

Reparaturanleitungen und Einbauanleitungen

Ein Service der HK Autowerkstatt Bochum

Kostenloser Download unter www.HK-Auto.de
Tipps und Tricks rund ums Auto

Reparaturanleitung, Arbeitsanleitung Zahnriemen erneuern, und / oder Wasserpumpe erneuern:

Beispielfahrzeug: Opel Vectra 1,8L 90KW 16V EcoTec, Bj. 2004

Der Schaden: - - Wartungsintervall

Spezialwerkzeug: Fixierwerkzeug Nockenwellen Abb4 (nicht unbedingt erforderlich), Motorbrücke (oder Wagenheber) für die Fixierung des Motors Abb5+6

Realistische Arbeitszeit: 2-2,5 Stunden

Seite 1 von 4

Los gehts....

Zuerst den Luftfilterkasten komplett mit Ansaugschlauch demontieren,

Stecker Luftmassenmesser abziehen, Schlauchschelle am Drosselklappenteil lösen.

Abb0 Zahnriemenschema mit Markierungen

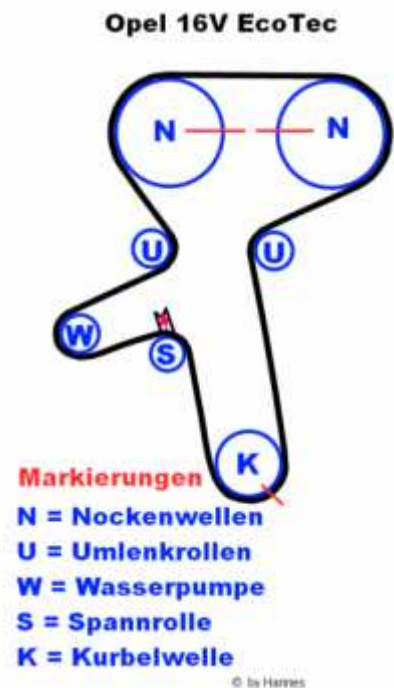


Abb7 Luftfilterkasten mit Ansaugschlauch abbauen



Jetzt die 3 Torx Schrauben der oberen Zahnriemenabdeckung lösen und die Abdeckung abnehmen, das Kabel aushängen. Abb8

Abb8 Obere Zahnriemenabdeckung abbauen



Den Stecker des Nockenwellenpositionssensors aus dem Halter drücken und abziehen.

Abb9 Flachrippenriemen abnehmen



Nun den Flachrippenriemen (früher Keilriemen) durch spannen des Flachrippenriemenspanner abpflücken. Abb9

Die untere Motorverkleidung rechts demontieren

Abb10 Flachrippenriemenspanner demontieren



Nun den Spanner des Flachrippenriemen durch lösen der Torx Schraube entfernen. Abb10

Kurbelwellenriemenscheibe abbauen, Abb11 und gleich wieder die Schraube mit Unterlegscheiben oder einer zu grossen Mutter, in die Kurbelwelle wieder einschrauben.

Abb11 Kurbelwellenriemenscheibe abbauen



Mit dieser Schraube wird später der Motor durch gedreht.

Jetzt den Motor mittels Motorbrücke oder von unten mit dem Wagenheber feststellen. Abb6
Der rechte Motorbock kann dann ausgebaut werden. Abb11a
Nun den Spanner des Flachrippenriemen durch Lösen der Torx Schraube entfernen

Nun die untere Zahnriemenabdeckung ausbauen. Dazu die Torx Schrauben lösen und mit einem dünnen Schraubenzieher die Clips aushebeln.

Den Motor jetzt auf OT (Oberer Totpunkt) drehen. (Abb0 ganz oben)

- Dazu muss die Markierung der Kurbelwelle mit der an dem Zahnriemenkasten unten übereinstimmen Abb12
- Gleizeitig müssen die Markierungen der Nockenwellen Gegenüberstehen. Ev. die Kurbelwelle eine Umdrehung weiter drehen. Abb13

Falls vorhanden, kann jetzt das Nockenwellen Fixierwerkzeug eingesetzt werden. Abb14

Wenn nicht, wird sich beim Lösen der Zahnriemenspannrolle die Ansaug Nockenwelle ein Stückchen nach links drehen. Dies ist dann bei der Montage des neuen Zahnriemens mit einem Torschlüssel wieder zu korrigieren.

Nun die Zahnriemenspannrolle lösen und abbauen, der Zahnriemen kann nun abgenommen werden.

Bei Bedarf -wird empfohlen- kann jetzt, durch lösen des unteren Zahnriemenkastens (Torxschrauben) die Wasserpumpe ausgebaut -3 Schrauben- und erneuert werden. Die Wasserpumpe passt beim 16V nur in einer Stellung.

Dann können die beiden Umlenkrollen erneuert werden und die Spannrolle wieder lose montiert werden. dabei ist darauf zu achten, dass die Lasche der Spannrolle genau in der Nut sitzt. Abb15

Jetzt den Zahnriemen auflegen, zuerst stramm die rechte Seite Kurbelwelle -> rechte Nockenwelle auflegen, über die linke Nockenwelle die Spannrollenseite auflegen.

Dies kann auch bei entspannter Spannrolle zu einer ziemlichen Fuckelei werden, da der Zahnriemen recht kurz ist und sich schlecht über die Zahnräder schieben lässt. Erschwerend kommt hinzu, dass sich dabei die Zahnräder oft von der Markierung weg drehen.

Abb11 a Motorbock demontieren



Abb12 Markierung Kurbelwelle



Abb13 Die Markierungen der Nockenwellen müssen Gegenüberstehen



Abb14 Fixierwerkzeug der Nockenwellen einsetzen, -falls vorhanden



Abb15 Spannrolle mit der Lasche in der Nut montieren

Jetzt zählt sich die Eigene angebrachte, von oben sichtbare Markierung, auf dem Kurbelwellenzahnrad aus.

Tipp:

Das Wegdrehen der Zahnräder mit Einkalkulieren. Absichtlich die Räder etwas neben die Markierung stellen, damit sie beim Spannen des Riemens, sich selbst auf die Markierungen drehen.

Die Vorspannung des Zahnriemens mittels Inbusschlüssel auf Markierung drehen und die Spannrolle fest ziehen.

Falls vorhanden, das Feststellwerkzeug der Nockenwellen entfernen und die Kurbelwelle 2 mal durchdrehen und die Kurbelwelle auf die original Markierung stellen. Abb12

Achtung:

Die Kurbelwelle langsam und ohne Schwung durch drehen! Es sind schon Ventile allein durch das Durchdrehen mit der Hand zerschossen worden, wenn die Steuerzeiten nicht stimmen.

Kontrollieren, ob die Nockenwellenräder auf Markierung (Abb13) stehen und die Vorspannung der Spannrolle (Abb16) noch stimmt.

- Stimmen die Markierungen der Nockenwellen nicht überein, Spannrolle wieder lösen und den Steuerriemen neu auflegen
- Stimmt nur die Vorspann- Markierung der Spannrolle nicht, Spannrolle etwas lösen und korrigieren.
- Stimmen alle Markierungen, den Motor noch 2 mal Durchdrehen und alle Markierungen nochmals überprüfen! Die Markierungen müssen genau stimmen, Toleranzen gibt es nicht!

Nun kann in umgekehrter Reihenfolge wieder alles zusammen gebaut werden.

Wenn die Wasserpumpe erneuert wurde, neues Kühlkonzentrat und Wasser einfüllen.

In jedem Fall eine Probefahrt machen.

Anzugsdrehmomente:

Riemenscheibe Kurbelwelle: 95Nm + 30° + 15°

Spannrolle Zahnriemen: 20 Nm



Abb16 Vorspannung der Zahnriemenspannrolle einstellen

