

Telefon:
Fax:
VAT Registration No.:

Wichtiger Hinweis

Wechselintervalle

Grundlage der empfohlenen Wechselintervalle sind die Angaben der Fahrzeughersteller bei Redaktionsschluss.

Nachträglich geänderte Intervalle konnten nicht berücksichtigt werden. Im Zweifelsfall empfiehlt sich die Rücksprache mit dem Hersteller bzw. dem Importeur.

Gibt der Hersteller keine Empfehlung zum Zahnriemenwechsel, muss eine solche Entscheidung durch eine genaue Prüfung des Zahnriemens erfolgen.

Außer dem sichtbaren Zustand des Zahnriemens, der unter "Allgemeine Informationen" (F5) - "Zahnriemen" eingehend erläutert wird, sind hinsichtlich des Zahnriemenwechsels noch andere Faktoren zu berücksichtigen:

1. Ist der Originalzahnriemen noch vorhanden oder wurde schon ein Wechsel durchgeführt?
2. Wann wurde der Zahnriemen das letzte Mal gewechselt und bei welcher Laufleistung des Fahrzeugs?
3. Sind die bislang durchgeführten Inspektionen bekannt und wurde das Fahrzeug regelmäßig gewartet?
4. Ist das Fahrzeug unter schwierigen Betriebsbedingungen gefahren worden, die ein kürzeres Wechselintervall erforderlich machen?
5. Ist der allgemeine Zustand der Riemenspanner, Spann- und Zwischenrollen sowie Riemenscheiben einwandfrei?
6. Sind andere Bauteile, die in Verbindung mit dem Zahnriemen stehen, z.B. Nockenwellen, Wasserpumpe, Lenkhilfpumpe etc., in ordnungsgemäßem Zustand und erzeugen diese Bauteile keine ungewöhnlichen Geräusche?
7. Erscheint der allgemeine Zustand des Zahnriemens so gut, dass ein Funktionsausfall bis zum nächsten Werkstattaufenthalt des Fahrzeugs ausgeschlossen werden kann?
8. Die Schäden am Motor und die dabei entstehenden Kosten bei Funktionsausfall des Zahnriemens sind beträchtlich.
9. Die Kosten eines Zahnriemenwechsels sind wesentlich geringer als die Kosten bei einem durch Zahnriemenausfall entstandenen Motorschaden.
10. Zweifel am Zustand des Zahnriemens dürfen nicht bestehen. Im Zweifelsfall ist dem Kunden ein Austausch des Zahnriemens zu empfehlen.
11. Weitere Informationen bezüglich schwieriger Betriebsbedingungen sowie Inspektion sind unter "Allgemeine Informationen" (F5) - "Zahnriemen", Abschnitt "Empfohlene Wechselintervalle" zu finden.

Empfohlene Wechselintervalle

Empfohlene Wechselintervalle

Arbeitszeiten - Std.

Arbeitszeiten - Std.

Aus- und einbauen	2,70
Aus- und einbauen - PAS	3,00

Spezialwerkzeug

Spezialwerkzeug

- Schwungrad-Fixierwerkzeug - Nr. KM-517-B (Sauer-Werkzeug Nr. 6088980).
- Spannungsprüfer - 16DA: Nr. KM-510-2 (Sauer-Werkzeug Nr. 6084450).
- Spannungsprüfer - 17D: Nr. KM-510-A (Sauer-Werkzeug Nr. 6084450).
- Messstab - Nr. KM-661-1.
- Haltewerkzeug - Nr. KM-661-2.
- Schraubenschlüssel für Wasserpumpe - Nr. KM-509-A.
- Messuhr - Nr. MKM-571-A.

Zur Beachtung

Zur Beachtung

- Batterie abklemmen.
- Kurbel- und Nockenwelle NICHT bei abgenommenem Zahnriemen drehen.
- Glühkerzen ausbauen, damit sich der Motor leichter drehen lässt.
- Motor (wenn nicht anders angegeben) in normaler Drehrichtung drehen.
- Motor NUR am Kurbelwellenrad und nicht an anderen Zahnrädern drehen.
- Alle Anzugsdrehmomente beachten.
- Nach Ersetzen des Zahnriemens den Förderbeginn der Einspritzpumpe prüfen.


Ausbau

Ausbau

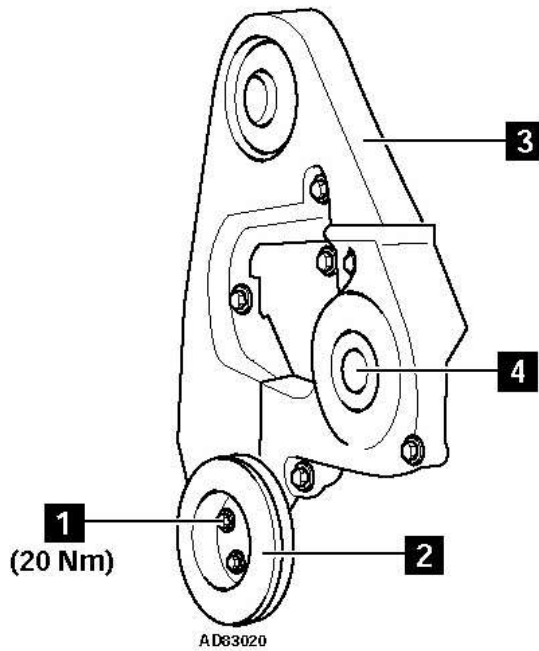
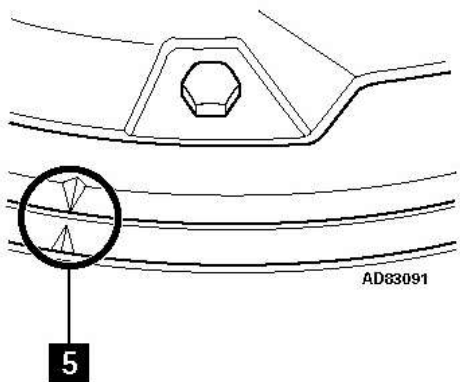
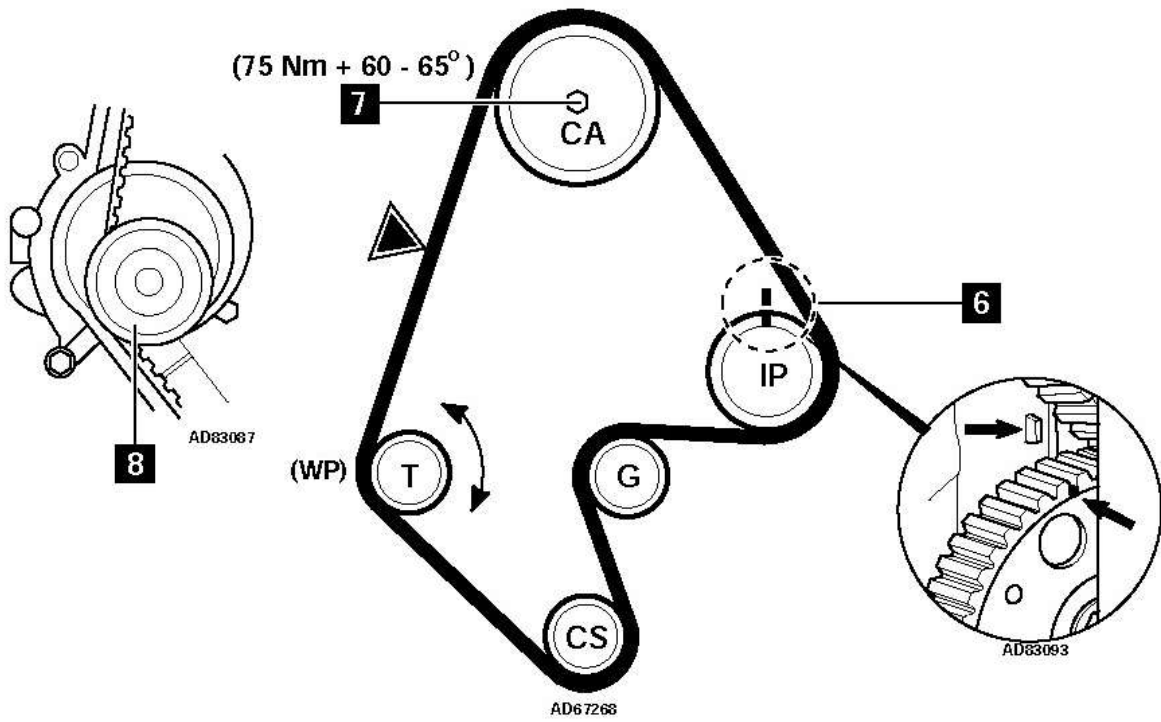
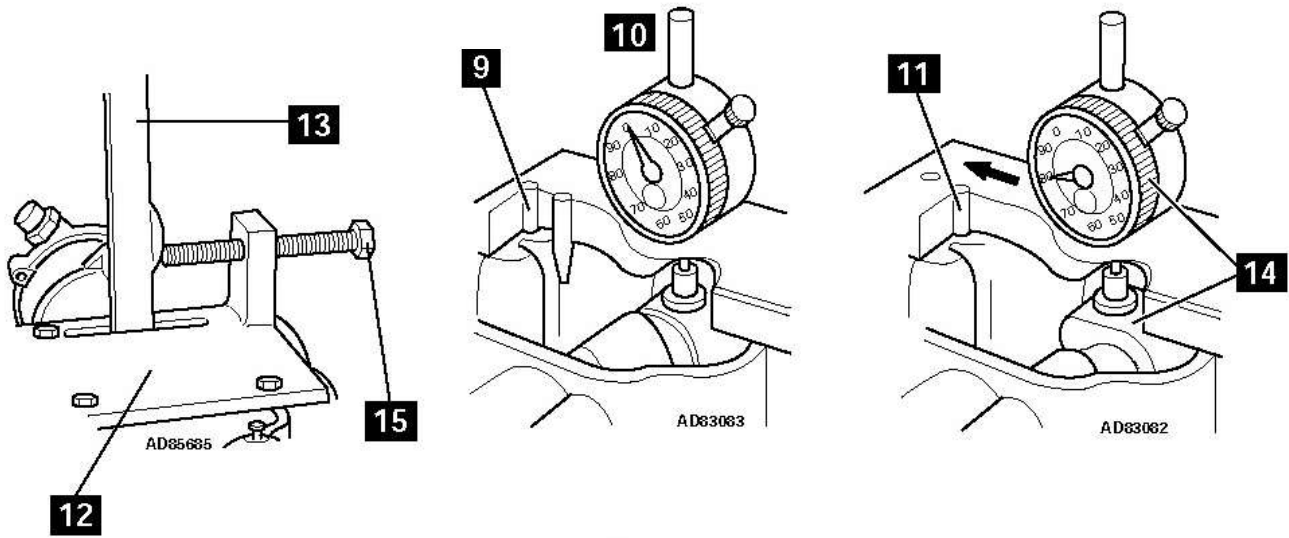
1. Ausbauen:
 - Unterer Sichtdeckel der Kupplungsglocke.
 - Zusatzaggregate-Antriebsriemen.
 - Schrauben der Kurbelwellen-Riemenscheibe [1] .
 - Kurbelwellen-Riemenscheibe [2] . Werkzeug Nr. KM-517-B verwenden.
 - Zahnriemenabdeckungen [3] u. [4] .
 - Zylinderkopfhaube.
2. Kurbelwelle nach rechts auf OT im ersten Zylinder drehen. Die Steuermarkierungen müssen fluchten [5] u. [6] .
3. Nockenwelle gegenhalten. Dazu Schraubenschlüssel SW 22 an den Flächen der Nockenwelle für vierten Zylinder ansetzen. Schraube lockern [7] .
4. Schrauben der Wasserpumpe lockern. Wasserpumpe drehen, um Riemen zu entspannen [8] . Werkzeug KM-509-A verwenden.
5. Rechtes vorderes Motorlager vom Querträger lösen. Motor vom Querträger abrücken.
6. Zahnriemen von Zahnrädern abnehmen und zwischen Querträger und Motorlager hervorziehen.

Einbau

Einbau

1. Die Steuermarkierungen müssen fluchten [5] u. [6].
2. Zahnriemen zwischen Querträger und Motorlager führen und auf Zahnräder auflegen.
3. Motorlager an Querträger befestigen.
4. Spannungsprüfer bei  am Riemen ansetzen. Werkzeug KM-510-2 (16DA)/KM-510-A (17D).
5. Wasserpumpe nach rechts drehen, um Riemen zu spannen. Werkzeug KM-509-A verwenden.
Bei KALTEM Motor: 9,5 Einheiten (neuer Riemen), 9,0 Einheiten (gebrauchter Riemen).
Bei WARMEM Motor: 7,5 Einheiten (neuer Riemen), 6,0 Einheiten (gebrauchter Riemen).
6. Schrauben der Wasserpumpe auf 25 Nm anziehen.
7. Die Steuermarkierungen müssen fluchten [5] u. [6].

8. Nockenwellenradschraube provisorisch anziehen [7].
9. Steuerung wie folgt prüfen:
 - Kurbelwelle auf 90° vor OT drehen.
 - Messstab Nr. KM-661-1 anbringen. Die linken Passstifte müssen in die Bohrungen im Nockenwellengehäuse eingreifen [9].
 - Messuhr MKM-571A mit Messfuß am Grundkreis des Einlassnockens Nr. 1 (zweiter Nocken von vorn) anbringen [10].
 - Messuhr auf Null stellen, wobei Messfuß am Nockengrundkreis aufliegen muss.
 - Messstab Nr. KM-661-1 nach links schieben, so dass die rechten Passstifte in die Bohrungen im Nockenwellengehäuse eingreifen und Messfuß sich über dem Nocken befindet [11].
 - Kurbelwelle nach rechts drehen, bis OT-Markierungen fluchten [5] u. [6].
 - Messuhr muss $0,55\pm 0,03$ mm anzeigen.
10. Falls nicht, wie folgt einstellen:
 - Nockenwellenradschraube lockern [7]. Darauf achten, dass sich die Stellung von Kurbel- und Nockenwelle nicht verändert.
 - Haltewerkzeug Nr. KM-661-2 über vierten Zylinder anbringen [12].
 - Stellung der Nockenwelle verändern, bis Messuhr ca. 0,80 mm anzeigt [14]. Schraubenschlüssel verwenden [13].
 - Nockenwelle mit Schraube [15] einstellen, bis Messuhr 0,60-0,64 mm anzeigt.
 - Neue Nockenwellenradschraube eindrehen [7]. Anzugsdrehmoment: 75 Nm + 60-65°.
11. Haltewerkzeug entfernen [12].
12. Messstab Nr. KM-661-1 vorsichtig entfernen, ohne dabei die Stellung der Messuhr zu verändern.
13. Kurbelwelle zwei Umdrehungen nach rechts drehen. Die OT-Markierungen müssen fluchten [5] u. [6].
14. Messstab Nr. KM-661-1 anbringen. Die rechten Passstifte müssen in die Bohrungen im Nockenwellengehäuse eingreifen [11]. Messuhr muss $0,55\pm 0,03$ mm anzeigen.
15. Bauteile in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus montieren.
16. Schrauben der Kurbelwellen-Riemenscheibe auf 20 Nm anziehen [1].



AD11010