

# Steuerriemenwechsel - Kia Picanto 1.1 Automatik Modell 2008

## Version 1.1

### Inhalt dieser Anleitung

Die Anleitung behandelt den Wechsel des Steuerriemens und der Spannrolle im Rahmen der von Kia vorgegebenen Wechselintervalle beim Picanto 1.1. Sie sollte (ohne Gewähr) auch auf den 1.0 anwendbar sein.

### Vorwort / Disclaimer

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Die jeweils aktuellste Version steht unter <http://kfz.philippinenportal.net> zum anmelde- und kostenfreien Download zur Verfügung.

Das Veröffentlichen dieses Links ist ausdrücklich erlaubt und gewünscht - nicht gestattet ist das Bereitstellen dieses Dokuments an anderer Stelle (z.B. in Internetforen oder auf Downloadseiten). Sollten Sie dieses Dokument an anderer Stelle heruntergeladen haben, erbitte ich eine kurze Nachricht mit dem Link an [speedy@philippinenportal.net](mailto:speedy@philippinenportal.net).

Ebenso freue ich mich über Hinweise auf Fehler in dieser Anleitung an oben genannte Mailadresse.

Alle Angaben sind ohne jegliche Gewähr, die Anleitung wurde nach Ausführung der Arbeiten aus dem Gedächtnis erstellt und kann Fehler enthalten.

Ich bitte zu beachten, dass ich seit 2008 auf den Philippinen wohne - auch wenn es sehr wahrscheinlich ist, ich kann nicht garantieren, dass der in Europa verkaufte Picanto hinsichtlich des Steuerriemenwechsels identisch mit dem in den Philippinen verkauften Modell ist.

### Schwierigkeitsgrad, Arbeitsumfang und Zeitaufwand

Für den Steuerriemenwechsel ist Erfahrung im Bereich KFZ erforderlich, er sollte nur von Profis oder fortgeschrittenen Bastlern durchgeführt werden.

Fehler beim Zusammenbau können einen kapitalen Motorschaden zur Folge haben!

Manche Teile sind schwer zugänglich, die Platzverhältnisse beengt.

Die Arbeiten umfassen den Ausbau folgender Bauteile:

- Untere Motorabdeckung
- Steuerriemenabdeckungen oben und unten
- Motorlager rechts
- Wasserpumpenrad
- OT-Geber
- Riemenscheiben von Kurbelwelle und Wasserpumpe
- Keilriemen
- Steuerriemen mit Spannrolle.

Der Zeitaufwand für einen mit dem Fahrzeug unerfahrenen Mechaniker sollte bei drei bis fünf Stunden liegen. Persönliche Schutzvorkehrungen (z.B. Augenschutz) sowie Sicherungsmassnahmen beim Anheben des Fahrzeugs sind zu treffen.

### Benötigtes Werkzeug und Material

- Übliche Werkstattausstattung (Ratschenkasten, Gripzange, Schraubenschlüssel)
- Knebel 1/2" mit Hebelverlängerung (zum Lösen der Kurbelwellen-Riemenscheibe)
- Drehmomentschlüssel 25-150 Nm
- Ein alter Keilrippenriemen oder einen Riemenscheiben-Gegenhalter (zum Gegenhalten der Kurbelwellenriemenscheibe)
- Lackstift oder Nagellack (zum Anbringen zusätzlicher Markierungen)
- Steuerriemen und Spannrolle (Steuerriemen nie ohne Spannrolle wechseln!)
- Rangierwagenheber (zum Abstützen und Anheben des Motors)
- Ein Stück Holz (Unterlage zwischen Motor und Rangierwagenheber)
- Eine Grube oder Hebebühne ist von Vorteil, aber nicht erforderlich
- Je nach Verfahrensweise / ohne Grube bzw. Hebebühne muss das Fahrzeug möglicherweise angehoben werden, dann sind zusätzlich noch Unterstellböcke zur Absicherung erforderlich!

### Anmerkungen zur Anleitung

Nachdem ich Einblick in ein Werkstatthandbuch von Kia bekommen habe, habe ich einige Punkte hinzugefügt bzw. überarbeitet.

Kia erwähnt einige Arbeitsschritte, die bei mir nicht erforderlich waren - diese Schritte habe ich mit "Nur bei Bedarf" gekennzeichnet, und nur den Ausbau erwähnt.

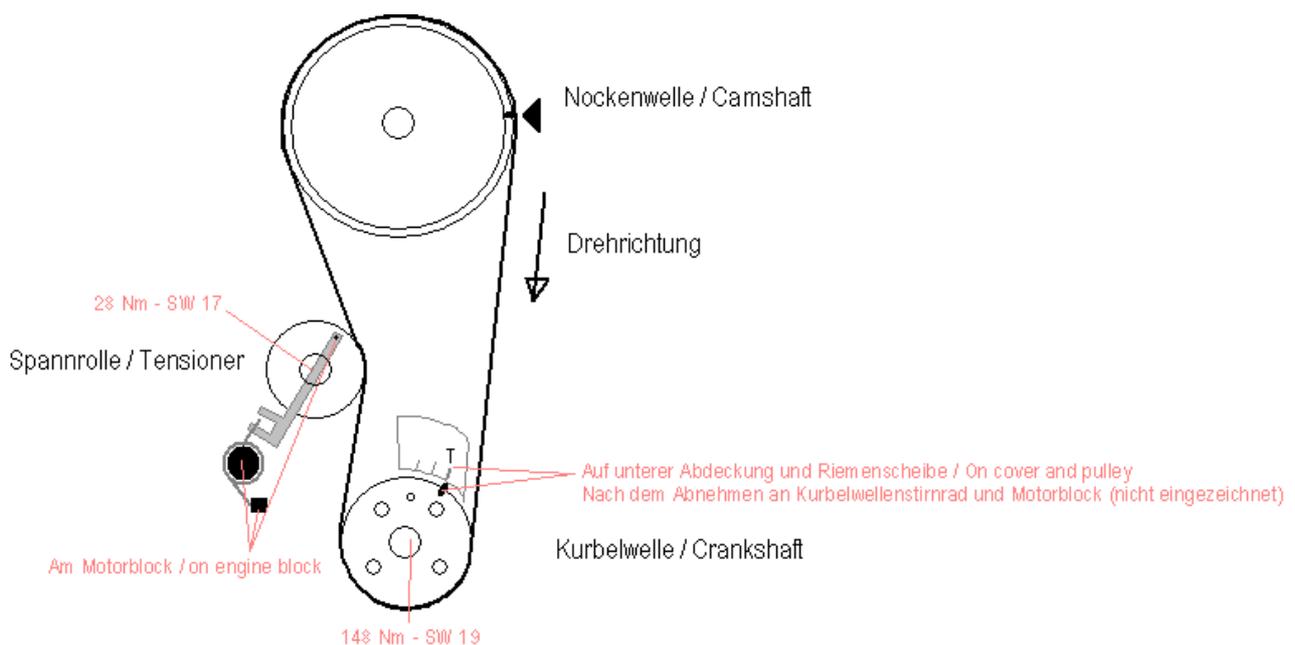
Erklärende Abbildungen, auf die im Kontext auch regelmässig verwiesen wird, sowie weitere Detailhinweise zu den Abbildungen befinden sich am Ende der Anleitung.

Die Werte in Klammern hinter der Erwähnung von Schrauben sind (Gewindedurchmesser / Schlüsselweite / Anzugsdrehmoment).

## Übersicht Arbeitsabfolge

1. Fahrzeug gegen unbeabsichtigtes Starten sichern
2. Nur bei Bedarf: Wasserkastenabdeckung und Scheibenwischermotor ausbauen
3. Nur bei Bedarf: Rechtes Vorderrad ausbauen
4. Motorabdeckung Beifahrer unten entfernen
5. Motorträger Beifahrerseite ausbauen
6. Riemenscheibe Wasserpumpe: Schrauben lockern
7. Keilrippenriemen demontieren
8. Riemenscheibe Wasserpumpe ausbauen
9. Obere Abdeckung Steuerriemen ausbauen
10. Riemenscheiben Kurbelwelle ausbauen
11. Untere Abdeckung Steuerriemen ausbauen
12. OT-Geber ausbauen
13. Steuerriemen und Spannrolle abnehmen
14. Prüfarbeiten vor Montage des neuen Steuerriemens
15. Spannrolle montieren und neuen Steuerriemen auflegen
16. Steuerriemen spannen
17. OT-Geber einbauen
18. Untere Abdeckung Steuerriemen einbauen
19. Riemenscheiben Kurbelwelle einbauen
20. Obere Abdeckung Steuerriemen einbauen
21. Riemenscheibe Wasserpumpe einbauen
22. Keilriemen montieren
23. Riemenscheibe Wasserpumpe festziehen
24. Motorträger Beifahrerseite einbauen
25. Motorabdeckung Beifahrer unten montieren
26. Batterie anklemmen

## Schema Steuerriemenführung



## Arbeitspositionen im Detail

1. **Fahrzeug gegen unbeabsichtigtes Starten sichern**  
Ggf. Einstellungen (Radio etc.) merken, Batterie-Massekabel (SW 10) abklemmen (zur Sicherstellung, dass niemand versehentlich den Starter betätigt - dies würde den Motor zerstören!). Alternativ: Kabel am Magnetschalter Anlasser abziehen.
2. **Nur bei Bedarf: Wasserkastenabdeckung und Scheibenwischermotor ausbauen, Wasserkasten ausbauen**  
Kia schreibt das im Werkstatthandbuch. Der Sinn dieser Positionen erschliesst sich mir nicht.
3. **Nur bei Bedarf: Rechtes Vorderrad abbauen**  
Das Abbauen des rechten Vorderrads dient der besseren Sicht auf die Steuermarkierungen. Ich habe stattdessen eigene Markierungen angebracht wie im Folgenden beschrieben.
4. **Motorabdeckung Beifahrerseite unten ausbauen**  
Plastikabdeckung unterhalb der Kurbelwellen-Riemenscheibe entfernen (Fünf Schrauben M6/SW10). Siehe auch Bild 1.
5. **Motorträger ausbauen**  
Motor an der Ölwanne mit einem Rangierwagenheber abstützen, Holzstück zum Schutz der Wanne unterlegen, siehe auch Bild 3.  
Motor leicht anheben, bis Fahrzeug sich merklich entlastet.  
Sechs Schrauben/Muttern (SW14, dreimal karosserie-, dreimal motorseitig) entfernen, ggf. Motor absenken/anheben, um Spannung aus dem Lager zu nehmen, Motorlager abnehmen.  
Siehe auch Bilder 4 und 5.
6. **Riemenscheibe Wasserpumpe: Schrauben lockern**  
Vier Schrauben (M6/SW10) an der Riemenscheibe der Wasserpumpe lockern.
7. **Keilrippenriemen ausbauen**  
Schrauben (M8/SW12) für Riemenspanner Klimakompressorriemen lösen, Riemen abnehmen, prüfen, ggf. ersetzen.  
Schrauben (M8/SW12) für Riemenspanner Wasserpumpenriemen lösen, Riemen abnehmen, prüfen, ggf. ersetzen.  
Siehe auch Bild 2.
8. **Riemenscheibe Wasserpumpe ausbauen**  
Die vier Schrauben (M6/SW10) herausdrehen und Riemenscheibe abnehmen.
9. **Obere Abdeckung Steuerriemen entfernen**  
Die obere Abdeckung wird mit drei Schrauben (M6/SW10) gehalten, von denen eine recht versteckt unter dem Motorlager sitzt. An den oberen Schrauben ist noch je ein Halter für den Kabelbaum befestigt.  
Obere Schrauben entfernen, Halter für Kabelbaum abnehmen, die zwei Stecker des Kabelbaums trennen und den Kabelbaum verstauen, so dass er nicht weiter stört.
10. **Riemenscheiben Kurbelwelle ausbauen**  
Motor ggf. etwas unter die Normalposition absenken, damit die Zentralschraube mit dem Knebel erreichbar ist.  
Motor mittels Knebel oder Ratsche an der Zentralschraube auf OT stellen (Markierungen siehe Schema), hierfür die Markierung an der Kurbelwellen-Riemenscheibe auf Stellung "T" an der Steuerriemenabdeckung ausrichten (vgl. Schema) und dann die obere Markierung auf Übereinstimmung prüfen - falls die Markierung um 180° versetzt ist, die Kurbelwelle nochmals um eine Umdrehung nach rechts drehen und auf "T" ausrichten.  
Mit Lackstift eigene Markierungen an Stirnrädern und Motorgehäuse anbringen, die gut einsehbar sind, siehe Bilder 8 und 9.  
Alten Keilrippenriemen mit der Gripzange zum Gegenhalten auf die Riemenscheibe spannen, siehe Bilder 6 und 7.  
Zuerst vier Schrauben (M6/SW10) um die Zentralschraube herum herausdrehen, Unterlegscheibe und Riemenscheibe Klimakompressor abnehmen.  
Zentralschraube (SW19) nach links drehend, also normal, lösen. Nach dem Öffnen, vor dem Abnehmen der Riemenscheibe, Markierungen prüfen und ggf. wieder in Übereinstimmung bringen (dabei zieht sich die Zentralschraube natürlich wieder ein wenig fest).  
Erst dann Zentralschraube ganz herausdrehen, Zwischenscheibe und Riemenscheibe abnehmen, Zentralschraube mit der Zwischenscheibe wieder handfest einschrauben.
11. **Untere Abdeckung Steuerriemen ausbauen**  
Vier Schrauben (M6/SW10) lösen, Abdeckung abnehmen.
12. **OT-Geber demontieren**  
Kurbelwinkel-Geberrad (Zahnscheibe) von der Kurbelwelle abnehmen.  
Zwei Schrauben (M6/SW10) lösen, OT-Geber abnehmen und so positionieren, dass er bei den weiteren Arbeiten nicht stört.
13. **Steuerriemen und Spannrolle abnehmen**  
Nochmals sicherstellen, dass die Markierungen an Kurbelwelle und Nockenwelle mit den Gegenmarkierungen am Motor fluchten.

Mit der Gripzange die Feder erst oben aus der Nut in der Spannrolle aushaken, dann entspannen und abnehmen, siehe auch Bild 10.

Schraube (M8/SW17) der Spannrolle lösen, Spannrolle nach links bis zum Anschlag bewegen, Steuerriemen abnehmen.

Spannrollenschraube ganz herausdrehen und Spannrolle abnehmen; diese ist nur auf eine Nase am Motorblock aufgesteckt.

#### 14. **Prüfarbeiten vor Montage des neuen Steuerriemens**

Kurbel- und Nockenwellenstirnrad auf Beschädigungen (Verschleiss, Rissbildung) prüfen, ggf. ersetzen.

Laut Kia: Spannrolle auf Beschädigungen (Verschleiss, Rissbildung, unebene Lauffläche, Spiel, Geräuschentwicklung) prüfen, im Zweifelsfalle ersetzen. Ich empfehle nachdrücklich, die Spannrolle **IMMER** zu ersetzen, wenn der Steuerriemen ersetzt wird!

Motorstirnseite auf Ölundichtigkeiten prüfen (bei Bedarf Kurbelwellenstirnrad von der Kurbelwelle abziehen), bei Bedarf Instand setzen und reinigen.

#### 15. **Spannrolle montieren und neuen Steuerriemen auflegen**

Neue Spannrolle einsetzen, Feder mit Gripzange erst unten in die Gehäusenase und anschliessend oben in die Nut der Spannrolle einführen (s. auch Bilder 10,11).

Spannrolle gegen den Federdruck ganz nach links schieben und mit der Schraube sichern.

Auf dem neuen Steuerriemen sind möglicherweise Pfeile für die Laufrichtung aufgedruckt. Falls nicht, ist die Montage beidseitig möglich. Steuerriemen, ggf. unter Beachtung der Laufrichtung, erst auf das Kurbelwellenstirnrad und um die Spannrolle legen, dann auf das Nockenwellenstirnrad aufschieben. Hierbei beachten, dass der Steuerriemen auf der Zugseite möglichst straff sitzt, aber die Markierungen für die Stellung von Kurbelwelle und Nockenwelle im Auge behalten (müssen fluchten). Eine zweite Person, die den Riemen unten auf der Kurbelwelle festhält, ist hilfreich. Bei Schwierigkeiten kann der Steuerriemen auch erst nur halb auf das Kurbelwellenstirnrad aufgeschoben werden, das gibt ein wenig mehr "Luft" an der Nockenwelle.

#### 16. **Steuerriemen spannen**

Spannrollenschraube lösen, Motor im Uhrzeigersinn drehen, bis das Nockenwellenstirnrad um zwei Zähne (=15°) versetzt ist. Spannrollenschraube (M8/SW17/21,6 - 29,4 Nm) **mit Drehmomentschlüssel** anziehen, siehe auch Bild 11.

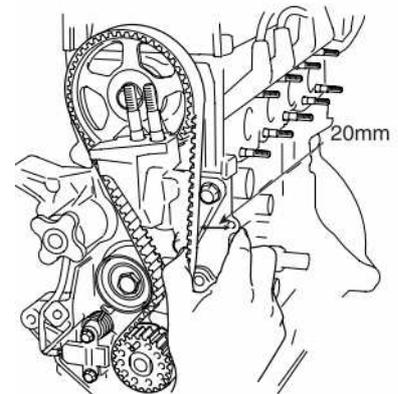
Spannung des Steuerriemens wie nebenstehend abgebildet prüfen:

Rechte Hand mit Zeige- und Mittelfinger am Motorgehäuse, Daumen innen an den Steuerriemen und ziehen.

Der Abstand zwischen dem Steuerriemen und der gezeigten Bohrung am Motorgehäuse muss ca. 20 mm betragen.

Motor um zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen, Markierungen an Kurbel- und Nockenwelle wieder in Übereinstimmung bringen und sicherstellen, dass die Markierungen fluchten.

Anschliessend die Zentralschraube herausdrehen und die Zwischenscheibe abnehmen.



#### 17. **OT-Geber einbauen**

OT-Geber aufsetzen und festschrauben.

Kurbelwinkel-Geberrad (Zahnscheibe) auf die Kurbelwelle aufsetzen. Es gibt im Kurbelwellenstirnrad einen Federstift, der ein falsches Aufsetzen verhindert.

#### 18. **Untere Abdeckung Steuerriemen einbauen**

Untere Steuerriemenabdeckung aufsetzen und mit vier Schrauben (M6/SW10/9,8 - 11,8 Nm) befestigen. Hierbei auf korrekte Position der Dichtung achten, sie fällt gerne aus der Nut in der Abdeckung.

#### 19. **Riemenscheiben Kurbelwelle einbauen**

Riemenscheibe Kurbelwelle und Zwischenscheibe auf die Kurbelwelle setzen (Position beachten, Federstift im Kurbelwellenstirnrad), Zentralschraube eindrehen und **mit dem Drehmomentschlüssel** anziehen (122,6 - 142,2 Nm).

Riemenscheibe Klimakompressor mit der Unterlegscheibe und vier Schrauben (M6/SW10/9,8 - 11,8 Nm) einbauen.

#### 20. **Obere Abdeckung Steuerriemen einbauen**

Obere Abdeckung vorsichtig über das Nockenwellenstirnrad schieben, mit drei Schrauben (M6/SW10/9,8 - 11,8 Nm) befestigen. Die Halter für den Kabelbaum an den beiden oberen Schrauben nicht vergessen, Kabelbaum wieder zusammenstecken.

#### 21. **Riemenscheibe Wasserpumpe ansetzen**

Riemenscheibe auf den Wasserpumpenflansch aufsetzen, nur eine Position durch eine Nase am Wasserpumpenflansch möglich. Vier Schrauben (M6 SW10) so fest wie möglich per Hand eindrehen.

#### 22. **Keilriemen montieren**

Lichtmaschinenkeilriemen auflegen, mittels der Spannvorrichtung spannen und Feststellschraube anziehen, ggf. gelockerte Bolzen im Drehpunkt der Lichtmaschine anziehen.

Klimaanlagenkeilriemen auflegen, mittels der Spannvorrichtung spannen und Feststellschraube anziehen, ggf. gelockerte Bolzen im Drehpunkt des Kompressors wieder anziehen.

**23. Riemenscheibe Wasserpumpe festziehen**

Vier Schrauben (M6/SW10/9,8 - 11,8 Nm) festziehen.

**24. Motorträger Beifahrerseite einbauen**

Motorträger auf die Stehbolzen auflegen. Mit dem Rangierwagenheber unter der Ölwanne Höhe und Position des Motors so anpassen, dass alle sechs Schrauben und Muttern (SW14/44,1 - 58,8 Nm) befestigt werden können - diese festziehen, Rangierwagenheber/Motorabstützung entfernen

**25. Motorabdeckung Beifahrer unten montieren**

Abdeckung mit fünf Schrauben (M6 SW 10) befestigen

**26. Startbereitschaft wiederherstellen**

Massekabel wieder anklemmen, Uhr im Fahrzeug neu stellen, ggf. gemerkte Einstellungen wiederherstellen (z.B. Radio). Alternativ: Kabel am Magnetschalter Anlasser wieder aufstecken.

## Erläuternde Bilder zu den Arbeitspositionen

### Bild 1: Abdeckung Motor Beifahrer unten (zu Arbeitsposition 2)

Diese Abdeckung muss entfernt werden.

### Bild 2: Keilriemen ausbauen (zu Arbeitsposition 3)

Spannvorrichtungen an Lichtmaschine und Klimakompressor: Schraube (A) lösen, dann mit Schraube (B) spannen oder entspannen, Schraube (A) wieder festziehen.

Linksdrehung löst, Rechtsdrehung spannt den Keilriemen.

### Bild 3,4,5: Motorlager ausbauen (zu Arbeitsposition 5)

Auf dem Bild sieht man fünf der sechs Befestigungsschrauben. Die sechste Schraube sitzt unterhalb des Scheibenwaschwasserbehälters. Zunächst alle Schrauben lösen, um das Motorlager zu entspannen. Dann alle Schrauben/Muttern herausdrehen und Motorlager abnehmen.

### Bild 6,7: Improvisierter Gegenhalter für Keilriemenräder (zu Arbeitspositionen 4,7,15,18)

Keilriemen auf das Rad auflegen, Gripzange aufsetzen und so weit wie möglich um das Rad herumspannen. Beim Anziehen/Lösen wird die Spannung durch das Gegenhalten an der Gripzange verstärkt, hohe Drehmomente sind möglich.

### Bild 8,9: Eigene Markierungen anbringen (zu Arbeitsposition 7)

Markierungen an der Kurbelwelle und Nockenwelle an gut einsehbarer Stelle

### Bild 10,11,12: Spannrolle und -feder (zu Arbeitspositionen 10,11)

Bild 10 zeigt die korrekte Einbaulage der Spannfeder, die Gripzange wird an der oberen Seite der Feder angebracht und seitlich nach links verdreht. Bild 11 zeigt das Festziehen der Spannrolle mit dem Drehmomentschlüssel, Bild 12 die Ansicht nach dem korrekten Einbau des Steuerriemens.



Bild 1

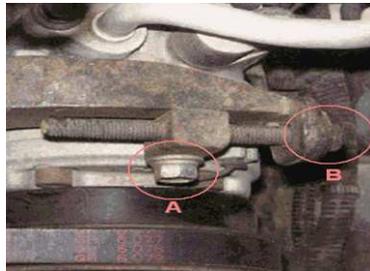


Bild 2



Bild 3



Bild 4



Bild 5



Bild 6



Bild 7



Bild 8



Bild 9



Bild 10



Bild 11



Bild 12