

VORDERACHSE UND -RADAUFHÄNGUNG

Seite
VA-2

FEHLERSUCHE.....

EINSTELLUNG DER VORDERACHSGEOMETRIE.....

RADNABE.....

VORDERER STOSSDÄMPFER.....

VORDERADAUFHÄNGUNG.....

Kugelgelenke.....

Oberer Querlenker.....

Unterer Querlenker.....

Stabilisator und Stabilisatorfederhebel.....

TOYOTA ELEKTRONISCH EINGESTELLTE
FEDERUNG (TEMS).....

VA

FEHLERSUCHE

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Fahrzeug zieht nach einer Seite	Reifen abgefahren oder Reifenluftdruck unvorschriftsmäßig Falsche Spureinstellung Radlager ausgeschlagen Teile der vorderen oder hinteren Radaufhängung lose oder gebrochen Lenkgestänge lose oder verschlissen Lenkgetriebe verstellt oder beschädigt	Reifen wechseln bzw. Luftdruck korrigieren Spureinstellung prüfen Radlager auswechseln Entsprechende Teile anziehen oder auswechseln Lenkgestänge festziehen oder auswechseln Lenkgetriebe einstellen oder reparieren	VA-3 VA-3 VA-8 VA-39
Fahrzeug setzt auf	Fahrzeug überladen Stoßdämpfer verschlissen Federn ermüdet	Zuladung prüfen Stoßdämpfer auswechseln Federn auswechseln	VA-16 VA-16
Schlingern/Nicken	Reifenluftdruck unvorschriftsmäßig Stabilisator verbogen oder gebrochen Stoßdämpfer verschlissen	Luftdruck korrigieren Stabilisator auswechseln Stoßdämpfer auswechseln	VA-3 VA-20 VA-16
Vorderräder flattern	Reifen abgefahren oder Reifenluftdruck unvorschriftsmäßig Unwucht der Räder Stoßdämpfer verschlissen Falsche Spureinstellung Radlager ausgeschlagen Kugellager oder Lagerbuchsen verschlissen Lenkgestänge lose oder ausgeschlagen Lenkgetriebe verstellt oder beschädigt	Reifen wechseln bzw. Luftdruck korrigieren Räder auswuchten Stoßdämpfer auswechseln Spureinstellung prüfen Radlager auswechseln Kugellager und Lagerbuchsen prüfen Lenkgestänge anziehen oder auswechseln Lenkgetriebe einstellen oder reparieren	VA-3 VA-16 VA-3 VA-8 VA-20 LE-39
Ungleichmäßiger Reifenverschleiß	Reifenluftdruck unvorschriftsmäßig Stoßdämpfer verschlissen Spureinstellung verstellt Teile der Radaufhängung verschlissen	Luftdruck korrigieren Stoßdämpfer auswechseln Vorspur prüfen Entsprechende Teile auswechseln	VA-3 VA-16 VA-6

VORDERACHSGEOMETRIE

1. FOLGENDE PRÜFUNGEN DURCHFÜHREN UND EVENTUELLE FEHLER BESEITIGEN

- (a) Reifen auf Verschleiß und vorschriftsmäßigen Luftdruck überprüfen.

Reifenluftdruck bei kalten Reifen:

kpcm² (kPa)

	Reifengröße	Vorne	Hinten
	225/50 VR 16	2,0 (200)	2,0 (200)
Australlen	225/50 VR 16	2,0 (200)	2,0 (200)
Andere	225/50 VR 16	2,2 (220)	2,2 (220)

- (b) Seitenschlag der Räder prüfen.
- Seitenschlag: Maximal 1,2 mm**

- (c) Vorderradlager auf FestsitZ prüfen.
- (d) Vorderradaufhängung auf FestsitZ prüfen.
- (e) Lenkgestänge auf FestsitZ prüfen.
- (f) Prüfen, ob Kugelgelenk übermäßig locker ist.
- (g) Durch den herkömmlichen Wipptest vordere Stoßdämpfer auf einwandfreie Funktion prüfen.

2. BODENFREIHEIT MESSEN

Bodenfreiheit:

mm

Reifengröße	Vorne	Hinten
225/50 R16	212,5	229,0

Falls die Bodenfreiheit von den oben angegebenen Standardwerten abweicht, durch kurzzeitige Belastung versuchen, den Wert zu korrigieren. Führt dies nicht zum Erfolg, auf verschlissene Federn oder Aufhängungsteile prüfen.

HINWEIS: Meßpunkt

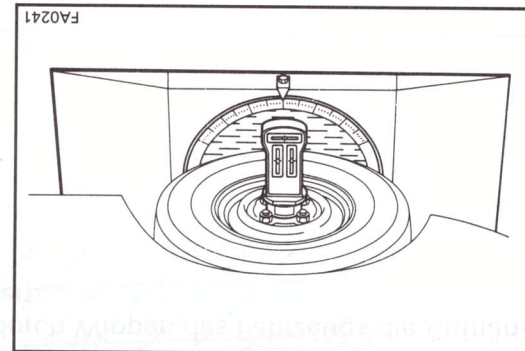
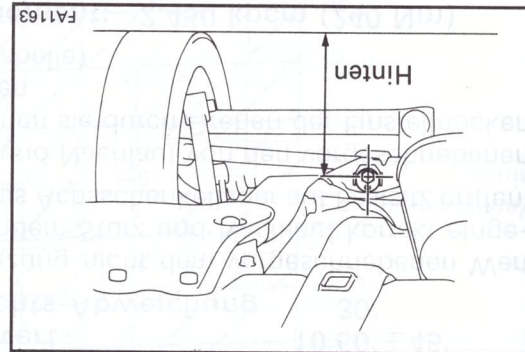
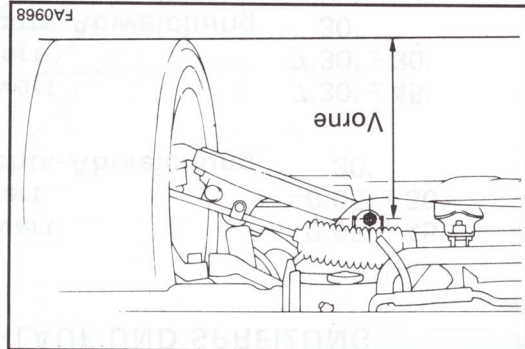
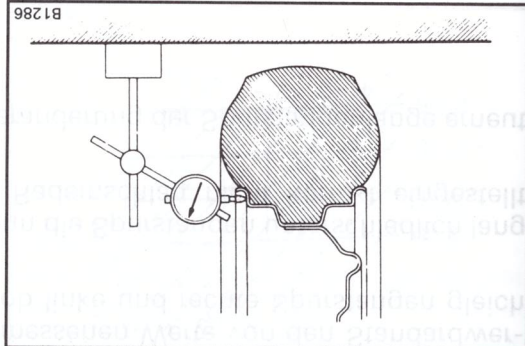
Vorne Lotrecht zwischen Boden und Mittelpunkt der Befestigungsschraube des unteren Lenkers messen (siehe Abbildung).

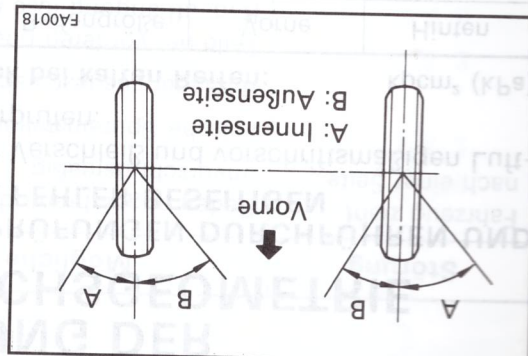
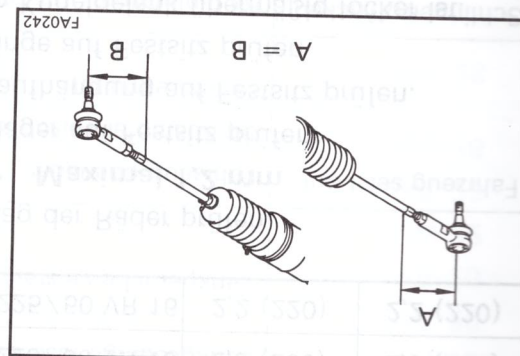
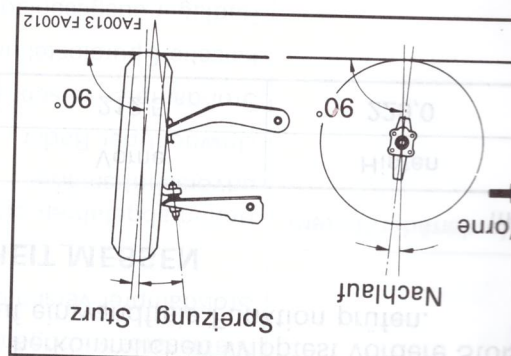
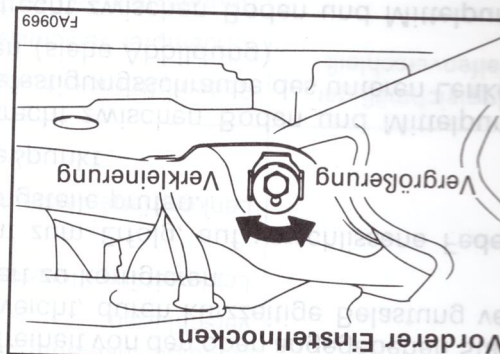
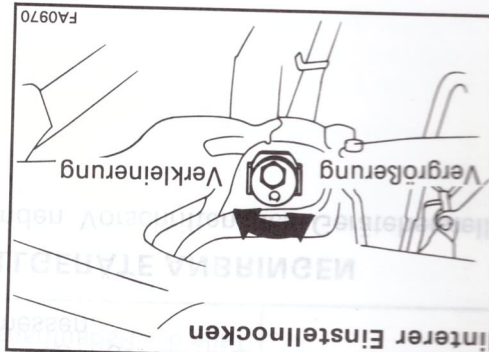
Hinten

Lotrecht zwischen Boden und Mittelpunkt der Befestigungsschraube des unteren Lenkers Nr. 2 messen.

3. SPURENSTELLGERÄTE ANBRINGEN

Die entsprechenden Vorschriften des Geräteherstellers beachten.





4. RADEINSCHLAG EINSTELLEN

Radeinschlag		
Innenrad	34°30' +1°30'	31°45'
Äußenrad		
Bei 20° (Äußenrad)		21°00'

Weichen die gemessenen Werte von den Standardwerten ab, prüfen, ob linke und rechte Spurstangen gleich lang sind.
HINWEIS: Wenn die Spurstangen unterschiedlich lang sind, kann der Radeinschlag nicht korrekt eingestellt werden.
 Vorspur nach Veränderung der Spurstangenlängen erneut prüfen.

5. STURZ, NACHLAUF UND SPREIZUNG

Radsturz:		
Kontrollwert	-0°05' ± 45'	-0°05' ± 30'
Einstellwert		
Links-Rechts-Abweichung		30'
Nachlauf:		
Kontrollwert	7°30' ± 45'	7°30' ± 30'
Einstellwert		
Links-Rechts-Abweichung		30'

Spreizung:
 Kontrollwert
 10°50' ± 45'
 30'
 Links-Rechts-Abweichung
 Wenn die Spreizung nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, nachdem Sturz und Nachlauf korrekt eingestellt wurden, das Achsschenkelager auf Feststz prüfen. Weichen Sturz und Nachlauf von den vorgeschriebenen Werten ab, können sie durch Drehen der Einstellnocken verändert werden
 (Siehe Einstellabelle)

Anzugsdrehmoment: 2.450 kpcm (240 Nm)

HINWEIS: Nach der Einstellung die Unterstellböcke entfernen und durch Wippen des Fahrzeugs die Aufhängung stabilisieren.

Auswertung der Tabelle

- (a) Die gemessenen Werte eintragen.
 Beispiel: Sturz: $-0^\circ 35'$
 Nachlauf: $6^\circ 15'$

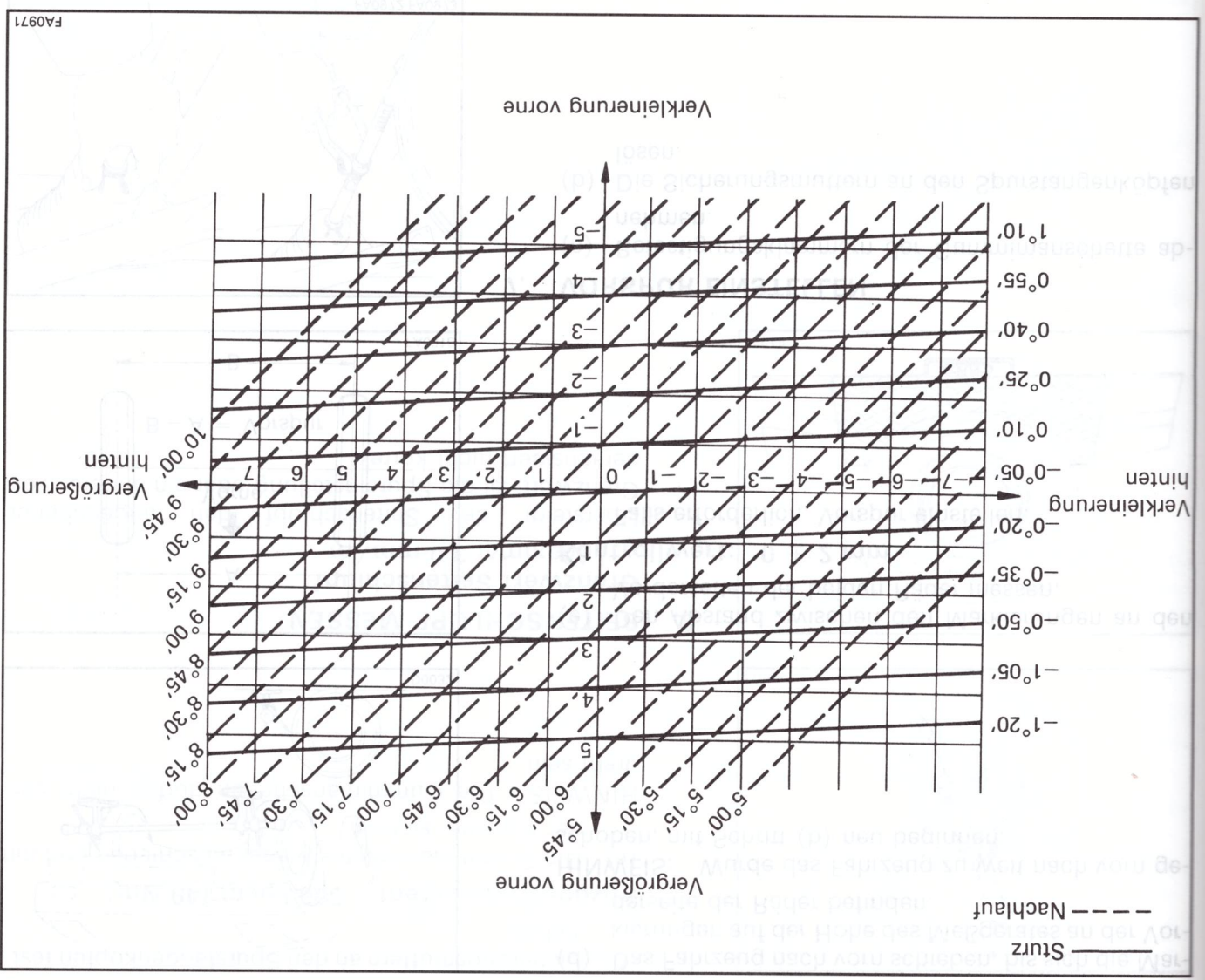
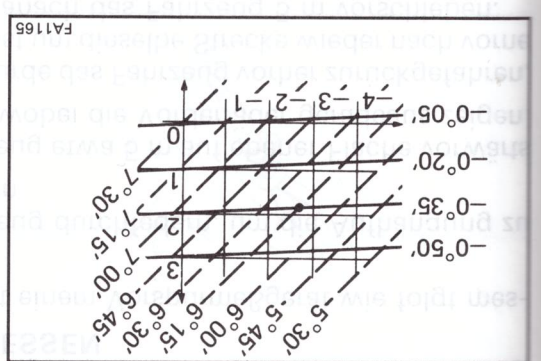
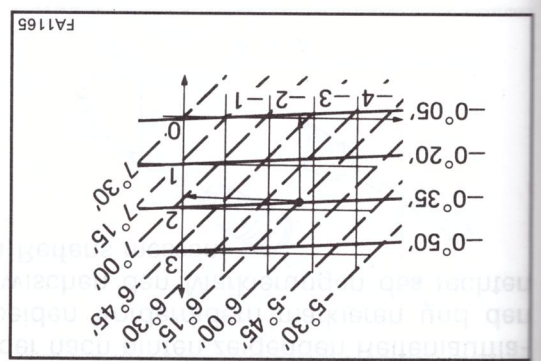
- (b) Die Werte, um welche die vordere und/oder hintere Einstellnocke verstellt werden müssen, entsprechend der Darstellung aus dem Diagramm ablesen.

Beispiel: Vorderer Einstellnocken
 Vergrößerung 1,9

Hinterer Einstellnocken
 Verkleinerung 2,7

- (c) Die vordere und/oder hintere Einstellnocke lösen.
 (d) Die vordere und/oder hintere Einstellnocke anziehen.

Anzugsdrehmoment: Siehe Seite VA-20



6. VORSPUR MESSEN

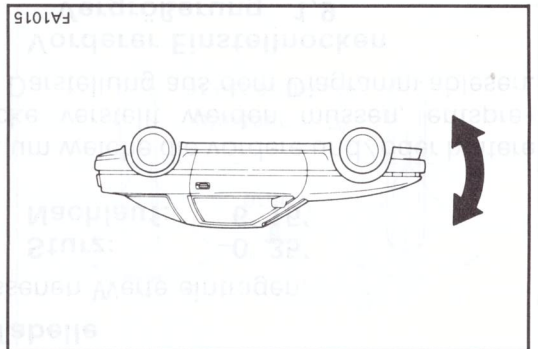
Die Vorspur mit einem Vorspurmessgerät wie folgt messen.

(a) Das Fahrzeug durchfedern, um die Aufhängung zu stabilisieren.

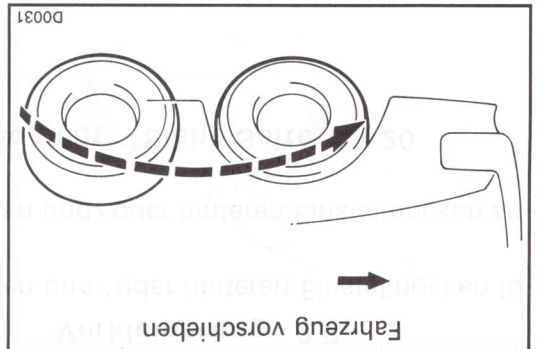
(b) Das Fahrzeug etwa 5 m auf ebener Fläche vorwärts schieben, wobei die Vorderräder geradeaus zeigen.

HINWEIS: Wurde das Fahrzeug vorher zurückgefahren, so ist es zunächst um dieselbe Strecke wieder nach vorne zu bewegen. Danach das Fahrzeug 5 m vorschleichen.

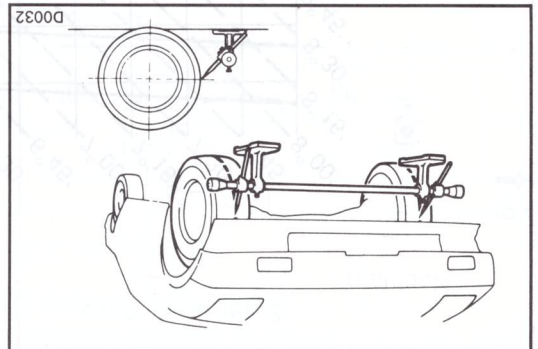
(c) Die Mitte der nach hinten zeigenden Reifenlaufflächen an beiden Vorderrädern markieren und den Abstand zwischen den Markierungen des rechten und linken Reifens messen.



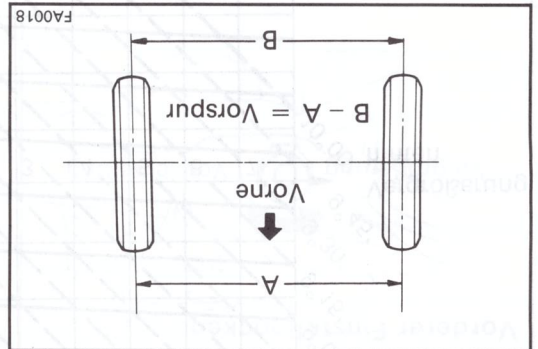
FA1015



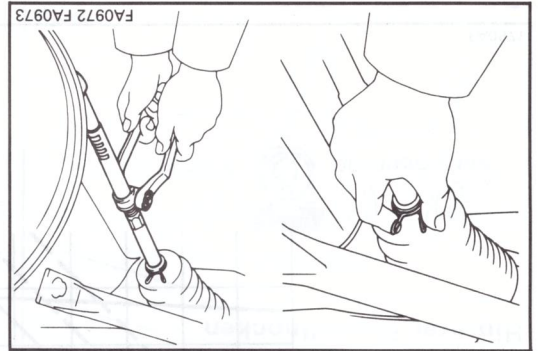
D0031



D0032



FA0018



FA0972 FA0973

7. VORSPUR EINSTELLEN

- Befestigungsklammern der Gummimanschette abnehmen.
- Die Sicherungsmuttern an den Spurstangenköpfen lösen.

- Den Abstand zwischen den Markierungen an den Vorderseiten der beiden Räder messen.

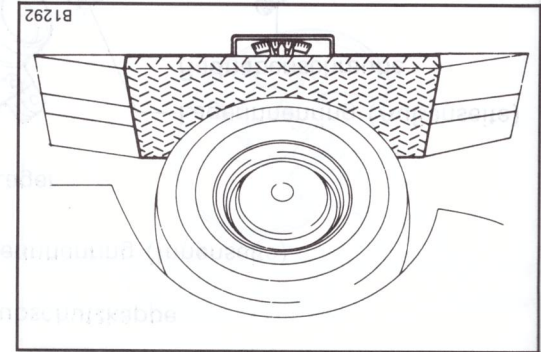
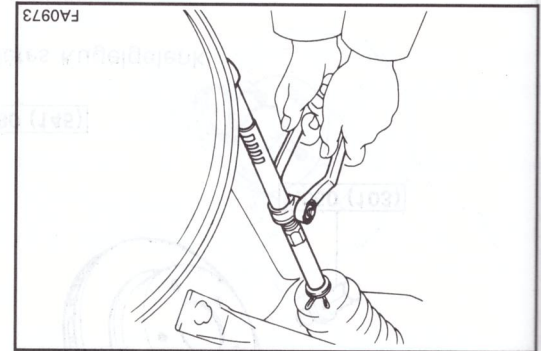
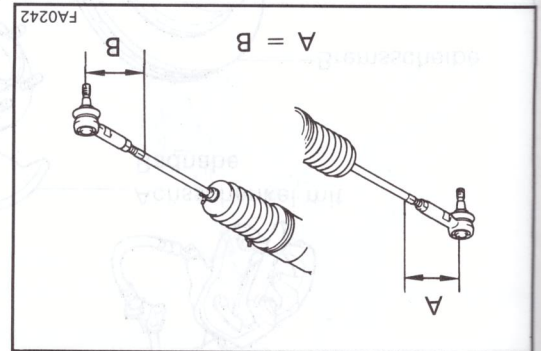
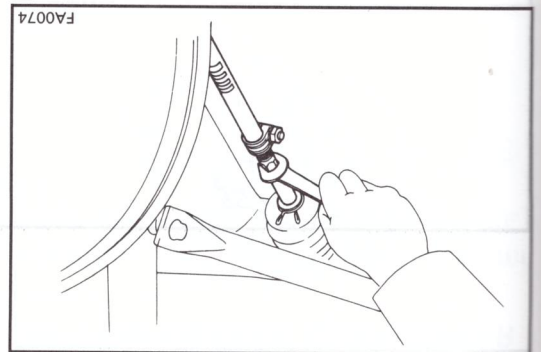
Kontrollwert: $0 \pm 2 \text{ mm}$

Falls erforderlich, Vorspur einstellen.

- (c) Die Einstellschrauben an den Spurstangenköpfen links und rechts um den gleichen Wert drehen.
Einstellwert: $0 \pm 1 \text{ mm}$

HINWEIS: Darauf achten, daß linke und rechte Spurstange gleich lang sind.
Links-Rechts-Abweichung der Spurstangenkopflänge: Maximal 1,5 mm

- (d) Sicherungsmuttern an den Spurstangenköpfen festziehen.
Anzugsdrehmoment: 500 kpcm (49 Nm)
 (e) Die Gummimanschette wieder aufschieben und mit der Klammer sichern.
HINWEIS: Die Gummimanschetten dürfen nicht verdreht sein.



8. SEITENSCHLUPF MESSEN

Grenzwert Seitenschlupf:
 Maximal 3,0 mm/m

Übersteigt der Seitenschlupf den angegebenen Grenzwert, ist die Spureinstellung oder ein anderer Vorderradschwerwert nicht korrekt.