

## Motor-Einstellwerkzeug-Satz für BMW



### ALLGEMEIN

Dieser Werkzeugsatz dient zum Überprüfen und Einstellen der Motor-Steuerzeiten und wird benötigt bei z.B. Austausch der Steuerkette, Nockenwellen und anderen Arbeiten an der Ventilsteuerung.

Der Satz enthält wichtige Werkzeuge zum Positionieren der VANOS-Steuerung, Kurbel-, Nocken- und Ausgleichswelle.

Der Satz ist passend für BMW-Modelle mit Steuerkette.

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

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

5er Modell E60 / E61 Bj. 2007 bis 2010

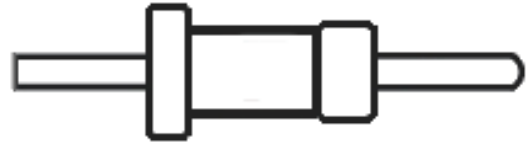
mit Motoren: N43 (B16A/AA), N43 (B20A), N43 (B20AA), N43 (B20AY), N43 (B20KO), N43 (B20UO)

### SICHERHEITSHINWEISE

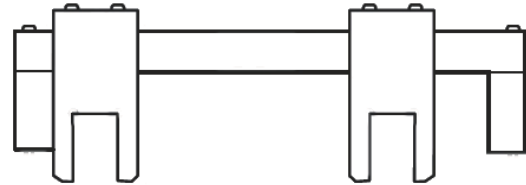
- Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Teile fehlen oder beschädigt sind.
- Legen Sie das Werkzeug niemals auf die Fahrzeug-Batterie. Gefahr von Kurzschluss.
- Vorsicht bei Arbeiten an laufenden Motoren. Lose Kleidung, Werkzeuge und andere Gegenstände können von drehenden Teilen erfasst werden und zu schweren Verletzungen führen.
- Halten Sie Kinder und andere unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fern.
- 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.
- Diese Anleitung dient als Kurzinformation und ersetzt keinesfalls ein Werkstatthandbuch.
- Verwenden Sie immer eine fahrzeugspezifische Serviceliteratur. Aus dieser entnehmen Sie bitte technische Angaben wie Drehmomentwerte, Hinweise zur Demontage/Montage, usw.
- Achten Sie bei Einstellarbeiten immer auf korrekten Sitz des Werkzeugs.
- Nach erfolgter Reparatur bzw. vor dem Starten den Motor min. 2 Umdrehungen von Hand drehen und die Steuerzeiten erneut überprüfen.

**INHALT****Werkzeug für Kettenspanner**

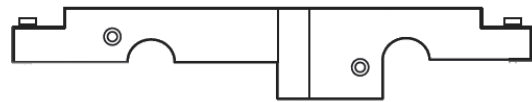
zu verwenden wie OEM 11 9 340  
(11 9 341 / 11 9 342)

**Nockenwellen-Fixierwerkzeug**

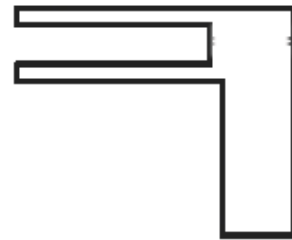
zu verwenden wie OEM 11 8 690  
(11 8 691 / 11 8 692 / 11 8 693 )

**Einstellwerkzeug für Vanos**

zu verwenden wie OEM 11 8 710  
(11 8 711 / 11 8 712)

**Ausgleichswellen-Fixierwerkzeug**

zu verwenden wie OEM 11 8 700

**Kurbelwellen-Fixierwerkzeug**

zu verwenden wie OEM 11 5 120

**Arretierstifte für Kettenspanner**

zu verwenden wie OEM 11 3 340



## 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.

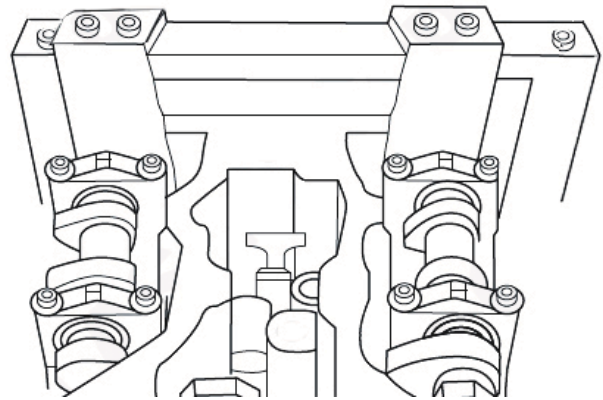


Abb.1

### Einstellwerkzeug für Vanos

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

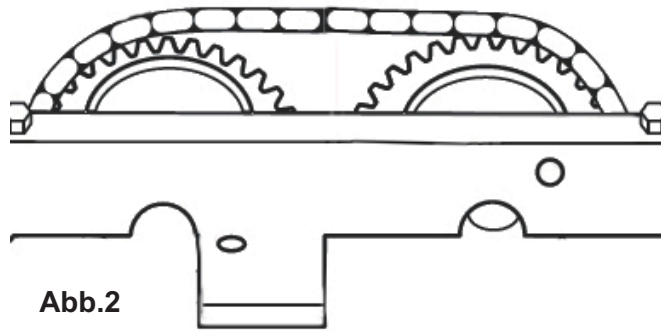


Abb.2

### Werkzeug für Kettenspanner

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

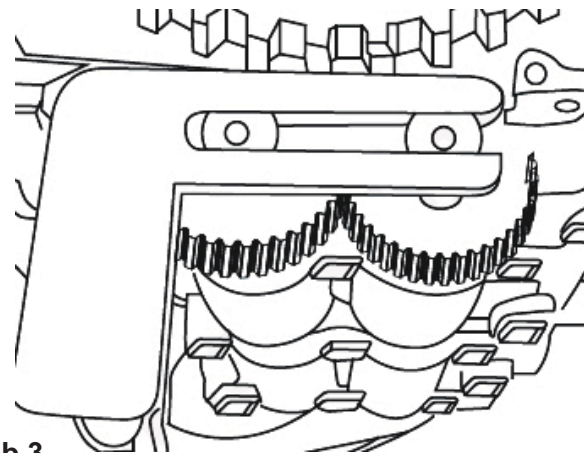


Abb.3

### 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)

### Kurbelwellen-Fixierwerkzeug

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

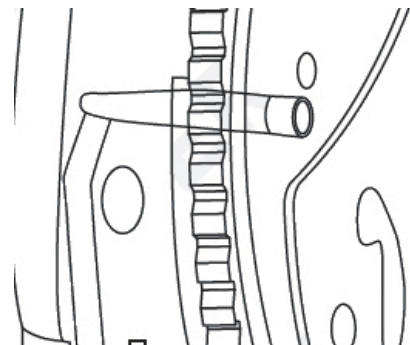


Abb.4

## Engine Timing Tool Kit for BMW



### GENERAL

This timing tool kit is used to check and adjust the engine timing and is required for such replacing the timing chain, camshaft and other work on the engine timing.

The kit contains essential tools for positioning the VANOS, crankshaft, camshaft and balancshaft.

The set is suitable for BMW models with timing chain.

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

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

5 Series E60 / E61, 2007-2010

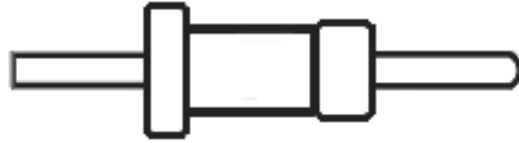
Engines: N43 (B16A/AA), N43 (B20A), N43 (B20AA), N43 (B20AY), N43 (B20KO), N43 (B20UO)

### SAFETY ADVICE

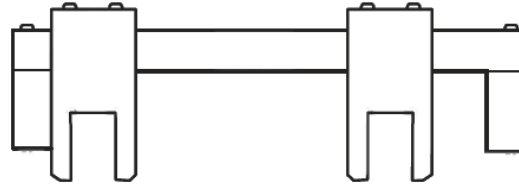
- DO NOT use the set if any parts are missing or damaged.
- Never lay tools on the vehicle's battery. This may short the terminals together.
- Be careful when working on running engines. Loose clothes, tools and other things can be caught up in revolving parts which may lead to serious injuries.
- Keep children and other unauthorised persons away from the working area.
- Be careful when working on hot engines – risk of burn!
- Remove the ignition key before repair so that the engine will not start unintentionally.
- This manual is just brief information and will not replace a garage handbook.
- Always consult specific service literature for information about torques, assemblies and disassemblies etc.
- After any successful maintenance and before starting the engine, you should rotate the engine for two turns manually to check the new control time..

**CONTENTS****Chain Tensioner Tool**

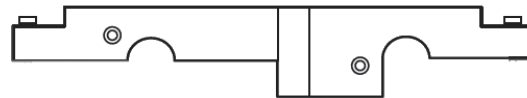
to be used as OEM 11 9 340  
(11 9 341 / 11 9 342)

**Camshaft Locking Tool**

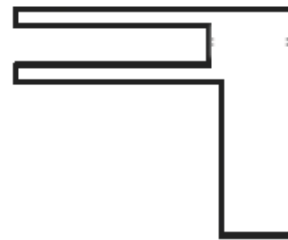
to be used as OEM 11 8 690  
(11 8 691 / 11 8 692 / 11 8 693 )

**Adjusting Tool for Vanos**

to be used as OEM 11 8 710  
(11 8 711 / 11 8 712)

**Balance Shaft Locking Tool**

to be used as OEM 11 8 700

**Crankshaft Locking Pin**

to be used as OEM 11 5 120

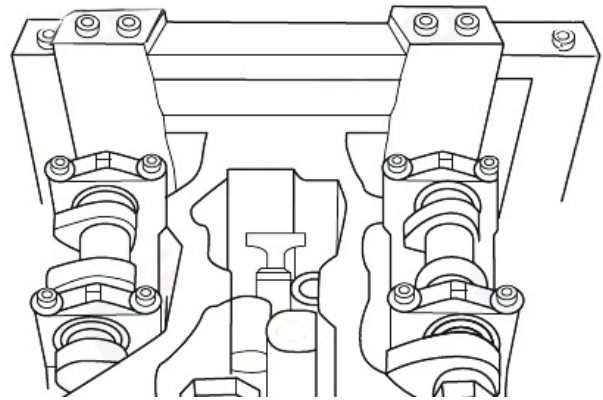
**Chain Tensioner Locking Pin**

to be used as OEM 11 3 340

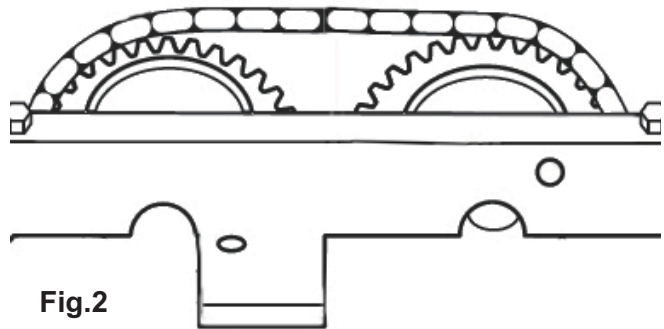


**ANWENDUNG****Chain Tensioner Tool**

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)

**Fig.1****Adjusting Tool for Vanos**

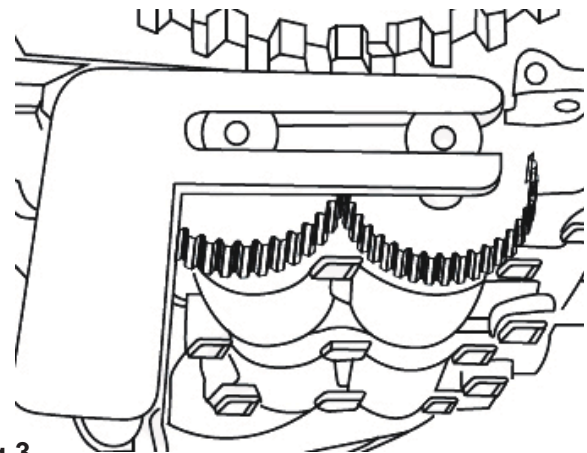
The tool is used to align the sensor of the vanos. (Fig. 2)

**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**

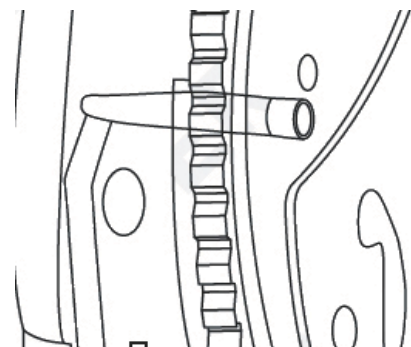
Is needed in order to keep the chain tensioner in disassembly position.

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

## Juego de sincronización de motor para BMW



### GENERAL

Este set de herramientas es válido para comprobar y ajustar la sincronización del motor y es necesario para reemplazar la cadena de sincronización y otros trabajos sobre la sincronización del motor.

El kit contiene herramientas esenciales para posicionar VNOs, cigüeñales, arboles de levas y equilibrar el eje.

El kit es válido para modelos de BMW con cadena de sincronización.

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

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

5 Series E60 / E61, 2007-2010

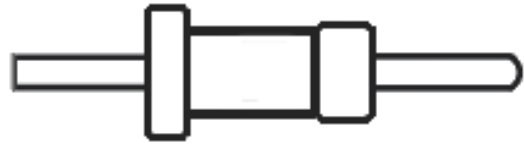
Motores: N43 (B16A/AA), N43 (B20A), N43 (B20AA), N43 (B20AY), N43 (B20KO), N43 (B20UO)

### AVISOS DE SEGURIDAD

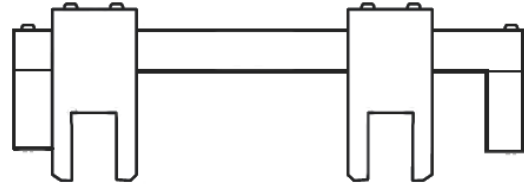
- No use el set si se pierde alguna pieza o si están dañadas
- Nunca deje las herramientas sobre la batería del vehículo. Puede hacer contacto con los terminales.
- Tenga cuidado cuando trabaje con motores encendidos. La ropa floja, herramientas y otras cosas pueden engancharse en las partes móviles lo cual puede provocar serias lesiones.
- Mantenga a los niños y a otras personas no autorizadas lejos de la zona de trabajo.
- Tenga cuidado cuando trabaje con motores calientes, hay riesgo de quemaduras.
- Retire la llave del contacto para que el motor no se encienda accidentalmente.
- Este manual solo aporta información y no sustituye a un manual técnico.
- Consulte siempre los libros técnicos específicos para informarse sobre torsión, montaje y desmontaje, etc.
- Después de cualquier revisión y antes de encender el motor, debe girar el motor manualmente un par de veces para comprobar la sincronización.

**CONTENIDO****Tensor de cadena**

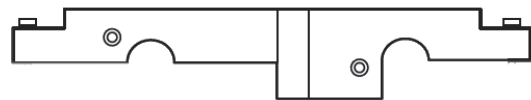
Para usar como OEM 11 9 340  
(11 9 341 / 11 9 342)

**Bloqueo del árbol de levas**

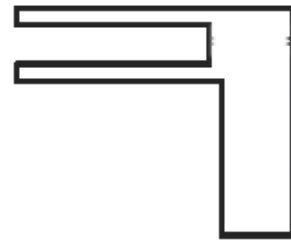
Para usar como OEM 11 8 690  
(11 8 691 / 11 8 692 / 11 8 693 )

**Ajustador de VANOS**

Para usar como OEM 11 8 710  
(11 8 711 / 11 8 712)

**Bloqueo del eje de equilibrio**

Para usar como OEM 11 8 700

**Pasador de bloqueo del cigüeñal**

Para usar como OEM 11 5 120

**Pasador de bloqueo del tensor de cadena**

Para usar como OEM 11 3 340





## APLICACION

### Tensor de cadena

Se usa para fijar el árbol de levas en la posición de sincronización. La herramienta se monta en el extremo del engranaje cuando el primer cilindro está en TDC. **(Fig.1)**

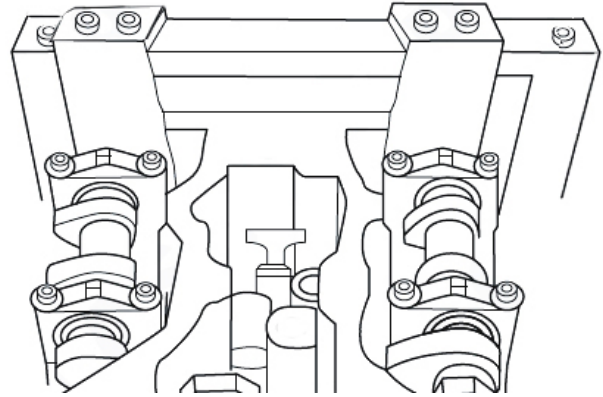


Fig.1

### Ajustador de VANOS

La herramienta se usa para alinear el sensor de VANOS. **(Fig. 2)**

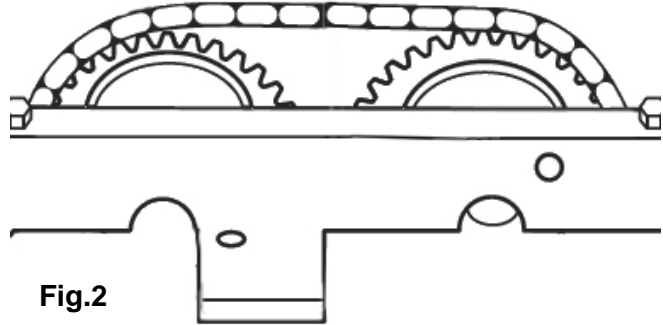


Fig.2

### Tensor de cadena

Se usa para demontar el tensor de la cadena y se necesita para todo trabajo que requiera quitar la cadena.

### Pasador de bloqueo del tensor de cadena

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

### Bloqueo del eje de equilibrio

Se usa para fijar el eje de equilibrio en posición de montaje **(Fig. 3)**

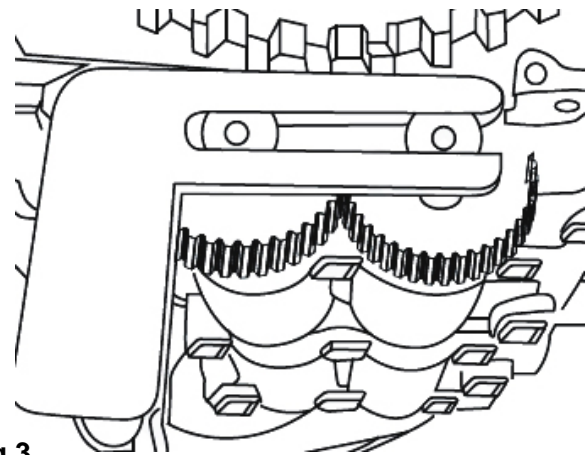


Fig.3

### Pasador de bloqueo del cigüeñal

La herramienta bloquea el cigüeñal en posición TDC. Se mantiene un bloqueo sobre el volante. **(Fig. 4)**

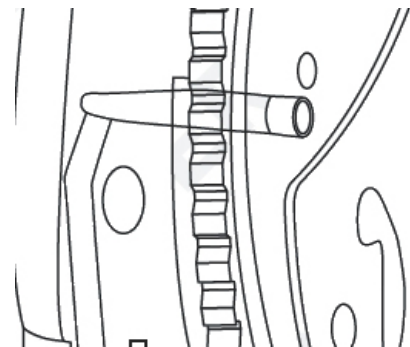


Fig.4