

Nockenwellen-Fixierwerkzeug



EINFÜHRUNG

Dieses Werkzeug dient der Arretierung zweier Nockenwellen während dem Auswechseln des Zahnriemens (siehe Abbildungen) und sichert dadurch eine korrekte Einstellung der Nockenwellen zueinander. Das einzigartige Design ist voll einstellbar und passt sogar an Nockenwellenrädern mit geringen Abstand, wie z.B. an Vauxhall/Opel EcoTec Motoren. Durch variable Einstellung ist das Werkzeug für viele Motoren mit unterschiedlichen Durchmesser und Zahnabständen der Nockenwellenräder geeignet. Die Arretierstifte des Werkzeugs werden in den Zähnen des Nockenwellenrades platziert und bieten eine feste und sichere Arretierung. Die Ratschenverriegelungsgriffe sorgen für eine kompakte, starke Hebelwirkung zur Sicherung.

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.
- 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 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).

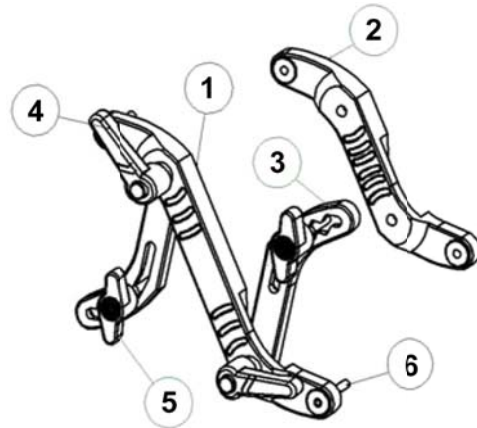
ACHTUNG

Einstellwerkzeuge niemals als Gegenhalter beim Lösen oder Festziehen von z.B. Nockenwellen-, Kurbelwellen oder Ausgleichswellenrädern verwenden. Benutzen Sie ausschließlich ein Gegenhaltewerkzeug für diesen Zweck, andernfalls können Werkzeuge oder Motorbauteile beschädigt werden.



WERKZEUGTEILE

- 1- Brücke (lang)
- 2- Brücke (kurz)
- 3- Einstellarm
- 4- Ratschengriff
- 5- Einstellhandrad
- 6- Arretierstift



ANLEITUNG

WARNUNG! Stellen Sie sicher, dass Sie den Abschnitt "SICHERHEITSHINWEISE" vor dem Beginn gelesen und verstanden haben.

Hinweis: Dieses Werkzeug eignet sich zum Arretieren einer breiten Palette von Doppel-Nockenwellen (DOHC) Motoren und auch Einspritzpumpen und Nockenwellenräder bei einigen Dieselmotoren.

1. Montieren Sie die beiden Einstellarme (3), je nach Bedarf, an der langen oder kurzen Brücke (1 oder 2).
2. Lösen Sie beide Ratschengriffe (4) und schieben Sie die beiden Einstellarme (3) zusammen.
3. Positionieren Sie die Brücke (1 oder 2) auf die Nockenwellenräder, so dass die Arretierstifte der Brücke korrekt in die Zähne der Räder eingreifen. Halten Sie die Brücke (1 oder 2) so waagrecht wie möglich.
4. Setzen Sie den Arretierstift des linken Einstellarms (3) in einen Zahn des linken Nockenwellenrades und positionieren Sie dann den Arretierstift des rechten Einstellarms (3) in einen Zahn des rechten Nockenwellenrades. Stellen Sie sicher, dass die Einstellhandräder angezogen sind.
5. Ziehen Sie die Ratschen-Verriegelungsgriffe (4) fest und Überprüfen Sie, ob alle vier Arretierstifte vollständig in den Zahn des Nockenwellenrades eingreifen.
6. Fahren Sie mit der Zahnriemendemontage fort.



ACHTUNG

Einstellwerkzeuge niemals als Gegenhalter beim Lösen oder Festziehen der Verschraubung an Nockenwellen-, Kurbelwellen oder Ausgleichswellenrädern verwenden.

Camshaft Locking Tool



INTRODUCTION

This tool is designed to lock twin camshafts during timing belt removal / renewal (see figure) to ensure that the timing positions are retained. The unique design is fully adjustable and will even fit sprockets which are positioned closely together e.g. Vauxhall/Opel EcoTec engines. It also incorporates a variable pitch feature to cover a range of sprocket diameters and tooth pitches. This locates into the sprocket teeth giving a firm and secure lock. The ratchet locking handles provide compact, strong lever action for securing in position.

SAFETY ADVICE

- Do not use the set if any parts are missing or damaged.
- Only use this tool for the purpose for which it is intended.
- 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 negative battery connection before repairing, so you avoid short circuits and that the engine will not start unintentionally.
- **IMPORTANT:** Always refer to the vehicle manufacturer's service instructions, or a proprietary manual, to establish the current procedure and data. These instructions are provided as a guide only.
- After any successful maintenance and before starting the engine, you should rotate the engine for two turns manually and check the engine timing once again.
- Turn the crankshaft in the normal direction (clockwise unless stated otherwise) and only at the crankshaft itself, never turn the crankshaft by turning camshaft or another engine sprocket.

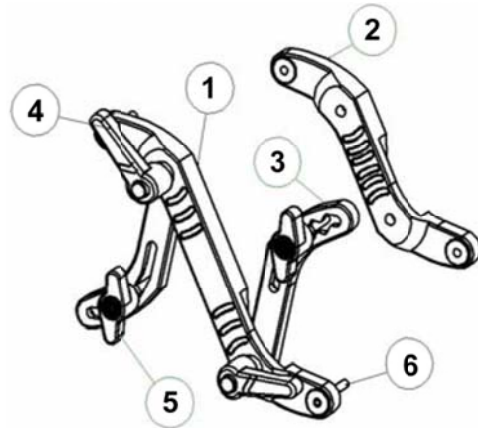
ATTENTION

Do not use this tool as a counterholder tool when loosening or tightening the camshafts, pump, crankshafts or balance shaft sprockets. Use only a holding tool for this purpose, otherwise setting tools or engine components may be damaged.



TOOL PARTS

- 1- Bridge (long)
- 2- Bridge (short)
- 3- Adjustment Arm
- 4- Ratchet Handles
- 5- Adjustment Knob
- 6- Locking Pin



INSTRUCTIONS

Warning! Ensure that you have read and understood section „SAFETY INSTRUCTIONS“ before commencing. Note: This tool is suitable for „locking“ a wide range of twin cam sprockets and also injection pump and cam sprockets on some Diesel engines.

1. Install the two adjustable arms (3) as required on the long or short bridge (1 or 2).
2. Slacken both ratchet handles (4) and slide the two adjustment arms (3) together.
3. Position the bridge (1 or 2) on top of the sprockets, so that the locking pins of the bridge are engage correctly in the sprocket teeth. Keep the bridge (1 or 2) as horizontal as possible.
4. Set the locking pin of the left-hand adjustment arm (3) in the teeth of the left-hand sprocket and then slide the other adjustment arm (3) to engage its locking pin in the teeth of the right-hand sprocket. Make sure, that the adjustment knobs (5) are tightening.
5. Tighten the ratchet handles (4) and check that all four locking pins are fully engaged in the sprocket teeth.
6. Proceed with belt removal.



IMPORTANT

Engine locking tools, must not be used for holding sprockets whilst releasing / tightening the sprocket retaining bolt.