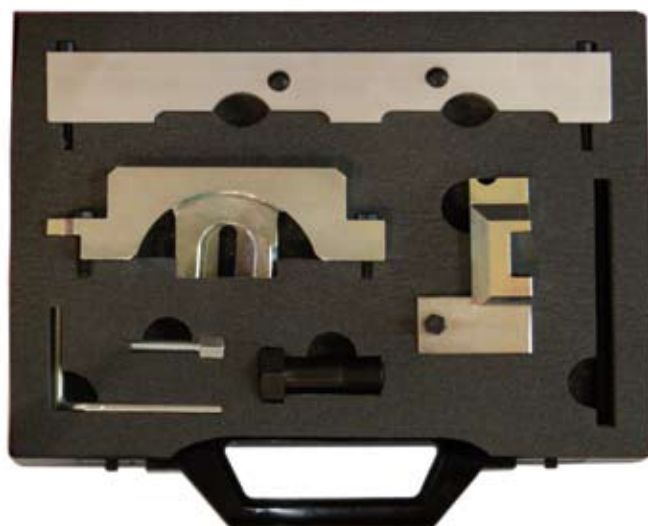




4770005580



KIT ADATTABILE PER FASATURA DISTRIBUZIONE MOTORI BMW N40 - N45



TIMING KIT SUITABLE FOR BMW N40 - N45 ENGINES



KIT POUR LE CALAGE MOTEURS BMW N40 - N45



KIT PARA LA PUESTA A PUNTO DE LOS MOTORES BMW N40 - N45

Meccanocar S.r.l.

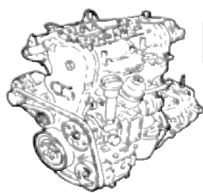
Via G.B. Magnaghi, 2/2 - 16129 Genova - ITALY
Phone + 39 010 566764 - Fax + 39 010 561535
Sede operativa:
Via S. Francesco, 22 - 56033 Capannoli, Pisa - ITALY
Phone + 39 0587 609433 - + 39 0587 607145

Meccanocar france s.a.r.l.

Société du groupe Meccanocar
191, Z.I. Secteur D13 Allée des Agriculteurs,
06700 - Saint Laurent du Var - FRANCE
Tel. 04 92 12 80 00 - Fax 04 92 12 81 11

Meccanocar Mole Professional line s.l.u.

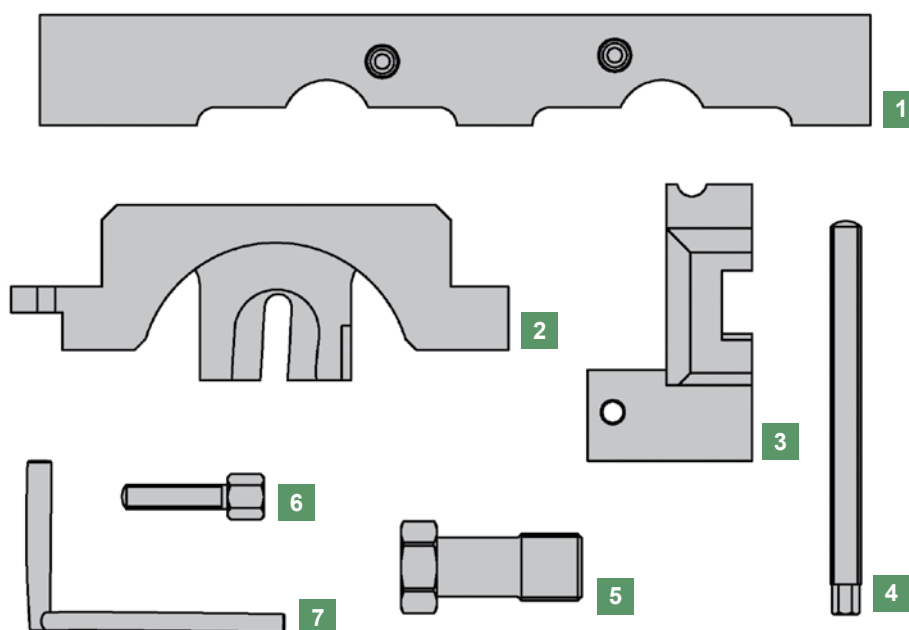
Empresa del grupo Meccanocar
Pol. Ind. Torremirón C/UNICEF, nº9
Nave 3 - 17190 Salt (Girona)
Tel. 0034 972 245053 - Fax 0034 972 242297



Operazioni preliminari

- Prima di iniziare la fasatura, DISCONNETTERE SEMPRE il filo di massa della batteria;
- Non ruotare MAI l'albero motore, lavorare sempre sulle camme o sulle pulegge;
- Non ruotare MAI l'albero motore quando la cinghia è smontata;
- Ruotare il motore sempre nel suo senso normale di rotazione;
- Smontare le candele per facilitare la rotazione del motore.

Componenti



Rif.	Codice	Codice OEM	Descrizione
1		11 7 260	Attrezzo di allineamento ingranaggio sensore
2		11 7 250 / 251	Attrezzo di bloccaggio per alberi a camme lato scarico
3		11 7 250 / 252	Attrezzo di bloccaggio per alberi a camme lato aspirazione
4		11 9 340	Perno filettato per tensionamento catena
5			Boccola filettata per tensionamento catena
6		11 7 253	Vite di fissaggio per blocco di fissaggio alberi a camme scarico
7		11 5 120	Perno di bloccaggio volano

Applicazione

Marca	Modello	Motore	Codice motore
BMW	116i. E81/E87, 316i. E46/E90, 316Ci. E46, 316ti. E46	1.6	B40 B16A, N45 B16 A, N45 B16 AC

PROCEDURA DI FASATURA VALVOLE:

Smontaggio catena di distribuzione

- Portare il motore al PMS del cilindro 1, togliere il tappo di chiusura dal monoblocco e inserire il perno di bloccaggio volano **7** (fig.1).

⚠ Accertarsi che le parti posteriori degli alberi a camme siano allineate.

- Montare l'attrezzo di allineamento albero a camme di aspirazione **3** (fig.2).
- Montare l'attrezzo di allineamento albero a camme di scarico **2** (fig.3).

⚠ N.B. La fasatura è corretta quando l'attrezzo di allineamento albero a camme di aspirazione è appoggiato alla testata o sollevato fino a un massimo di 0,5 mm sul lato aspirazione.

⚠ La fasatura è corretta quando l'attrezzo di allineamento albero a camme di scarico è appoggiato alla testata o sollevato fino a un massimo di 1 mm sul lato aspirazione.

- In caso contrario, procedere alla registrazione degli alberi a camme.
- Allentare il bullone di ogni dispositivo di registrazione albero a camme e serrare manualmente.
- Montare l'attrezzo di allineamento dell'albero a camme di aspirazione **3** ed allineare l'albero a camme di aspirazione. Accertarsi che l'attrezzo di allineamento sia appoggiato alla testata (fig.2).
- Montare l'attrezzo di allineamento dell'albero a camme di scarico **2** e fissarlo alla testata (fig.3).

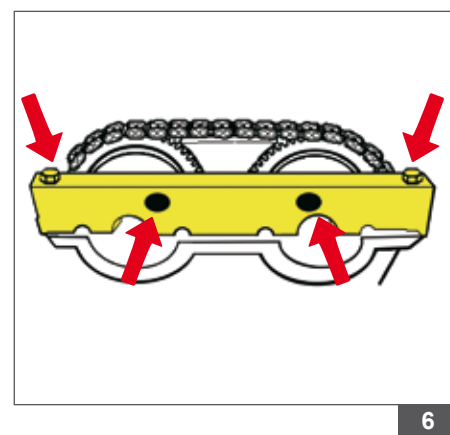
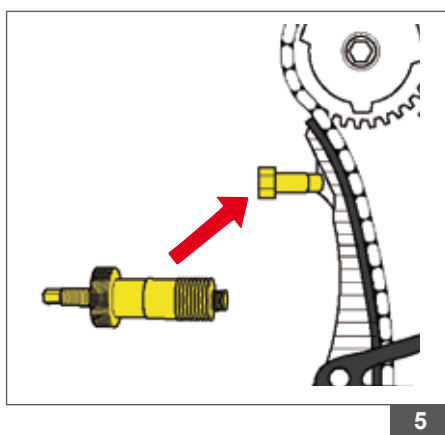
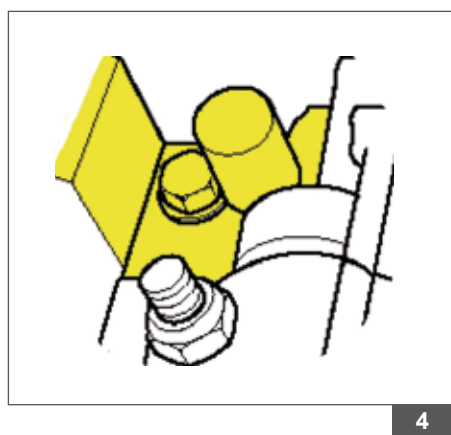
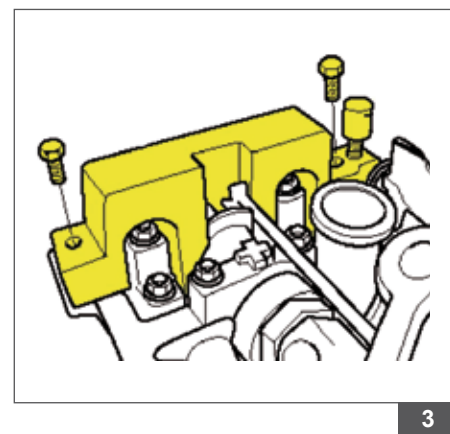
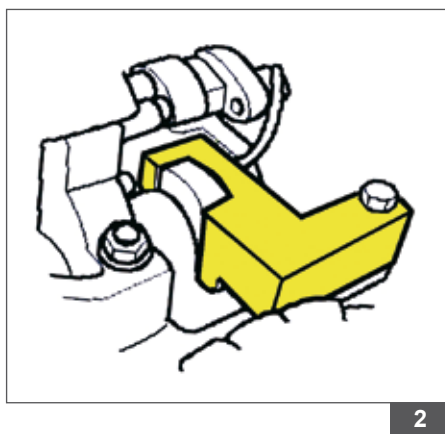
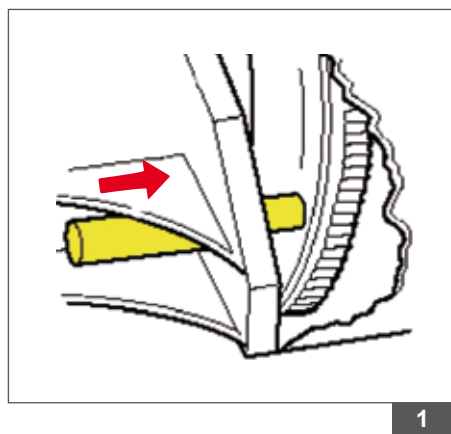
Serrare il bullone sull'attrezzo di allineamento albero a camme di scarico fino a quando poggia sull'attrezzo di allineamento albero a camme di aspirazione (fig. 4). Serrare infine l'attrezzo di allineamento albero a camme di aspirazione **6** alla testata.

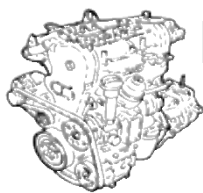
- Togliere il tendicatena:

⚠ **ATTENZIONE:** lo stantuffo del tendicatena è caricato a molla. Nel caso in cui debba essere riutilizzato il tendicatena, eliminare l'olio comprimendo lo stantuffo per due volte lentamente.

- Montare l'attrezzo di pretensionamento catena della distribuzione **4** **5** e avvitare la vite di registrazione fino ad entrare in contatto con la rotaia di guida (fig.5).
- Sostituire tutti i bulloni dei dispositivi di registrazione alberi a camme e serrare manualmente.
- Montare ora l'attrezzo di allineamento ingranaggio sensore **1** e fissarlo alla testata con le viti in dotazione (fig.6); allentare di mezzo giro i bulloni dei dispositivi di registrazione alberi a camme e precaricare la catena della distribuzione con l'attrezzo di pretensionamento a 0,6 Nm.
- Serrare ora tutti i bulloni dei dispositivi di registrazione alberi a camme.
- Togliere in sequenza: perno di fasatura volano, attrezzo allineamento ingranaggio sensore, attrezzi di allineamento alberi a camme e attrezzo pretensionamento catena della distribuzione.
- Montare il tendicatena e ruotare l'albero motore di due giri in senso orario.
- Accertarsi che il perno di fasatura e gli attrezzi di allineamento albero a camme possano essere rimontati.

⚠ N.B. la fasatura risulta corretta quando gli attrezzi di allineamento poggiano sulla testata.

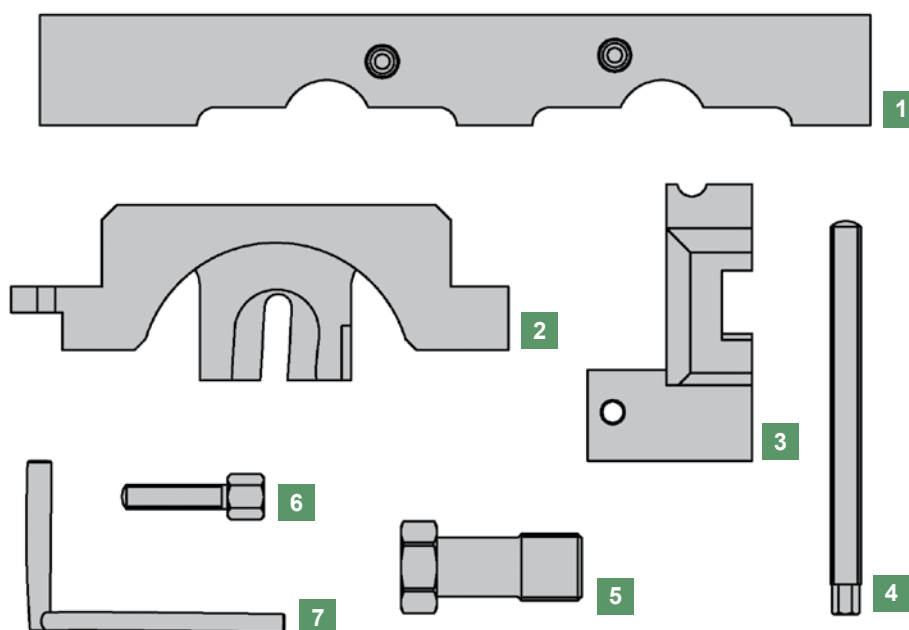




Preliminary operations

- Before starting timing operations, DISCONNECT ALWAYS the battery earth wire;
- NEVER rotate the crankshaft, operating on the camshaft or on the pulleys;
- NEVER rotate the crankshaft if the timing belt is dismantled;
- Rotate the engine always following its normal rotation direction;
- Dismount the glow plugs, to facilitate the rotation of the engine.

Components



Ref.	Code	OEM code	Description
1		11 7 260	Sensor gear alignment tool
2		11 7 250 / 251	Camshafts locking tool – exhaust side
3		11 7 250 / 252	Camshafts locking tool – intake side
4		11 9 340	Chain tensioning threaded pi
5			Chain tensioning threaded socket
6		11 7 253	Locking screw for exhaust camshafts
7		11 5 120	Flywheel locking pin

Application

Brand	Model	Engine	Engine code
BMW	116i. E81/E87, 316i. E46/E90, 316Ci. E46, 316ti. E46	1.6	B40 B16A, N45 B16 A, N45 B16 AC

VALVE TIMING PROCEDURE:

Disassemble the distribution chain

- Bring the motor at TDC of cylinder 1, take away the closing cap from the engine block and insert the check pin of the flywheel **7** (fig.1).

⚠ Be sure that the rear parts of the camshaft are aligned.

- Assemble the alignment tool of the intake camshaft **3** (fig.2).
- Assemble the alignment tool of the exhaust camshaft **2** (fig.3).

⚠ N.B. The timing is correct when the alignment tool of the intake camshaft leans on the head or is raised up to a maximum level of 0.5 mm on the intake side.

⚠ The timing is correct when the alignment tool of the exhaust camshaft leans on the head or is raised up to a maximum level of 1 mm on the suction side.

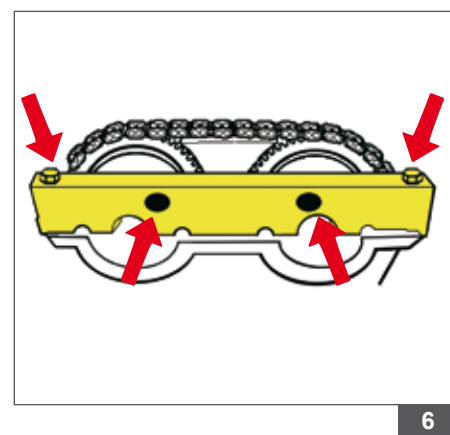
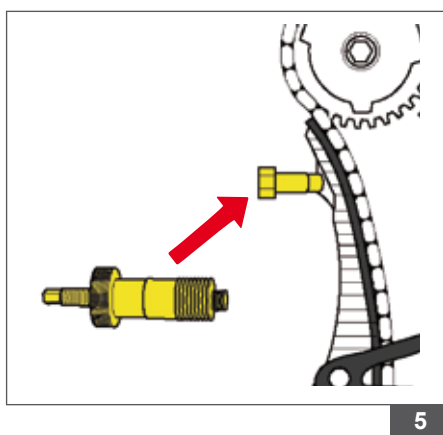
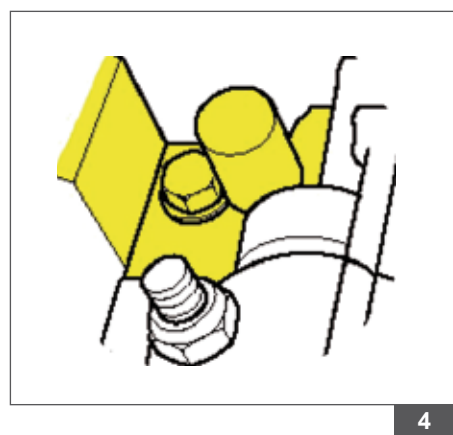
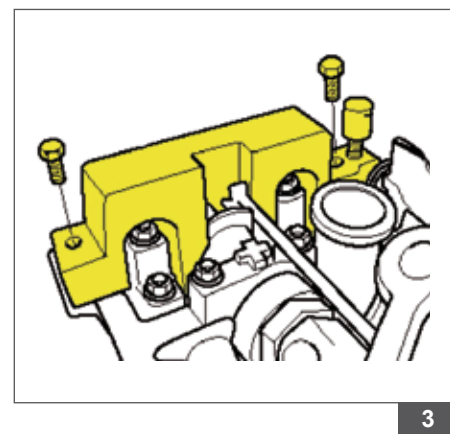
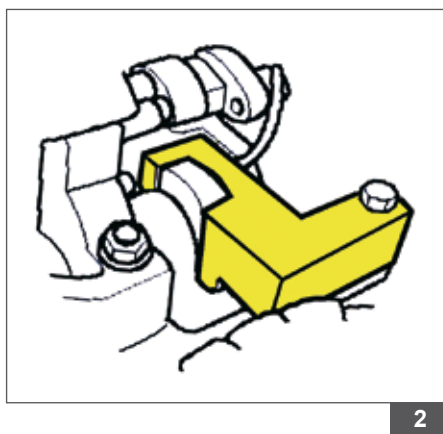
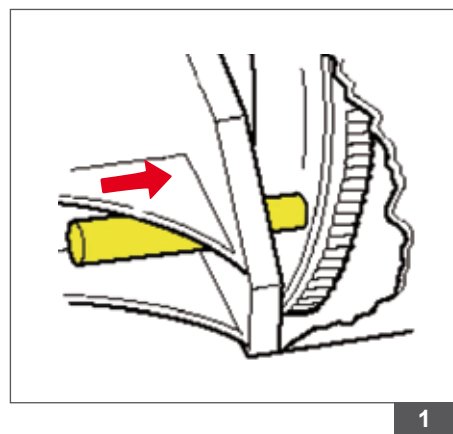
- If not, adjust the camshafts.
- Loosen the bolts of every camshaft adjust device and tighten by hand.
- Assemble the alignment tool of the intake camshaft **3** and align the intake camshaft. Be sure that the alignment tool leans on the head (fig.2).
- Assemble the alignment tool of the exhaust camshaft **2** and fix it to the head (fig.3). Tighten the bolt on the alignment tool of the exhaust camshaft till it leans on the alignment tool of the intake camshaft (fig. 4). Tighten the alignment tool of the intake camshaft **6** to the head.

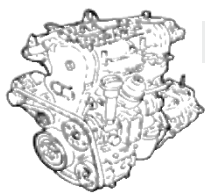
- Remove the chain tightener:

⚠ ATTENTION: the piston of the chain tightener is spring loaded. In the case you have to reuse the chain tightener, remove the oil compressing the piston twice and slowly.

- Assemble the belt pretensioner **4** **5** and screw down the adjusting screw till entering into contact with the guide rail (fig.5).
- Replace all the bolts on the adjusting devices of the camshafts and tighten by hand.
- Assemble the sensor gear alignment tool **1** and fix it to the head with the screws (fig.6); loosen half a turn the bolts on the adjusting devices of the camshafts and preload the distribution chain using the belt pretensioner at 0.6 Nm.
- Tighten all the bolts on the adjusting devices of the camshafts.
- Remove in sequence: the timing pin of the flywheel, the sensor gear alignment tool, the alignment tools of the camshafts and the belt pretensioner.
- Assemble the chain tightener and turn the crankshaft clockwise for two turns.
- Check the timing pin and the alignment tools of the camshaft can be assembled.

⚠ N.B. timing is correct when the alignment tools lean on the head.

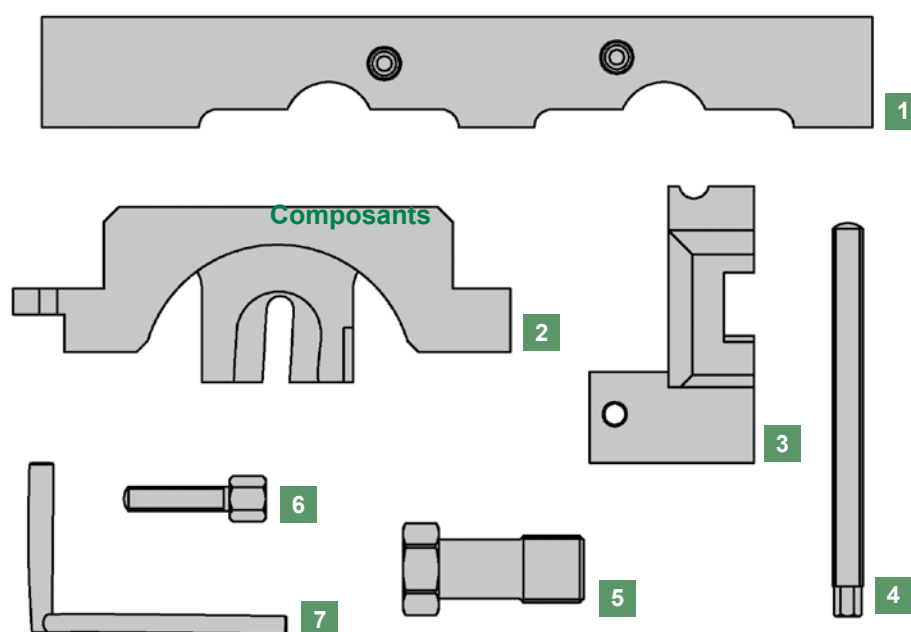




Opérations préliminaires

- Avant de commencer les opérations de synchronisation, **DEBRANCHER** toujours le fil de masse de la batterie;
- Ne jamais faire tourner le vilebrequin, opérant sur l'arbre à cames ou sur les poulies;
- Ne jamais faire tourner le vilebrequin si la courroie de distribution est démontée;
- Tourner le moteur en suivant toujours son sens de rotation normal;
- Démontez les bougies de préchauffage, pour faciliter la rotation du moteur.

Composants



Réf.	Code	OEM code	Description
1		11 7 260	Outil d'alignement capteur
2		11 7 250 / 251	Outil de blocage arbre à cames de déchargement
3		11 7 250 / 252	Outil de blocage arbre à cames d'aspiration
4		11 9 340	Pivot vissée pour tendre le chaîne
5			Douille vissée pour tendre le chaîne
6		11 7 253	Vis d'assemblage arbres à cames de déchargement
7		11 5 120	Pivot de blocage volant

Application

Marque	Modèle	Moteur	Code moteur
BMW	116i. E81/E87, 316i. E46/E90, 316Ci. E46, 316ti. E46	1.6	B40 B16A, N45 B16 A, N45 B16 AC

PROCÉDURE DE CALAGE DES SOUPAPES:

Démontage de la chaîne de distribution

- Portez le moteur au PMH du cylindre 1, enlevez le bouchon de fermeture du monobloc et introduisez le goujon d'arrêt du volant **7** (fig.1).

⚠ Vérifiez que les parties postérieures des arbres à cames soient alignées.

- Montez l'outil d'alignement de l'arbre à cames d'aspiration **3** (fig.2).
- Montez l'outil d'alignement de l'arbre à cames de déchargement **2** (fig.3).

⚠ N.B. Le calage est correct quand l'outil d'alignement arbre à cames d'aspiration est posé sur la culasse ou soulevé jusqu'à un maximum de 0,5 mm sur le côté aspiration.

⚠ Le calage est correct quand l'outil d'alignement arbre à cames de déchargement est posé sur la culasse ou soulevé jusqu'à un maximum de 1 mm sur le côté aspiration.

- En cas contraire, réglez les arbres à cames.
- Desserrez les boulons de chaque dispositif de réglage arbre à cames et serrez manuellement.
- Montez l'outil d'alignement de l'arbre à cames d'aspiration **3** et alignez l'arbre à cames d'aspiration. Vérifiez que l'outil d'alignement soit posé sur la culasse (fig.2).
- Montez l'outil d'alignement de l'arbre à cames de déchargement **2** et fixez-le à la culasse (fig.3). Serrez le boulon sur l'outil d'alignement arbre à cames de déchargement jusqu'à quand il pose sur l'outil d'alignement

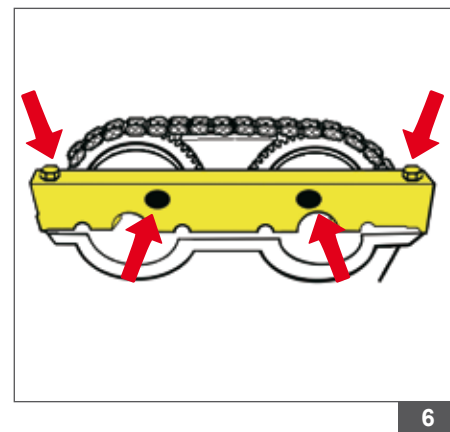
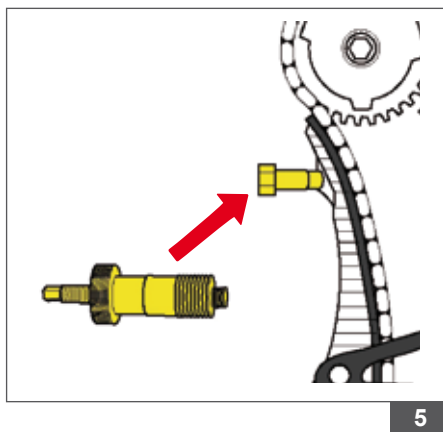
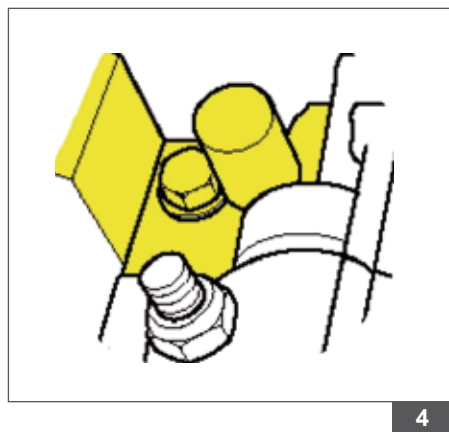
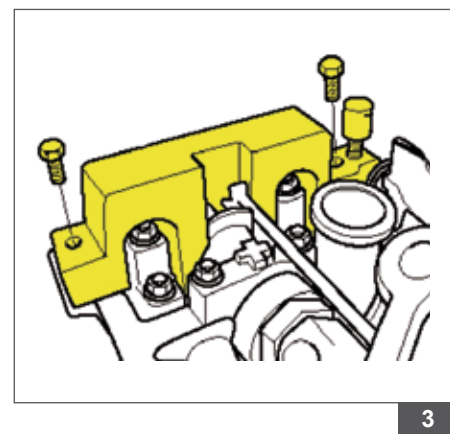
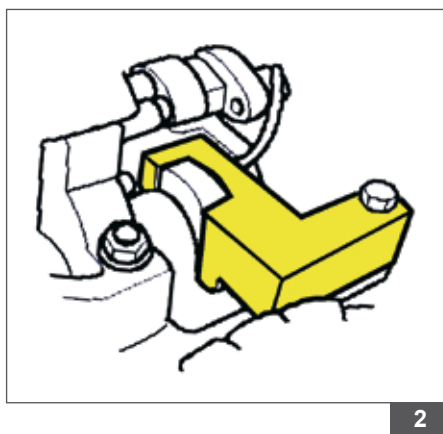
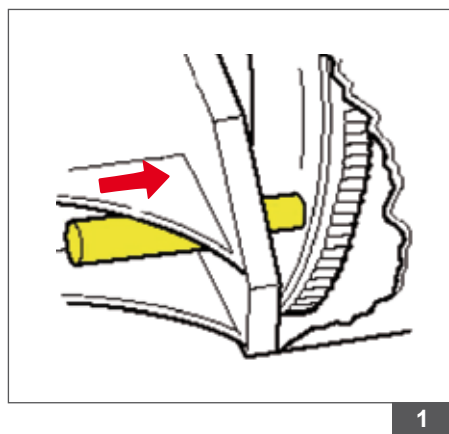
de l'arbre à cames d'aspiration (fig. 4). Serrez l'outil d'alignement de l'arbre à cames d'aspiration **6** à la culasse.

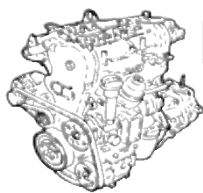
- Enlevez le tendeur de chaîne:

⚠ ATTENTION: le piston du tendeur de chaîne est chargé à ressort. Si vous devez réutiliser le tendeur de chaîne, éliminez l'huile en comprimant le piston pour deux fois lentement.

- Montez le prétensionneur de la chaîne de distribution **4** **5** et vissez la vis de réglage jusqu'à entrer en contact avec le rail de guide (fig.5).
- Remplacez tous les boulons des dispositifs de réglage des arbres à cames et serrez manuellement.
- Montez l'outil d'alignement de l'engrenage du capteur **1** et fixez-le à la culasse avec les vis (fig.6); desserrez d'un demi tour les boulons des dispositifs de réglage des arbres à cames et chargez la chaîne de distribution avec le prétensionneur à 0,6 Nm.
- Serrez tous les boulons des dispositifs de réglage des arbres à cames.
- Enlevez en séquence: le goujon de calage du volant, l'outil d'alignement de l'engrenage du capteur, les outils d'alignement des arbres à cames et le prétensionneur de la chaîne de distribution.
- Montez le tendeur chaîne et tournez l'arbre moteur de deux tours dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Vérifiez que le goujon de calage et les outils d'alignement de l'arbre à cames peuvent être réassemblés.

⚠ N.B. le calage est correct quand les outils d'alignement posent sur la culasse.

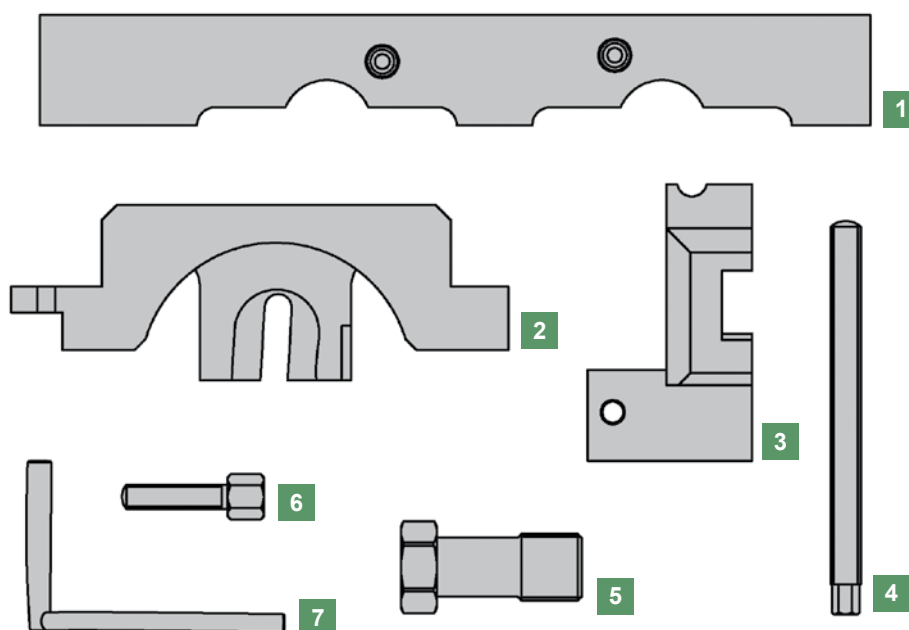




Operaciones preliminares

- Desconectar SIEMPRE el cable de masa de la batería;
- NO hacer girar el cigüeñal NI el árbol de levas con la correa de distribución desmontada;
- NO hacer girar el motor mediante el árbol de levas u otros piñones;
- Hacer girar el motor en el sentido de giro normal (a menos que se especifique lo contrario);
- Desmontar las bujías para hacer girar con mayor facilidad el motor.

Componentes



Ref.	Código	Código OEM	Descripción
1		11 7 260	Herramienta de alineación sensor
2		11 7 250 / 251	Herramienta de bloqueo árbol de levas de descarga
3		11 7 250 / 252	Herramienta de bloqueo árbol de levas de aspiración
4		11 9 340	Perno roscado para tensar la cadena
5			Enchufe roscado para tensar la cadena
6		11 7 253	Perno de bloqueo para árboles de levas de descarga
7		11 5 120	Perno de bloqueo volante

Aplicación

Marca	Modelo	Motor	Código motor
BMW	116i. E81/E87, 316i. E46/E90, 316Ci. E46, 316ti. E46	1.6	B40 B16A, N45 B16 A, N45 B16 AC

PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN FASE VÁLVULAS:

Desmontaje cadena de distribución

- Llevar el motor al PMS del cilindro 1, quitar el tapón de cierre del monobloque e introducir el perno de bloqueo volante **7** (fig.1).

⚠ Asegurarse de que estén alineadas las partes traseras de los árboles de levas.

- Montar la herramienta de alineación árbol de levas de aspiración **3** (fig.2).
- Montar la herramienta de alineación árbol de levas de descarga **2** (fig.3).

⚠ NOTA: La puesta en fase está correcta cuando la herramienta de alineación árbol de levas de aspiración está apoyada en la culata o elevada hasta un máximo de 0,5 mm por el lado de aspiración.

⚠ La puesta en fase está correcta cuando la herramienta de alineación árbol de levas de descarga está apoyada en la culata o elevada hasta un máximo de 1 mm por el lado de aspiración.

- En caso contrario, efectuar nuevamente el reglaje de los árboles de levas.
- Aflojar el perno de cada dispositivo de reglaje árbol de levas y apretar manualmente.
- Montar la herramienta de alineación del árbol de levas de aspiración **3** y alinear el árbol de levas de aspiración. Asegurarse de que la herramienta de alineación esté apoyada en la culata (fig.2).
- Montar la herramienta de alineación del árbol de levas de descarga **2** y fijarla en la culata (fig.3). Apretar el perno en la herramienta de alineación árbol de levas de descarga

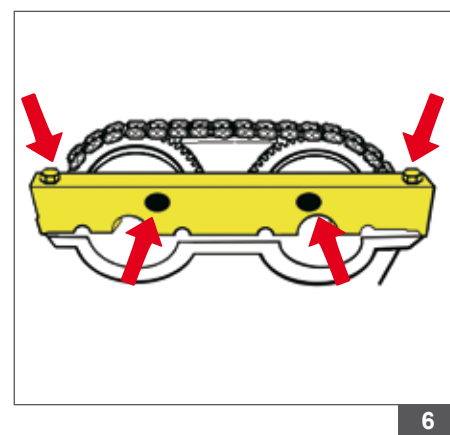
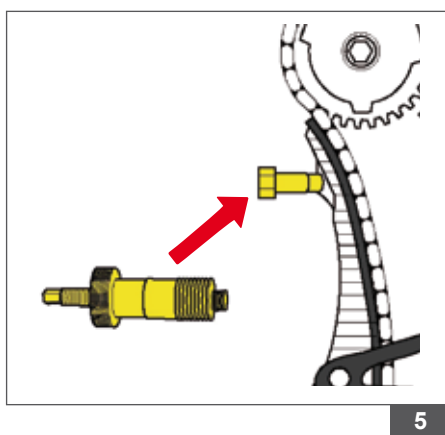
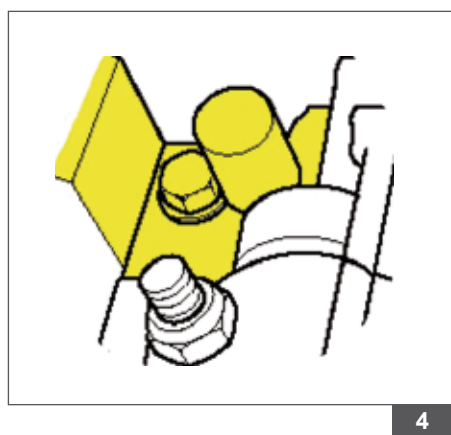
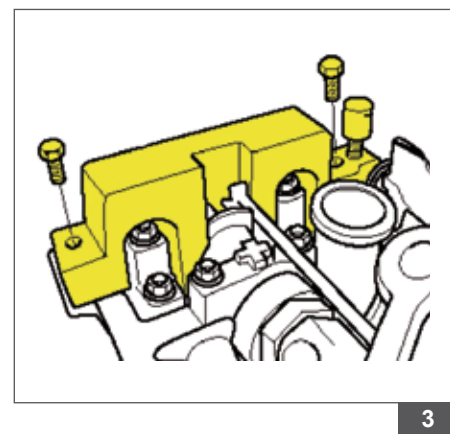
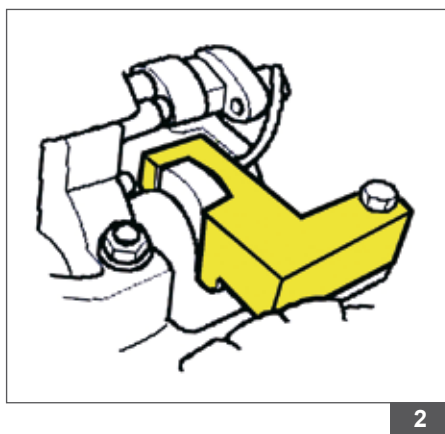
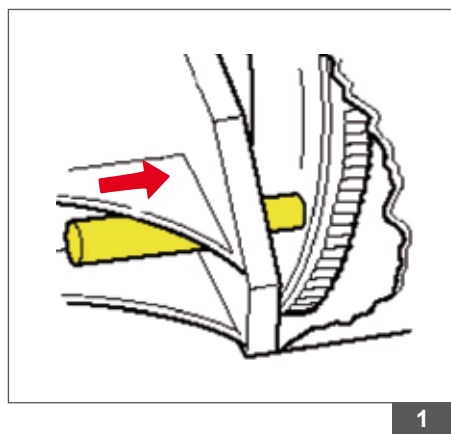
hasta que apoye en la herramienta de alineación árbol de levas de aspiración (fig. 4). Luego apretar la herramienta de alineación árbol de levas de aspiración **6** en la culata.

- Quitar el tensor de cadena:

⚠ ATENCIÓN: el pistón del tensor de cadena está cargado por resorte. Si es necesario volver a utilizar el tensor de cadena, eliminar el aceite comprimiendo lentamente 2 veces el pistón.

- Montar la herramienta de pretensado cadena de la distribución **4** **5** y apretar el tornillo de reglaje hasta quedar en contacto con el carril guía (fig.5).
- Sustituir todos los pernos de los dispositivos de reglaje árboles de levas y apretar manualmente.
- Montar la herramienta de alineación engranaje sensor **1** y fijarla en la culata con los tornillos entregados en dotación (fig.6); aflojar media vuelta los pernos de los dispositivos de reglaje árboles de levas y precargar la cadena de la distribución con la herramienta de pretensado, par de apriete 0,6 Nm.
- Luego apretar todos los pernos de los dispositivos de reglaje árboles de levas.
- Quitar en este orden: perno de puesta en fase volante, herramienta de alineación engranaje sensor, herramientas de alineación árboles de levas y herramienta de pretensado cadena de la distribución.
- Montar el tensor de cadena y girar el árbol motor de dos vueltas en sentido horario.
- Asegurarse que el perno de puesta en fase y las herramientas de alineación árbol de levas se puedan volver a montar.

⚠ NOTA: la puesta en fase está correcta cuando las herramientas de alineación apode en la culata.





Meccanocar S.r.l.

Via G.B. Magnaghi, 2/2 - 16129 Genova - ITALY
Phone + 39 010 566764 - Fax + 39 010 561535

Sede operativa:

Via S. Francesco, 22 - 56033 Capannoli, Pisa - ITALY
Phone + 39 0587 609433 - + 39 0587 607145

Meccanocar france s.a.r.l.

Société du groupe Meccanocar
191, Z.I. Secteur D13 Allée des Agriculteurs,
06700 - Saint Laurent du Var - FRANCE
Tel. 04 92 12 80 00 - Fax 04 92 12 81 11

Meccanocar Mole Professional line s.l.u.

Empresa del grupo Meccanocar
Pol. Ind. Torremirón C/UNICEF, nº9
Nave 3 - 17190 Salt (Girona)
Tel. 0034 972 245053 - Fax 0034 972 242297