

## Einbauempfehlung Nockenwellen

Die modernen Hochleistungsmotoren bedingen die Verwendung von Ersatzteilen aus hochwertigen Werkstoffen und die Einhaltung engster Toleranzen. Einen störungsfreien Lauf des Motors erreichen Sie, wenn Sie diese Einbauempfehlung sowie die Vorschriften des Fahrzeug und Motorenherstellers beachten.

**Frage: Warum ist die alte Nockenwelle ausgefallen?**

Antwort: Der Defekt kann verschiedene Ursachen haben, unter anderem unzulängliche Ölschmierung oder verunreinigtes Öl.

**Frage: Wird der Austausch einer Nockenwelle ohne Zubehör die Probleme beseitigen?**

Antwort: Nein. Ein ungenügender Öldruck kann auch durch die Abnutzung der Lager, des Nockenwellengehäuses, der Ölpumpenkomponenten, des Überdruckventils oder einer Blockierung in dem Ölverteilersystem hervorgerufen werden. Deshalb reicht es nicht aus, nur die Nockenwelle auszuwechseln.

**Frage: Was geschieht, wenn dennoch nur die Nockenwelle ohne Zubehör ausgetauscht wird?**

Antwort: Die Nockenwelle wird wieder ausfallen.

**Frage: Wie kann man die Schwierigkeiten beseitigen?**

Antwort: Folgen Sie den „Drei goldenen Regeln“.

### VOLLSTÄNDIGKEIT

Bei Austausch einer Nockenwelle ist es unbedingt notwendig, dass alle relevanten Zubehörteile zur selben Zeit ausgetauscht werden, d.h. Nockenwelle, Ventilstößel, Kipphebelwellen, Kipp- oder Schleppebel, Kugelbolzen, hydraulische Ventil-einstellelemente und Druckoder Ventileinstellscheiben.

Wir empfehlen, auch die Steuerkette oder den Zahnriemen zu ersetzen.

Jede Ursache, die zu einem unzureichenden Öldruck führt, muss ausgeschlossen werden.

### SAUBERKEIT

Entleeren und reinigen Sie den Motor von Öl, bevor Sie mit der Montage bzw. Demontage beginnen, weil Ölzusätze die Ölkanäle, die hydraulischen Ventileinstellelemente und die Ölverteilerrohre

verstopfen können. Erneuern Sie das Motoröl ausschließlich mit einem Produkt, das von dem Automobil- bzw. Motorenhersteller geprüft und freigegeben ist. Achten Sie darauf, dass Sie die Ölwanne nicht überfüllen. Verwenden Sie unbedingt einen neuen Ölfilter. Entfernen Sie die Schutzschicht von der neuen Nockenwelle mit Petroleum. Entfernen Sie alle Reste der alten Dichtung, altes Motorenöl und Schmutz aus den Ölkanälen.

Entfernen Sie immer die Zündkerzen bzw. Glühkerzen oder Einspritzdüsen und lassen sie den Motor über den Anlasser drehen. Überprüfen Sie, ob sich ausreichender Öldruck aufgebaut hat und alle Nocken geölt sind. Erst dann können die Zündkerzen Glühkerzen oder Einspritzdüsen wieder eingesetzt werden.

### GENAUIGKEIT

Die Ventil- und Steuerzeiteinstellungen sind sehr kritisch und es ist große Vorsicht geboten. Eine fehlerhafte Einstellung kann zu Schäden an den Ventilen, Kolben oder am Zylinderkopf führen.

**Frage: Was soll nun geschehen?**

Antwort: Wenn Sie die allgemeine Einbauanweisung befolgt haben, starten Sie den Motor undm lassen Sie ihn mit folgenden Drehzahlen laufen:

In der ersten Minute mit 2000 Umdrehungen/Minute  
In der zweiten Minute mit 1500 Umdrehungen/Minute  
In der dritten Minute mit 3000 Umdrehungen/Minute  
In der vierten Minute mit 2000 Umdrehungen/Minute

Falls der Motor nicht anspringt oder die Maschine ungewöhnliche Geräusche verursacht, stoppen Sie den Motor sofort und überprüfen den korrekten Einbau. Erneuern Sie das Motoröl nach etwa 1000 km.

Überprüfen Sie die Funktion der Startautomatik, falls vorhanden. Überprüfen Sie das Kühlsystem.

Jedes Einzelteil, welches nicht erneuert wurde, muss exakt in die alte Stellung zurückgebracht werden. Dies gilt für Stößelstangen, Ventile, Stößel, Scheiben, Federn, etc.

**Fehler beim Einbau oder die Nichtbeachtung der Einbauempfehlung wirken sich nachteilig auf die Funktion der neuen Nockenwelle aus und können den Ausschluss von Garantieleistungen zur Folge haben!**

## Fitting Recommendation for Camshafts

Today's high performance engines use camshafts manufactured from high grade materials to precision tolerances. Following the fitting recommendation and the vehicle manufacturers instruction manual should ensure trouble free running.

**Question: WHY HAS THE OLD CAM FAILED?**

Answer: Failure can happen for a number of reasons including of inadequate oil supply or contaminated oil.

**Question: WILL REPLACING THE CAM ALONE SOLVE THE PROBLEM?**

Answer: No. If there is insufficient oil pressure due to worn bearings, camshaft housing, oil pump components, oil pressure relief valve or blockages in the oil feed system then there is no point in just replacing the cam.

**Question: WHAT WILL HAPPEN IF I DO?**

Answer: The cam will fail again.

**Question: HOW DO I SOLVE THIS PROBLEM?**

Answer: Follow the three golden rules.

### COMPLETENESS

When replacing a cam it is ESSENTIAL that all relevant components in the valve train assembly are replaced at the same time i.e. cam, camfollowers, rockershaft, rocker arms, ball studs, hydraulic lifters and thrust pads. It is also recommended that a new timing belt or chain is also fitted. You must also rectify any cause of inadequate oil pressure.

### CLEANLINESS

Drain and flush the engine before commencing work as additives can easily clog oilways, hydraulic lifters and oil feed pipe. Refill the crankcase with an approved oil, but do not overfill. Use a new oilfilter.

Remove the protective wax film from the new cam with parafin. Remove all traces of gasket debris, old engine oil and dirt from oil galleries.

Always remove the spark plugs, glow plugs or fuel injectors and switch on the engine by using the starter. Check that sufficient oil pressure has built up and all cams are oiled. The spark plugs, glow plugs or fuel injectors may not be refitted until this is the case.

### ACCURACY

The valve and timing settings are extremely critical and great care must be taken. Incorrect adjustment can result in damage to the valves, pistons or cylinder head.

**Question: WHAT NEXT?**

Answer: If you have followed these general instructions, start the engine and run it as follows:

For the first minute run the engine at 2000 r.p.m.  
For the second minute run the engine at 1500 r.p.m.  
For the third minute run the engine at 3000 r.p.m.  
For the fourth minute run the engine at 2000 r.p.m.

If the engine does not start or makes unusual noises, STOP and check everything again.

Renew the engine oil after a further 1000 km/600 miles. Check the operation of the automatic choke, if fitted. Check the cooling system.

Any components which are not being renewed MUST be installed in EXACTLY the same position i.e. push rods, valves, tappets, shims, springs etc.

**INSTALLATION ERRORS OR NON-OBSERVANCE OF THIS INSTRUCTION MAY NEGATIVELY AFFECT THE PERFORMANCE OF THE NEW CAMSHAFT AND POSSIBLY VOID YOUR WARRANTY!**