuración similar a la de un motor de cadena.

Encontrará más información sobre el artículo y una lista de los motores y modelos adecuados en nuestra página web: 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.

Manual de Instrucciones

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

INDICACIONES DE SEGURIDAD

- 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 contrasoporte 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

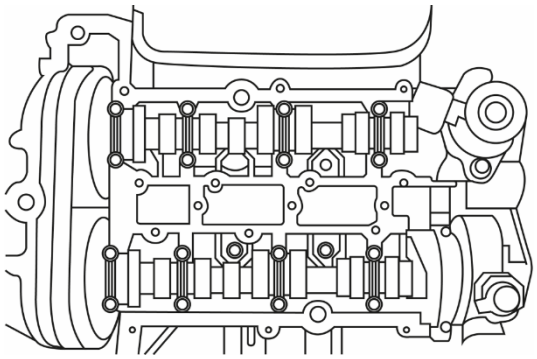
Recicle las sustancias no deseadas, en lugar de tirarlas a la basura. Embalajes deben clasificarse, llevarse a un punto de recogida de residuos y desecharse de manera respetuosa con el medio ambiente. Consulte con la autoridad local de gestión de residuos sobre las posibilidades de reciclaje.

APLICACIÓN

Fabricante	Modelo	Motor	Letras de código del motor
Ford	Fiesta Ecosport B-Max Transit Courier Focus Transit Connect C-Max Tourneo Connect Grand C-Max	1.0 / 1.1 tres cilindros- Motores de gasolina (correa en baño de aceite)	B3DA / M1DD / M1FA / M1JA M1JC / M1JE / M1JH / M1JJ / M1JL M1JM / M1JP / M1DA / M2DA M2DB / M2DC / M2GA / M2GB SFCB / SFDB / SFDC / SFJA / SFJB SFJC / SFJD / SFJE / SFJF / SFJH SFJJ / SFJK / SFJN / SFJP / P4JA P4JB / XMJA / XMJB / XPJA / XPJB XYJA / XYJB / XYJC / Y7JA

DESMONTAJE

Retire las cubiertas superiores del motor.
Desmonte el raíl de combustible, la bomba de combustible, la manguera de admisión de aire y la manguera de vacío montada encima de la tapa del árbol de levas. Desmonte los paquetes de bobinas de encendido, las bujías y la tapa del árbol de levas.
ADVERTENCIA: El sistema de combustible está bajo una PRESIÓN MUY ALTA y es EXTREMADAMENTE PELIGROSO.
Despresurice el sistema de combustible antes de desconectar cualquier componente del mismo. Esto se puede hacer quitando el seguro de la bomba de combustible y haciendo funcionar el motor hasta que no haya más combustible.



Manual de Instrucciones

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

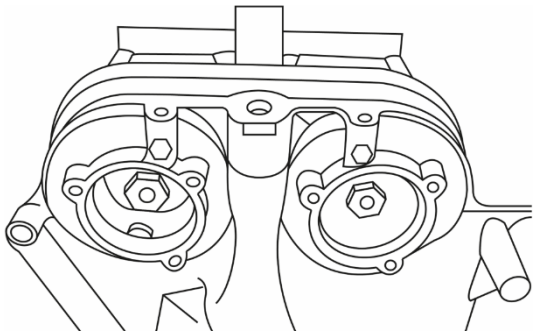
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

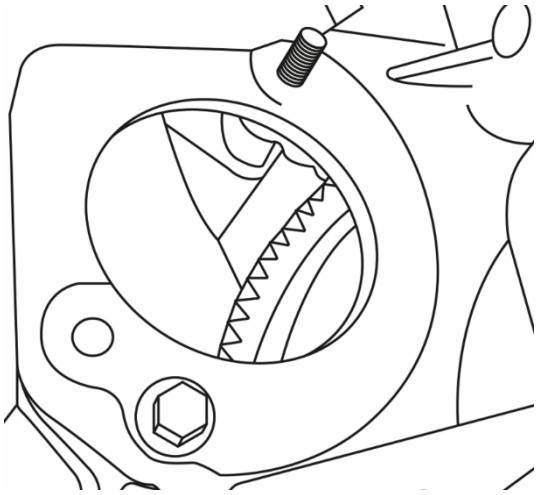
© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

DESMONTAJE

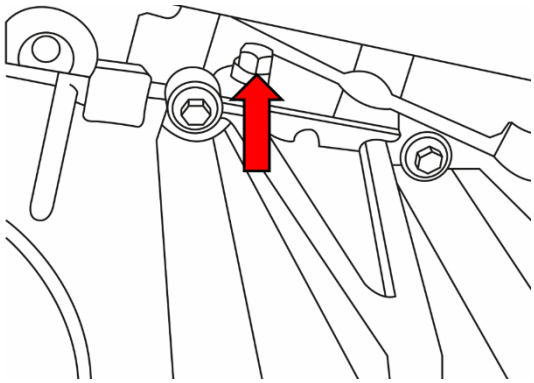
Desconecte las conexiones eléctricas de los solenoides de regulación del árbol de levas y retire las unidades de solenoide de regulación del árbol de levas de admisión y escape de la cubierta de la correa de distribución.



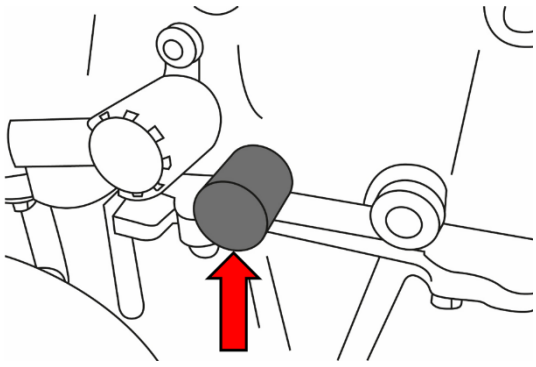
Retire el escudo inferior del motor y el escudo interior derecho para acceder a la polea del cigüeñal y al motor de arranque. Retire el motor de arranque del motor.



Retire el tapón de la posición del pasador de ajuste del cigüeñal.
A tener en cuenta: Al localizar el tapón, recuerde que puede estar cubierto por el árbol de transmisión.



Instale (3) y asegúrese de que esté completamente posicionado en el bloque del motor.



Manual de Instrucciones

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

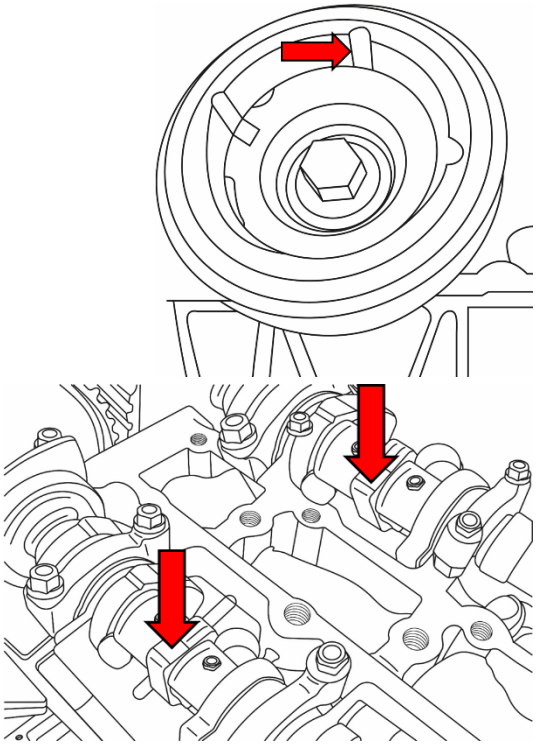
www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

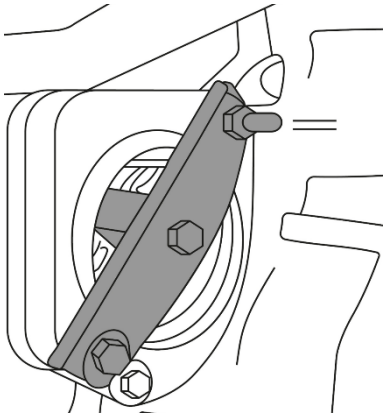
DESMONTAJE

Compruebe que el orificio de ajuste de la polea del cigüeñal se encuentra aproximadamente a las 10 en punto con respecto al perno central. Compruebe que los árboles de levas están colocados de forma que las caras planas de esta ubicación se encuentran en los laterales y en la parte superior de cada árbol de levas.

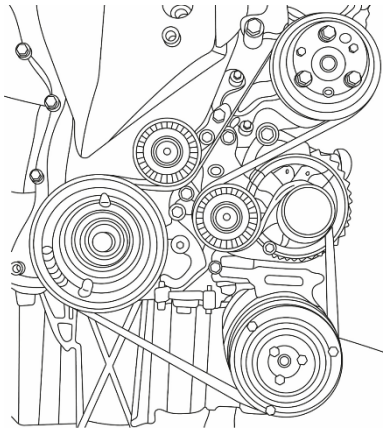
Si los árboles de levas no están en su posición correcta, desmonte (3) y gire la polea del cigüeñal tres cuartos de vuelta en el sentido normal de giro del motor. Vuelva a montar (3) y gire el cigüeñal hasta que éste toque el pasador.



Monte (4) en la abertura para el motor de arranque, utilizando el diente ajustable para bloquear el volante. Asegúrese de que el cigüeñal permanezca en la posición de ajuste correcta y toque (3) al bloquear el volante.



Suelte la tensión en la correa de transmisión auxiliar y retire la correa y el tensor del motor. Marque el sentido de giro de la correa auxiliar si ésta debe volver a montarse. Desmonte el alternador y desmonte la bomba de ventilación del motor.



BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

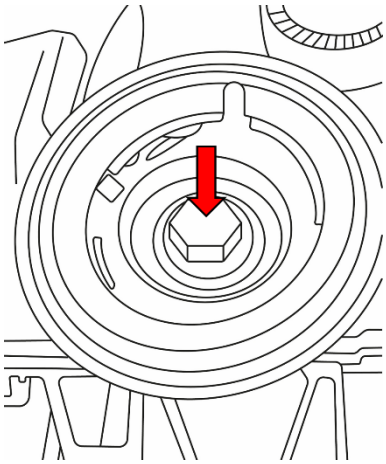
© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

DESMONTAJE

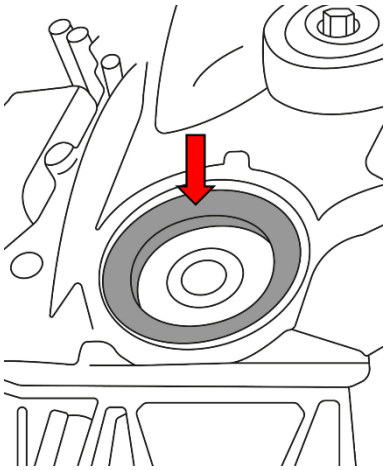
Retire y deseche el perno central de la polea del cigüeñal.

IMPORTANTE: El perno central de la polea del cigüeñal está apretado con un par de apriete muy elevado; es más fácil utilizar un multiplicador de par para aflojar el perno.

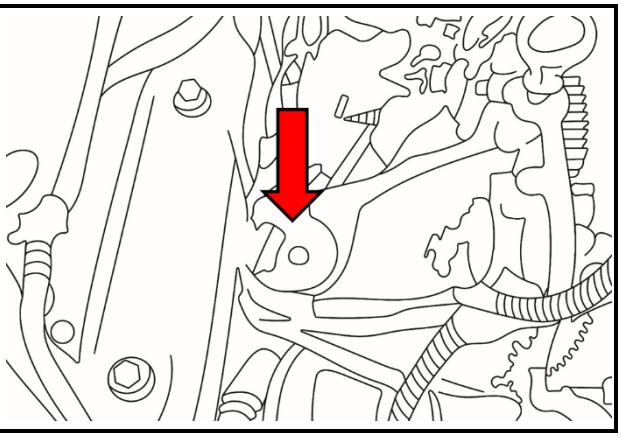
ADVERTENCIA: El piñón del cigüeñal 'flota' (no está bloqueado en el cigüeñal con una llave de accionamiento), por lo que el cigüeñal puede moverse libremente independientemente de la correa de sincronización una vez que el pasador de la polea del cigüeñal se ha aflojado. Asegúrese de que el cigüeñal está bloqueado en la posición de ajuste correcta utilizando (3) y (4) hasta que se vuelva a montar la polea del cigüeñal y se apriete el perno central de la polea con el par de apriete especificado.



Desmonte la polea del cigüeñal y retire el retén de aceite del cigüeñal de la tapa de la correa de distribución, teniendo cuidado de no dañar la superficie de sellado de la tapa.
IMPORTANTE: Asegúrese de que el anillo sensor (anillo generador de impulsos) situado en el extremo posterior de la polea de la correa no resulte dañado al desmontar o volver a montar la polea de la correa.



Apoye el motor de una manera segura y apropiada. suelte y retire el soporte del motor de la cubierta de la correa de distribución y la carrocería del vehículo.



Manual de Instrucciones

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

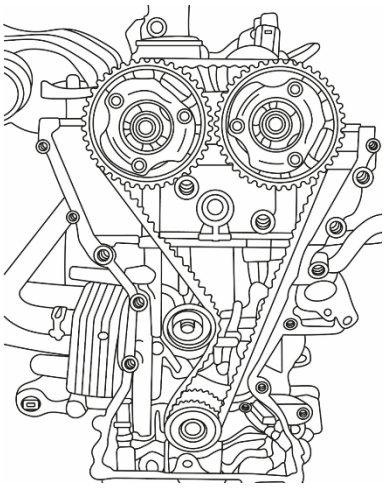
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

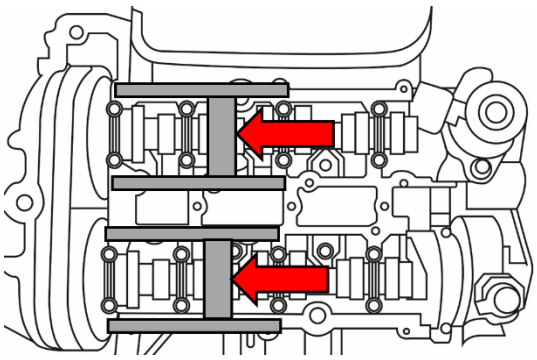
© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

DESMONTAJE

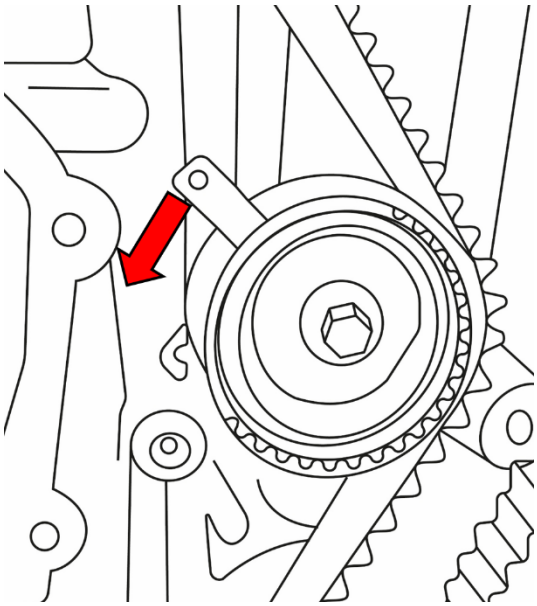
Retire la cubierta de la correa de distribución del motor.
A tener en cuenta: Los pernos de retención de la cubierta de la correa de distribución tienen diferentes longitudes. Anote la posición de cada perno después del desmontaje y asegúrese de que se utilizan pernos de la misma longitud al volver a montar el motor.



Coloque sin apretar (1) en el árbol de levas de admisión y (1) en el árbol de levas de escape. Apriete los tornillos de bloqueo de las herramientas del árbol de levas sólo con la mano y asegúrese de que las herramientas del árbol de levas están correctamente colocadas en los árboles de levas. Fije las herramientas del árbol de levas en la culata apretando los 8 tornillos de sujeción con un par de apriete de 10 Nm.



Presione hacia abajo el tensor de la correa para liberar la tensión de la correa de distribución. Utilice (5) para bloquear el tensor de la correa en su posición. Retire y deseche la correa de distribución utilizada.



Manual de Instrucciones

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

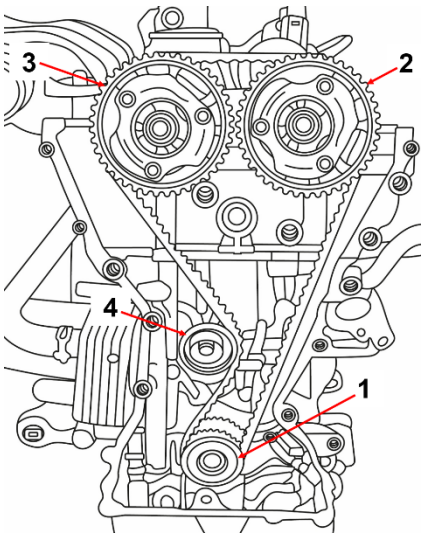
www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

INSTALACIÓN

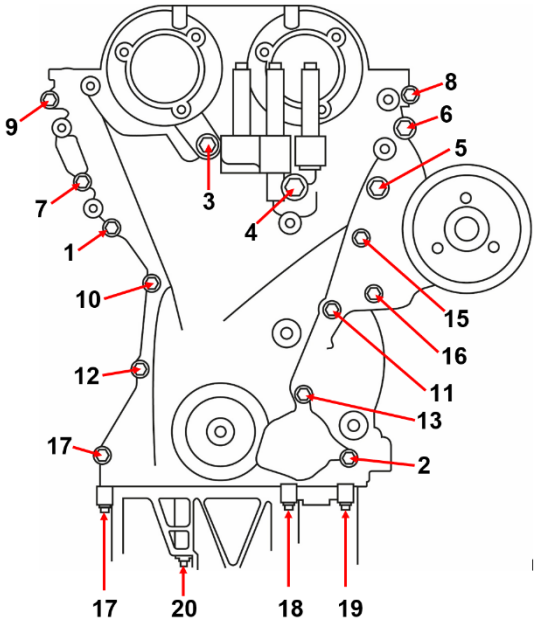
Asegúrese de que los árboles de levas y los cigüeñales se encuentran en la posición de ajuste correcta utilizando (3) y (1). Asegúrese de que el volante esté bloqueado de forma segura usando (4).

Coloque la correa de distribución en sentido contrario a las agujas del reloj, primero en el piñón del cigüeñal, después en el piñón del árbol de levas de escape, en el piñón del árbol de levas de admisión y, por último, en la polea tensora. Compruebe que la correa entre el cigüeñal, el árbol de levas de escape y el árbol de levas de admisión esté bien tensada. Retire el tensor (5) del tensor para aplicar tensión a la correa.

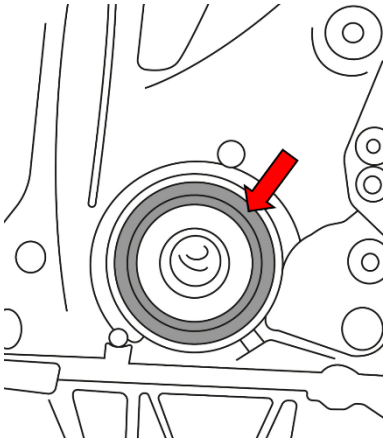


Asegúrese de que las superficies de contacto de la cubierta de la correa de distribución y el motor estén limpias y libres de aceite o grasa. Aplique una gota de producto sellador de 4 mm de grosor en las superficies de contacto de la cubierta de la correa dentada y aumente el grosor de la gota a 6 mm en los bordes superior e inferior de la cubierta y alrededor de los orificios de la superficie de sellado de la cubierta.

IMPORTANTE: La cubierta debe colocarse en los 10 minutos siguientes a la aplicación de la gota de sellador.
En ningún caso debe permitirse que el sellador entre en el motor o en el cárter de aceite, ya que bloquearía los conductos de aceite y dañaría seriamente los componentes del motor. La tapa de la correa de distribución necesita pernos de sujeción nuevos. monte la tapa de la correa de distribución y apriete los tornillos nuevos en la secuencia indicada (1-20) con el par de apriete especificado.



Monte un nuevo retén de aceite del cigüeñal en la tapa de la correa de distribución.



Manual de Instrucciones

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

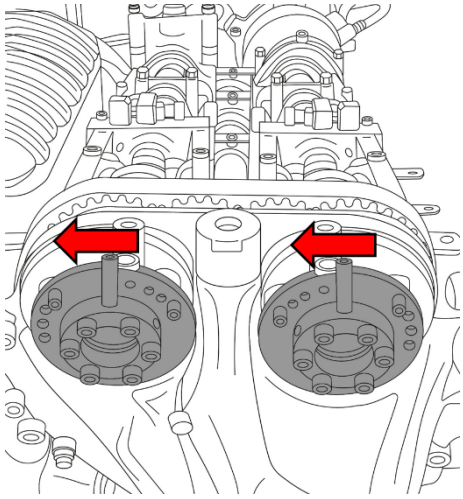
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

INSTALACIÓN

En el orificio de la electroválvula de cada árbol de levas se instala una junta (2) que bloquea las unidades de distribución del árbol de levas en su posición cuando se instala el perno central de la polea del cigüeñal. Asegúrese de que el cubo central de cada herramienta pueda moverse libremente en el anillo exterior de la herramienta antes de montarla en el motor.

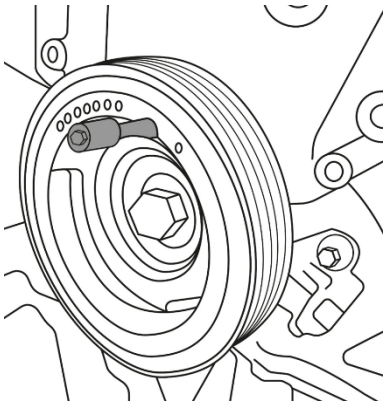


Instale (2) en la unidad de distribución del árbol de levas de admisión, fijando el anillo exterior a la tapa de la correa de distribución mediante 3 tornillos apretados al par especificado. Aplique fuerza en sentido contrario a las agujas del reloj sobre el cubo central para eliminar cualquier holgura en la unidad de distribución del árbol de levas y, a continuación, apriete los 6 tornillos de bloqueo con el par de apriete especificado.

Coloque (2) en la unidad de distribución del árbol de levas de escape, fijando el anillo exterior a la cubierta de la correa de distribución con 3 tornillos apretados al par especificado.

Aplique fuerza en sentido contrario a las agujas del reloj sobre el cubo central para eliminar cualquier holgura en la unidad de distribución del árbol de levas y, a continuación, apriete los 6 tornillos de bloqueo con el par de apriete especificado.

Coloque la polea del cigüeñal en el cigüeñal con un perno nuevo, pero apriétela sólo con la mano. Asegúrese de que el anillo del generador de impulsos en la parte trasera de la polea del cigüeñal no sufra daños. Asegúrese de que el orificio de alineación de la polea esté aproximadamente a las 10 en punto con respecto al perno central de la polea. Inserte (6) a través del orificio de alineación de la polea y en el orificio de alineación del bloque motor.



IMPORTANTE: El perno central de la polea del cigüeñal está apretado con un par de apriete muy elevado. Utilice un multiplicador de par y un soporte de montaje como ayuda al instalar el perno central de la polea del cigüeñal para que las fuerzas de torsión no se transmitan a través del motor y los componentes del vehículo.

Retire el multiplicador de par (si se utiliza). Vuelva a colocar (6) en el orificio de alineación de la polea del cigüeñal y compruebe que la polea está correctamente alineada.

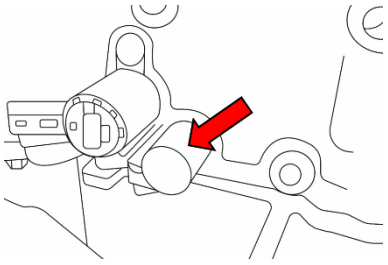
BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de
www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

Retire todas las herramientas del motor

Gire el cigüeñal un tercio de vuelta en el sentido normal de giro del motor.

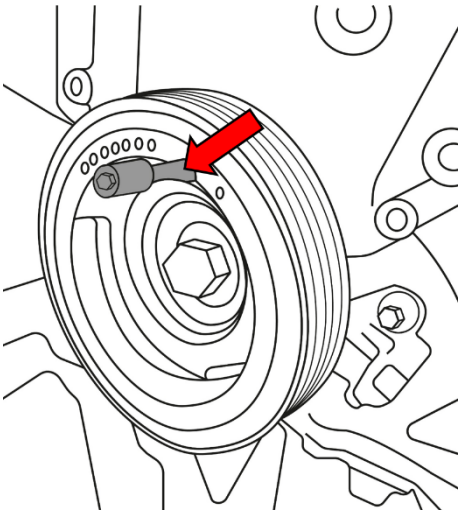
Vuelva a montar (3). Gire el cigüeñal en el sentido normal de giro hasta que el cigüeñal toque (3).



INSTALACIÓN

Vuelva a montar (6) y compruebe que la polea de la correa esté en la posición correcta.

A tener en cuenta: Una polea del cigüeñal mal colocada puede provocar un código de error en el sistema de gestión del motor. Desmontar (6).

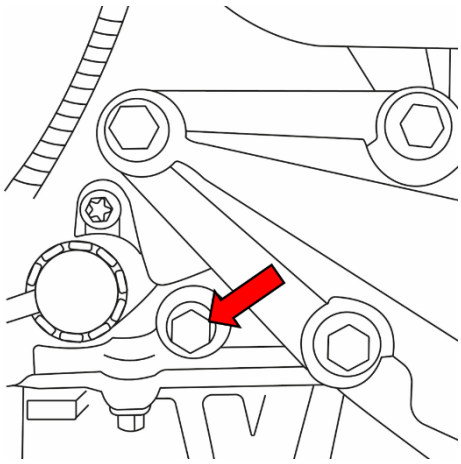


Desmonte (3) y vuelva a montar el tapón del cigüeñal.

Vuelva a montar el motor de arranque y, si se ha desmontado, vuelva a montar el soporte del árbol de transmisión utilizando clips y pernos de sujeción del árbol de transmisión nuevos.

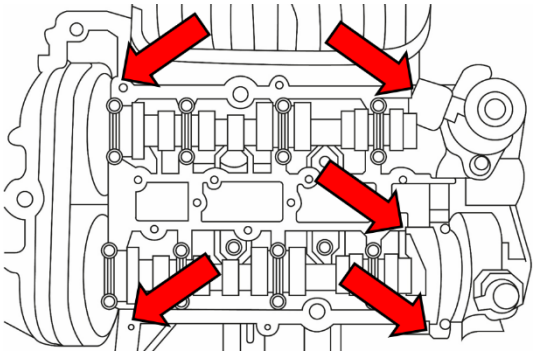
Vuelva a montar el alternador, la bomba de ventilación, el tensor de la correa de accesorios y la correa de accesorios nueva (de nuevo).

Reinstale el escudo del motor y la cubierta interior del ala.



Compruebe que las superficies de contacto de la culata, la tapa delantera del motor y la tapa del árbol de levas estén limpias y que las juntas no tengan suciedad ni residuos.

Aplique una gota de sellador de 5 mm de grosor en la junta entre la culata y la tapa de la correa de distribución. Aplique también una gota de sellador de 4 mm de espesor en la base del soporte de la bomba de combustible para evitar fugas de aceite.



BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

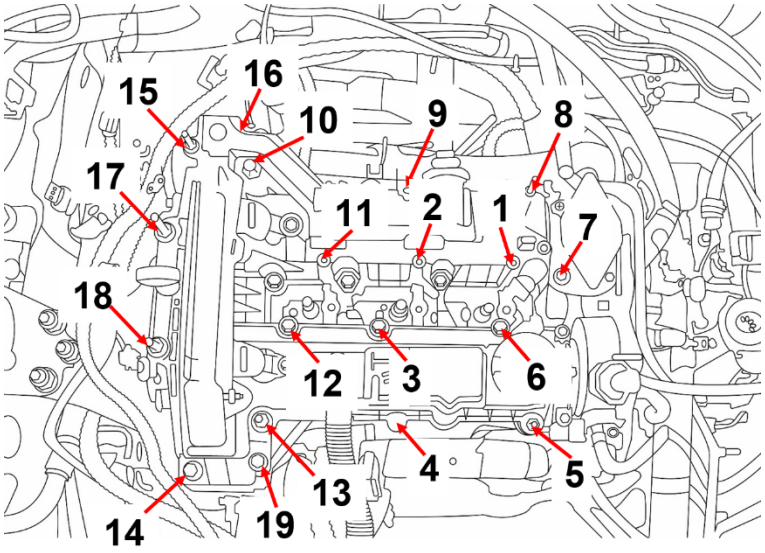
Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed

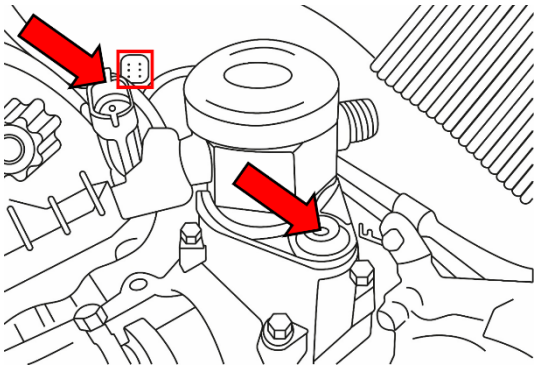
INSTALACIÓN

Apriete a mano todos los pernos de la tapa del árbol de levas y, a continuación, apriete todos los pernos en la secuencia indicada (1-19) al par de apriete especificado.



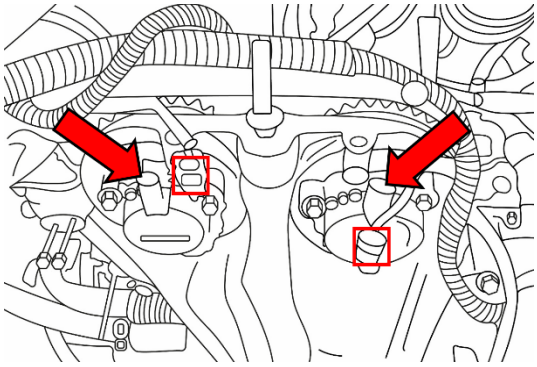
Instale la bomba de combustible y apriete los tornillos de sujeción al par de apriete especificado.

Vuelva a montar los sensores de posición del árbol de levas y apriete los pernos de sujeción al par de apriete especificado.



Vuelva a montar las electroválvulas de posición del árbol de levas y aplique una pequeña cantidad de aceite de motor a las juntas para mejorar su ajuste. Apriete los pernos de sujeción de las electroválvulas de ajuste del árbol de levas con el par de apriete especificado.

Vuelva a montar todos los demás componentes del vehículo en orden inverso al desmontaje, prestando atención a los ajustes de par y sustituyendo las piezas que sea necesario sustituir.



Manual de Instrucciones

BGS technic KG
Bandwirkerstr. 3
D-42929 Wermelskirchen

Tel.: 02196 720480
Fax.: 02196 7204820
mail@bgs-technic.de

www.bgstechnic.com

© BGS technic KG, Copying and further use not allowed