

Telefon:  
Fax:  
UST-IdNr.:

## Wichtiger Hinweis

**Alle Wartungspositionen sind unerlässlich für den einwandfreien und zuverlässigen Betrieb eines Fahrzeugs. Dies trifft vor allem auf den Zahnriemen und den mit ihm in Verbindung stehenden Bauteilen zu. Aus diesem Grund werden jetzt wichtige Informationen aus den Wartungsplänen der Fahrzeughersteller hinsichtlich der Prüf- und Wechselintervalle besonders hervorgehoben. Bitte geben Sie diese Informationen an den Fahrzeugbesitzer weiter. Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit wird empfohlen, dass der Fahrzeugbesitzer darauf hingewiesen wird, wie wichtig es ist, dass der Zahnriemen und die mit ihm in Verbindung stehenden Bauteile gemäß den Herstelleranweisungen gewechselt werden. Bei der Entscheidung über die richtige Vorgehensweise müssen die Betriebsbedingungen und Inspektionsnachweise des Fahrzeugs unbedingt berücksichtigt werden. Wenn Zweifel an der Funktionsfähigkeit des Zahnriemens und der dazugehörigen Bauteile bestehen, sind diese zu erneuern.**

### 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" - "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" - "Zahnriemen", Abschnitt "Empfohlene Wechselintervalle" zu finden.

### Motorschaden

**ACHTUNG:Obwohl bei Riemenriss normalerweise Motorschaden entsteht, vor Entfernen des Zylinderkopfes den Verdichtungsdruck prüfen.**

### Arbeitszeiten - Std.

Steuerkette/-zahnriemen - A u. E	1,90
Steuerkette/-zahnriemen, AC - A u. E	2,20
Steuerkette/-zahnriemen, PAS - A u. E	2,10

### Spezialwerkzeug

- L200 (Bj. 97 →), Pajero Sport: Fixierwerkzeug für Kurbelwellen-Riemenscheibe - Mitsubishi Nr. MD998721.

## 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.

## Nockenwellenriemen - Ausbau

1. Ausbauen:
  - Untere Ölwanenschutzbleche (Pajero).
  - Kühler.
  - Der (die) Zusatzaggregate-Antriebsriemen.
  - Kühlerlüfter.
  - Obere Zahnriemenabdeckung [1] .
2. Kurbelwelle nach rechts auf OT im ersten Zylinder drehen. Die Steuermarkierungen müssen fluchten [5] , [6] , [7] u. [14] .
3. Ausbauen:
  - Kurbelwellen-Riemenscheibe [3] - L200 (Bj. 97 → ), Shogun, Pajero Sport: Werkzeug Nr. MD998721 verwenden [15] .
  - Untere Zahnriemenabdeckung [2] .
4. Schrauben der Spannrolle lockern [8] . Spannrolle vom Riemen abrücken. Schrauben leicht anziehen.
5. Zahnriemen abnehmen.  
**HINWEIS: L200 (Bj. 2000 → ): Kurbelwellenrad hat Impulsgeber für Kurbelwinkelsensor: Beim Abnehmen des Zahnriemens äußerst vorsichtig vorgehen.**

## Nockenwellenriemen - Einbau



1. Die Steuermarkierungen müssen fluchten [5] , [6] , [7] u. [14] .
2. Zahnriemen auflegen.
3. Schrauben der Spannrolle lockern [8] . Spannrolle am Riemen anliegen lassen.
4. Darauf achten, dass der Riemen am Zugtrum straff ist.
5. Kurbelwelle ZWEI Zähne des Zahnriemens nach rechts drehen.
6. Obere Schraube der Spannrolle anziehen [8] . Anzugsdrehmoment: 25 Nm.
7. Untere Schraube der Spannrolle anziehen [8] . Anzugsdrehmoment: 25 Nm.  
**HINWEIS: Anzugsfolge unbedingt einhalten, sonst stimmt die Riemenspannung nicht.**
8. Kurbelwelle nach links drehen, bis Steuermarkierungen fluchten [5] , [6] , [7] u. [14] .
9. Mit Daumen bei ▼ auf Zahnriemen drücken [9] . Riemen muss sich 4-5 mm durchbiegen.
10. Falls erforderlich: Zahnriemenschalter [10] einstellen: Knopf so weit herunterdrücken, bis er nicht mehr am Schaltergehäuse vorsteht.
11. Förderbeginn der Einspritzpumpe prüfen und einstellen.
12. Bauteile in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus montieren.
13. Schraube der Kurbelwellen-Riemenscheibe anziehen [4] . Anzugsdrehmoment: 170-190 Nm.

## Ausgleichswellenriemen - Ausbau

1. Nockenwellenriemen abnehmen.
2. Die Steuermarkierungen müssen fluchten [7] u. [14] .
3. Mutter und Schraube lockern [11] u. [12] .
4. Spannrolle (T2) zur Wasserpumpe drücken und Mutter anziehen [11] .
5. Ausgleichswellenriemen abnehmen.

## Ausgleichswellenriemen - Einbau

1. Die Steuermarkierungen müssen fluchten.

2. Ausgleichswellenriemen um Zahnräder legen, dabei bei  straff halten [16] .
3. Bei [13] auf Riemen drücken. Mutter der Spannrolle lockern [11] .
4. Mutter der Spannrolle anziehen [11] . Anzugsdrehmoment: 25 Nm.
5. Schraube der Spannrolle anziehen [12] . Anzugsdrehmoment: 25 Nm.
6. Mit Daumen bei  auf Ausgleichswellenriemen drücken [16] .
7. Riemen muss sich 4-5 mm durchbiegen.
8. Nockenwellenriemen auflegen.

