
MOTOR

MOTOR <4G9-MPI>

INHALT

ALLGEMEINES	2	KURBELWELLEN-RIEMENSCHLEIBE	15
Beschreibung der Änderungen	2	NOCKENWELLE UND	
ALLGEMEINE INFORMATIONEN	2	VENTILSCHAFTEDICHTUNG	18
WARTUNGSTECHNISCHE DATEN	2	ÖLWANNE	23
DICHTMITTEL	3	KURBELWELLEN-ÖLDICHTUNG	25
SPEZIALWERKZEUGE	4	ZYLINDERKOPFDICHTUNG	28
WARTUNG AM FAHRZEUG	6	STEUERRIEMEN	34
Antriebsriemenspannung prüfen und einstellen ..	6	MOTORBAUGRUPPE	37
Zündzeitpunkt prüfen	9		
Leerlaufdrehzahl prüfen	9		
Leerlaufgemisch prüfen	10		
Kompressionsdruck prüfen	10		
Ansaugkrümmer-Unterdruck prüfen	12		
Antriebsriemenspannung prüfen und einstellen .	12		
Hydrostößel prüfen	13		

ALLGEMEINES

BESCHREIBUNG DER ÄNDERUNGEN

Die folgenden Informationen wurden aufgrund der Einführung der Fahrzeuge mit einem 4G9-MPI-Motor aufgenommen.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Teil			Technische Daten
Gesamthubraum mL			1.834
Bohrung × Hub mm			81,0 × 89,0
Kompressionsverhältnis			9,5
Brennraum			dachförmig
Nockenwellenanordnung			SOHC
Anzahl der Ventile	Einlaß		8
	Auslaß		8
Ventilsteuerzeiten	Einlaß	Öffnen	VOT 14°
		Schließen	NUT 50°
	Auslaß	Öffnen	VUT 58°
		Schließen	ATDC 10°
Kraftstoffsystem			Elektronisch gesteuerte Mehrpunkt-Kraftstoffeinspritzung
Kipphebel			Rollen
Hydrostößel			Ausstattung

WARTUNGSTECHNISCHE DATEN

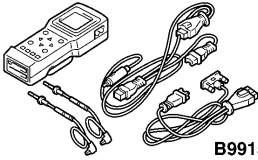
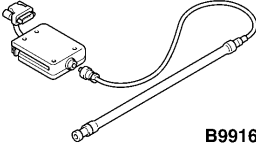
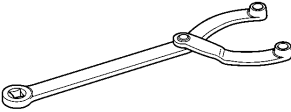
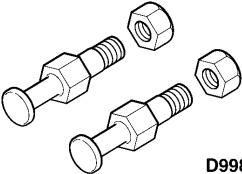
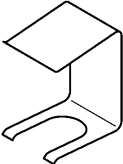
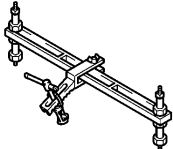
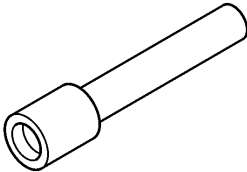
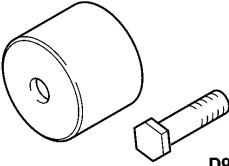
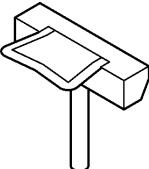
Teil		Sollwert	Grenzwert
Antriebsriemenspannung des Drehstromgenerators (Nach Prüfung)	Vibrationsfrequenz Hz	143 - 185	-
	Spannung N	294 - 490	-
	Durchbiegung (Bezugswert) mm	9.7 - 12.9	-
Antriebsriemenspannung des Drehstromgenerators (Nach Einstellung)	Vibrationsfrequenz Hz	155 - 175	-
	Spannung N	343 - 441	-
	Durchbiegung (Bezugswert) mm	10.5 - 12.0	-
Antriebsriemenspannung des Drehstromgenerators (Nach Austausch)	Vibrationsfrequenz Hz	203 - 234	-
	Spannung N	588 - 784	-
	Durchbiegung (Bezugswert) mm	6,7 - 8,5	-

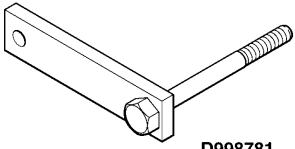
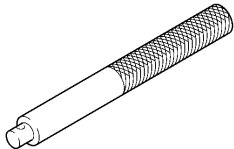
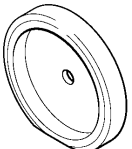
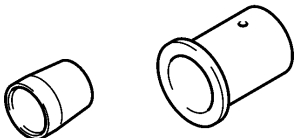
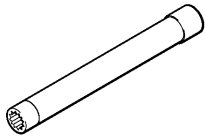
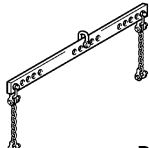
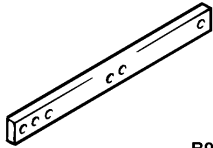
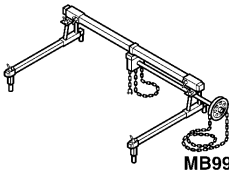
Teil		Sollwert	Grenzwert
Antriebsriemenspannung der Servolenkungsölpumpe<Fahrzeuge ohne Klimaanlage>, Antriebsriemenspannung der Servolenkungsölpumpe und des Klimakompressors <Fahrzeuge mit Klimaanlage> (nach Prüfung)	Vibrationsfrequenz Hz	114 - 139	-
	Spannung N	392 - 588	-
	Durchbiegung (Bezugswert) mm	10.0 - 12.0	-
Antriebsriemenspannung der Servolenkungsölpumpe<Fahrzeuge ohne Klimaanlage>, Antriebsriemenspannung der Servolenkungsölpumpe und des Klimakompressors <Fahrzeuge mit Klimaanlage> (nach Einstellung)	Vibrationsfrequenz Hz	121 - 133	-
	Spannung N	441 - 539	-
	Durchbiegung (Bezugswert) mm	10.0 - 11.0	-
Antriebsriemenspannung der Servolenkungsölpumpe<Fahrzeuge ohne Klimaanlage>, Antriebsriemenspannung der Servolenkungsölpumpe und des Klimakompressors <Fahrzeuge mit Klimaanlage> (nach Austausch)	Vibrationsfrequenz Hz	145 - 166	-
	Spannung N	637 - 833	-
	Durchbiegung (Bezugswert) mm	7,0 - 9,0	-
Grundzündzeitpunkt		10° VOT ± 3°	-
Zündzeitpunkt		ca. 10° VOT	-
Leerlaufdrehzahl U/min		700 ± 100	-
CO-Konzentration %		0,1 oder weniger	-
HC-Konzentration ppm		100 oder weniger	-
Kompressionsdruck (250 U/min) kPa		1.370	Min. 1.220
Kompressionsdruckabweichung zwischen allen Zylindern kPa		-	Max. 100
Ansaugkrümmerunterdruck kPa		-	Min. 60
Zylinderkopfschrauben-Schaftlänge mm		-	96,4

DICHTMITTEL

Teil	Vorgeschriebenes Dichtmittel	Bemerkung
Nockenwellensensorstütze	MITSUBISHI-ORIGINAL-TEIL MD970389 oder gleichwertig	Halbtrocknendes Dichtmittel
Ölwanne		
Schwungradschraube <M/T> oder Antriebsplattenschraube <A/T>	3M Stud Locking 4170 oder gleichwertig	-

SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
 B991502	MB991502	MUT-II Unter-Baugruppe	<ul style="list-style-type: none"> • Antriebsriemenspannung messen • Grundzündzeitpunkt prüfen • Leerlaufdrehzahl prüfen.
 B991668	MB991668	Riemen-spannungs-Meßsatz	Antriebsriemenspannung messen (zusammen mit MUT-II verwenden)
 B990767	MB990767	Vordernabe und Flanschjochhalter	<ul style="list-style-type: none"> • Halten der Kurbelwellenriemenscheibe • Halten des Nockenwellenkettensrades
 D998719	MD998719	Stift	
 D998443	MD998443	Hydrostößelhalter	Halten des Hydrostößels
 D998772	MD998772	Ventilfederspanner	Spannen der Ventilfeder
	MD998774	Einbauwerkzeug für Ventilschaftdichtung	Einbau der Ventilschaftdichtung
 D998713	MD998713	Nockenwellen-Öldichtungs-Einbauwerkzeug	Einbau der Nockenwellenöldichtung
 D998727	MD998727	Ölwanne-Ausbauer	Ausbau der Ölwanne

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
 D998781	MD998781	Schwungrad-anschlag	Befestigen des Schwungrads <M/T> oder der Antriebsscheibe <A/T>
 B990938	MB990938	Einbaustab	Montage der hinteren Kurbelwellenöldichtung
 D998776	MD998776	Einbauwerkzeug für die hintere Kurbelwellen-Öldichtung	
 MD998717	MD998717	Einbauer für die vordere Kurbelwellen-Öldichtung	
 MB991653	MB991653	Zylinderkopfschraubenschlüssel	Aus- und Einbau der Zylinderkopfschrauben
 B991454	MB991454* ¹	Motoraufhängungs-Ausgleichswelle	Sichern der Motorbaugruppe während des Aus- und Einbaus des Getriebes (Verwenden Sie MB991454 mit einer Kette) HINWEIS ^{*1} : Motoraufhängungs-Ausgleichswelle MB991454 ist im Motoraufhängungs-Befestigungssatz MB991453 enthalten. ^{*2} : Motorheber MZ203827 kann auch anstelle von Motoraufhängung MB991895 verwendet werden.
 B991527	MB991527	Aufhängung	
 MB991895	MB991895* ²	Motoraufhängung	

WARTUNG AM FAHRZEUG

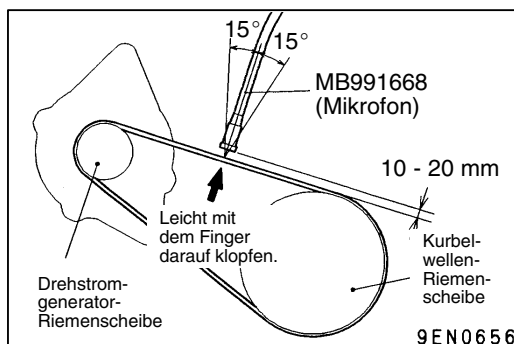
ANTRIEBSRIEMENSPEANUNG PRÜFEN UND EINSTELLEN

DREHSTROMGENERATOR-ANTRIEBSRIEMEN-SPANNUNG PRÜFEN

Prüfen Sie die Antriebsriemenspannung anhand der folgenden Anweisungen.

Sollwert:

Vibrationsfrequenz Hz	143 - 185
Spannung N	294 - 490
Durchbiegung (Bezugswert) mm	9,7 - 12,9

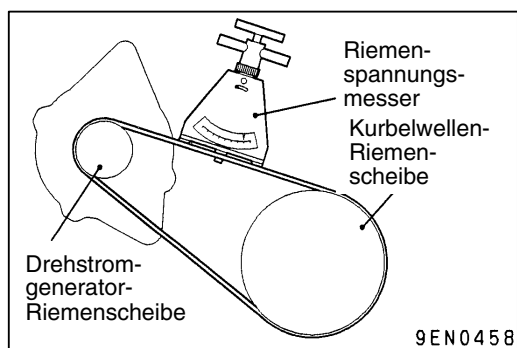


<Messung mit dem MUT-II>

1. Schließen Sie das Spezialwerkzeug (MB991668) an den MUT-II an.
2. Schließen Sie den MUT-II an den Diagnosestecker an.
3. Drehen Sie den Zündschalter auf ON (Ein), und wählen Sie im Menübildschirm "Riemenspannung messen".
4. Das Mikrofon in der Mitte zwischen den Riemenscheiben an den Antriebsriemen halten (an der vom Pfeil gekennzeichneten Stelle) und zwar ca. 10 - 20 mm von der Riemenrückseite entfernt senkrecht zum Riemen (innerhalb eines Winkels von $\pm 15^\circ$).
5. Mit dem Finger leicht an der in der Abbildung (mit einem Pfeil) gekennzeichneten Stelle auf die Mitte des Riemen zwischen den Riemenscheiben klopfen und kontrollieren, ob sich die Vibrationsfrequenz des Riemen innerhalb des Sollwertbereichs befindet.

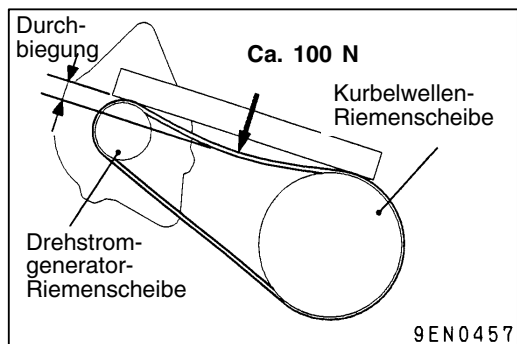
Vorsicht

- (1) Die Temperatur der Riemenoberfläche sollte der Normaltemperatur möglichst nahe liegen.
- (2) Achten Sie darauf, daß kein Wasser, Öl oder andere Verschmutzung auf das Mikrofon gelangt.
- (3) Wenn Windböen auf das Mikrofon treffen oder starke Geräuschquellen in der Nähe sind, entsprechen die vom Mikrofon gemessenen Werte eventuell nicht den tatsächlichen Werten.
- (4) Falls das Mikrofon während der Messung den Riemen berührt, entsprechen die vom Mikrofon gemessenen Werte eventuell nicht den tatsächlichen Werten.
- (5) Keine Messungen durchführen, während der Fahrzeugmotor läuft.



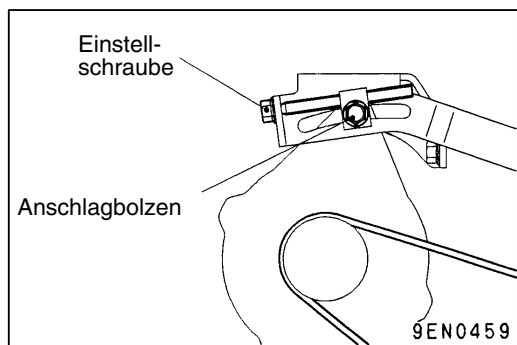
<Messung mit einem Riemen Spannungsmesser>

Mit einem Riemen Spannungsmesser kontrollieren, ob sich die Riemen Spannung innerhalb des Sollwertbereichs befindet.



<Riemendurchbiegungsprüfung>

Mit einer Kraft von 100 N an der in der Abbildung (mit einem Pfeil) angezeigten Stelle auf die Mitte des Antriebsriemens zwischen den Riemenscheiben drücken und kontrollieren, ob der Durchhang im Sollwertbereich liegt.



DREHSTROMGENERATOR-ANTRIEBSRIEMENSPENNUNG EINSTELLEN

1. Die Mutter des Drehstromgenerator-Drehbolzens lösen.
2. Den Anschlagbolzen lösen.
3. Die Riemen Spannung und die Riemendurchbiegung mit dem Einstellbolzen auf die Sollwerte einstellen.

Sollwert:

Teil	Nachdem eingestellt	Nachdem ausgetauscht
Vibrationsfrequenz Hz	155 - 175	203 - 234
Spannung N	343 - 441	588 - 784
Durchbiegung (Bezugswert) mm	10,5 - 12,0	6,7 - 8,5

4. Die Mutter des Drehstromgenerator-Drehbolzens festziehen.

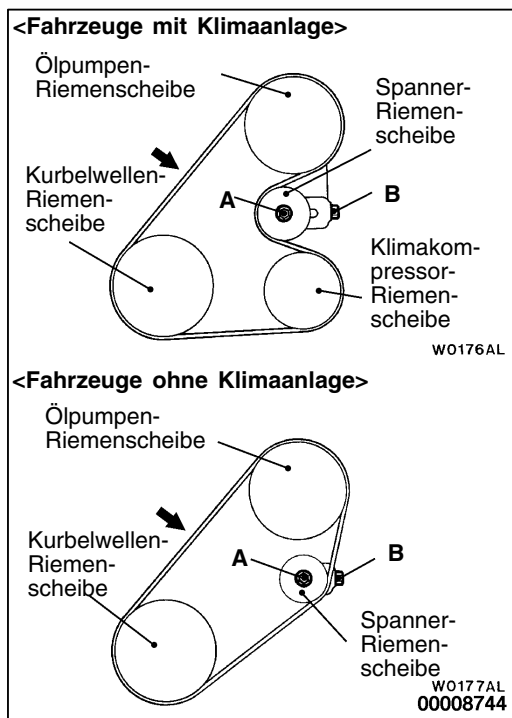
Anzugsdrehmoment: 44 ± 10 N·m

5. Den Anschlagbolzen festziehen.

Anzugsdrehmoment: 23 ± 2 N·m

6. Ziehen Sie die Einstellschraube fest.

Anzugsdrehmoment: $5,0 \pm 1,0$ N·m



ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DER ANTRIEBSRIEMENSINNENSTÄRKE DER SERVOLLENKUNGSÖLPUMPE <Fahrzeuge ohne Klimaanlage>, ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DER ANTRIEBSRIEMENSINNENSTÄRKE DER SERVOLLENKUNGSÖLPUMPE UND DES KLIMAKOMPRESSORS <Fahrzeuge mit Klimaanlage>

1. Prüfen Sie mit Hilfe der nachstehenden Methoden, daß sich die Riemenstärke innerhalb der Standardwerte befindet.

Sollwert:

Teil	Nachdem geprüft	Nachdem eingestellt	Nachdem ausgetauscht
Vibrationsfrequenz Hz	114 - 139	121 - 133	145 - 166
Spannung N	392 - 588	441 - 539	637 - 833
Durchbiegung (Bezugswert) mm	10,0 - 12,0	10,0 - 11,0	7,0 - 9,0

<Messen der Vibrationsfrequenz>

Klopfen Sie mit Ihrem Finger leicht an der Stelle, die in der Abbildung gezeigt ist, auf die Mitte des Riemens zwischen den Riemenscheiben, und messen Sie dann die Vibrationsfrequenz.

HINWEIS

Siehe Seite 11D-6 bezüglich der Einzelheiten zum Messen der Vibrationsfrequenz mittels MUT-II.

<Messen der Spannung>

Verwenden Sie einen Riemen Spannungsmesser, um die Riemenstärke zu messen.

<Messen der Durchbiegung>

Bringen Sie einen Druck von ca. 100 N an der Stelle zwischen den Riemenscheiben auf, die auf der Abbildung mit einem Pfeil markiert ist, und messen Sie dann die Durchbiegung.

2. Falls die Spannung oder Durchbiegung außerhalb des Sollwertbereichs liegt, stellen Sie sie wie folgt ein:

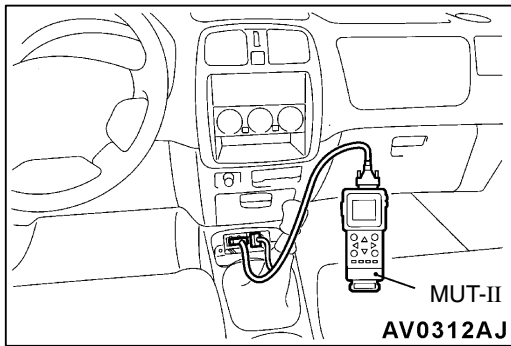
- (1) Lösen Sie die Befestigungsmutter A der Spannrolle.
- (2) Stellen Sie die Riemen durchbiegung mit dem Einstellbolzen B ein.
- (3) Ziehen Sie die Befestigungsmutter A fest.

Anzugsdrehmoment: 26 ± 4 N·m

- (4) Die Riemen durchbiegung und -spannung prüfen und erforderlichenfalls nachstellen.

Vorsicht

Erst prüfen, nachdem die Kurbelwelle einmal oder öfter im Uhrzeigersinn (nach rechts) gedreht wurde.



ZÜNDZEITPUNKT PRÜFEN

1. Das Fahrzeug vor dem Überprüfen in den Zustand gemäß den Bedingungen vor der Überprüfung bringen.
2. Den Zündschalter auf LOCK (OFF) (Aus) drehen und den MUT-II an den Diagnosestecker anschließen.
3. Schließen Sie eine Stroboskoplampe an.
4. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn im Leerlauf laufen.
5. Kontrollieren Sie, ob sich die Leerlaufdrehzahl des Motors innerhalb des Sollwertbereichs befindet.

Sollwert: ca. 700 U/min

6. Wählen Sie Nr. 17 der MUT-II-Stellerprüfung.
7. Kontrollieren Sie, ob sich der Grundzündzeitpunkt innerhalb des Sollwertbereichs befindet.

Sollwert: 5° VOT ± 3°

8. Falls der Grundzündzeitpunkt außerhalb des Sollwertbereichs liegt, prüfen Sie das MPI-System anhand von GRUPPE 13E - Fehlersuche.
9. Drücken Sie die Lösch Taste des MUT-II (einen Zwangsbetätigungs-Stornierungsmodus wählen), um die Stellerprüfung zu deaktivieren.

Vorsicht

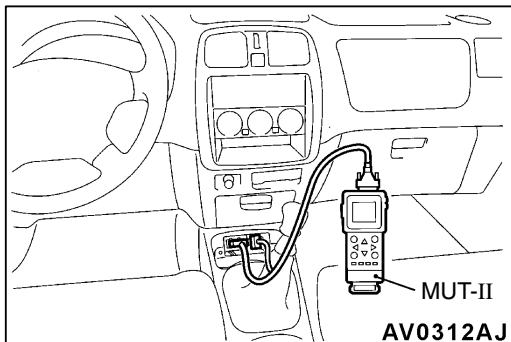
Wenn die Prüfung nicht storniert wird, dauert die Zwangsbetätigung 27 Minuten lang an. Eine Zwangsbetätigung unter diesen Umständen kann den Motor beschädigen.

10. Kontrollieren Sie, ob sich der Zündzeitpunkt innerhalb des Sollwertbereichs befindet.

Sollwert: ca. 10° VOT

HINWEIS

- (1) Der Zündzeitpunkt ist innerhalb von ca. ± 7° variabel, auch bei Normalbetrieb.
 - (2) Er wird bei VOT bei größeren Höhen vom Standardwert automatisch um ca. 5° erweitert.
11. Entfernen Sie die Stroboskoplampe.
 12. Drehen Sie den Zündschalter in die Position LOCK (OFF), und entfernen Sie den MUT-II.



LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN

1. Das Fahrzeug vor dem Überprüfen in den Zustand gemäß den Bedingungen vor der Überprüfung bringen.
2. Den Zündschalter auf LOCK (OFF) (Aus) drehen und den MUT-II an den Diagnosestecker anschließen.
3. Schließen Sie eine Stroboskoplampe an.
4. Kontrollieren Sie, ob sich der Zündzeitpunkt innerhalb des Sollwertbereichs befindet.

Sollwert: ca. 10° VOT

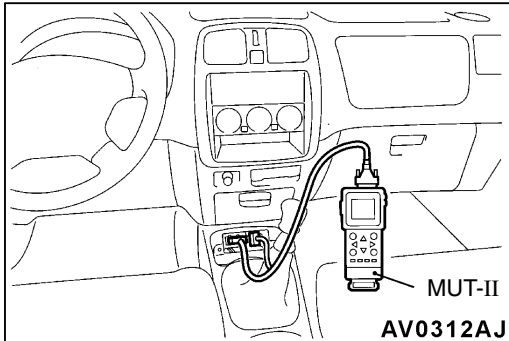
5. Den Motor 2 Minuten im Leerlauf laufen lassen.
6. Die Leerlaufdrehzahl prüfen. Wählen Sie Posten Nr. 22 und lesen Sie die Leerlaufdrehzahl ab.

Grundleerlaufdrehzahl: 700 ± 100 U/min

HINWEIS

Die Leerlaufdrehzahl wird automatisch vom Leerlaufdrehzahlregelsystem gesteuert.

7. Falls die Leerlaufdrehzahl außerhalb des Sollwertbereichs liegt, prüfen Sie die MPI-Bauteile anhand von GRUPPE 13E - Fehlersuche.
8. Entfernen Sie die Stroboskoplampe.
9. Drehen Sie den Zündschalter in die Position LOCK (OFF), und entfernen Sie den MUT-II.

**LEERLAUFGEMISCH PRÜFEN**

1. Das Fahrzeug vor dem Überprüfen in den Zustand gemäß den Bedingungen vor der Überprüfung bringen.
2. Den Zündschalter auf LOCK (OFF) (Aus) drehen und den MUT-II an den Diagnosestecker anschließen.
3. Schließen Sie eine Stroboskoplampe an.
4. Kontrollieren Sie, ob sich der Zündzeitpunkt innerhalb des Sollwertbereichs befindet.

Sollwert: ca. 10° VOT

5. Den Motor 2 Minuten bei 2.500 U/min laufen lassen.
6. Stellen Sie den CO-, HC-Prüfer ein.
7. Die CO- und HC-Konzentration bei Leerlauf überprüfen.

Sollwert

CO-Konzentration: 0,1 % oder weniger

HC-Konzentration: 100 ppm oder weniger

8. Bei Abweichungen vom Sollwert folgendes prüfen:
 - Diagnoseausgang
 - Regelung mit geschlossenem Regelkreis (Wenn die Regelung mit geschlossenem Regelkreis normal ist, wechselt das Ausgangssignal der Lambda-Sonde im Leerlauf zwischen 0 - 400 mV und 600 - 1.000 mV.))
 - Kraftstoffdruck
 - Einspritzdüse
 - Zündspule, Zündkerzenkabel und Zündkerze
 - Kraftstoffverdunstungsanlage
 - Kompressionsdruck

HINWEIS

Den Dreiwegekatalysators ersetzen, wenn sich die CO- und HC-Konzentration nicht innerhalb des Sollwertbereichs befindet, auch wenn das Inspektionsergebnis an allen Bauteilen normal ist.

9. Entfernen Sie die Stroboskoplampe.
10. Drehen Sie den Zündschalter in die Position LOCK (OFF), und entfernen Sie den MUT-II.

KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN

1. Das Fahrzeug vor dem Überprüfen in den Zustand gemäß den Bedingungen vor der Überprüfung bringen.
2. Die Zündspule und die Zündkerzenkabel abklemmen.
3. Alle Zündkerzen ausbauen.

4. Klemmen Sie den Stecker des Kurbelwinkelsensors ab.

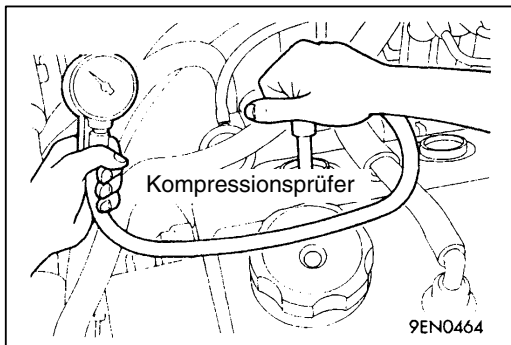
HINWEIS

Dadurch wird verhindert, daß die Motorsteuereinheit <M/T> oder die Motor-A/T-Steuereinheit <A/T> die Zündung und Kraftstoffeinspritzung übernimmt.

5. Die Zündkerzenöffnung mit einem Tuch o.ä. bedecken und sicherstellen, daß keine Fremdstoffe am Papierhandtuch haften, nachdem der Motor angelassen wurde.

Vorsicht

- (1) Halten Sie sich beim Anlassen von der Zündkerzenöffnung fern.
- (2) Wenn während der Messung der Kompression Wasser, Öl, Kraftstoff, usw. aus Rissen auf der Zylinderinnenseite austreten, werden diese Stoff erhitzt und aus der Zündkerzenöffnung heraus-schießen, was gefährlich ist.



6. Bringen Sie den Kompressionsprüfer in einer der Zündkerzenöffnungen an.
7. Den Motor bei ganz geöffneter Drosselklappe anlassen und den Kompressionsdruck prüfen.

Sollwert (bei einer Motordrehzahl von 250 U/min):
1.370 kPa

Grenzwert (bei einer Motordrehzahl von 250 U/min):
min. 1.220 kPa

8. Messen Sie den Kompressionsdruck an allen Zylindern und prüfen Sie, ob die Druckabweichungen der Zylinder unter dem Grenzwert liegen.

Grenzwert: max. 100 kPa

9. Wenn ein Zylinder eine Kompression oder eine Kompressionsabweichung aufweist, die sich außerhalb des Grenzwertbereichs befindet, etwas Motoröl in die Zündkerzenöffnung geben und die Schritte (6) bis (8) wiederholen.

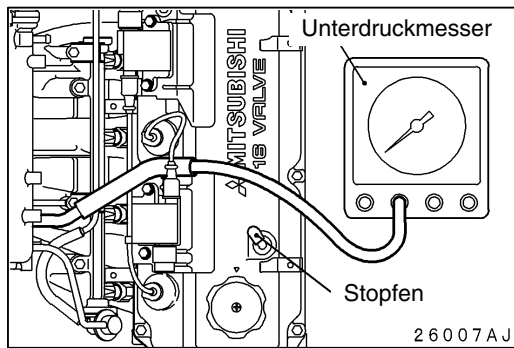
- (1) Wenn sich die Kompression erhöht, nachdem Öl zugegeben wurde, wird der Defekt durch Verschleiß oder Beschädigung des Kolbenrings und/oder der Zylinderinnenfläche verursacht.

- (2) Wenn sich die Kompression nicht erhöht, nachdem Öl zugegeben wurde, ist die Ursache ein durchgebrannter oder defekter Ventilsitz, oder es leckt Druck aus der Dichtung.

10. Schließen Sie den Stecker des Kurbelwinkelsensors an.
11. Bauen Sie die Zündkerzen ein.
12. Die Zündspule und die Zündkerzenkabel anschließen.
13. Löschen Sie die Diagnosekodes mit dem MUT-II.

HINWEIS

Hierdurch wird der Diagnosekode, der durch das Abziehen des Kurbelwinkelsensorsteckers verursacht wurde, gelöscht.

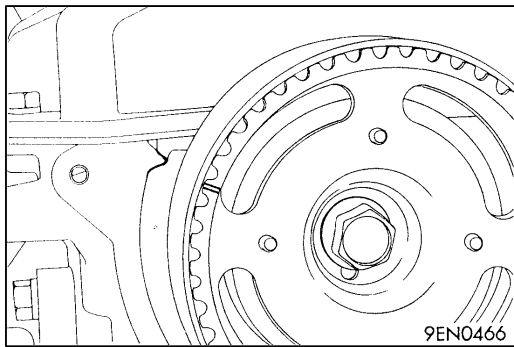


ANSAUGKRÜMMER-UNTERDRUCK PRÜFEN

1. Das Fahrzeug vor dem Überprüfen in den Zustand gemäß den Bedingungen vor der Überprüfung bringen.
2. Drehen Sie den Zündschalter in die Position LOCK (OFF).
3. Den Motordrehzahlmesser oder den MUT-II an den Diagnosestecker anschließen.
4. Klemmen Sie den Entlüftungsschlauch vom Kurbelgehäuseentlüftungsventil (PCV) ab, und schließen Sie dann einen Unterdruckmesser an den Entlüftungsschlauch an. Kurbelgehäuseentlüftungsventil (PCV) verschließen.
5. Überprüfen Sie den Ansaugkrümmerunterdruck, während sich der Motor im Leerlauf befindet.

Grenzwert: Min. 60 kPa

6. Drehen Sie den Zündschalter in die Position LOCK (OFF).
7. Entfernen Sie den Unterdruckmesser und schließen Sie dann den Entlüftungsschlauch am Kurbelgehäuseentlüftungsventil (PCV) an.
8. Entfernen Sie den Motordrehzahlmesser bzw. den MUT-II.



STEUERRIEMENSPIANNUNG EINSTELLEN

1. Die obere Steuerriemenabdeckung ausbauen.
2. Die Pleuellagerstange im Uhrzeigersinn drehen, um den Pleuellagerbolzen auf den oberen Totpunkt der Pleuellagerstange einzustellen.

Vorsicht

Da mit diesem Verfahren der Steuerriemen mittels des Pleuellagerbolzen-Anzugsmoments korrekt gespannt werden soll, darauf achten, daß die Pleuellagerstange nicht in die entgegengesetzte Richtung gedreht wird.

3. Entfernen Sie die Abdeckung.
4. Lösen Sie den Befestigungsbolzen des Steuerriemenspanners, um den Riemen mittels der Zugfederkraft zu spannen.

Vorsicht

Der Pleuellagerbolzen kann um 90° - 180° gelöst werden. Wenn der Riemen weiter als erforderlich gelöst wird, kann der Pleuellagerbolzen in die Innenseite der Abdeckung fallen.

5. Ziehen Sie den Befestigungsbolzen des Steuerriemenspanners fest.
6. Bringen Sie die Abdeckung an.
7. Die obere Steuerriemenabdeckung einbauen.

ÜBERPRÜFUNG DER HYDROSTÖßEL

Falls nach dem Starten des Motors ein ungewöhnliches Geräusch (Klopfen) zu hören ist, das von den Hydrostößeln zu stammen scheint und das nicht wieder aufhört, führen Sie die folgende Prüfung durch.

HINWEIS

- (1) Das anomale Geräusch, das durch ein Problem mit den Hydrostößeln herrührt, wird erzeugt, nachdem der Motor angelassen wurde und variiert in Abhängigkeit zur Motordrehzahl. Dieses Geräusch steht jedoch in keiner Beziehung zur tatsächlichen Motorbelastung.

Wenn das Geräusch daher nicht unmittelbar nach dem Anlassen des Motors auftritt oder falls es sich nicht in Abhängigkeit zur Motordrehzahl ändert oder falls es sich in Abhängigkeit zur Motorbelastung ändert, liegt die Geräuschquelle nicht in den Hydrostößeln.

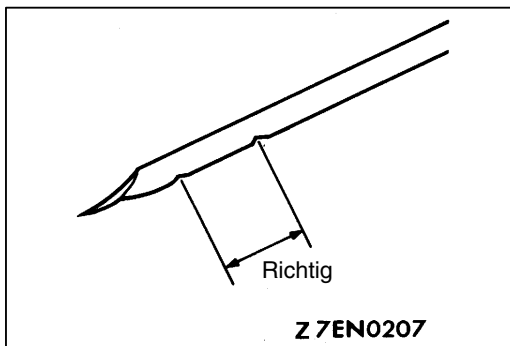
- (2) Falls ein Problem mit den Hydrostößeln vorliegt, verschwindet das Geräusch fast nie, auch nicht, wenn der Motor zum Warmlaufen im Leerlauf gelaufen ist. Der einzige Fall, in dem das Geräusch verschwinden könnte, ist, wenn das Öl im Motor nicht sorgfältig geprüft wurde und Ölschlamm ein Verkleben der Hydrostößel verursacht hat.

1. Starten Sie den Motor.
2. Überprüfen Sie, ob das Geräusch unmittelbar nach dem Starten des Motors auftritt, und ob es sich in Abhängigkeit zur Motordrehzahl ändert.
Falls das Geräusch nicht unmittelbar nach dem Starten des Motors auftritt oder falls es sich nicht in Abhängigkeit zur Motordrehzahl ändert, rührt das Problem nicht von den Hydrostößeln her und die Fehlerursache muß woanders gesucht werden. Falls sich das Geräusch darüber hinaus nicht in Abhängigkeit zur Motordrehzahl ändert, liegt das Problem wahrscheinlich nicht beim Motor. (In diesen Fällen funktionieren die Hydrostößel normal.)
3. Lassen Sie den Motor im Leerlauf laufen und überprüfen Sie, ob sich der Geräuschpegel nicht ändert, wenn die Motorbelastung variiert (z.B. durch schalten von N → D). Falls sich der Geräuschpegel ändert, liegt die Geräuschursache wahrscheinlich in aneinander schlagenden Teilen aufgrund abgenutzter Kurbelwellen- oder Pleuelstangenlager (In solchen Fällen funktionieren die Hydrostößel normal.)
4. Lassen Sie den Motor warmlaufen und überprüfen Sie bei Leerlaufdrehzahl, ob Geräusche zu hören sind.
Wenn das Geräusch leiser geworden ist oder ganz verschwunden ist, könnte Ölschlamm zum Verkleben der Hydrostößel geführt haben. Reinigen Sie die Hydrostößel. (Siehe Motor-Werkstatthandbuch.) Wenn sich nichts gebessert hat, gehen Sie zu Schritt 5.
5. Entlüften Sie die Hydrostößel.
6. Ist das Geräusch auch dann nicht verschwunden, wenn die Hydrostößel entlüftet worden sind, so reinigen Sie die Hydrostößel. (Siehe Motor-Werkstatthandbuch.)

<ENTLÜFTEN DER HYDROSTÖSSEL>

HINWEIS

- (1) Falls das Fahrzeug über lange Zeit an einem Abhang abgestellt war, sinkt die Ölmenge im Hydrostößel und Luft kann in die Hochdruckkammer gelangen, wenn der Motor gestartet wird.
- (2) Wenn das Fahrzeug über lange Zeit abgestellt war, läuft Öl durch den Ölkanal aus und es dauert lange, bis das Öl den Hydrostößel zugeführt wird, so daß Luft in die Hochdruckkammer gelangen kann.
- (3) Falls eine der obengenannten Situationen vorliegt, kann das anomale Geräusch beseitigt werden, indem die Hydrostößel entlüftet werden.

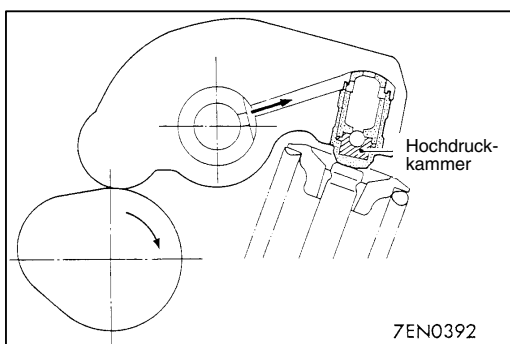


1. Überprüfen Sie den Motorölstand, und füllen Sie Öl nach oder wechseln Sie das Öl, falls erforderlich.

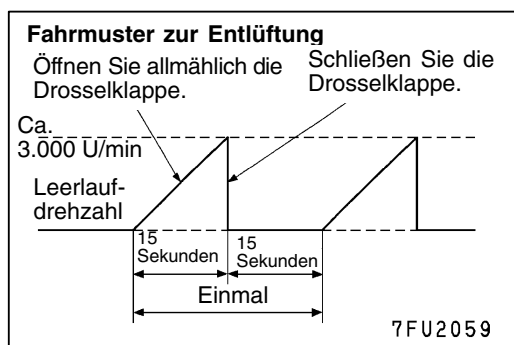
HINWEIS

- (1) Falls nur eine kleine Menge Öl vorhanden ist, wird Luft durch das Ölsieb gezogen und gelangt in den Ölkanal.
- (2) Falls die Ölmenge über dem Normalstand liegt, so wird das Öl durch die Kurbelwelle aufgerührt und eine große Luftmenge kann unter das Öl gemischt werden.

- (3) Luft und Öl trennen sich nur schlecht, wenn das Öl abgenutzt ist, und die Luftmenge, die unter das Öl gemischt wird, steigt.



- (4) Wenn die Luft, die aus irgendeinem der obengenannten Gründe unter das Öl gemischt wurde, in die Hochdruckkammer des Hydrostößels gelangt, wird die Luft in der Hochdruckkammer komprimiert, wenn das Ventil geöffnet ist und der Hydrostößel überkomprimiert, was ein anomales Geräusch verursacht, wenn das Ventil schließt. Hierbei handelt es sich um den gleichen Effekt, wie wenn das Ventilspiel versehentlich zu groß eingestellt ist. Wenn die Luft in den Hydrostößeln herausgelassen wird, funktionieren die Hydrostößel wieder normal.



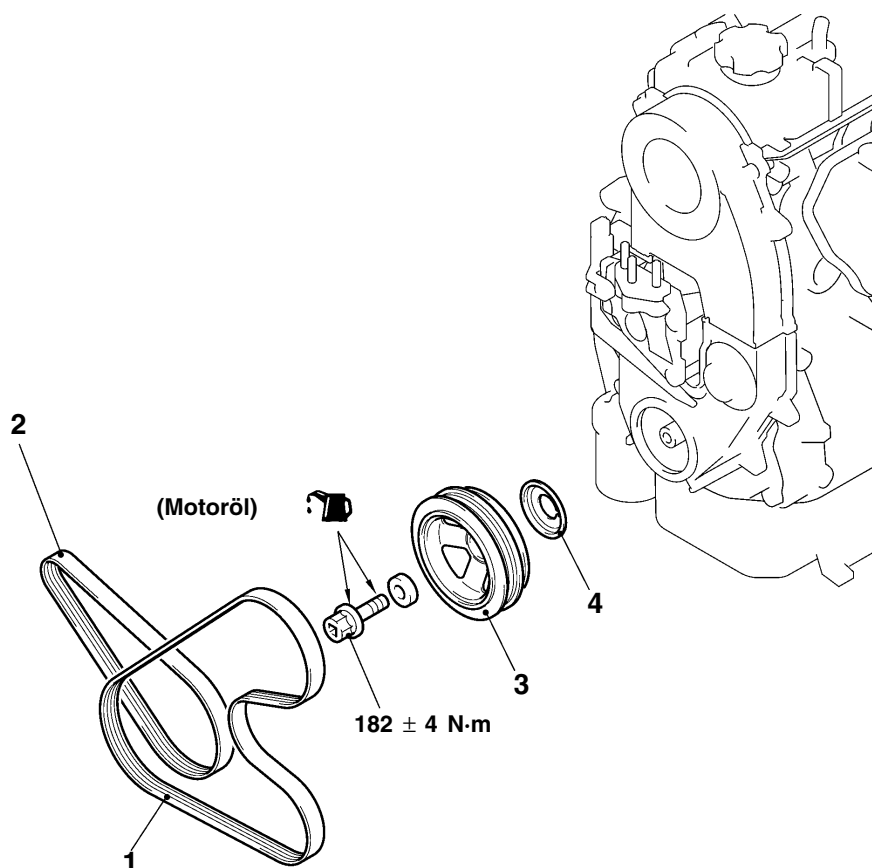
2. Lassen Sie den Motor zum Warmlaufen 1 bis 3 Minuten im Leerlauf laufen.
3. Wiederholen Sie das links in der Abbildung dargestellte Fahrmuster bei unbelastetem Motor und überprüfen Sie, ob das anomale Geräusch verschwindet. (Das Geräusch verschwindet normalerweise nach 10 bis 30 Wiederholungen. Wenn sich nach 30 oder mehr Wiederholungen der Geräuschpegel nicht ändert, wird das Problem wahrscheinlich durch Luft in den Hydrosößeln verursacht.)
4. Wiederholen Sie das links in der Abbildung dargestellte Fahrmuster weitere 5 Male, wenn das Geräusch verschwunden ist.
5. Lassen Sie den Motor 1 bis 3 Minuten lang im Leerlauf laufen, und überprüfen Sie, ob das Geräusch verschwunden ist.

KURBELWELLEN-RIEMENSCHLEIBE

AUS- UND EINBAU

Vor dem Ausbau und nach dem Einbau

- Aus- und Einbau der unteren Abdeckung
- Antriebsriemenspannung einstellen (siehe Seite 11D-6.) <nur nach dem Einbau>



AC105125AB

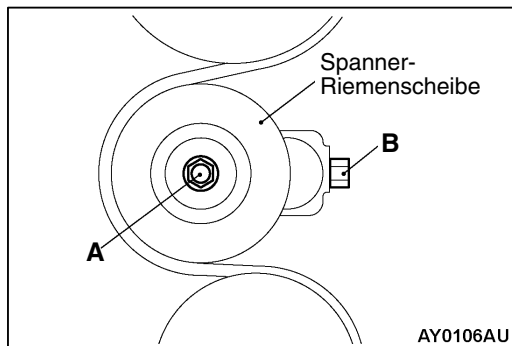
Ausbaureihenfolge



1. Antriebsriemen der Servolenkungsölpumpe <Fahrzeuge ohne Klimaanlage> oder Servolenkungsölpumpen- und Klima- kompressor- Antriebsriemen <Fahrzeuge mit Klimaanlage>



2. Drehstromgenerator-Antriebsriemen
3. Kurbelwellenriemenscheibe
4. Kurbelwellenkettenradflansch



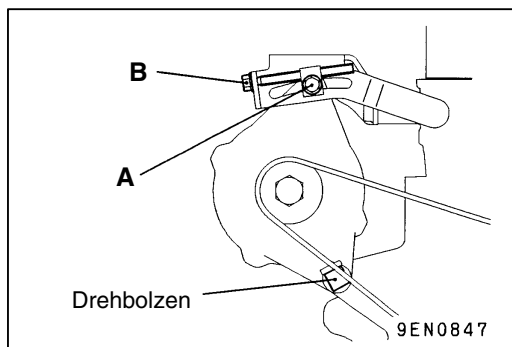
HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ SERVOLENKUNGSÖLPUMPEN-ANTRIEBSRIEMEN <FAHRZEUGE OHNE KLIMAAANLAGE> ODER SERVOLENKUNGSÖLPUMPEN- UND KLIMAKOMPRESSOR-ANTRIEBSRIEMEN <FAHRZEUGE MIT KLIMAAANLAGE> AUSBAU

1. Lösen Sie die Sicherungsmutter A der Spannrolle.
2. <Fahrzeuge ohne Klimaanlage>
Drehen Sie die Einstellschraube B im Uhrzeigersinn (nach rechts) und entfernen Sie den Antriebsriemen.
<Fahrzeuge mit Klimaanlage>
Drehen Sie die Einstellschraube B gegen den Uhrzeigersinn (nach links) und entfernen Sie den Antriebsriemen.

Vorsicht

Wenn der Antriebsriemen wiederverwendet werden soll, die Rückseite des Riemens mit Kreide mit einem Pfeil markieren, um die Drehrichtung anzuzeigen (im Uhrzeigersinn).

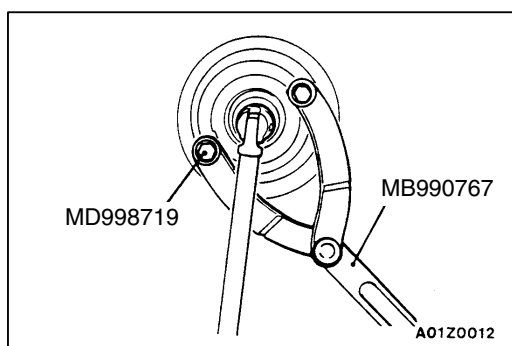


◀B▶ AUSBAU DREHSTROMGENERATOR-ANTRIEBSRIEMEN

1. Lösen Sie die Mutter des Drehstromgenerator-Drehbolzens und die Sicherungsschraube A.
2. Drehen Sie die Einstellschraube B gegen den Uhrzeigersinn (nach links) und entfernen Sie den Antriebsriemen.

Vorsicht

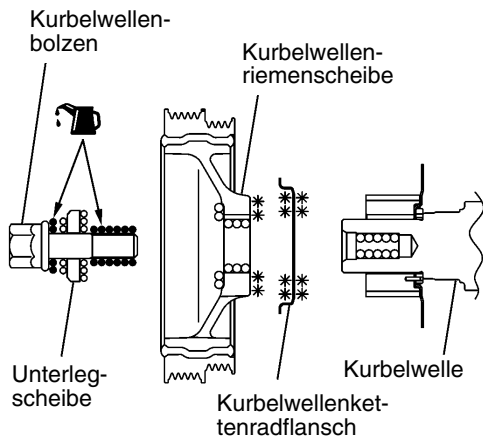
Wenn der Antriebsriemen wiederverwendet werden soll, die Rückseite des Riemens mit Kreide mit einem Pfeil markieren, um die Drehrichtung anzuzeigen (im Uhrzeigersinn).



◀C▶ AUSBAU DER KURBELWELLENRIEMENSCHLEIBE

1. Halten Sie die Kurbelwellenriemenscheibe mit Spezialwerkzeugen fest.
2. Lösen Sie den Kurbelwellenbolzen und entfernen Sie die Riemenscheibe.

- : Reinigen
- * : Reinigen und entfetten
- : Verwenden Sie Motoröl



← Motorvorderseite

AC203960AB

HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ EINBAU VON KURBELWELLENKETTENRAD- FLANSCH/KURBELWELLENRIEMENSCHLEIBE

1. Reinigen oder entfetten Sie Kurbelwelle, Kurbelwellenkettensradflansch, Kurbelwellenriemenscheibe und Unterlegscheibe, wie in der Abbildung dargestellt.

HINWEIS

Reinigen Sie auch die entfetteten Teile. Entfetten verhindert eine geringere Reibung zwischen den Bauteilen.

2. Montieren Sie Kurbelwellenkettensradflansch und Kurbelwellenriemenscheibe in der in der Abbildung dargestellten Richtung.
3. Bringen Sie die Unterlegscheibe am Kurbelwellenbolzen so an, daß die größere abgeschrägte Seite der Unterlegscheibe in die in der Abbildung dargestellten Richtung zeigt.
4. Tragen Sie eine kleine Menge Motoröl auf Kontaktflächen und Gewinde des Kurbelwellenbolzens auf.
5. Verwenden Sie das gleiche Spezialwerkzeug wie beim Ausbau, um die Kurbelwellenriemenscheibe festzuhalten.
6. Ziehen Sie den Kurbelwellenbolzen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest.

Anzugsdrehmoment: 182 ± 4 N·m

NOCKENWELLE UND VENTILSCHAFTDICHTUNG

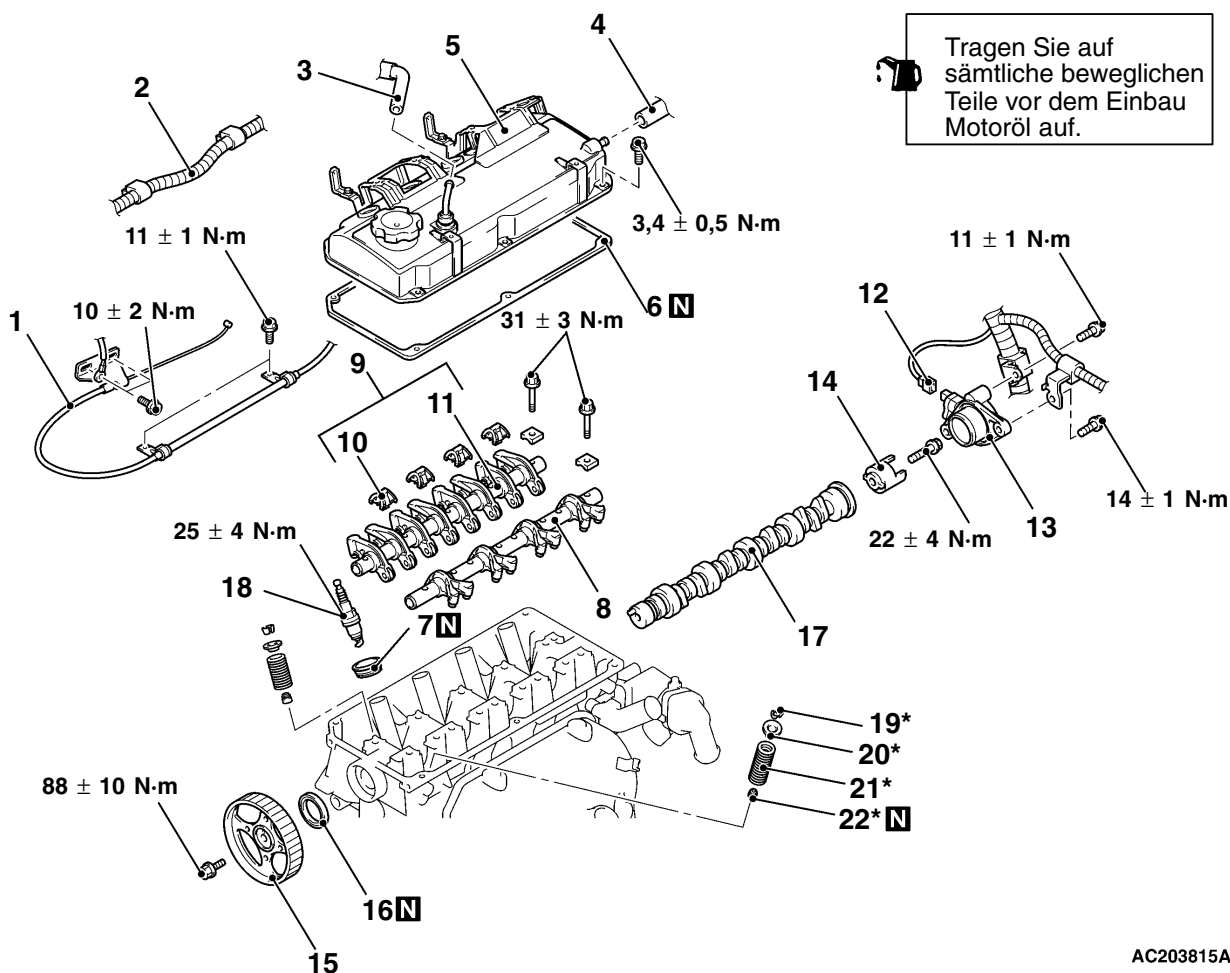
AUS- UND EINBAU

Vorsicht

*Entfernen und die markierten Teile in jeder Zylindereinheit zusammenbauen.

Vor dem Ausbau und nach dem Einbau

- Aus- und Einbau des Luftfilters
- Zündspule aus- und einbauen (siehe GRUPPE 16.)



AC203815AB

Ausbaureihenfolge für die Nockenwelle

- Steuerriemen (siehe Seite 11D-34.)
- 1. Anschluß des Gaspedalkabels
- 2. Anschluß des Steuerkabelbaums
- 3. Schlauchanschluß des Kurbelgehäuseentlüftungsventils
- 4. Anschluß des Entlüftungsschlauchs
- 5. Kipphebeldeckel
- 6. Kipphebeldeckeldichtung
- 7. Öldichtungen der Zündkerzenführung
- 8. Kipphebel-, Wellen- und Hydrostößel-Baugruppe

◀B▶ ▶G◀ 9. Kipphebel-, Wellen-, Hydrostößel- und Feder-Baugruppe

◀B▶ ▶G◀ 10. Kipphebelwellenfeder

◀B▶ ▶G◀ 11. Kipphebel-, Wellen- und Hydrostößel-Baugruppe

▶F◀ 12. Nockenwellensensorstecker

▶F◀ 13. Nockenwellensensorstütze

▶F◀ 14. Nockenwellensensorzylinder

◀C▶ ▶E◀ 15. Nockenwellenkettensrad

▶D▶ 16. Nockenwellenöldichtung

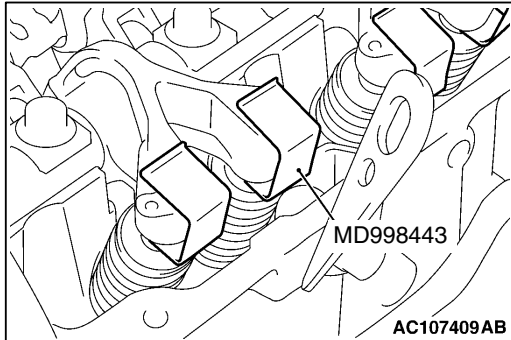
17 Nockenwelle

Ausbaureihenfolge der Ventilschaftdichtung

1. Anschluß des Gasedalkabels
2. Anschluß des Steuerkabelbaums
3. Schlauchanschluß des Kurbelgehäuseentlüftungsventils
4. Anschluß des Entlüftungsschlauchs
5. Kipphebeldeckel
6. Kipphebeldeckeldichtung
7. Öldichtungen der Zündkerzenführung
8. Kipphebel-, Wellen- und Hydrostößel-Baugruppe

◀B▶ ▶H▶

- ◀B▶ ▶G▶ 9. Kipphebel-, Wellen-, Hydrostößel- und Feder-Baugruppe
- ◀B▶ ▶G▶ 10. Kipphebelwellenfeder
- ◀B▶ ▶G▶ 11. Kipphebel-, Wellen- und Hydrostößel-Baugruppe
18. Zündkerzen
- ◀D▶ ▶C▶ 19. Ventildfederteller-Sicherung
- 20 Ventildfederteller
- ▶B▶ 21. Ventildfedern
- ▶A▶ 22. Ventilschaftdichtungen



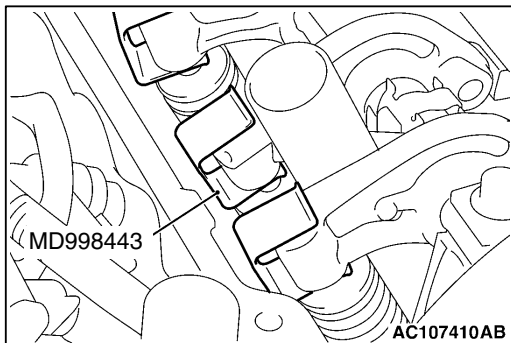
HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ AUSBAU DER KIPPHEBEL-, WELLEN- UND HYDROSTÖßEL-BAUGRUPPE

Setzen Sie vor dem Ausbau der Kipphebel-, Wellen- und Hydrostößel-Baugruppe das Spezialwerkzeug an, wie in der Abbildung dargestellt, so daß die Hydrostößel nicht herausfallen können.

Vorsicht

Die Kipphebel-, Wellen- und Hydrostößel-Baugruppe darf nicht zerlegt werden.

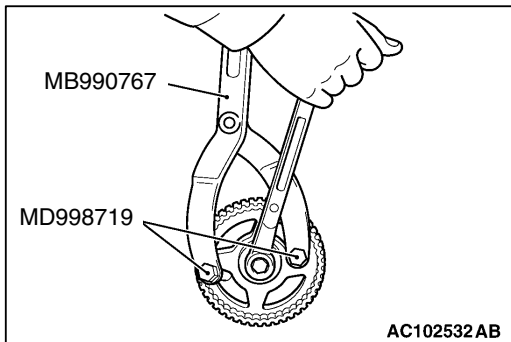


◀B▶ KIPPHEBEL-, WELLEN-, HYDROSTÖßEL- UND FEDER-BAUGRUPPE/AUSBAU DER KIPPHEBEL-, WELLEN- UND HYDROSTÖßEL-BAUGRUPPE

Setzen Sie vor dem Ausbau der Kipphebel-, Wellen- und Hydrostößel- und Feder-Baugruppe das Spezialwerkzeug an, wie in der Abbildung dargestellt, so daß die Hydrostößel nicht herausfallen können.

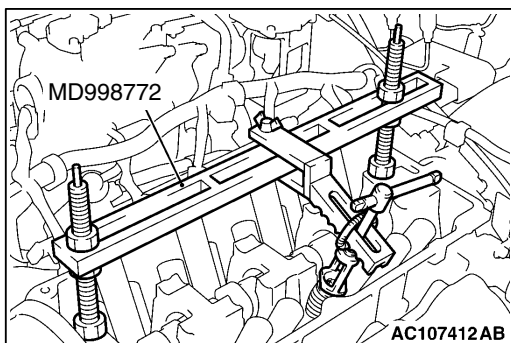
Vorsicht

Die Kipphebel-, Wellen- und Hydrostößel-Baugruppe darf nicht zerlegt werden.



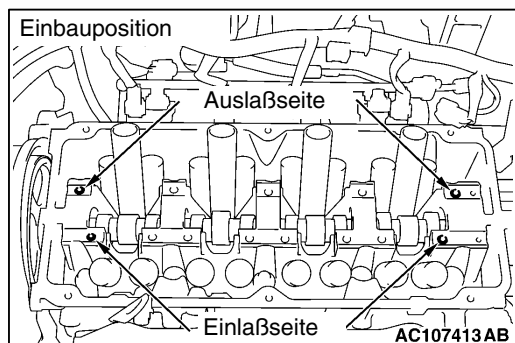
◀C▶ AUSBAU DES NOCKENWELLENKETTENRADS

1. Halten Sie das Nockenwellenkettenrad mit Spezialwerkzeugen fest.
2. Lösen Sie die Nockenwellenkettenrad- Befestigungsschrauben und entfernen Sie das Nockenwellenkettenrad.

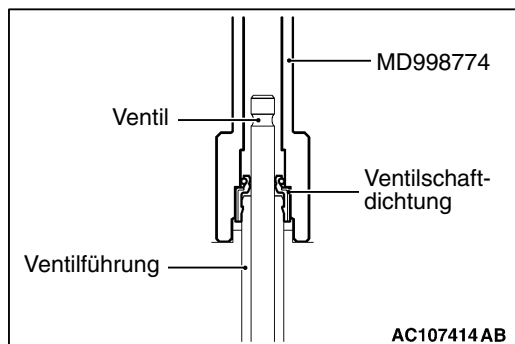


◀D▶ AUSBAU DER VENTILTELLERFEDER-SICHERUNG

Verwenden Sie das Spezialwerkzeug zum Zusammendrücken der Ventildfedern und entfernen Sie die Ventildfederteller-Sicherung.

**HINWEIS**

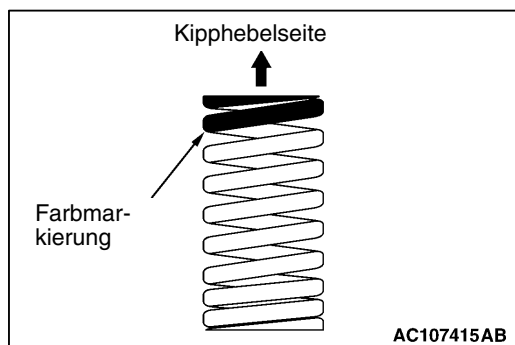
Die Einbauposition des Ventilfederspanner-Spezialwerkzeugs (MD998772) ist zwischen Auslaß- und Einlaßseite unterschiedlich.

**HINWEISE ZUM EINBAU****►A◄ EINBAU DER VENTILSCHAFTDICHTUNGEN**

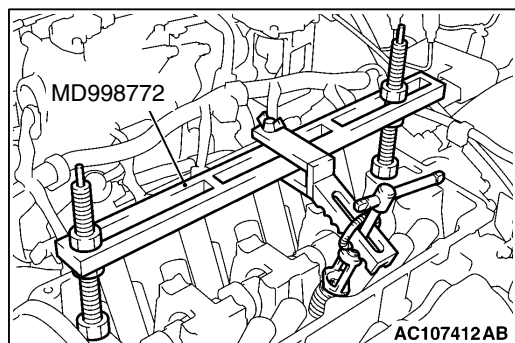
1. Tragen Sie eine kleine Menge Motoröl auf die Ventilschaftdichtungen auf.
2. Verwenden Sie das Spezialwerkzeug, um eine neue Ventilschaftdichtung in die Ventilschaftführung einzusetzen und benutzen Sie den Ventilschaftbereich als Führung.

Vorsicht

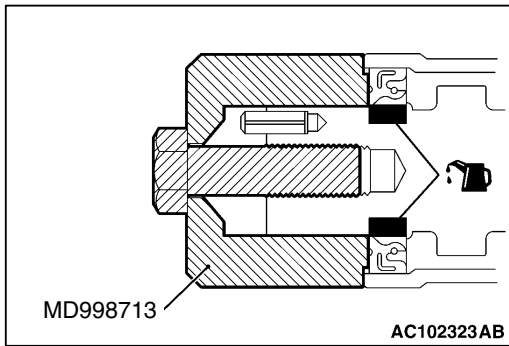
- (1) Ventilschaftdichtungen können nicht wiederverwendet werden.
- (2) Zum Einsetzen der Ventilschaftdichtung muß das Spezialwerkzeug verwendet werden. Falscher Einbau kann zu Ölleckage an den Ventilschaftführungen führen.

**►B◄ 21. EINBAU DER VENTILFEDERN**

Bauen Sie die Ventilfedern mit ihrem farbmarkierten Ende in Richtung der Kipphebel ein.

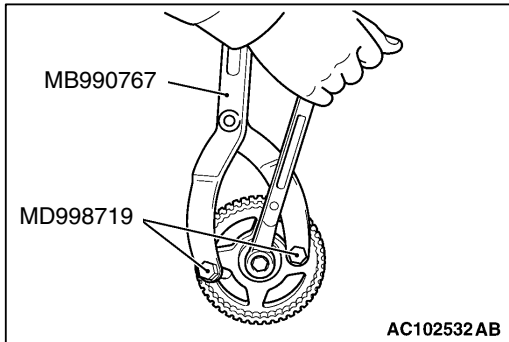
**►C◄ EINBAU DER VENTILTELLERFEDER-SICHERUNG**

Verwenden Sie das Spezialwerkzeug zum Zusammendrücken der Ventilfedern in der gleichen Weise wie beim Ausbau.



►D◄ EINBAU DER NOCKENWELLENÖLDICHTUNG

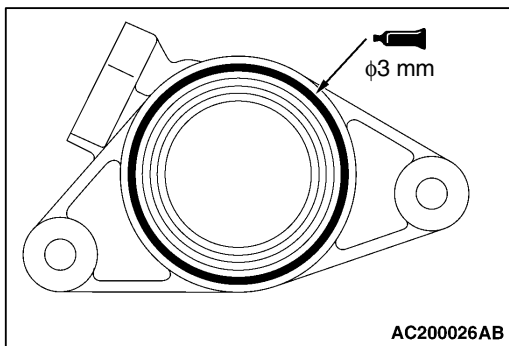
1. Tragen Sie Motoröl auf den gesamten Innendurchmesser der Öldichtungslippe auf.
2. Pressen Sie die Öldichtung mit dem Spezialwerkzeug auf.



►E◄ EINBAU DES NOCKENWELLENKETTENRADS

1. Halten Sie das Nockenwellenkettensrad mit Spezialwerkzeugen in der gleichen Weise wie beim Ausbau fest.
2. Ziehen Sie die Nockenwellenkettensrad-Befestigungsschraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest.

Anzugsdrehmoment: 88 ± 10 N·m



►F◄ EINBAU DER NOCKENWELLESENSORSTÜTZE

1. Entfernen Sie das Dichtmittel vom Nockenwellensensor und den Zylinderkopfflächen.
2. Tragen Sie Dichtmittel in einer durchgehenden Raupe auf den Flansch der Nockenwellensensorstütze auf, wie in der Abbildung dargestellt.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

mitsubishi-original-teil MD970389 oder gleichwertig

HINWEIS

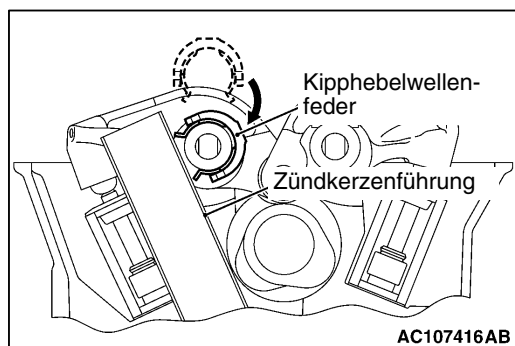
Bauen Sie die Nockenwellensensorstütze innerhalb 15 Minuten nach Auftragen der Flüssigdichtung ein.

3. Bringen Sie die Nockenwellensensorstütze am Zylinderkopf an.
4. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Nockenwellensensorstütze mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment fest.

Anzugsdrehmoment: 14 ± 1 N·m

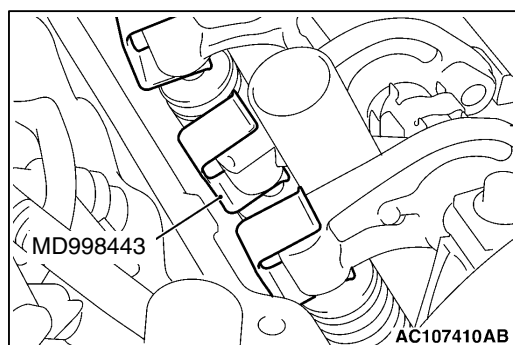
►G◄ KIPPHEBEL-, WELLEN- UND HYDROSTÖSSEL-BAUGRUPPE/EINBAU DER KIPPHEBELWELLENFEDER-, KIPPHEBEL-, WELLEN-, HYDROSTÖSSEL- UND FEDER-BAUGRUPPE

1. Vergewissern Sie sich, daß die Kipphebel nicht gegen das Ventil gedrückt werden, dann ziehen Sie die Kipphebel-, Wellen- und Hydrostößel-Baugruppe mit der Montageschraube leicht fest.

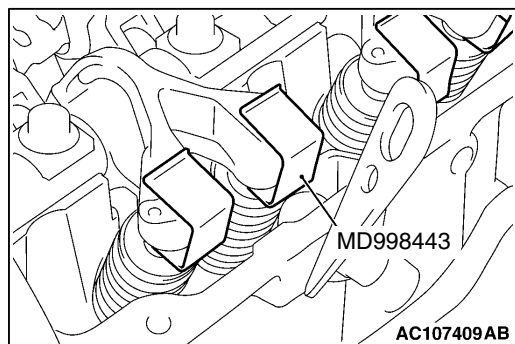


2. Bauen Sie die Kipphebelwellenfeder so ein, daß sie sich im rechten Winkel zur Zündkerzenführung befindet.
3. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest.

Anzugsdrehmoment: 31 ± 3 N·m



4. Entfernen Sie das Spezialwerkzeug.

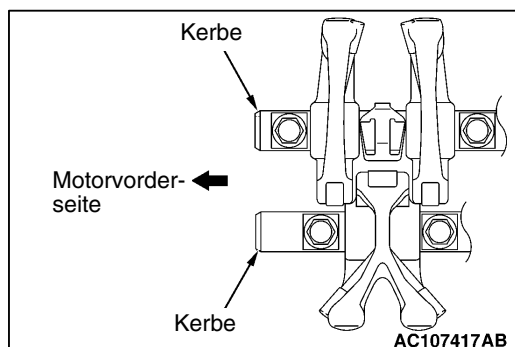


►H◄ EINBAU DER KIPPHEBEL-, WELLEN- UND HYDROSTÖSSEL-BAUGRUPPE

1. Bauen Sie die Kipphebel-, Wellen- und Hydrostößel-Baugruppe ein.
2. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest.

Anzugsdrehmoment: 31 ± 3 N·m

3. Entfernen Sie das Spezialwerkzeug.



4. Vergewissern Sie sich, daß die Kerben in jeder Kipphebelwelle in die in der Abbildung gezeigte Richtung zeigen.

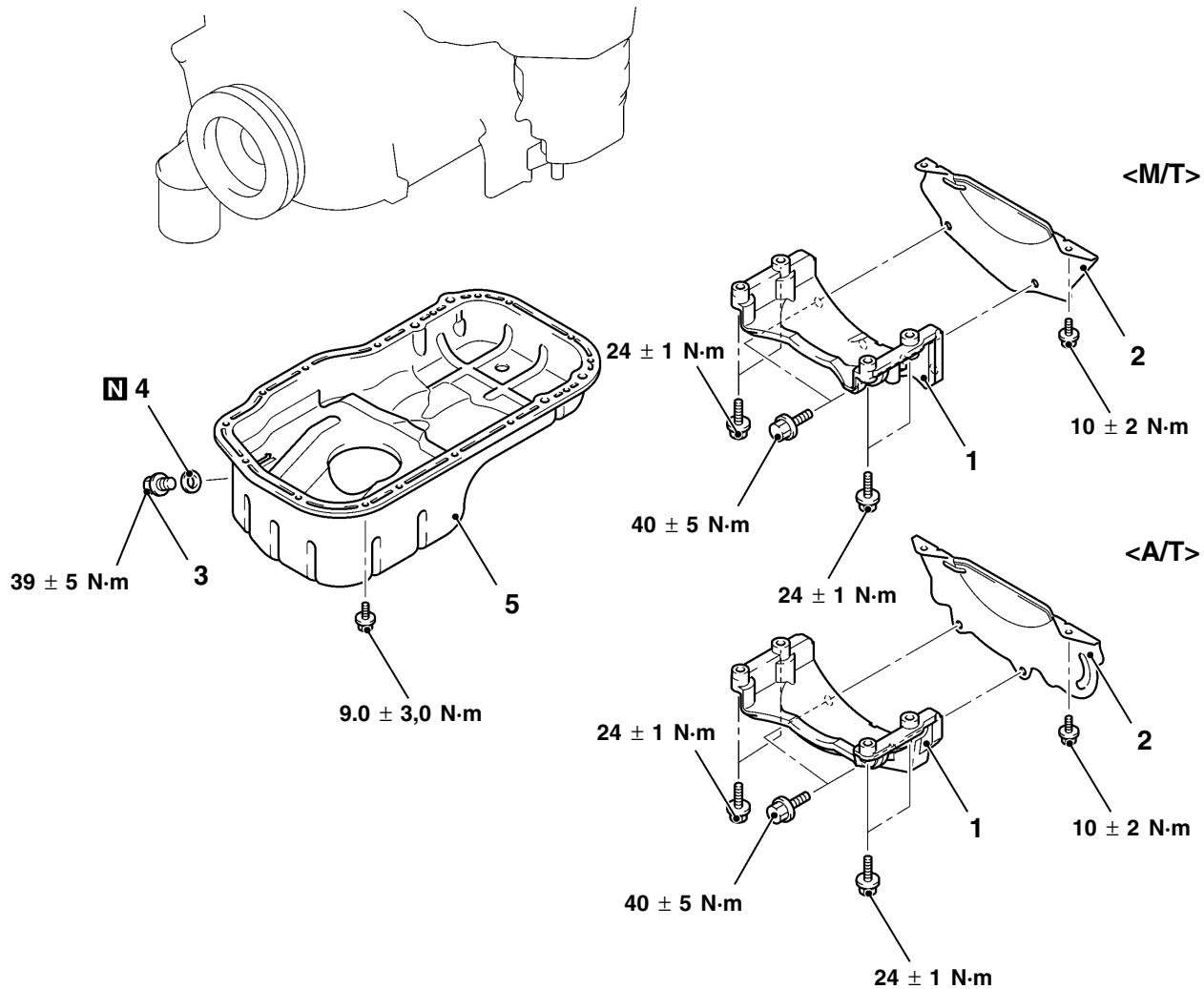
ÖLWANNE

AUS- UND EINBAU

Vor dem Ausbau und nach dem Einbau

- Aus- und Einbau der unteren Abdeckung
- Ablassen und Auffüllen des Motoröls

- Aus- und Einbau des vorderen Auspuffrohrs

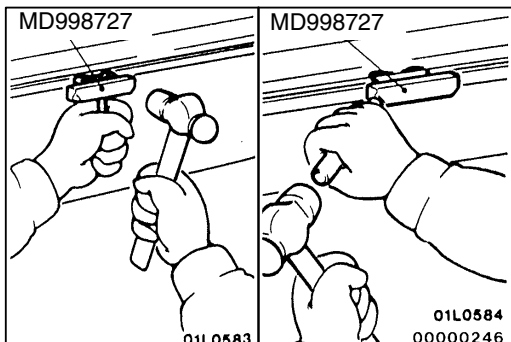


AC203816AB

Ausbaureihenfolge

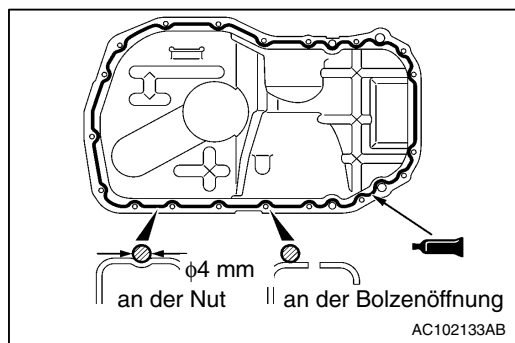
- C◄
1. Getriebestütze
 2. Abdeckung des glockenförmigen Gehäuses
 3. Ablassschraube

- ◄A► ►B◄
4. Ablassschraubendichtung
 5. Ölwanne



HINWEISE ZUM AUSBAU

◄A► AUSBAU DER ÖLWANNE



HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ EINBAU DER ÖLWANNE

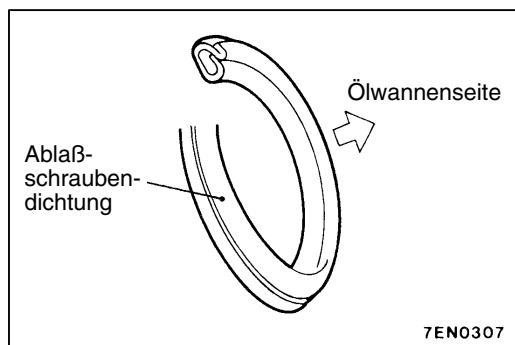
1. Die an der Ölwanne und am Zylinderblock haftende Dichtung mittels eines Schabers, einer Drahtbürste usw. entfernen.
2. Tragen Sie Dichtmittel an den Montageflächen der Ölwanne ohne jeden Spalt gemäß der Abbildung auf und bringen Sie die Ölwanne am Zylinderblock an.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

mitsubishi-original-teil MD970389 oder gleichwertig

3. Ziehen Sie die Ölwannen-Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest.

Anzugsdrehmoment: $9,0 \pm 3,0$ N·m



►B◄ EINBAU DER ABLAßSCHRAUBENDICHTUNG

Die Dichtung sollte gegen eine neue ausgetauscht und in der in der Abbildung gezeigten Richtung eingebaut werden.

►C◄ EINBAU DER ABDECKUNG DES GLOCKENFÖRMIGEN GEHÄUSES

Bauen Sie die Abdeckung des glockenförmigen Gehäuses wie folgt ein.

1. Ziehen Sie die vier motorseitigen Befestigungsschrauben zeitweilig an.
2. Ziehen Sie die zwei getriebeseitigen Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment an.

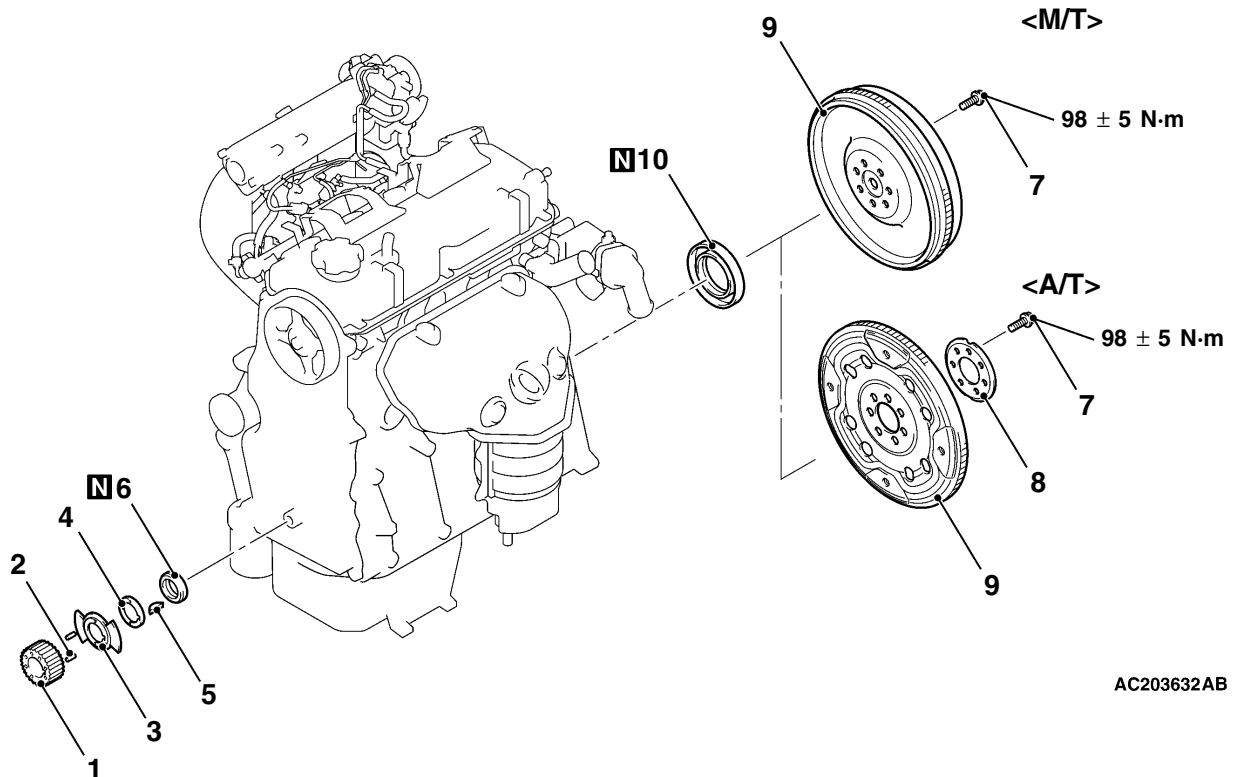
Anzugsdrehmoment: 40 ± 5 N·m

3. Ziehen Sie die vier motorseitige Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment an.

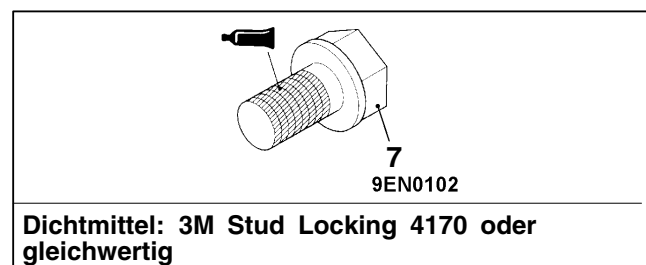
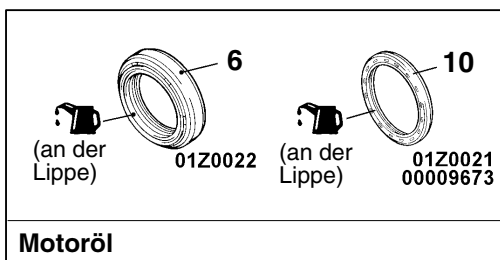
Anzugsdrehmoment: 24 ± 1 N·m

PRÜFUNG

- Überprüfen Sie die Ölwanne auf Risse.
- Prüfen Sie die mit Dichtmittel versehene Ölwannenoberfläche auf Beschädigung und Verformung.
- Prüfen Sie das Ölsieb auf gerissenes, verstopftes oder beschädigtes Drahnnetz und Rohr.

KURBELWELLEN-ÖLDICHTUNG**AUS- UND EINBAU**

AC203632AB

**Ausbaureihenfolge für die vordere Kurbelwellen-Öldichtung**

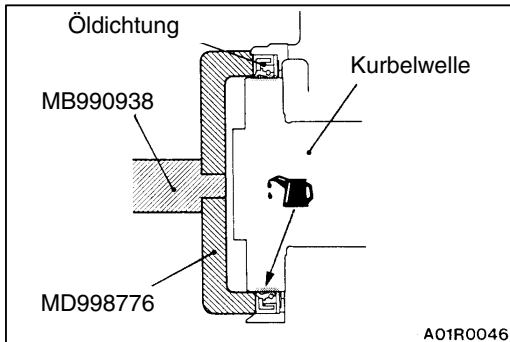
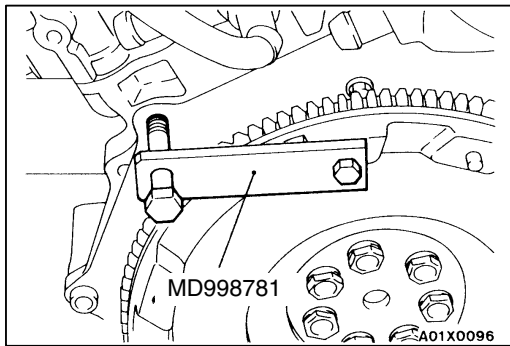
- Steuerriemen (siehe Seite 11D-34.)
- Kurbelwinkelsensor (Siehe GRUPPE 16 - Zündanlage).

- D◄ 1. Kurbelwellenkettenrad
 ►D◄ 2. Federstift
 ►D◄ 3. Kurbelwellenfühler
 ►D◄ 4. Kurbelwellen-Abstandshalter
 ►C◄ 5. Kurbelwellenkeil
 ►C◄ 6. Vordere Kurbelwellen-Öldichtung

Ausbaureihenfolge für die hintere Kurbelwellen-Öldichtung

- Getriebebaugruppe
- Kupplungsdeckel und Kupplungsscheibe <M/T>
- Ölwanne (siehe Seite 11D-23.)

- ◄A► ►B◄ 7. Schwungradschraube <M/T> oder Antriebsplattenschraube <A/T>
 ►B◄ 8. Adapterplatte <A/T>
 ►B◄ 9. Schwungrad <M/T> oder Antriebsplatte <A/T>
 ►A◄ 10. Hintere Kurbelwellen-Öldichtung



HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ SCHWUNGRADSCHRAUBE <M/T> ODER ANTRIEBSPLATTENSCHRAUBE <A/T> AUSBAU

HINWEISE ZUM EINBAU

▶A◀ EINBAU DER HINTEREN KURBELWELLEN-ÖLDICHTUNG

1. Tragen Sie eine kleine Menge Motoröl auf den Umfang der Öldichtungslippe auf.
2. Pressen Sie die Öldichtung mit Hilfe des Spezialwerkzeugs bis zu der abgeschrägten Fläche des Öldichtungsgehäuses.

▶B◀ SCHWUNGRAD <M/T> ODER ANTRIEBSPLATTE <A/T>/ADAPTERPLATTE <A/T>/SCHWUNGRADSCHRAUBE <M/T> ODER ANTRIEBSPLATTENSCHRAUBE <A/T> EINBAU

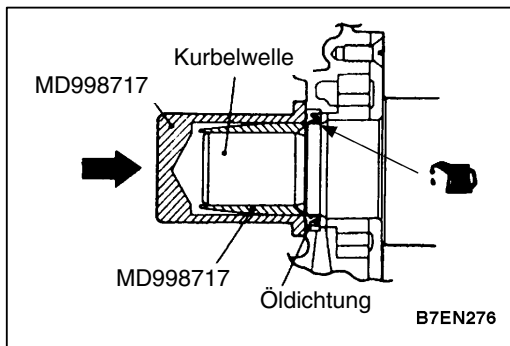
1. Beseitigen Sie das Dichtmittel und Öl usw., welches am Schwungrad <M/T> oder der Antriebsplatte <A/T>, Adapterplatte <A/T> und den Gewinden der Schwungradschraube <M/T> oder Antriebsplattenschraube <A/T> zurückgeblieben ist.
2. Beseitigen Sie in den Gewindelöchern an der Kurbelwelle zurückgebliebenes Dichtmittel mit dem Gewindebohrer (M11 × 1,0) und blasen Sie die Löcher aus und reinigen Sie sie.
3. Tragen Sie etwas Öl auf die Kontaktfläche der Schwungradschraube <M/T> oder der Antriebsplattenschraube <A/T> und die Gewindelöcher an der Kurbelwelle auf.
4. Versehen Sie das Gewindeloch der Schwungradschraube <M/T> oder der Antriebsplattenschraube <A/T> mit dem vorgeschriebenen Klebstoff.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

3M Stud Locking 4170 oder gleichwertig

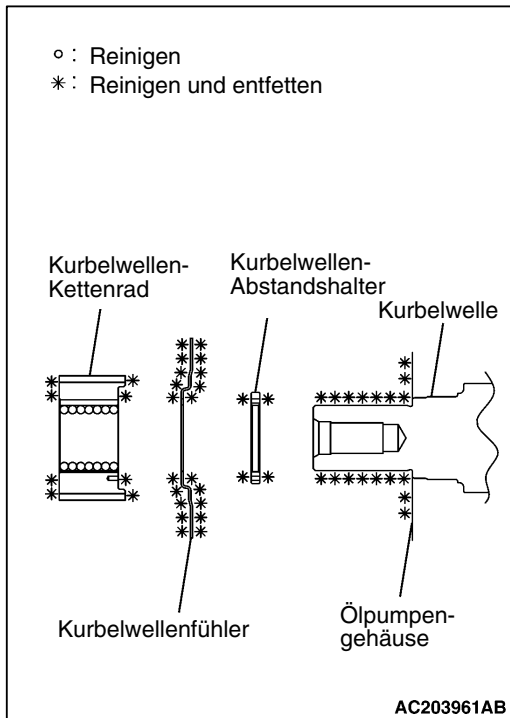
5. Verwenden Sie das gleiche Spezialwerkzeug wie beim Ausbau, um das Schwungrad <M/T> oder die Antriebsplatte <A/T> in ihrer Position zu halten, und ziehen Sie die Schwungradschraube <M/T> oder die Antriebsplattenschraube <A/T> mit dem vorgeschriebenen Drehmoment an.

Anzugsdrehmoment: 98 ± 5 N·m



►C◄ VORDERE KURBELWELLEN-ÖLDICHTUNG

1. Tragen Sie eine kleine Menge Motoröl auf den Umfang der Öldichtungslippe auf.
2. Pressen Sie die Öldichtung mit Hilfe des Spezialwerkzeugs bis zu der abgeschrägten Fläche des Ölpumpengehäuses.

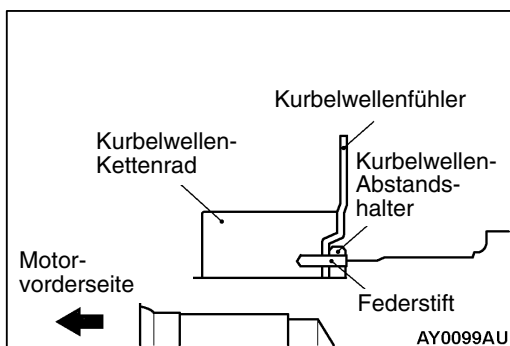


►D◄ EINBAU VON KURBELWELLEN-ABSTANDSHALTER/KURBELWELLENFÜHLER/FEDERSTIFT/KURBELWELLENKETTENRAD

1. Reinigen oder entfetten Sie Kurbelwelle, Ölpumpengehäuse, Kurbelwellen-Abstandshalter, Kurbelwellenfühler und Kurbelwellenkettenrad, wie in der Abbildung dargestellt.

HINWEIS

Reinigen Sie auch die entfetteten Teile. Entfetten verhindert eine geringere Reibung zwischen den Bauteilen.



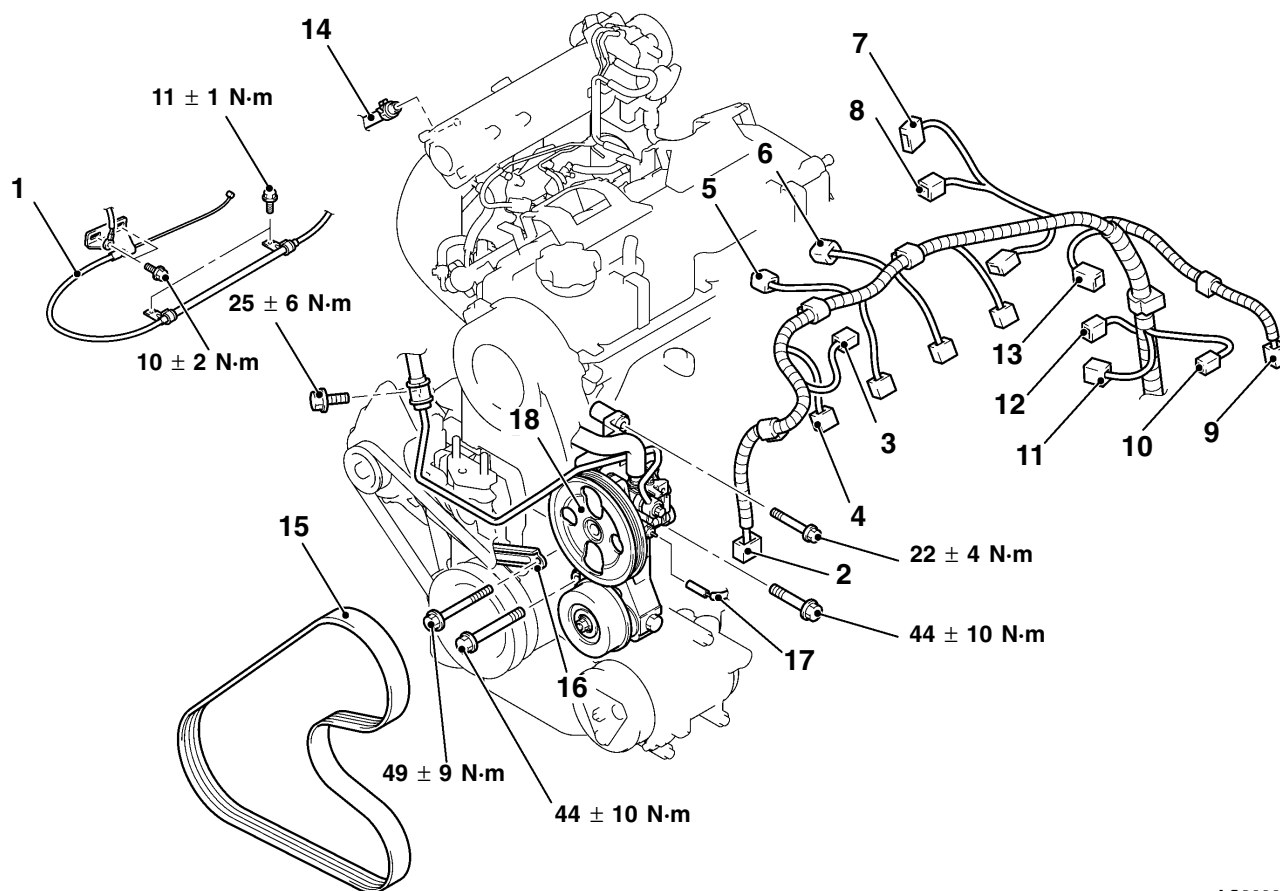
2. Montieren Sie das Kurbelwellenkettenrad mit bereits montiertem Federstift, Kurbelwellenfühler und Kurbelwellen-Abstandshalter auf der Kurbelwelle.

ZYLINDERKOPFDICHTUNG

AUSBAU UND EINBAU

Vor dem Ausbau und nach dem Einbau

- Kraftstoffauslauf verhindern (siehe GRUPPE 13E - Wartung am Fahrzeug) <nur vor dem Ausbau>
- Überprüfung auf Kraftstoffleckage <nur nach dem Einbau>
- Einstellen des Gasedalkabels <nur nach dem Einbau>
- Aus- und Einbau der unteren Abdeckung
- Motorkühlmittel ablassen und einfüllen (Siehe GRUPPE 14 - Wartung am Fahrzeug.)
- Motoröl ablassen und einfüllen
- Aus- und Einbau des Luftfilters
- Aus- und Einbau des Auspuffkrümmers (Siehe GRUPPE 15.)
- Aus- und Einbau der Thermostatgehäuse-Baugruppe (Siehe GRUPPE 14 - Wasserschlauch und Wasserrohr.)



AC203817AB

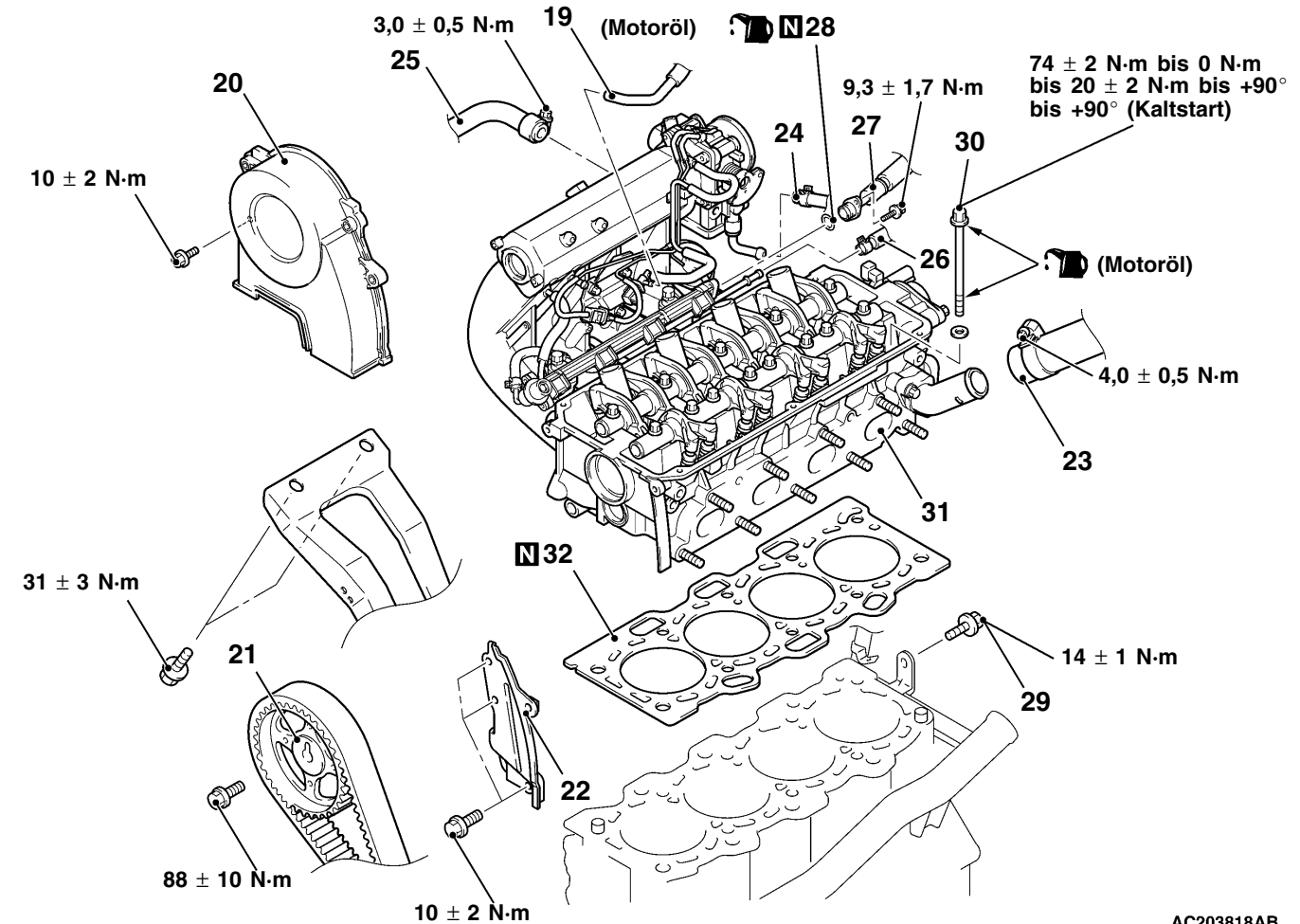
Ausbaureihenfolge

1. Anschluß des Gasedalkabels
2. Kurbelwinkelsensorstecker
3. Zündspulenstecker
4. Einspritzdüsenstecker
5. Stecker des EGR-Magnetventils
6. Stecker des Spül-Steuer-magnet-ventils
7. Stecker des Drosselklappen-stellungs-sensors
8. Stecker des Leerlaufdrehzahl-Steuer-servos
9. Lambda-Sondenstecker (vorne)
10. Stecker der Motorkühlmitteltemperaturanzeige
11. Stecker des Klopfensors
12. Stecker des Motorkühlmitteltemperatursensors



13. Nockenwellensensorstecker
14. Anschluß des Bremskraftverstärker-Unterdruckschlauchs
15. Antriebsriemen der Servolenkungsöl-pumpe <Fahrzeuge ohne Klimaanlage> oder Servolenkungsöl-pumpen- und Klimakompressor-Antriebsriemen <Fahrzeuge mit Klimaanlage>
16. Haltestütze der Servolenkungsöl-pumpe
17. Stecker des Servolenkungspumpen-Öldruckschalters
18. Baugruppe Servolenkungsölpumpe und Halterung

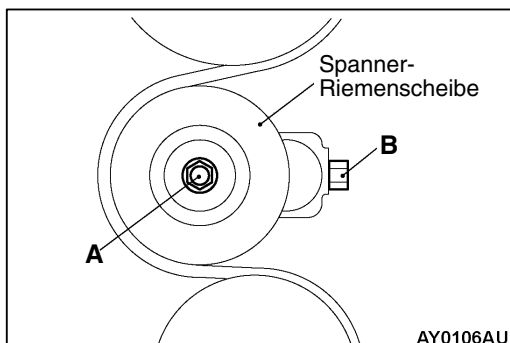




AC203818AB

- Kipphebeldeckel (siehe Seite 11D-18)
- 19. Spülluftschlauchanschluß
- 20. Vordere obere Steuerriemenabdeckung
- ▶C▶E▶ 21. Nockenwellenkettensrad
- ▶D▶D▶ 22. Hintere Steuerriemenabdeckung
- ▶D▶ 23. Anschluß des oberen Kühlerschlauchs
- 24. Anschluß des Wasserschlauchs
- 25. Heizungsschlauchanschluß

- 26. Anschluß des Kraftstoffrücklaufschlauchs
- ▶C▶ 27. Anschluß des Hochdruck-Kraftstoffschlauchs
- ▶C▶ 28. O-Ring
- ▶E▶▶B▶ 29. Wassereinlaßrohr-Befestigungsschraube
- ▶A▶▶B▶ 30. Zylinderkopfschrauben
- ▶A▶▶B▶ 31. Zylinderkopf-Baugruppe
- ▶A▶▶B▶ 32. Zylinderkopfdichtung



HINWEISE ZUM AUSBAU

▶A▶ SERVLENKUNGSÖLPUMPEN-ANTRIEBSRIEMEN <FAHRZEUGE OHNE KLIMAAANLAGE> ODER SERVLENKUNGSÖLPUMPEN- UND KLIMAKOMPRESSOR-ANTRIEBSRIEMEN <FAHRZEUGE MIT KLIMAAANLAGE> AUSBAU

1. Lösen Sie die Sicherungsmutter A der Spannrolle.
2. <Fahrzeuge ohne Klimaanlage> Drehen Sie die Einstellschraube B im Uhrzeigersinn (nach rechts) und entfernen Sie den Antriebsriemen.

<Fahrzeuge mit Klimaanlage>

Drehen Sie die Einstellschraube B gegen den Uhrzeigersinn (nach links) und entfernen Sie den Antriebsriemen.

Vorsicht

Wenn der Antriebsriemen wiederverwendet werden soll, die Rückseite des Riemens mit Kreide mit einem Pfeil markieren, um die Drehrichtung anzuzeigen (im Uhrzeigersinn).

◀B▶ AUSBAU DER SERVOLENKUNGSÖLPUMPE UND DER HALTERUNGSBAUGRUPPE

Bauen Sie die Servolenkungsölpumpe und Halterungsbaugruppe mit dem befestigten Schlauch aus dem Motor aus.

HINWEIS

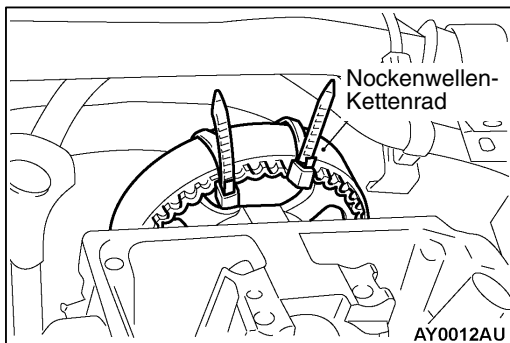
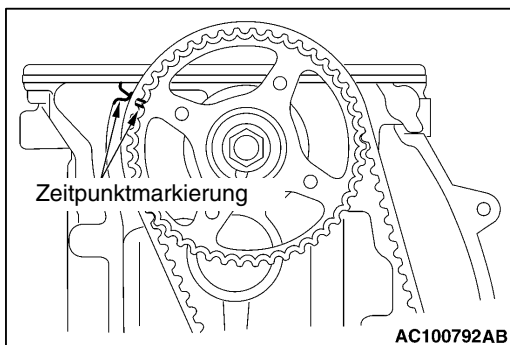
Die ausgebaute Servolenkungsölpumpe und Halterungsbaugruppe sollten mit einer Schnur zusammengebunden werden, um beim Aus- und Einbau der Motoreinheit Beschädigungen zu vermeiden.

◀C▶ AUSBAU DES NOCKENWELLENKETTENRADS

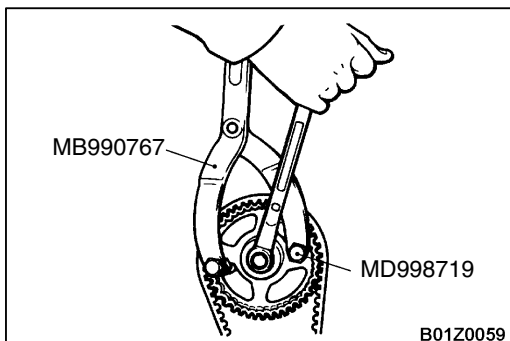
1. Drehen Sie die Kurbelwelle vorwärts (im Uhrzeigersinn), um die Zeitpunktmarkierung so auszurichten, daß der Zylinder Nr. 1 am OT Kompression ist.

Vorsicht

Drehen Sie die Kurbelwelle immer in Vorwärtsrichtung (im Uhrzeigersinn).



2. Sichern Sie das Nockenwellenkettenrad und den Steuerriemen mit Kabelbindern, um ein Abweichen von den jeweiligen Positionen des Nockenwellenkettenrads und des Steuerriemens zu verhindern.



3. Verwenden Sie das Spezialwerkzeug um zu verhindern, daß sich das Nockenwellenkettenrad dreht.
4. Entfernen Sie das Nockenwellenkettenrad.

Vorsicht

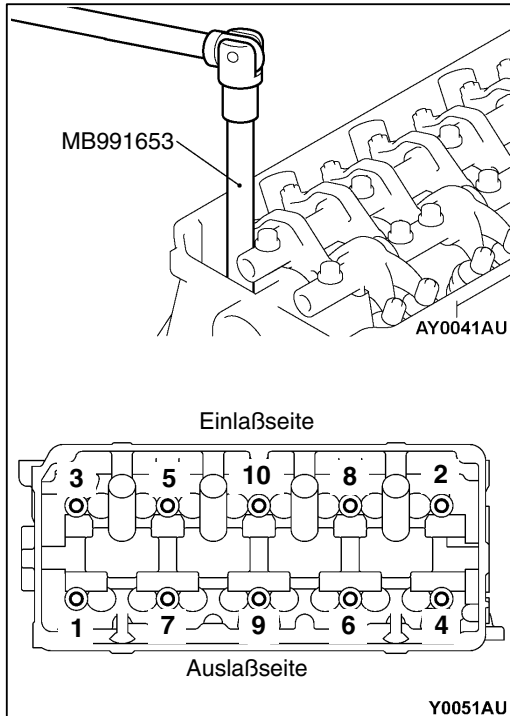
Drehen Sie die Kurbelwelle nicht, nachdem das Nockenwellenkettenrad entfernt wurde.

◀D▶ AUSBAU DES OBEREN KÜHLERSCHLAUCHS

Koppeln Sie den Schlauch ab, nachdem Sie Strichmarkierungen auf dem Schlauch und der Schlauchklemme angebracht haben.

◀E▶ AUSBAU DER ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN

Lösen Sie mit dem Spezialwerkzeug die Schrauben 2-3 mal entsprechend der in der Abbildung dargestellten Reihenfolge und entfernen Sie dann die Schrauben.



HINWEISE ZUM EINBAU

▶A◀ EINBAU DER ZYLINDERKOPFDICHTUNG

- Entfernen Sie Dichtungsreste von der Montagefläche der Dichtung.

Vorsicht

Achten Sie darauf, daß keine Fremdkörper in die Kühlmittel- und Ölkanäle oder die Zylinder gelangen/

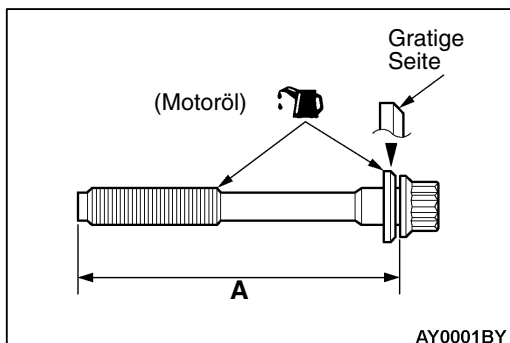
- Bringen Sie die Zylinderkopfdichtung am Zylinderkopf an, während die einzelnen Zylinderkopföffnungen mit den einzelnen Öffnungen der Zylinderkopfdichtung ausgerichtet sind.

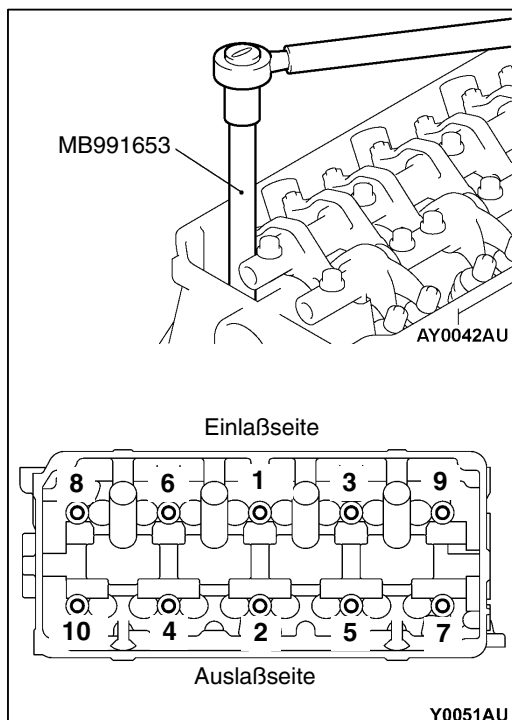
▶B◀ EINBAU DER ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN

- Wenn die Zylinderkopfschrauben eingebaut werden, sollte sich die Länge unter dem Kopf der Schraube innerhalb des Grenzwerts befinden. Wenn sie außerhalb des Grenzwerts liegt, die Schrauben ersetzen.

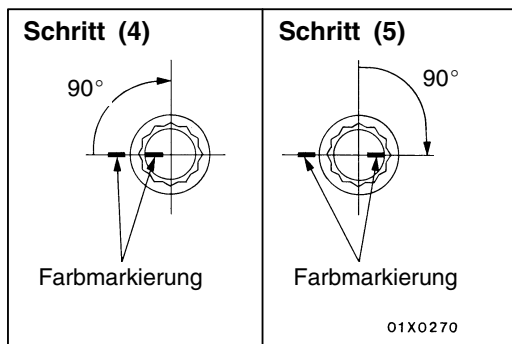
Grenzwert (A): 96,4 mm

- Die Kopfschraubenunterlegscheibe sollte mit der (durch das Heraus klopfen verursachten) gratigen Seite nach obenweisend eingebaut werden.
- Tragen Sie etwas Motoröl auf den Gewindeteil und die Unterlegscheibe der Zylinderkopfschraube auf.





4. Ziehen Sie die Schrauben mit dem Spezialwerkzeug wie folgt fest (Plastizitäts-Anziehverfahren).
 - (1) Ziehen Sie die Schrauben in der in der Abbildung dargestellten Reihenfolge mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment von 74 ± 2 Nm fest.
 - (2) Lösen Sie die Schrauben in der umgekehrten Reihenfolge wieder.
 - (3) Ziehen Sie die Schrauben in der in der Abbildung dargestellten Reihenfolge mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment von 20 ± 2 Nm fest.



- (4) Bringen Sie eine Farbmarkierung auf dem Kopf der Zylinderkopfschraube und dem Zylinderkopf an, und ziehen Sie die Schrauben in der Reihenfolge der in der Abbildung gezeigten Zahlen um 90 Grad an.
- (5) Vergewissern Sie sich nach dem Anziehen der Schrauben um 90 Grad in der abgebildeten Reihenfolge, daß die Farbmarkierungen auf dem Kopf der Zylinderkopfschrauben und dem Zylinderkopf eine Gerade bilden.

Vorsicht

- 1) Wenn der Anzugswinkel weniger als 90 Grad beträgt, ist die Schraube nicht fest genug angezogen.
- 2) Wenn der Grenzwert für den Anzugswinkel überschritten wurde, entfernen Sie die Schraube und beginnen Sie erneut bei Schritt 1.

►C◀ EINBAU DES O-RINGS/DES HOCHDRUCK-KRAFTSTOFFSCHLAUCHS

1. Tragen Sie etwas neues Motoröl auf den O-Ring auf.

Vorsicht

Kein Motoröl in die Druckleitung gelangen lassen.

2. Während Sie den Hochdruck-Kraftstoffschlauch nach links und nach rechts drehen, die Druckleitung einbauen; dabei darauf achten, daß der O-Ring nicht beschädigt wird. Nach dem Einbau prüfen, ob sich der Schlauch einfach drehen läßt.

3. Läßt sich der Schlauch nicht einfach drehen, ist der O-Ring wahrscheinlich eingeklemmt. Den Hochdruck-Kraftstoffschlauch abkoppeln und den O-Ring auf Beschädigung überprüfen. Anschließend die Druckleitung erneut einstecken und kontrollieren, ob sich der Schlauch einfach drehen läßt.
4. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben des Hochdruck-Kraftstoffschlauchs mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment fest.

Anzugsdrehmoment: $5,0 \pm 1,0$ N·m

►D◄ EINBAU DES OBEREN KÜHLERSCHLAUCHS

1. Schieben Sie den oberen Kühlerschlauch in die konvexe Seite der Wasserauslaßarmatur.
2. Bringen Sie die Schlauchklemmen an, während die Ausrichtungsmarkierungen am oberen Kühlerschlauch und an den Schlauchklemmen ausgerichtet sind.

►E◄ EINBAU DES NOCKENWELLENKETTENRADS

Wie beim Ausbau das Spezialwerkzeug verwenden, um zu verhindern, daß sich das Nockenwellen-Kettenrad in die gleiche Richtung dreht, und dann die Bolzen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

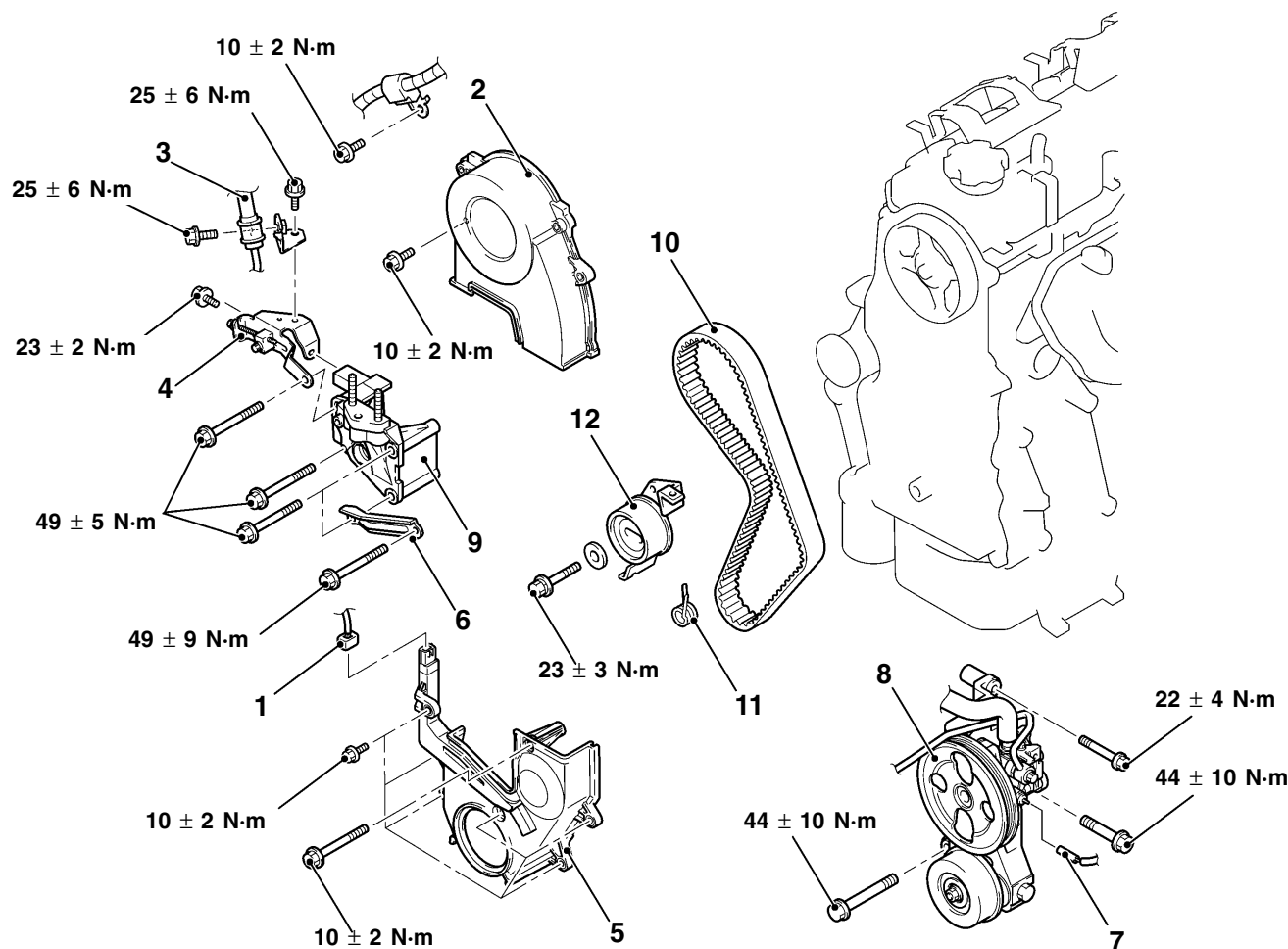
Anzugsdrehmoment: 88 ± 10 N·m

STEUERRIEMEN

AUS- UND EINBAU

Vor dem Ausbau und nach dem Einbau

- Aus- und Einbau der unteren Abdeckung
- Aus- und Einbau der Kurbelwellenriemenscheibe (Siehe S. 11D-15.)
- Motorlager-Isolator und Halterungs-Baugruppe Aus- und Einbau



AC203819AB

Ausbaureihenfolge

1. Kurbelwinkelsensorstecker
2. Vordere obere Steuerriemenabdeckung
3. Servolenkungsschlauchklemme
4. Drehstromgeneratorhalterung
5. Vordere untere Steuerriemenabdeckung
6. Haltestütze der Servolenkungspumpe
7. Stecker des Servolenkungspumpen-Öldruckschalters



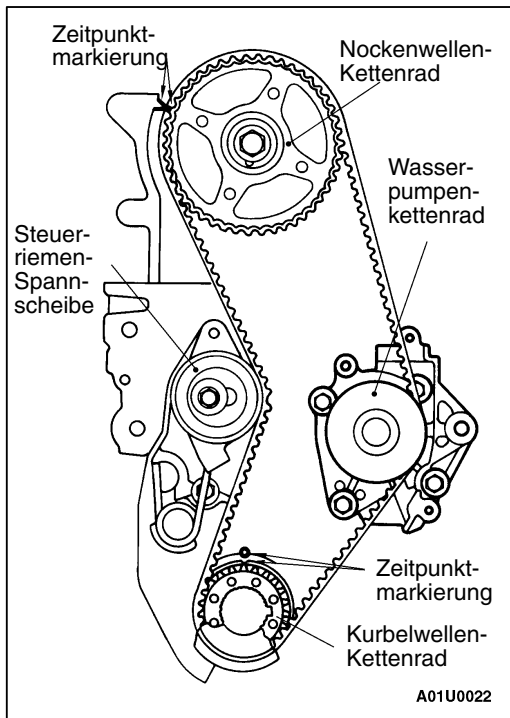
8. Servolenkungspumpe und Halterungsbaugruppe
- 9 Motorstützhalterung
- Steuerriemenspannung einstellen
10. Steuerriemen
- 11 Zugfeder
12. Steuerriemenspanner

HINWEISE ZUM AUSBAU**◀A▶ AUSBAU DER SERVOLENKUNGSÖLPUMPE UND DER HALTERUNGSBAUGRUPPE**

Bauen Sie die Servolenkungsölpumpe und Halterungsbaugruppe mit dem angeschlossenen Schlauch aus.

HINWEIS

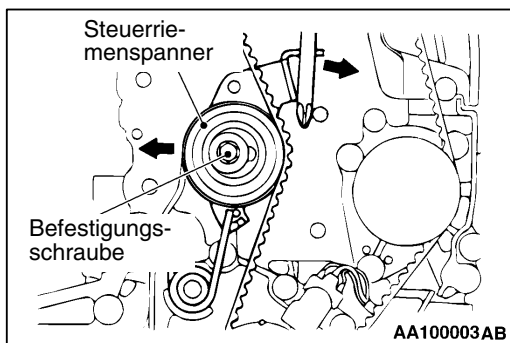
Die ausgebaute Servolenkungsölpumpe und Halterungsbaugruppe sollten mit einer Schnur zusammengebunden werden, um beim Aus- und Einbau der Motoreinheit Beschädigungen zu vermeiden.

**◀B▶ AUSBAU DES STEUERRIEMENS**

1. Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn (nach rechts) drehen, um jede Zeitpunktmarkierung auszurichten und den Zylinder Nr. 1 auf den oberen Totpunkt der Kompression einzustellen.

Vorsicht

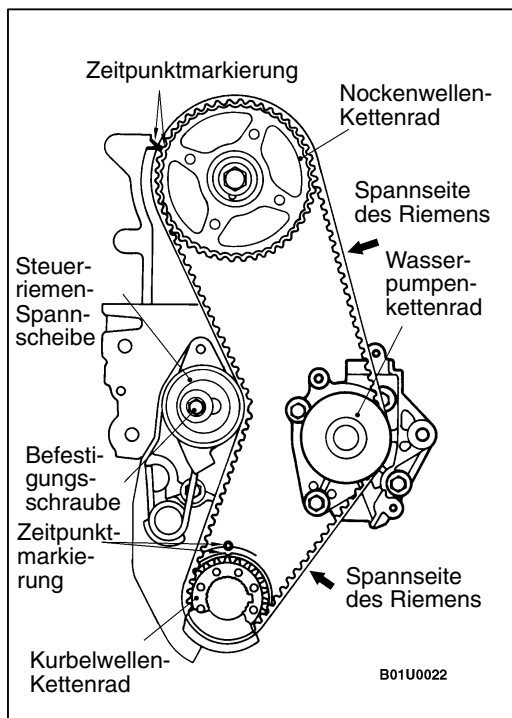
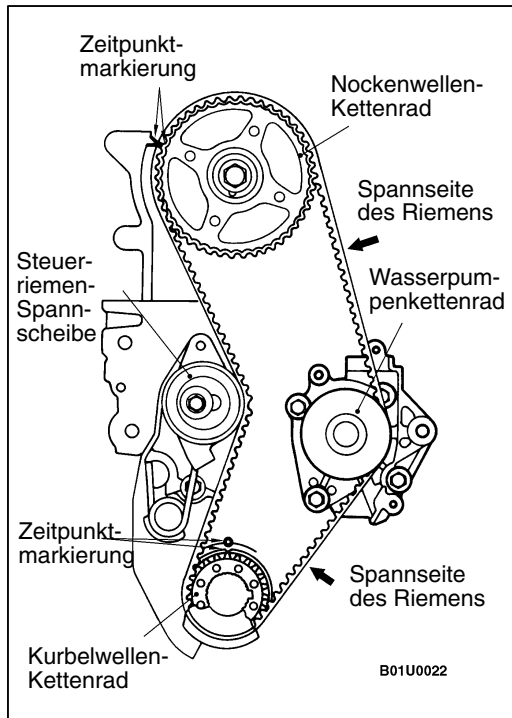
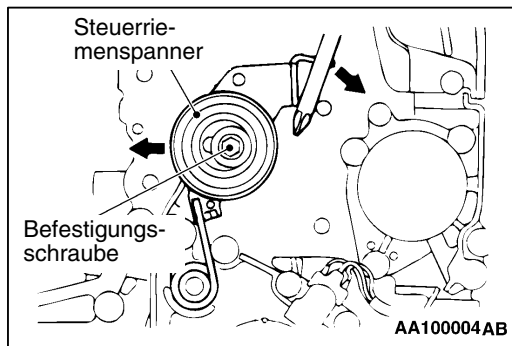
Die Kurbelwelle sollte immer ausschließlich im Uhrzeigersinn gedreht werden.



2. Lösen Sie die Befestigungsschraube.
3. Führen Sie einen Schraubendreher in den Steuerriemen-Spanner ein und geben Sie dann die Spannvorrichtung in Pfeilrichtung frei.
4. Ziehen Sie die Befestigungsschraube provisorisch an.
5. Bauen Sie den Steuerriemen aus.

Vorsicht

Wenn der Steuerriemen wiederverwendet werden soll, die flache Riemenseite mit Kreide mit einem Pfeil markieren, um die Drehrichtung anzuzeigen (im Uhrzeigersinn).



HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ EINBAU DES STEUERRIEMENS

1. Lösen Sie die Befestigungsschraube und führen Sie einen Schraubendreher ein, um den Steuerriemenspanner vollständig zur Ansaugkanalseite zu bewegen. Ziehen Sie die Befestigungsschraube zeitweilig an, um die Spannvorrichtung in dieser Position zu halten.
2. Richten Sie alle Zeitpunktmarkierungen des Nockenwellenkettenrads und des Kurbelwellenrads aufeinander aus.
3. Bauen Sie den Steuerriemen in der folgenden Reihenfolge ein, während Sie darauf achten, daß die Spannseite des Riemen nicht durchhängt.
 - (1) Kurbelwellenkettenrad
 - (2) Wasserpumpenkettenrad
 - (3) Nockenwellenkettenrad
 - (4) Steuerriemen-Spannscheibe

Vorsicht

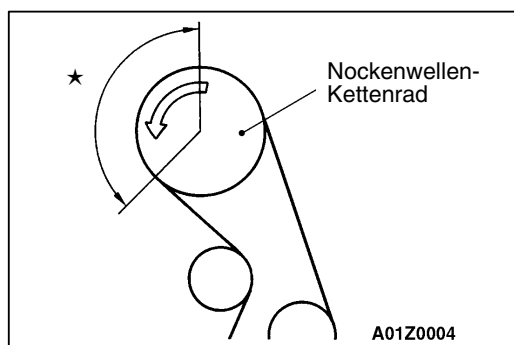
Nach dem Einbau des Steuerriemens das Nockenwellen-Kettenrad kräftig in die entgegengesetzte Richtung drehen und erneut kontrollieren, ob der Riemen ganz gespannt ist und ob sich jede Zeitpunktmarkierung in der richtigen Stellung befindet.

►B◄ EINSTELLUNG DES STEUERRIEMENS

1. Erst den Befestigungsbolzen der auf der Motorbefestigungsseite befestigten Steuerriemen-Spannscheibe um 1/2-1/4 Umdrehung lösen und den Riemen mittels der Zugfederkraft spannen.
2. Die Kurbelwelle um zwei Umdrehungen in die korrekte Drehrichtung drehen (im Uhrzeigersinn) und erneut kontrollieren, ob die Zeitpunktmarkierungen auf jedem Kettenrad ausgerichtet sind.

Vorsicht

Da mit diesem Verfahren die Spannseite des Steuerriemen mittels des Nockenansatzmoments korrekt gespannt werden soll, die Kurbelwelle nur soweit wie oben angegeben drehen. Darauf achten, daß die Kurbelwelle nicht in die entgegengesetzte Richtung (im Gegenuhreigersinn) gedreht wird.



3. Nachdem Sie kontrolliert haben, daß keine Riemenzähne im mit ★ gekennzeichneten Bereich angehoben sind, und daß die Zähne jedes Kettenrads eingerastet sind, die Spannrolle sichern.

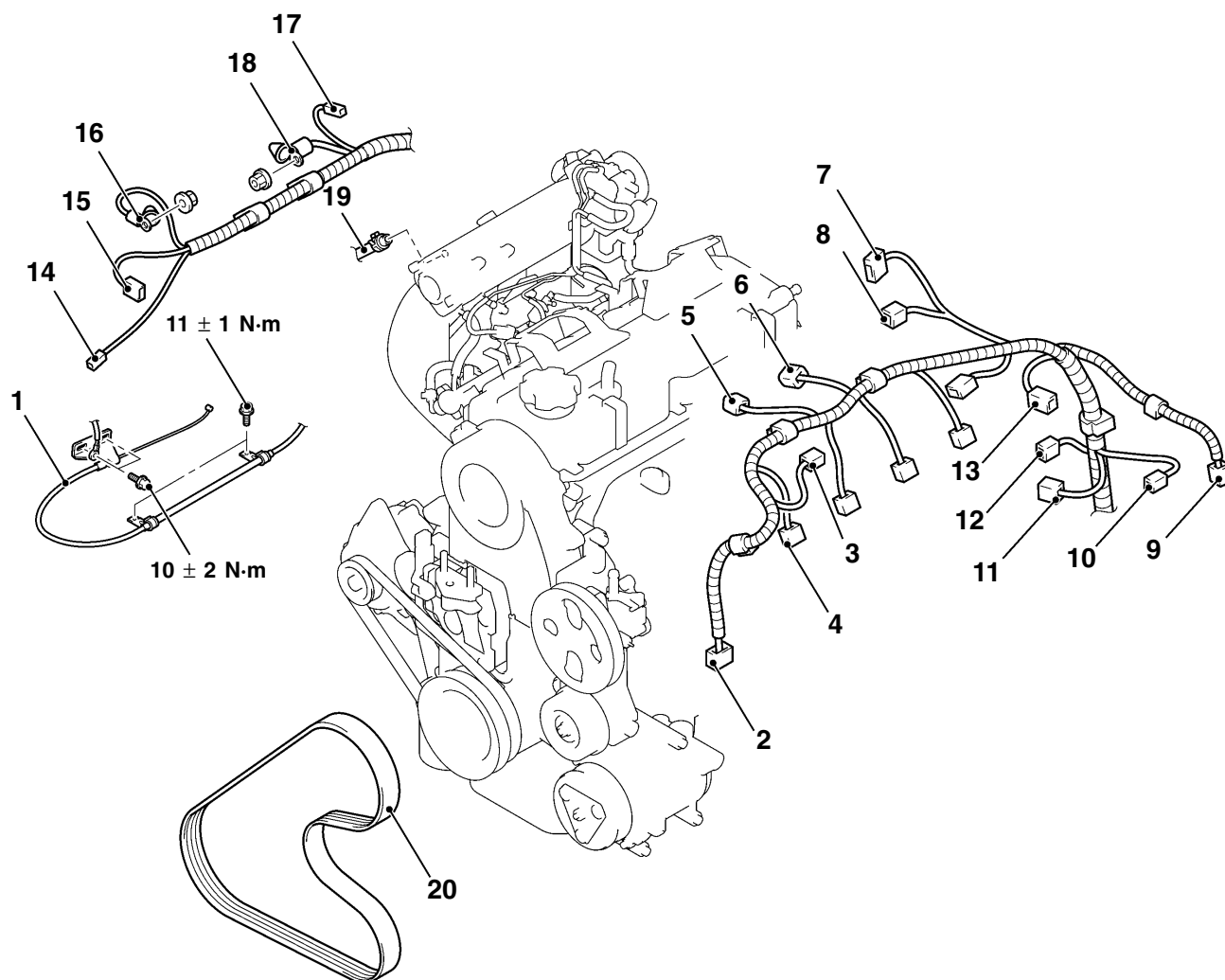
Anzugsdrehmoment: 23 ± 3 N·m

MOTORBAUGRUPPE

AUS- UND EINBAU

Vor dem Ausbau und nach dem Einbau

- Kraftstoffauslauf verhindern (siehe GRUPPE 13E - Wartung am Fahrzeug) <nur vor dem Ausbau>
- Überprüfung auf Kraftstoffleckage <nur nach dem Einbau>
- Einstellen des Gaspedalkabels <nur nach dem Einbau>
- Aus- und Einbau der unteren Abdeckung
- Aus- und Einbau der Motorhaube
- Antriebsriemenspannung einstellen (Siehe S. 11D-6.) <nur nach dem Einbau>
- Motoröl ablassen und einfüllen
- Motorkühlmittel ablassen und einfüllen (Siehe GRUPPE 14 - Wartung am Fahrzeug.)
- Aus- und Einbau des Luftfilters
- Aus- und Einbau der Batterie und des Batteriefachs
- Aus- und Einbau des Relaiskastens
- Aus- und Einbau des Kühlers (Siehe GRUPPE 14.)
- Aus- und Einbau des vorderen Auspuffrohrs



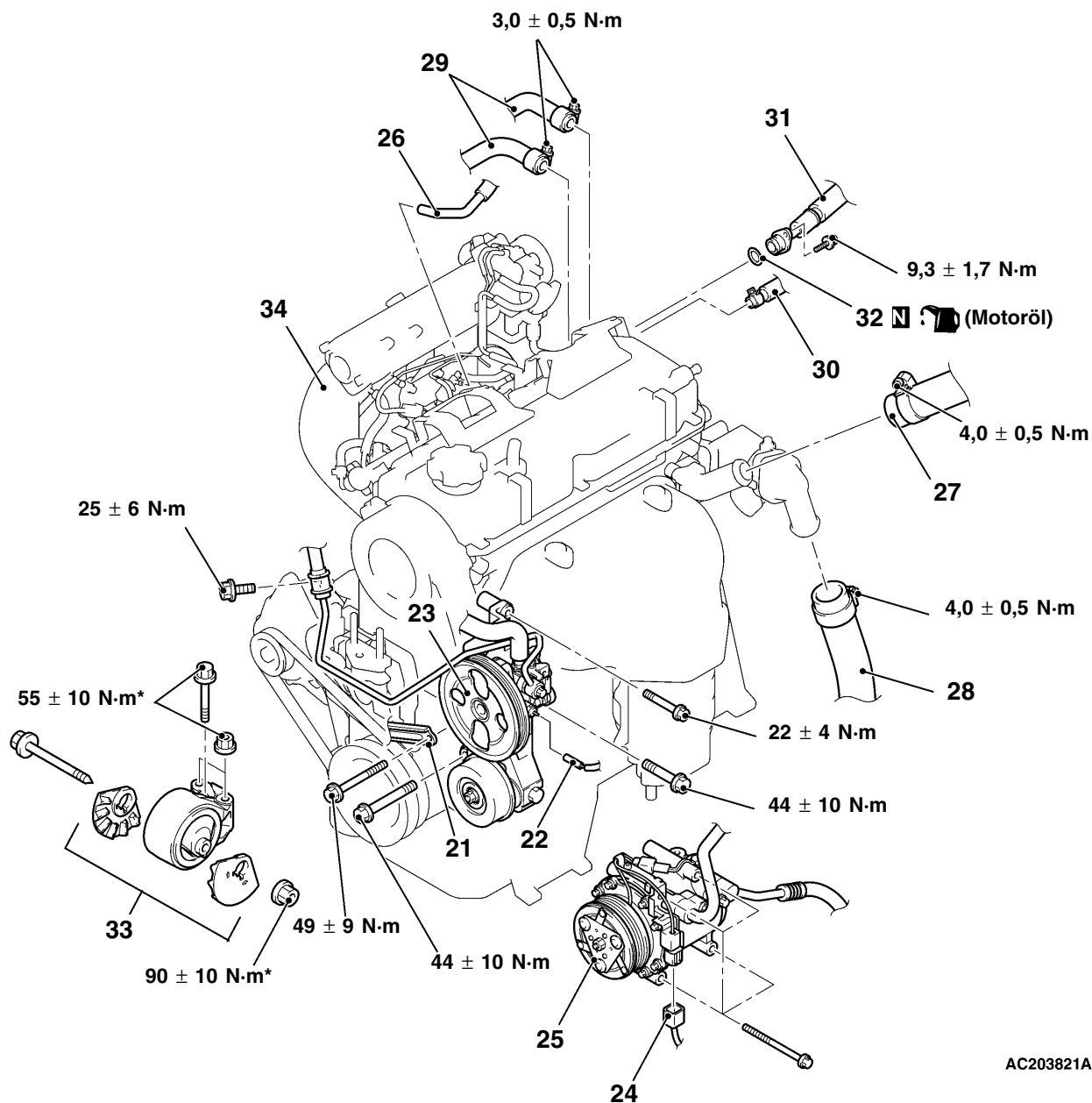
AC203820AB

Ausbaureihenfolge

- | | |
|--|---|
| 1. Anschluß des Gaspedalkabels | 13. Nockenwellensensorstecker |
| 2. Kurbelwinkelsensorstecker | 14. Stecker des Öldruckschalters |
| 3. Zündspulenstecker | 15. Drehstromgeneratorstecker |
| 4. Einspritzdüsenstecker | 16. Drehstromgenerator-Anschluß |
| 5. Stecker des EGR-Magnetventils | 17. Anlasserstecker |
| 6. Stecker des Spül-Steuermagnetventils | 18. Anlasseranschluß |
| 7. Stecker des Drosselklappenstellungssensors | 19. Anschluß des Bremskraftverstärker-Unterdruckschlauchs |
| 8. Stecker des Leerlaufdrehzahl-Steuerservos | 20. Antriebsriemen der Servolenkungsölpumpe |
| 9. Lambda-Sondenstecker (vorne) | <Fahrzeuge ohne Klimaanlage> oder |
| 10. Stecker der Motorkühlmitteltemperaturanzeige | Servolenkungsölpumpen- und |
| 11. Stecker des Klopfensors | Klimakompressor-Antriebsriemen |
| 12. Stecker des Motorkühlmitteltemperatursensors | <Fahrzeuge mit Klimaanlage> |

Vorsicht

Die mit einem (*) gekennzeichneten Anzugsteile sollten abschließend angezogen werden, während das Motorgewicht nach leichtem Anziehen auf der Karosserie ruht.



AC203821AB

21. Haltestütze der Servolenkungspumpe
 22. Stecker des Servolenkungspumpen-Öldruckschalters
 23. Servolenkungspumpe und Halterungsbaugruppe
 24. Stecker des Klimaanlagenkompressors
 25. Klimaanlagenkompressor
 26. Spülluftschlauchanschluß
 27. Anschluß des oberen Kühlerschlauchs
 28. Anschluß des unteren Kühlerschlauchs

- Kühler-Baugruppe (Siehe GRUPPE 14.)
 29. Heizungsschlauchanschlüsse
 30. Anschluß des Kraftstoffrücklaufschlauchs

31. Anschluß des Hochdruck-Kraftstoffschlauchs

32. O-Ring

- Getriebebaugruppe

33. Motorlagerhalterung und Anschlag-Baugruppe

34. Motorbaugruppe

◀B▶

◀C▶

◀D▶ ▶E▶

◀D▶ ▶E▶

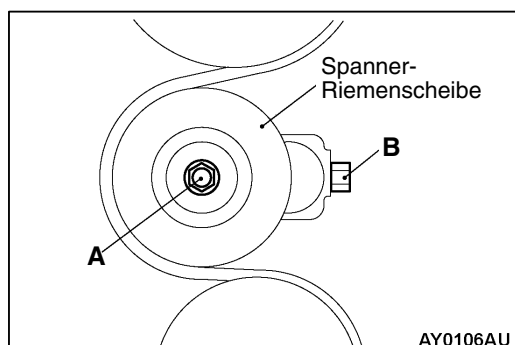
▶D◀

▶D◀

▶C◀

▶B◀

▶A◀



HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ SERVOLENKUNGSÖLPUMPEN-ANTRIEBSRIEMEN <FAHRZEUGE OHNE KLIMAAANLAGE> ODER SERVOLENKUNGSÖLPUMPEN- UND KLIMAKOMPRESSOR-ANTRIEBSRIEMEN <FAHRZEUGE MIT KLIMAAANLAGE> AUSBAU

1. Lösen Sie die Sicherungsmutter A der Spannrolle.
2. <Fahrzeuge ohne Klimaanlage>
Drehen Sie die Einstellschraube B im Uhrzeigersinn (nach rechts) und entfernen Sie den Antriebsriemen.
<Fahrzeuge mit Klimaanlage>
Drehen Sie die Einstellschraube B gegen den Uhrzeigersinn (nach links) und entfernen Sie den Antriebsriemen.

Vorsicht

Wenn der Antriebsriemen wiederverwendet werden soll, die Rückseite des Riemens mit Kreide mit einem Pfeil markieren, um die Drehrichtung anzuzeigen (im Uhrzeigersinn).

◀B▶ AUSBAU DER SERVOLENKUNGSÖLPUMPE UND DER HALTERUNGSBAUGRUPPE

Bauen Sie die Servolenkungsölpumpe und Halterungsbau-
gruppe mit dem angeschlossenen Schlauch aus.

HINWEIS

Die ausgebaute Servolenkungsölpumpe und Halterungsbau-
gruppe sollten mit einer Schnur zusammengebunden werden,
um beim Aus- und Einbau der Motoreinheit Beschädigungen
zu vermeiden.

◀C▶ AUSBAU DES KLIMAKOMPRESSORS

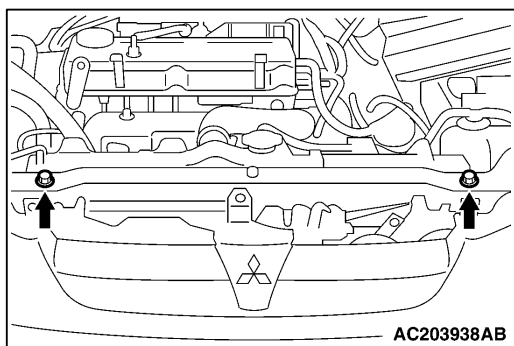
Bauen Sie den Klimakompressor bei angeschlossenem
Schlauch aus der Halterung aus.

HINWEIS

Der ausgebaute Klimakompressor sollte mit einer Schnur
zusammengebunden werden, um beim Aus- und Einbau der
Motoreinheit Beschädigungen zu vermeiden.

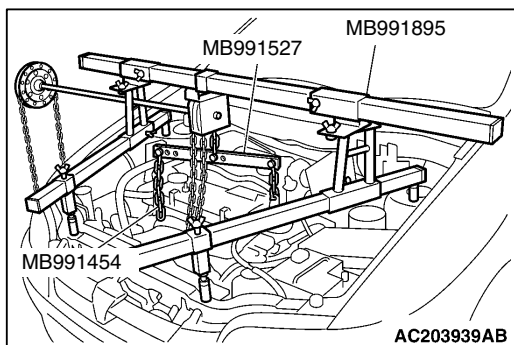
◀D▶ ABKOPPELN DES OBEREN UND DES UNTEREN KÜHLERSCHLAUCHES

Bringen Sie Strichmarkierungen auf dem Kühlerschlauch und
den Schlauchklemmen an und entfernen Sie die Schläuche.

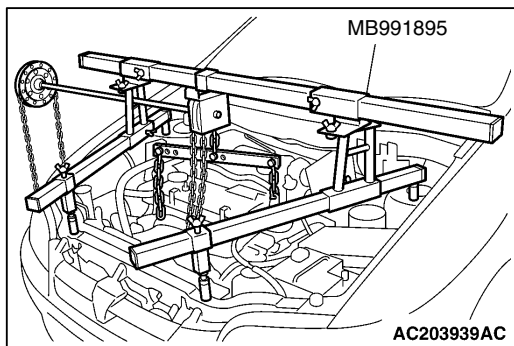


◀E▶ AUSBAU DER GETRIEBEBAUGRUPPE

1. Ziehen Sie die 2 Schrauben am Fahrzeug an, um den oberen Kühlerisolator einzubauen, damit das Motoraufhängungs-Spezialwerkzeug (MB991895) angesetzt werden kann.



2. Einsatz der Spezialwerkzeuge.
3. Entfernen Sie die Getriebebaugruppe.



◀F▶ AUSBAU DER MOTORLAGERHALTERUNG UND DER ANSCHLAGS-BAUGRUPPE

1. Unterstützen Sie den Motor mit dem Werkstattheber.
2. Entfernen Sie das Spezialwerkzeug MB991895.
3. Halten Sie die Motorbaugruppe mit einem Kettenzug fest.
4. Stützen Sie die Motorölwanne mit einem Werkstattheber über einen zugeschnittenen Holzklötz ab, ohne das Motorgewicht wirken zu lassen, und entfernen Sie Motorlagerhalterung und Anschlags-Baugruppe.

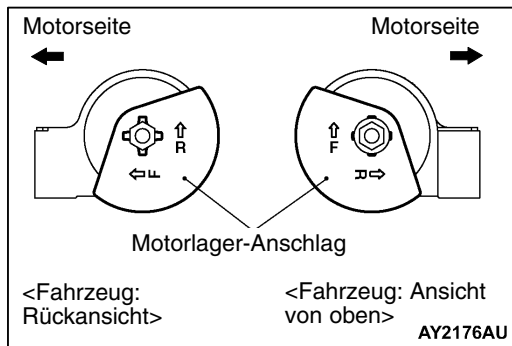
◀G▶ AUSBAU DER MOTORBAUGRUPPE

Nachdem überprüft wurde, ob alle Kabel, Schläuche und Kabelbaumstecker abgeklemmt sind, heben Sie den Motor mit einem Kettenzug langsam an, und entfernen Sie die im oberen Motorraum befindliche Motorbaugruppe aus.

HINWEISE ZUM EINBAU

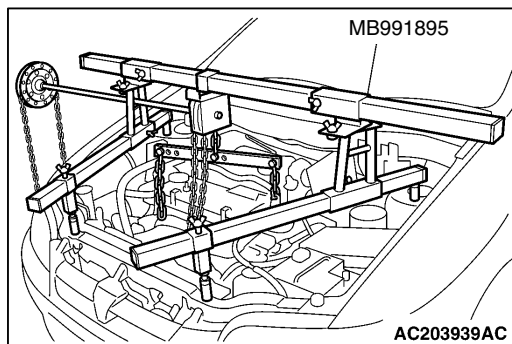
▶A◀ EINBAU DER MOTORBAUGRUPPE

Kontrollieren Sie Kabel, Schläuche und Kabelbaumstecker auf Eingriff und bauen Sie die Motorbaugruppe ein.



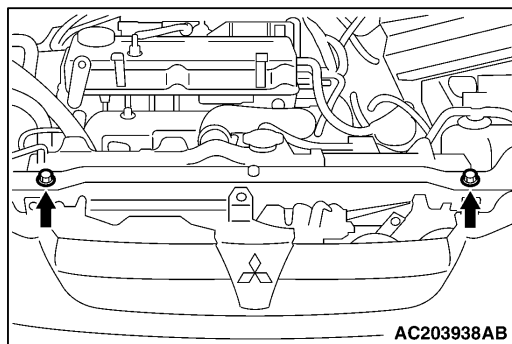
►B◄ EINBAU VON MOTORLAGERHALTERUNG UND ANSCHLAGS-BAUGRUPPE

1. Stützen Sie die Motorölwanne mit einem Werkstattheber über einen zugeschnittenen Holzklotz zur Einstellung der Motorposition ab, und bauen Sie die Motorlagerhalterung und Anschlags-Baugruppe ein. Positionieren Sie den Motorlager-Anschlag so, daß eine mit einem Pfeil bezeichnete Markierung der in der Abbildung dargestellten Richtung entspricht.
2. Unterstützen Sie den Motor mit dem Werkstattheber.
3. Entfernen Sie den Kettenzug.



►C◄ AUSBAU DER GETRIEBEBAUGRUPPE

1. Verwenden Sie das gleiche Spezialwerkzeug MB991895 wie beim Ausbau, um die Motorbaugruppe festzuhalten.
2. Bauen Sie die Getriebebaugruppe ein.



3. Entfernen Sie die Spezialwerkzeuge und entfernen Sie anschließend die beiden oberen Kühlerisolator-Befestigungsschrauben vom Fahrzeug.

►D◄ EINBAU DES O-RINGS/DES HOCHDRUCK-KRAFTSTOFFSCHLAUCHS

1. Tragen Sie etwas neues Motoröl auf den O-Ring auf.

Vorsicht

Kein Motoröl in die Druckleitung gelangen lassen.

2. Während Sie den Hochdruck-Kraftstoffschlauch nach links und nach rechts drehen, die Druckleitung einbauen; dabei darauf achten, daß der O-Ring nicht beschädigt wird. Nach dem Einbau prüfen, ob sich der Schlauch einfach drehen läßt.
3. Läßt sich der Schlauch nicht einfach drehen, ist der O-Ring wahrscheinlich eingeklemmt. Den Hochdruck-Kraftstoffschlauch abkoppeln und den O-Ring auf Beschädigung überprüfen. Anschließend die Druckleitung erneut einstecken und kontrollieren, ob sich der Schlauch einfach drehen läßt.

4. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben des Hochdruck-Kraftstoffschlauchs mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment fest.

Anzugsdrehmoment: $5,0 \pm 1,0$ N·m

►E◄ EINBAU DES UNTEREN UND DES OBEREN KÜHLERSCHLAUCHS

1. Führen Sie den Schlauch bis zur konvexen Seite der Wassereinlaßarmatur und Wasserauslaßarmatur ein.
2. Wenn die Ausrichtungsmarkierungen am Kühlerschlauch und an den Schlauchklemmen ausgerichtet sind, bringen Sie die Schlauchklemmen an.

HINWEISE