

Motor-Einstellwerkzeug-Satz für Porsche M96.70 und M97.70

WERKZEUGE

- 1 Nockenwellen-Halteplatte (Einlass 1-3),
- 2 Nockenwellen-Halteplatte (Auslass 1-3),
- 3 Nockenwellen-Halteplatte (Einlass 4-6),
- 4 Nockenwellen-Halteplatte (Auslass 4-6),
zu verwenden wie OEM 9661/1
- 5 Grundplatte (Zylinder 1-3)
- 6 Grundplatte (Zylinder 4-6)
zu verwenden wie OEM 9661
- 7 Ketten-Vorspannwerkzeug
- 8 Ketten-Vorspannwerkzeug
zu verwenden wie OEM 9401

HINWEIS

Es werden zusätzlich noch folgende Werkzeuge benötigt:
Einlassnockenwellen-Halteschlüssel BGS 70941
Auslassnockenwellen-Halteschlüssel BGS 70942



ACHTUNG

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

VERWENDUNGSZWECK

Dieser Werkzeugsatz dient zum Einstellen und Überprüfen der Motor-Steuerzeiten an den Modellen: Porsche 911 (1998-), 996 Turbo (2001-2005), 997 TT, GT2 (2007-2009).

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

SICHERHEITSHINWEISE

- Halten Sie Kinder und andere unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Werkzeug oder dessen Verpackung spielen
- Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Teile fehlen oder beschädigt sind.
- Verwenden Sie das Werkzeug nur für den vorgesehenen Zweck.
- Legen Sie beinhaltende Werkzeuge niemals auf die Fahrzeugbatterie. Gefahr von Kurzschluss.
- Vorsicht bei Arbeiten am laufenden Motor. Lose Kleidung, Werkzeuge und andere Gegenstände können von drehenden Teilen erfasst werden und schwere Verletzungen verursachen.
- Vorsicht bei Arbeiten an heißen Motoren, es besteht Verbrennungsgefahr!
- Entfernen Sie vor der Reparatur den Zündschlüssel, so verhindern Sie ein versehentliches Starten des Motors und einen dadurch entstehenden Motorschaden.

SICHERHEITSHINWEISE

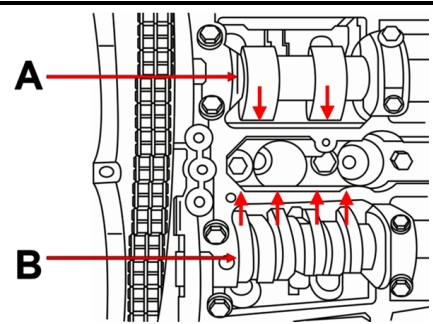
- Diese Anleitung dient als Kurzinformation und ersetzt keinesfalls ein Werkstatthandbuch. Entnehmen Sie bitte technische Angaben wie Drehmomentwerte und Hinweise zur Demontage und Montage immer der fahrzeugspezifischen Serviceliteratur.
- Nach erfolgter Reparatur bzw. vor dem Starten den Motor min. 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.

ANWENDUNG

Zur Einstellung der Steuerzeiten muss die jeweilige Zylinderseite auf OT positioniert werden und die Ventile müssen auf Überschneidung stehen. Dazu die Riemenscheibe der Kurbelwelle in normale Motordrehrichtung drehen, bis an der Messuhr der maximale Ausschlag erreicht ist (OT-Stellung) und die Nocken des 1. Zyl. zueinander zeigen und die Nocken des 4. Zyl. voneinander weg zeigen.

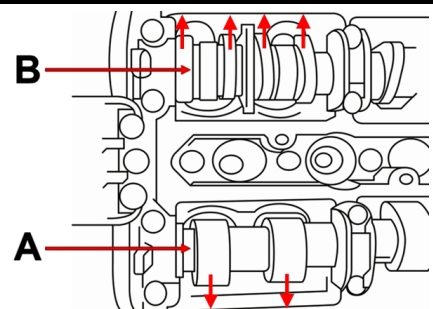
Lage der Nocken bei Ventil-Überschneidung des 1. Zylinders.

A = Auslassnockenwelle
B = Einlassnockenwelle

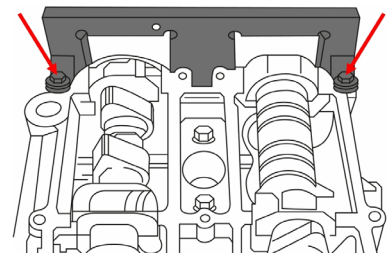


Lage der Nocken bei Ventil-Überschneidung des 4. Zylinders.

A = Auslassnockenwelle
B = Einlassnockenwelle

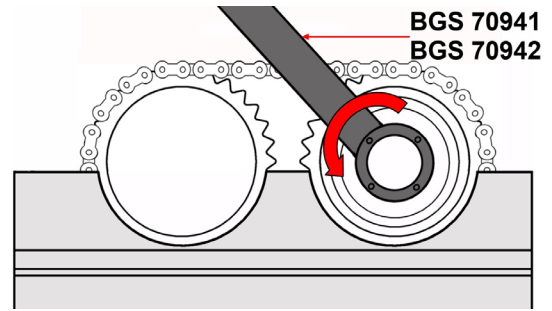


Die Grundplatte der beiden Halteplatten am Ende der Zylinderbank (Kupplungsseite) mit zwei Schrauben auf der Dichtfläche der Zylinderkopfhaube handfest anziehen. Halteschlüssel entsprechend ihrer Kennzeichnung in die Grundplatte einführen und anschließend mit zwei Befestigungsschrauben gegen Herunterfallen sichern.



ANWENDUNG

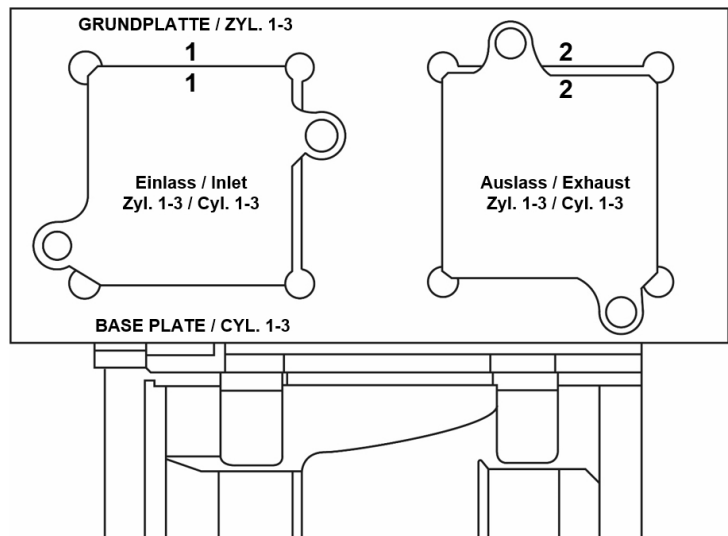
Nockenwellen-Verstellelemente der Einlassnockenwellen bis zum linken Anschlag drehen, dazu die speziellen Halteschlüssel verwenden.



Werkzeugmontage bei Zylinderbank 1-3.

Halteplatte 1 an die Position 1 der Grundplatte montieren.

Halteplatte 2 an die Position 2 der Grundplatte montieren.



UMWELTSCHUTZ

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



Engine Timing Tool Set for Porsche M96.70 and M97.70

TOOLS

- 1 Camshaft locking plate (Inlet 1-3),
- 2 Camshaft locking plate (Exhaust 1-3),
- 3 Camshaft locking plate (Inlet 4-6),
- 4 Camshaft locking plate (Exhaust 4-6),
to be used as OEM 9661/1
- 5 Base plate (Cylinder 1-3)
- 6 Base plate (Cylinder 4-6)
to be used as OEM 9661
- 7 Timing chain pre-tensioner
- 8 Timing chain pre-tensioner
to be used as OEM 9401

NOTE

The following tools are also required:
Inlet camshaft holding wrench BGS 70941
Exhaust camshaft holding wrench BGS 70942



ATTENTION

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

INTENDED USE

This tool set is used to check and adjust the engine timing on following models:
Porsche 911 (1998-), 996 Turbo (2001-2005), 997 TT, GT2 (2007-2009).

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

SAFETY INFORMATION

- Keep children and other persons away from the working area.
- Do not allow children to play with this tool or its packaging.
- Do not use the tool if parts are missing or damaged.
- Use the tool for the intended purpose only.
- Never place the tool on the vehicle battery. There is a risk of a short circuit.
- Be careful when working on running engines. Loose clothing, tools and other objects can be caught by rotating parts and cause serious injury.
- Be careful when working on hot engines because of the risk of burn injuries!
- If you remove the ignition key before repairing, you can prevent the engine from being started accidentally and resulting in engine damage.

SAFETY INFORMATION

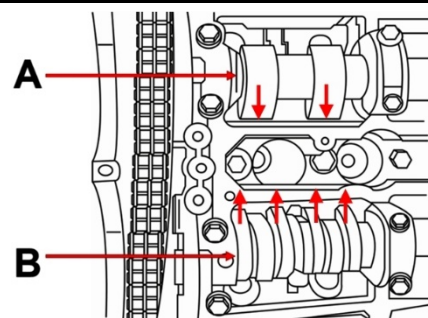
- This manual serves as a brief guide and does not replace a workshop manual. Always refer to the vehicle-specific service literature, particularly the technical data such as torque values and instructions for disassembly/assembly, etc.
- After repair or before starting the engine, turn a minimum of 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.

USE

To set the engine timing, the respective cylinder side must be positioned at TDC and the valves must be set to overlap. To do this, turn the crankshaft pulley in the normal direction of engine rotation until the maximum deflection is reached on the dial gauge (TDC position) and the cams of the 1st cyl. point to each other and the cams of the 4th cyl. pointing away from each other.

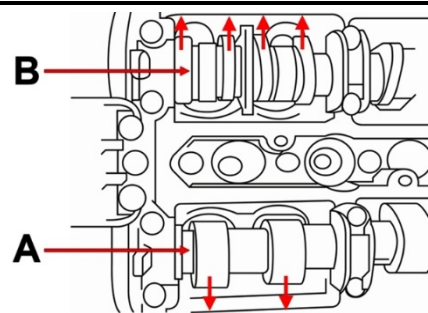
Position of the cams at
valve overlap of the 1st cylinder.

A = exhaust camshaft
B = intake camshaft

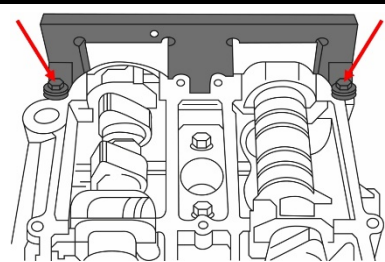


Position of the cams at
Valve overlap of the 4th cylinder.

A = exhaust camshaft
B = intake camshaft

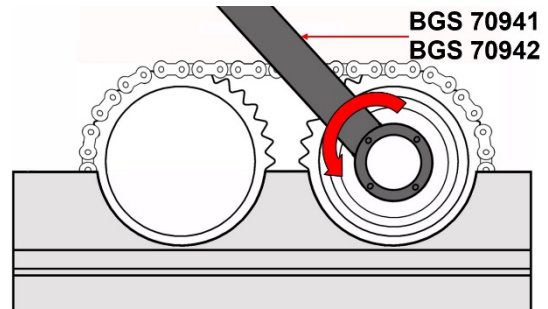


Hand-tighten the base plate of the two locking plates at the end of the cylinder bank (clutch side) with two screws on the sealing surface of the cylinder head cover.
Insert the holding wrench into the base plate according to its identification and then secure it against falling with two fastening screws.



USE

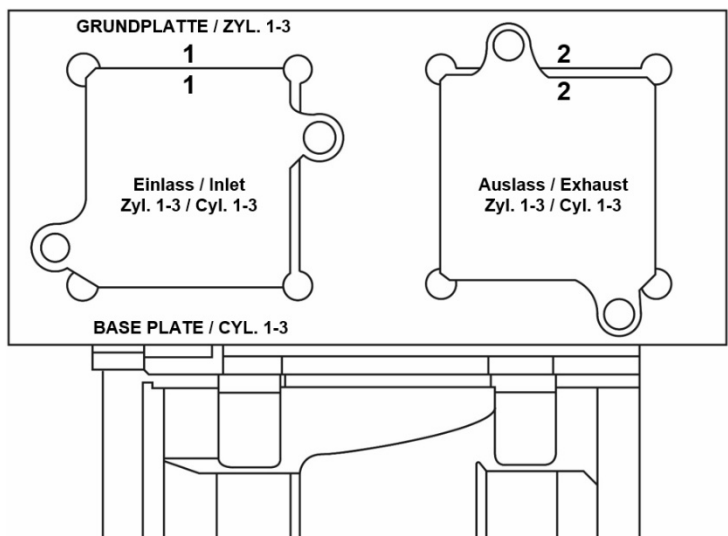
Turn the camshaft adjustment elements of the inlet camshafts to the left stop using the special holding wrench.



Tool assembly for cylinder bank 1-3.

Mount the locking plate 1 at position 1 on the base plate.

Mount the locking plate 2 at position 2 on the base plate.



ENVIRONMENTAL PROTECTION

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



Coffret de calage pour Porsche M96.70 et M97.70

OUTILS

- 1 Plaque de retenue pour arbre à cames (admission 1-3),
- 2 Plaque de retenue pour arbre à cames (échappement 1-3),
- 3 Plaque de retenue pour arbre à cames (admission 4-6),
- 4 Plaque de retenue pour arbre à cames (échappement 4-6), à utiliser comme OEM 9661/1
- 5 Plaque de base (cylindres 1-3)
- 6 Plaque de base (cylindres 4-6) à utiliser comme OEM 9661
- 7 Prétensionneur de chaîne
- 8 Prétensionneur de chaîne à utiliser comme OEM 9401



REMARQUE

Les outils suivants sont également nécessaires :
Clé de retenue pour arbre à cames d'admission BGS 70941
Clé de retenue pour arbre à cames d'échappement BGS 70942

ATTENTION

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

UTILISATION PRÉVUE

Ce jeu d'outils permet de contrôler et de régler les temps de distribution du moteur des modèles suivants :
Porsche 911 (1998-), 996 Turbo (2001-2005), 997 TT, GT2 (2007-2009).

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.
- 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 !
- 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.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

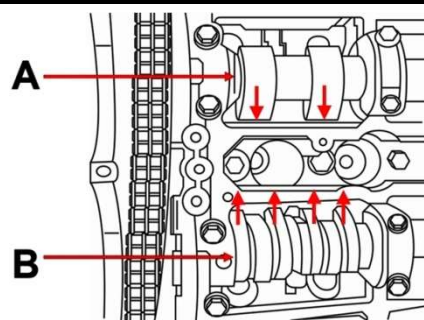
- Ces instructions sont fournies à titre d'information brève, elles ne remplacent en aucun cas un manuel d'atelier. Veuillez toujours observer les données techniques, comme les valeurs de couple, instructions de démontage et montage, etc., contenues dans les documents d'atelier de votre véhicule spécifique.
- 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.

UTILISATION

Pour régler les temps de distribution, le côté du cylindre respectif doit être positionné au PMS et les valves doivent être réglées en bascule. Pour ce faire, tournez la poulie du vilebrequin dans le sens de rotation normal du moteur jusqu'à ce que le comparateur ait atteint la déviation maximale (position PMS) et que les cames du 1er cylindre pointent l'une vers l'autre et que les cames du 4e cylindre pointent en direction opposée.

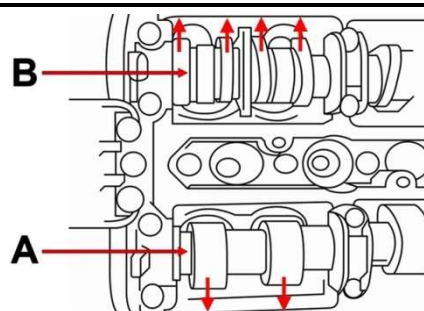
Position des cames avec
réglage en balance des valves du 1er cylindre.

A = arbre à cames d'échappement
B = arbre à cames d'admission

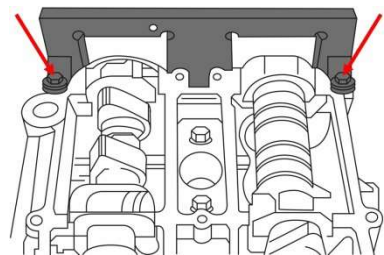


Position des cames avec
réglage en balance des valves du 4e cylindre.

A = arbre à cames d'échappement
B = arbre à cames d'admission

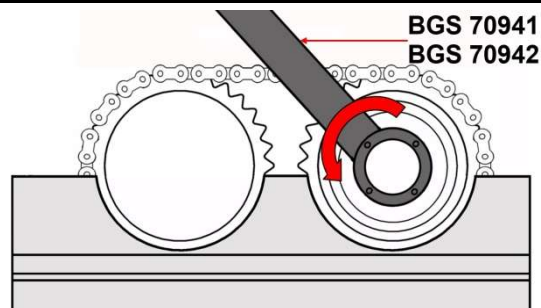


Serrez à la main la plaque de base des deux plaques de retenue à l'extrémité du bloc de cylindres (côté transmission) à l'aide de deux vis sur la surface d'étanchéité du couvercle de culasse. Insérez la clé de retenue dans la plaque de base en fonction de son identification, puis fixez-la à l'aide de deux vis de fixation afin d'éviter sa chute.



UTILISATION

Tournez les éléments de réglage de l'arbre à cames d'admission jusqu'à la butée gauche à l'aide de la clé de retenue pertinente.



Montage de l'outil au niveau du bloc de cylindres 1-3.

Montez la plaque de retenue 1 à la position 1 de la plaque de base.

Montez la plaque de retenue 2 à la position 2 de la plaque de base.

Grundplatte / Zylinder 1-3

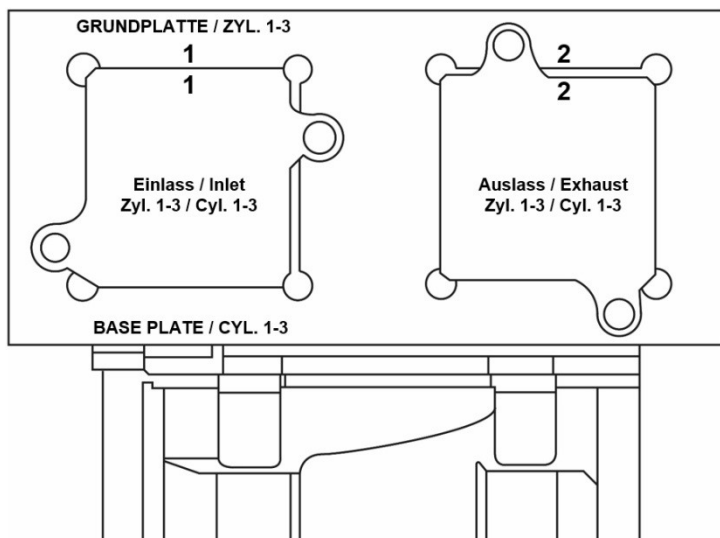
Plaque de base / cylindres 1-3

Einlass Zylinder 1-3

Admission Cylindres 1-3

Auslass Zylinder 1-3

Échappement Cylindres 1-3



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

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

Éliminez ce produit de façon écologique à la fin de sa vie utile.



Juego de calado de distribución para Porsche M96.70 y M97.70

HERRAMIENTAS

- 1 Placa de sujeción del árbol de levas (admisión 1-3),
- 2 Placa de sujeción del árbol de levas (escape 1-3),
- 3 Placa de sujeción del árbol de levas (admisión 4-6),
- 4 Placa de sujeción del árbol de levas (escape 4-6),
para utilizarse como OEM 9661/1
- 5 Placa base (cilindro 1-3)
- 6 Placa base (cilindro 4-6)
para ser utilizado como OEM 9661
- 7 Herramienta de pretensado de la cadena
- 8 Herramienta de pretensado de la cadena
para ser utilizado como OEM 9401



NOTA:

Además, se necesitarán las siguientes herramientas:

Llave de sujeción del árbol de levas de admisión BGS 70941

Llave de sujeción del árbol de levas de escape BGS 70942

ATENCIÓN

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

USO PREVISTO

Este juego de herramientas sirve para ajustar y comprobar los tiempos de sincronización del motor en los modelos:

Porsche 911 (1998-), 996 Turbo (2001-2005), 997 TT, GT2 (2007-2009).

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.
- 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 que podrían producirse en consecuencia.

INDICACIONES DE SEGURIDAD

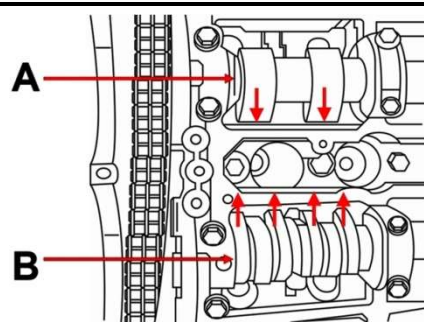
- Este manual pretende ser una información breve y en ningún caso sustituye a un manual de taller. Por favor, consulte siempre la literatura de servicio específica del vehículo para obtener información técnica como los valores de par de apriete y las instrucciones de desmontaje y montaje.
- Después de 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 normal de rotación (en el sentido de las agujas del reloj), a menos que se especifique lo contrario.
- No utilice nunca las herramientas de ajuste para árboles de levas y cigüeñales como contrasoprote cuando afloje o apriete los pernos de las poleas de la correa, el árbol de levas o los piñones del cigüeñal. Esto puede dañar las herramientas y los componentes del motor. Utilice únicamente herramientas que sean adecuadas para este fin.

APLICACIÓN

Para ajustar la sincronización, es necesario posicionar el lado del cilindro respectivo en el PMS y que las válvulas estén solapadas. Para ello, gire la polea del cigüeñal en el sentido normal de giro del motor hasta que se alcance la máxima desviación en el reloj comparador (posición PMS) y las levas del 1er cilindro apunten una hacia la otra y las levas del 4º cilindro apunten una en sentido contrario de la otra.

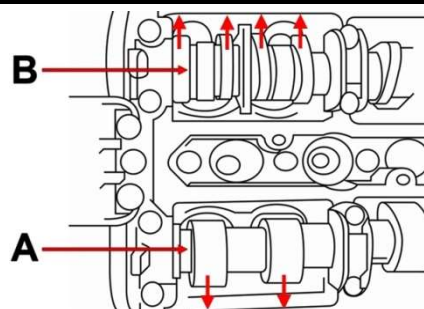
Posición de las levas con solapamiento de válvulas del 1er cilindro.

A = árbol de levas de escape
B = árbol de levas de admisión

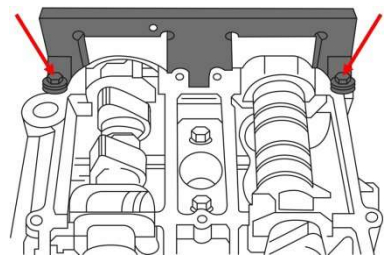


Posición de las levas con solapamiento de válvulas del 4º cilindro.

A = árbol de levas de escape
B = árbol de levas de admisión

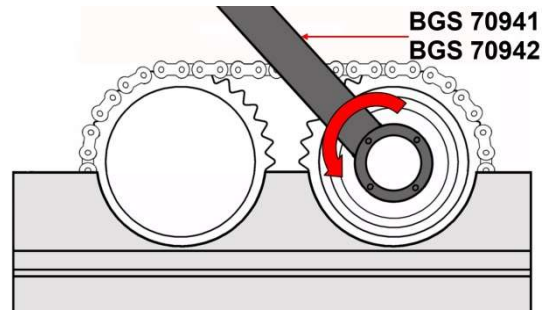


Apriete a mano la placa base de las dos placas de sujeción en el extremo de la bancada de cilindros (lado del embrague) con dos tornillos en la superficie de sellado de la cubierta de la culata. Introduzca la llave de sujeción en la placa base según su identificación y fíjela para que no se caiga con dos tornillos de fijación.



APLICACIÓN

Gire los elementos de ajuste del árbol de levas de los árboles de levas de admisión hasta el tope izquierdo, utilizando las llaves de sujeción especiales.



Montaje de herramientas para el banco de cilindros 1-3.

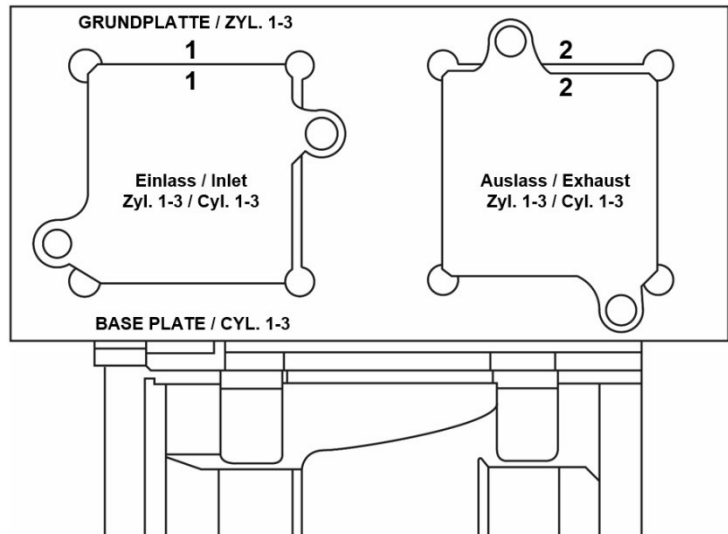
Coloque la placa de sujeción 1 en la posición 1 de la placa base.

Coloque la placa de sujeción 2 en la posición 2 de la placa base.

Grundplatte / Zylinder 1-3
Placa base/ cilindro 1-3

Admisión Cilindro 1-3
Einlass Zylinder 1-3

Escape Cilindro 1-3
Auslass Zylinder 1-3



PROTECCIÓN AMBIENTAL

Recicle las sustancias no deseadas, en lugar de tirarlas a la basura. Los embalajes deben ser clasificados, llevados a un centro de reciclaje y desechados de forma respetuosa con el medio ambiente. Consulte con la autoridad local de gestión de residuos sobre las posibilidades de reciclaje.

Deseche este producto al final de su vida útil de forma respetuosa con el medio ambiente.

