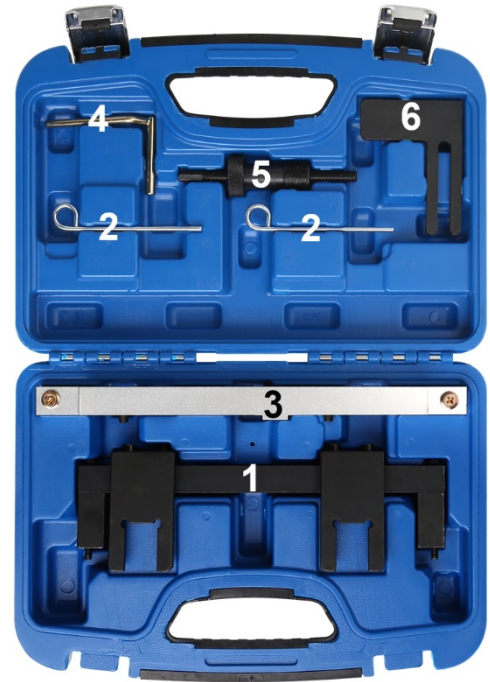


Motor-Einstellwerkzeug-Satz für BMW N43



WERKZEUGE

- 1 Nockenwellen-Fixierwerkzeug,
zu verwenden wie OEM 118690 (118691 / 118692/118693)
- 2 Kettenspanner-Arretierstifte,
zu verwenden wie OEM 113340
- 3 Einstellwerkzeug für Vanos,
zu verwenden wie OEM 118710 (118711 / 118712)
- 4 Kurbelwellen-Fixierwerkzeug,
zu verwenden wie OEM 115120
- 5 Werkzeug für Kettenspanner,
zu verwenden wie OEM 119340 (119341 / 119342)
- 6 Ausgleichswellen-Fixierwerkzeug,
zu verwenden wie OEM 118700

VERWENDUNGSZWECK

Dieser Werkzeugsatz dient zum Einstellen und Überprüfen der Motor-Steuerzeiten.

Der Satz enthält wichtige Werkzeuge zum Positionieren der VANOS-Steuerung, Kurbel-, Nocken- und Ausgleichswellen. Die Werkzeuge in dem Satz sind geeignet für z.B. folgende BMW-Modelle:

1er Modelle E81 / E82 / E87 / E88 Bj. 2006 bis 2012

3er Modelle E90 / E91 / E92 / E93 Bj. 2006 bis 2012

5er Modelle E60 / E61 Bj. 2007 bis 2010

mit Motoren: N43 (B16A/AA), N43 (B20A), N43 (B20AA), N43 (B20AY), N43 (B20KO), N43 (B20UO)

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

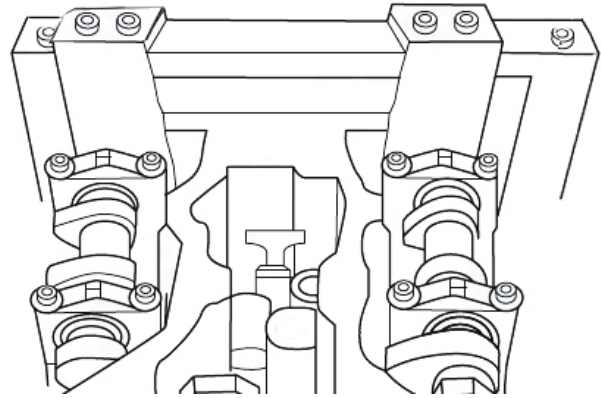
SICHERHEITSHINWEISE

- Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Teile fehlen oder beschädigt sind.
- Verwenden Sie das Werkzeug nur für den vorgesehenen Zweck.
- Legen Sie das Werkzeug niemals auf die Fahrzeug-Batterie. Gefahr von Kurzschluss.
- Vorsicht bei Arbeiten an laufenden Motoren. Lose Kleidung, Werkzeuge und andere Gegenstände können von drehenden Teilen erfasst werden und schwere Verletzungen verursachen.
- Halten Sie Kinder und andere unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Werkzeug oder dessen Verpackung spielen.
- Vorsicht bei Arbeiten an heißen Motoren, es besteht Verbrennungsgefahr!
- Entfernen Sie vor der Reparatur den Zündschlüssel, so verhindern Sie ein versehentliches Starten des Motors und einen dadurch entstehenden Motorschaden und Verletzungen.
- Diese Anleitung dient als Kurzinformation und ersetzt keinesfalls ein Werkstatthandbuch, verwenden Sie immer fahrzeugspezifische Serviceliteratur, dieser entnehmen Sie bitte technische Angaben wie Drehmomentwerte, Hinweise zur Demontage, Montage, usw.
- 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 normaler Drehrichtung (im Uhrzeigersinn soweit nicht anders angegeben)

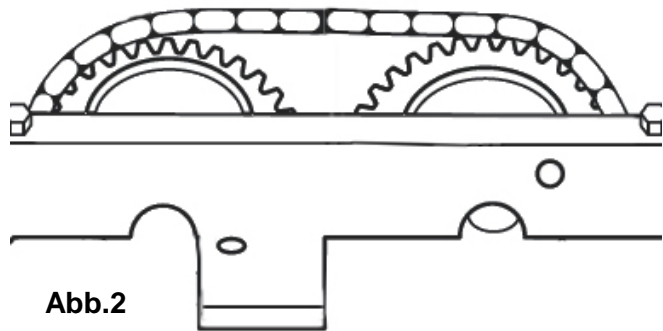
ANWENDUNG**Nockenwellen-Fixierwerkzeug**

Wird verwendet zum Fixieren der Nockenwelle in Einstellposition. (**Abb.1**)

Das Werkzeug wird am getriebeseitigen Ende der Nockenwelle montiert, wenn der Kolben vom ersten Zylinder auf OT steht.

**Abb.1****Einstellwerkzeug für Vanos**

Das Werkzeug wird verwendet zum Ausrichten des Sensors vom Vanos. (**Abb.2**)

**Abb.2****Werkzeug für Kettenspanner**

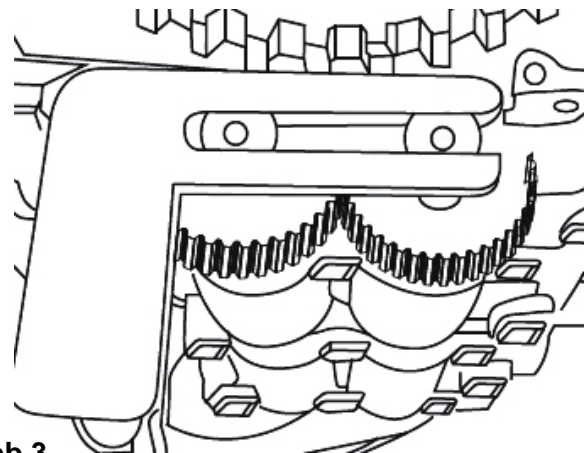
Wird verwendet zum Lösen des Kettenspanners und wird bei allen Arbeiten benötigt, bei denen ein Abnehmen der Kette erforderlich ist.

Arretierstifte für Kettenspanner

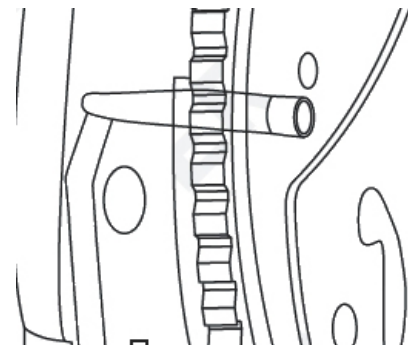
Wird benötigt um den Kettenspanner in Demontageposition zu halten.

Ausgleichswellen-Fixierwerkzeug

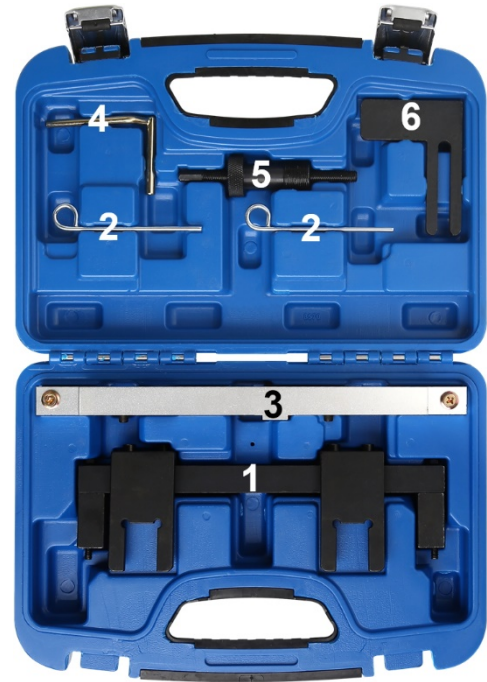
Findet Verwendung bei Einstellung bzw. Fixierung der Ausgleichswellen in Montageeinstellung. (**Abb.3**)

**Abb.3****Kurbelwellen-Fixierwerkzeug**

Das Werkzeug arretiert die Kurbelwelle in der OT-Position. Eine Arretierung findet über das Schwungrad statt. (**Abb.4**)

**Abb.4**

Engine Timing Tool Set for BMW N43



TOOLS

- 1 Camshaft Locking Tool
to be used as OEM 118690 (118691 / 118692 / 118693)
- 2 Chain Tensioner Locking Pins
to be used as OEM 113340
- 3 Vanos Adjusting Tool
to be used as OEM 118710 (118711 / 118712)
- 4 Crankshaft Locking Pin
to be used as OEM 115120
- 5 Chain Tensioner Tool
to be used as OEM 119340 (119341 / 119342)
- 6 Balancer Shaft Locking Tool
to be used as OEM 118700

INTENDED USE

This timing tool kit is used to check and adjust the engine timing. The kit contains essential tools for positioning the VANOS, crankshaft, camshaft and balancer shaft. The tools in this set are suitable for e.g. following BMW models:

1 Series E81 / E82 / E87 / E88, 2006-2012

3 Series E90 / E91 / E92 / E93, 2006-2012

5 Series E60 / E61, 2007-2010

Engines: N43 (B16A/AA), N43 (B20A), N43 (B20AA), N43 (B20AY), N43 (B20KO), N43 (B20UO)

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

SAFETY INFORMATIONS

- 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 with the engine running. Loose clothing, tools and other objects can be caught by rotating parts and cause serious injury.
- Keep children and other unauthorized persons away from the work area.
- Do not allow children to play with the tool or its packaging.
- Be careful when working on hot engines because of the risk of burn injuries.
- If you remove the ignition key before repairing, you can prevent the engine from being started accidentally and resulting in engine damage.
- 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)

USE**Chain Tensioner Tool**

Used to fix the camshaft in timing position. The tool is mounted on the gear side end of the camshaft, when first cylinder is in TDC. **(Fig.1)**

Adjusting Tool for Vanos

The tool is used to align the sensor of the vanos. **(Fig. 2)**

Chain Tensioner Tool

Is used for dissolving the chain tensioner and is required for all work if a removal of the chain is required.

Chain Tensioner Locking Pins

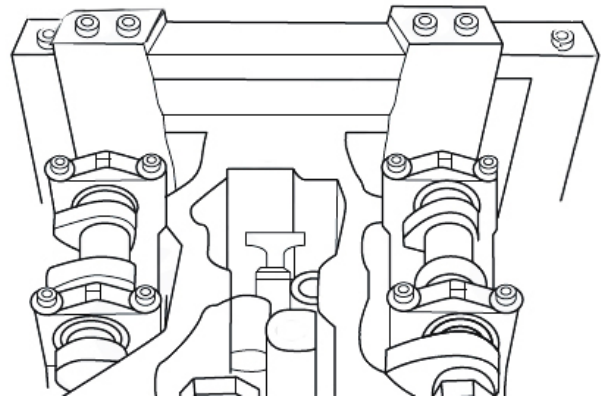
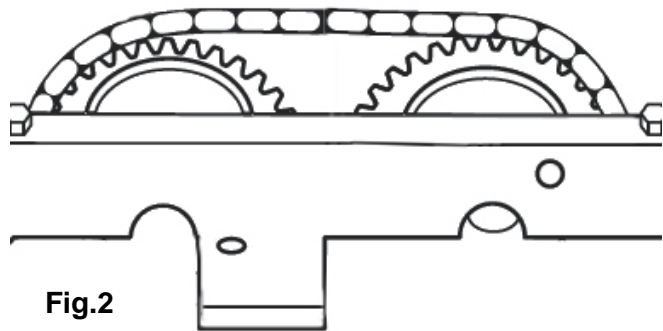
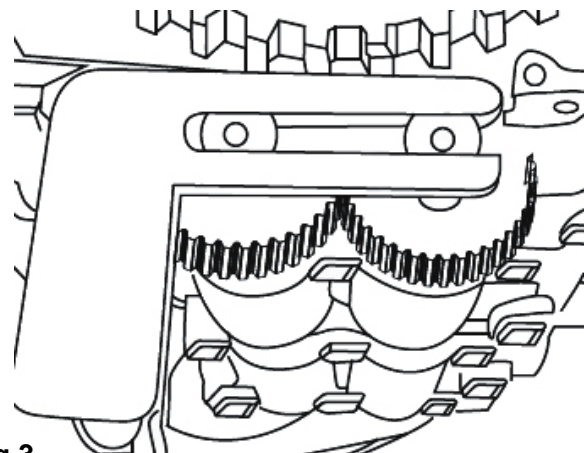
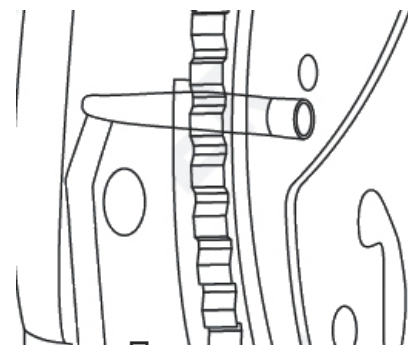
Is needed in order to keep the chain tensioner in disassembly position.

Balance Shaft Locking Tool

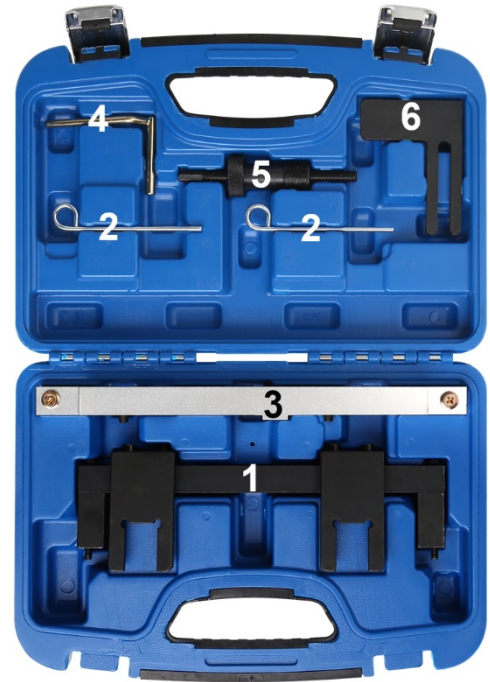
Is used to fixing of the balance shafts in assembly position. **(Fig. 3)**

Crankshaft Locking Pin

The tool locks the crankshaft in the TDC position. A lock is held on the flywheel. **(Fig. 4)**

**Fig.1****Fig.2****Fig.3****Fig.4**

Coffret de calage pour BMW N43



OUTILS

- 1 Outil de blocage de poulie d'arbre à cames, à utiliser comme OEM 118690 (118691 / 118692 / 118693)
- 2 Goupilles de blocage de tendeur de chaîne, à utiliser comme OEM 113340
- 3 Outil de calage pour Vanos à utiliser comme OEM 118710 (118711 / 118712)
- 4 Outil de fixation de poulie de vilebrequin, à utiliser comme OEM 115120
- 5 Outil pour tendeur de chaîne, à utiliser comme OEM 119340 (119341 / 119342)
- 6 Outil de calage d'arbre d'équilibrage, à utiliser comme OEM 118700

UTILISATION PRÉVUE

Ce jeu d'outils permet de contrôler et de régler les temps de distribution du moteur

Le coffret contient des outils importants pour positionner la commande VANOS, ainsi que le vilebrequin, l'arbre à cames et l'arbre d'équilibrage. Les outils du coffret conviennent, entre autres, pour les modèles BMW suivants :

modèles de la série 1 E81 / E82 / E87 / E88 de 2006 à 2012

modèles de la série 3 E90 / E91 / E92 / E93 de 2006 à 2012

modèles de la série 5 E60 / E61 de 2007 à 2010

avec les moteurs : N43 (B16A/AA), N43 (B20A), N43 (B20AA), N43 (B20AY), N43 (B20KO), N43(B20UO)

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

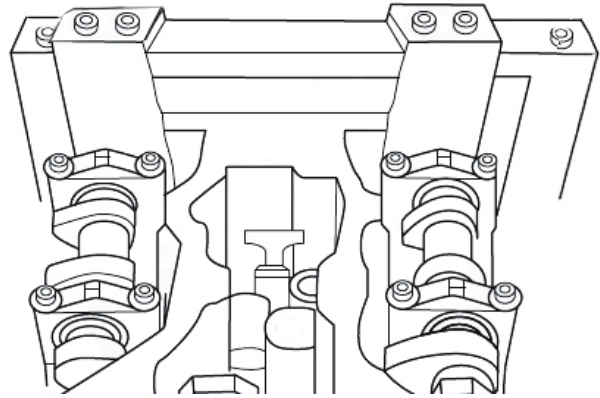
CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- N'utilisez pas l'outil lorsque des pièces manquent ou sont endommagées.
- N'utilisez l'outil qu'aux fins prévues.
- Ne posez jamais l'outil sur la batterie du véhicule. Risque de court-circuit.
- Soyez prudent lorsque vous allez exécuter des travaux sur des moteurs en fonctionnement. Les vêtements mal ajustés, outils et autres objets peuvent être happés par les composants en rotation et provoquer de graves blessures.
- 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.
- Soyez prudent lorsque vous allez exécuter des travaux sur des moteurs chauds, il y a risque de brûlures !
- Retirez la clé de contact avant d'entamer la réparation, vous évitez ainsi de démarrer le moteur par inadvertance et, en conséquence, des dommages du moteur.
- Ces instructions sont des informations brèves et ne peuvent pas remplacer le manuel de l'atelier. Consultez toujours les manuels de service spécifiques du véhicule pour des informations techniques comme la valeur du moment de couple, des instructions de démontage/montage, etc.
- Après une réparation ou avant le démarrage du moteur, faites 2 rotations à la main minimum et vérifiez ensuite les temps de distribution.
- Faites tourner le moteur uniquement dans le sens de rotation normal (sauf indication contraire, le sens des aiguilles d'une montre)

UTILISATION**Outil de blocage de poulie d'arbre à cames**

Utilisé pour bloquer l'arbre à cames dans la position de réglage. **(Fig.1)**

L'outil est appliqué sur l'extrémité côté engrenage de l'arbre à cames, avec le piston du premier cylindre sur OT.

**Fig. 1****Outil de calage pour Vanos**

L'outil est utilisé pour aligner le capteur du Vanos. **(Fig.2)**

Outil pour tendeur de chaîne

Utilisé pour desserrer le tendeur de chaîne et requis pour tous les travaux exigeant le démontage de la chaîne.

Goupilles de blocage du tendeur de chaîne

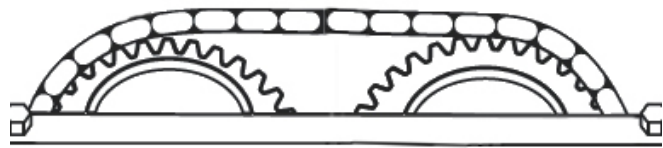
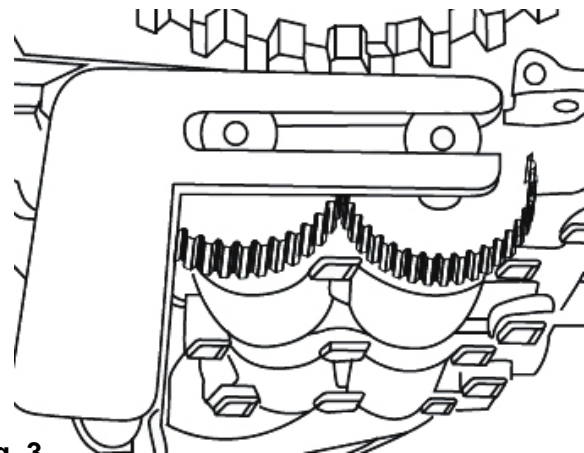
Requis pour maintenir le tendeur de chaîne en position de démontage.

Outil de calage d'arbre d'équilibrage

Utilisé lors du réglage ou blocage des arbres d'équilibrage en position de montage. **(Fig.3)**

Outil de fixation de poulie de vilebrequin

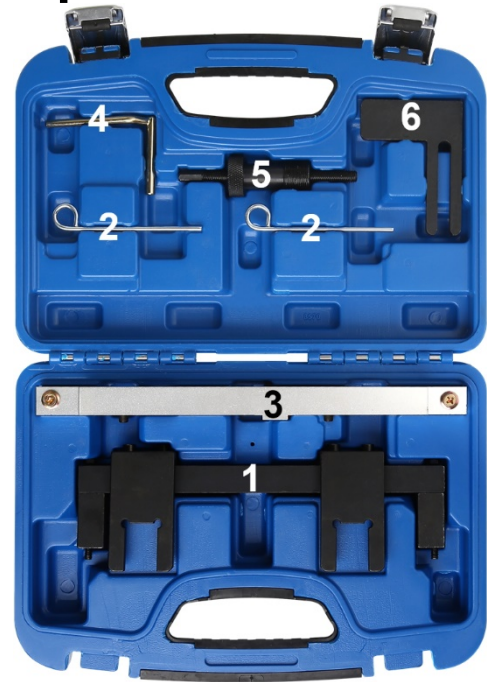
Le vilebrequin est bloqué en position OT. Le blocage est réalisé par la poulie de la courroie. **(Fig.4)**

**Fig. 2****Fig. 3****Fig. 4**

Juego de calado de distribución para BMW N43

HERRAMIENTAS

- 1 Herramienta de bloqueo del árbol de levas, para ser utilizado como OEM 118690 (118691 / 118692 / 118693)
- 2 Pasadores de bloqueo para tensor de cadena, para ser utilizado como OEM 113340
- 3 Juego de calado de distribución para control variable del árbol de levas, para ser utilizado como OEM 118710 (118711 / 118712)
- 4 herramienta de bloqueo del cigüeñal, para ser utilizado como OEM 115120
- 5 herramienta para tensor de cadena para ser utilizado como OEM 119340 (119341 / 119342)
- 6 Herramienta de bloqueo del eje compensador para ser utilizado como OEM 118700



USO PREVISTO

Este juego de herramientas sirve para el ajuste y control de la sincronización del motor. El juego contiene herramientas importantes para el posicionamiento del control VANOS, cigüeñales, árboles de levas y árboles de compensación. Las herramientas de este juego son adecuadas, por ejemplo, para los siguientes modelos de BMW:
Modelos de la Serie 1 E81 / E82 / E87 / E88 año 2006 hasta 2012
Modelos de la Serie 3 E90 / E91 / E92 / E93 año 2006 hasta 2012
Modelos de la Serie 5 E60 / E61 año 2007 hasta 2010
con los motores: N43 (B16A/AA), N43 (B20A), N43 (B20AA), N43 (B20AY), N43 (B20KO), N43 (B20UO)

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

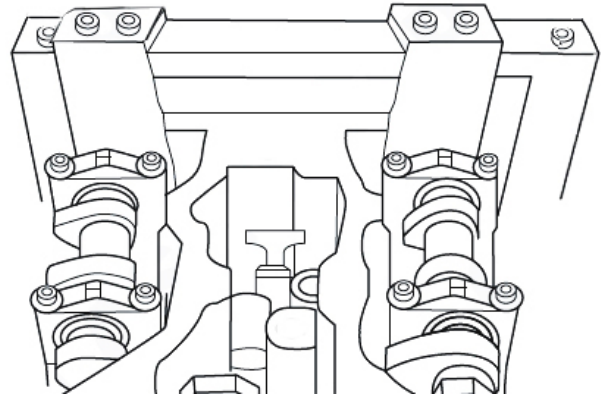
INDICACIONES DE SEGURIDAD

- No utilice la herramienta si faltan piezas o están dañadas.
- Utilice la herramienta solo para el fin previsto.
- Nunca deposite la herramienta sobre la batería del vehículo. Peligro de cortocircuito.
- Precaución al trabajar con motores en marcha. La ropa holgada, herramientas y otros objetos pueden quedar atrapados en las piezas giratorias y causar lesiones graves.
- 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.
- ¡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 que podrían producirse en consecuencia.
- Este manual sirve para proporcionar una breve información y no sustituye en modo alguno a un manual del taller, utilice siempre la documentación de servicio específica del vehículo, que contiene indicaciones técnicas como los valores de par, las instrucciones de desmontaje/montaje, etc. que puede consultar.
- 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)

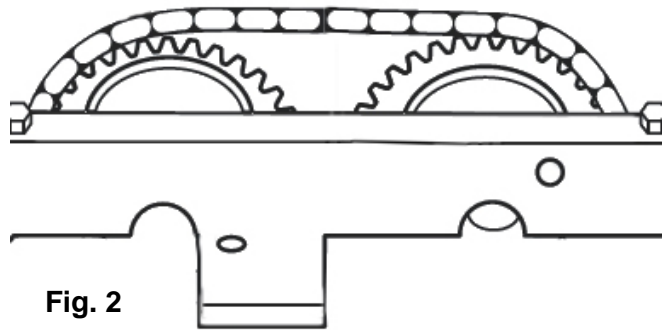
APLICACIÓN**Herramienta de bloqueo del árbol de levas**

Se utiliza para bloquear el árbol de levas en la posición de ajuste. **(Fig.1)**

La herramienta se monta en el extremo del árbol de levas en el lado de la caja de cambios cuando el pistón del primer cilindro está ajustado a PMS.

**Fig.1****Juego de calado de distribución para control variable del árbol de levas**

La herramienta se utiliza para alinear el sensor del Vanos. **(Fig.2)**

**Fig. 2****Herramienta para tensor de cadena**

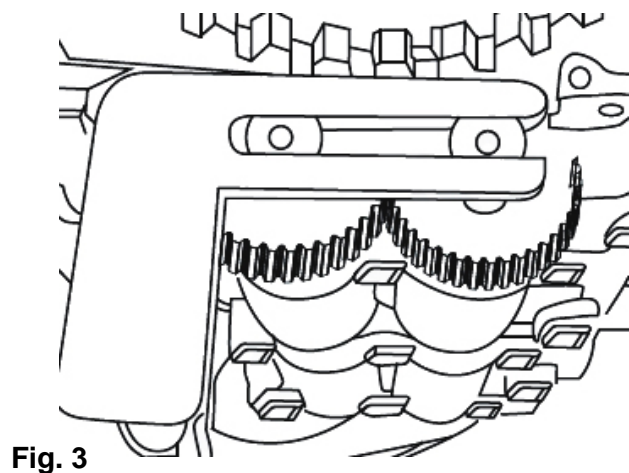
Se utiliza para soltar el tensor de cadena y es necesario para todos los trabajos que requieren el desmontaje de la cadena.

Pasadores de bloqueo para tensor de la cadena

Se necesitan para mantener el tensor de cadena en posición de desmontaje.

Herramienta de bloqueo del eje compensador

Se utiliza para ajustar o fijar los ejes de equilibrado en el ajuste de montaje. **(Fig.3)**

**Fig. 3****herramienta de bloqueo del cigüeñal**

La herramienta bloquea el cigüeñal en la posición de PMS. El bloqueo se realiza a través del volante de inercia. **(Fig.4)**

Fig. 4