

MOTOR

SERIE 4G6

INHALT

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN	11A-0-3
1. TECHNISCHE DATEN	11A-1-1
WARTUNGSDATEN	11A-1-1
ANZUGSMOMENTE	11A-1-4
NEUE ANZUGSVERFAHREN FÜR SCHRAUBEN AN PLASTIKTEILEN	11A-1-9
DICHTMITTEL	11A-1-9
FIGG-DICHTMITTEL	11A-1-10
2. SPEZIALWERKZEUGE	11A-2-1
3. GENERATOR UND ZÜNDANLAGE	11A-3-1
3a. ANSAUGKRÜMMER (GDI)	11A-3a-1
4. ZAHNRIEMEN	11A-4-1
4a. AUSPUFFKRÜMMER (GDI)	11A-4a-1
5. KRAFTSTOFFANLAGE UND ABGASREINIGUNG	11A-5-1
5a. EINSPRITZDÜSE UND KRAFTSTOFFPUMPE (GDI)	11A-5a-1
6. KÜHLMITTELPUMPE UND ANSAUGKRÜMMER	11A-6-1
6a. KÜHLMITTELPUMPE UND KÜHLMITTELSCHLAUCH (GDI) .	11A-6a-1
7. AUSPUFFKRÜMMER	11A-7-1
8. KIPPHEBEL UND NOCKENWELLEN	11A-8-1
8a. KIPPHEBEL UND KIPPHEBELWELLENKAPPEN (GDI)	11A-8a-1
9. ZYLINDERKOPF UND VENTILE	11A-9-1
10. STEUERGEHÄUSE, AUSGLEICHSWELLE UND ÖLWANNE .	11A-10-1
11. KOLBEN UND PLEUEL	11A-11-1
12. KURBELWELLE, SCHWUNGRAD UND ANTRIEBSSCHEIBE	11A-12-1

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN**SOHC-4G63**

Beschreibung		Technische Daten	
Bauart		Reihenmotor mit obenliegenden Nockenwelle und hängenden Ventilen	
Anzahl und Anordnung der Zylinder		4 in Reihe	
Brennraum		Dachförmig	
Hubraum dm ³		1997	
Bohrung mm		85,0	
Hub mm		88,0	
Verdichtungsverhältnis		10	
Steuerzeiten	Einlaßventil	öffnet (vor OT)	18°
		schließt (nach UT)	58°
	Auslaßventil	öffnet (vor UT)	58°
		schließt (nach OT)	18°
Schmiersystem		Druckumlaufschmierung mit Hauptstromfilter	
Ölpumpe		Zahnradpumpe	

SOHC-4G64

Beschreibung		Technische Daten	
Bauart		Reihenmotor mit obenliegenden Nockenwelle und hängenden Ventilen	
Anzahl und Anordnung der Zylinder		4 in Reihe	
Brennraum		Dachförmig	
Hubraum dm ³		2351	
Bohrung mm		86,5	
Hub mm		100,0	
Verdichtungsverhältnis		10	
Steuerzeiten	Einlaßventil	öffnet (vor OT)	16°
		schließt (nach UT)	53°
	Auslaßventil	öffnet (vor UT)	50°
		schließt (nach OT)	16°
Schmiersystem		Druckumlaufschmierung mit Hauptstromfilter	
Ölpumpe		Zahnradpumpe	

GDI™

Beschreibung		Technische Daten	
Bauart		Reihenmotor mit zwei obenliegenden Nockenwellen und hängenden Ventilen	
Anzahl und Anordnung der Zylinder		4 in Reihe	
Brennraum		Dachförmig + gewölbter Kolbenboden	
Hubraum dm ³		2,351	
Bohrung mm		86,5	
Hub mm		100,0	
Verdichtungsverhältnis		11,5 oder 10,8 * ¹	
Steuerzeiten	Einlassventil	öffnet (vor OT)	16° oder 22° bis -3° * ¹
		schließt (nach UT)	60° oder 50° bis 75° * ¹
	Auslassventil	öffnet (vor UT)	56° oder 56° * ¹
		schließt (nach OT)	16° oder 24° * ¹
Schmiersystem		Druckumlaufschmierung mit Hauptstromfilter	
Ölpumpe		Zahnradpumpe	

HINWEIS

GDI ist ein eingetragenes Warenzeichen der Mitsubishi Motors Corporation.

*¹: GDI-V

1. TECHNISCHE DATEN

WARTUNGSDATEN

Beschreibung		Sollwert	Grenzwert	
Zahnriemen				
Länge der überstehenden Stange des Riemenspannungs-Nachstellers mm		12	-	
Hineingedrückter Betrag des Riemenspannungs-Nachstellers (wenn mit einer Kraft von 98 bis 196 N hineingedrückt) mm		1,0 oder weniger	-	
Kipphebel und Nockenwelle				
Nockenhöhe mm	4G63 SOHC	Einlass	37,39	36,89
		Auslass	37,14	36,64
	4G64 SOHC	Einlass	37,39	36,89
		Auslass	36,83	36,33
Undichtigkeitszeit des Ventilspielausgleichs (Diesel-Kraftstoff bei 15 - 20 °C) sek./mm		3 - 20/1,0	-	
Lagerzapfen-Außendurchmesser mm		45	-	
Kipphebel und Nockenwelle (GDI)				
Nockenhöhe mm	Einlass	35,79	35,29	
	Auslass	35,49	34,99	
Lagerzapfen-Außendurchmesser mm		26	-	
Zylinderkopf und Ventile				
Verzug der Dichtfläche mm		Weniger als 0,05	0,2	
Nachscheifgrenze der Dichtfläche mm (Einschließlich Zylinderblock-Schleifabtrag)		-	0,2	
Gesamthöhe mm	SOHC	120	-	
	GDI	132	-	
Schaftlänge mm		-	Max. 99,4	
Ventiltellerhöhe mm	SOHC	Einlass	1,0	0,5
		Auslass	1,2	0,7
	GDI	Einlass	1,0	0,5
		Auslass	1,5	1,0
Ventilgesamthöhe mm	SOHC	Einlass	112,30	111,80
		Auslass	114,11	113,61
	GDI	Einlass	105,5	105,0
		Auslass	105,7	105,2
Ventilschaft-Außendurchmesser mm		6,0	-	

Beschreibung			Sollwert	Grenzwert
Spiel zwischen Ventilschaft und -führung mm	SOHC	Einlass	0,02 – 0,05	0,10
		Auslass	0,03 – 0,07	0,15
	GDI	Einlass	0,02 – 0,05	0,10
		Auslass	0,05 – 0,09	0,15
Ventiltellerwinkel			45° – 45,5°	–
Ungespannte Länge der Ventilsfeder mm	SOHC		50,8	49,8
	GDI		50,5	49,5
Federkraft/eingebaute Länge N/mm	SOHC		267/44,2	–
	GDI		240/40,0	–
Rechtwinkeligkeit (Abweichung)	SOHC		2° oder weniger	Max. 4°
	GDI		2° oder weniger	Max. 4°
Ventilkontaktbreite mm			0,9 – 1,3	–
Ventilführung-Innendurchmesser mm	SOHC		6,0	–
	GDI		6,6	–
Ventilführung-Überstand aus der oberen Fläche des Zylinderkopfs mm	SOHC		14,0	–
	GDI		19,5	–
Ventilschaft-Überstand mm	SOHC		49,30	49,80
	GDI	Einlass	49,20	49,70
		Auslass	48,40	48,90
Übergrößen der Ventilführungsbohrungen (SOHC) mm	0,05		11,05 – 11,07	–
	0,25		11,25 – 11,27	–
	0,50		11,50 – 11,52	–
Übergrößen der Ventilführungsbohrungen (GDI) mm	0,05		12,05 – 12,07	–
	0,25		12,25 – 12,27	–
	0,50		12,50 – 12,52	–
Übergröße der Bohrungen für den Einlassventilsitz (SOHC) mm	0,3		34,30 – 34,33	–
	0,6		34,60 – 34,63	–
Übergröße der Bohrungen für den Einlassventilsitz (GDI) mm	0,3		35,30 – 35,33	–
	0,6		35,60 – 35,63	–
Übergröße der Bohrungen für den Auslassventilsitz (SOHC) mm	0,3		34,30 – 34,33	–
	0,6		34,60 – 34,63	–
Übergröße der Bohrungen für den Auslassventilsitz (GDI) mm	0,3		33,30 – 33,33	–
	0,6		33,60 – 33,63	–

Beschreibung		Sollwert	Grenzwert
Steuergehäuse, Ausgleichswelle und Ölwanne			
Ölpumpen-Axialspiel mm	Antriebsriemen	0,08 – 0,14	–
	Abtriebsriemen	0,06 – 0,12	–
Öldruck bei Leerlaufdrehzahl kPa (Öltemperatur 75 bis 90°C)		78 oder mehr	–
Kolben und Pleuel			
Kolben-Außendurchmesser mm	4G63	85,0	–
	4G64	86,5	–
Kolbenringspiel zur Ringnut mm	Erster Kolbenring (Ausgenommen ab Modell 2004 SPACE WAGON)	0,02 – 0,06	0,1
	Erster Kolbenring (Ab 2004 Modell SPACE WAGON)	0,03 – 0,07	0,1
	Zweiter Kolbenring (Ausgenommen ab Modell 2004 SPACE WAGON)	0,02 – 0,06	0,1
	Zweiter Kolbenring (Ab 2004 Modell SPACE WAGON)	0,03 – 0,07	0,1
Ringstoß mm	Erster Kolbenring	0,25 – 0,35	0,8
	Zweiter Kolbenring	0,40 – 0,55	0,8
	Ölabstreifring	0,10 – 0,40	1,0
Kolbenbolzen-Außendurchmesser mm		22,0	–
Einpresskraft N (Raumtemperatur)		7,350 – 17,200	–
Kurbelzapfen-Lagerspiel mm		0,02 – 0,05	0,1
Seitliches Spiel am Pleuelfuß mm		0,10 – 0,25	0,4
Kurbelwelle, Schwungrad und Antriebsscheibe			
Kurbelwellen-Axialspiel mm		0,05 – 0,25	0,40
Hauptlagerzapfen-Außendurchmesser mm		57,0	–
Kurbelzapfen-Außendurchmesser mm		45,0	–
Hauptlagerzapfen-Lagerspiel mm		0,02 – 0,04	0,1
Lagerdeckelschraube-Schaftlänge mm		–	Max. 71,1
Spiel zwischen Kolben und Zylinder mm		0,02 – 0,04	–
Zylinderblock-Verzug der Dichtfläche mm		0,05	0,1
Schleifabtrag der Dichtfläche mm (Einschließlich Zylinderblock-Schleifabtrag)		–	0,2
Gesamthöhe des Zylinderblocks mm	4G63	284	–
	4G64	290	–

Beschreibung		Sollwert	Grenzwert
Innendurchmesser des Zylinderblocks mm	4G63	85,0	–
	4G64	86,5	–
Zylindrizität mm		0,01	–

ANZUGSMOMENTE

Beschreibung	Anzugsmoment Nm
Generator und Zündanlage	
Kühlmittelpumpen-Riemenscheibe	9
Einstellschraube	5
Sicherungsschraube	23
Spannlasche	23
Generator-Scharniermutter	44
Kurbelwellen-Riemenscheibe (Ausgenommen GDI)	25
Kurbelwellen-Riemenscheibe (GDI)	49
Zündspule (MPI)	10
Zündkerze	25
Verteiler (Vergaser)	12
Kurbelwellensensorzylinder (MPI)	22
Kurbelwellensensorstütze (MPI)	14
Kurbelwellensensor (MPI)	10
Ölmesstabführung	13
Zündaussetzungssensor (für Europa)	5
Nockenpositionssensor (GDI-Motor)	8,8
Ansaugkrümmer (GDI)	
Unterdruckleitung und -schlauch (Flanschschaube)	11
Unterdruckleitung und -schlauch (Schraube, Scheibe)	8,8
Magnetventil	8,8
Unterdruckleitung	11
Drosselklappengehäuse	11
Drosselklappengehäusestutzen	20
Ansaugkrümmerstütze (M6)	8,8
Ansaugkrümmerstütze (M8)	30
Luftspeicher-Resonator (Flanschschaube)	11

Beschreibung	Anzugsmoment Nm
Luftspeicher-Resonator (Schraube, Scheibe)	8,8
Abgasreinigungsventil	23
Abgasreinigungsventilstütze	23
Ansaugkrümmer	19
Zahnriemen	
Zahnriemendeckel-Flanschschaube	11
Zahnriemendeckel-Scheibenschraube	9
Servolenkungshalterung	49
Kurbelwinkelsensor (MPI)	9
Riemenspannerarm	22
Riemenspanner-Riemenscheibe	48
Riemenspannungs-Nachsteller	23
Riemenleitrolle	35
Motorstützhalterung	49
Ölpumpenrad	54
Kurbelwellenschraube	167
Riemenspanner „B“	18
Ausgleichswellenrad	45
Verschlusskappe	32
V.V.T.-Nockenwellenradschraube	66
Nockenwellenradschraube	88
Auspuffkrümmer (GDI)	
Auspuffkrümmerdeckel	13
Auspuffkrümmerhalterung	35
Auspuffkrümmer (M10)	49
Auspuffkrümmer (M8)	29
Motorhänger	11
Kraftstoffanlage und Abgasreinigung	
Vergaser	17
Kraftstoffdampfabscheider	23
Unterdruckleitung und -schlauch	9
Drosselklappengehäuse	18

Beschreibung	Anzugsmoment Nm
Abdeckung (Vergaser)	12
Abdeckung (MPI)	22
Abgasrückführungsventil	22
Einspritzdüse und Förderleitung	12
Kraftstoffdruckregler	9
Magnetventil	9
Kraftstoff (GDI)	
Kraftstoff-Niederdruckleitung (M6)	8,8
Kraftstoff-Niederdruckleitung (M8)	18
Kraftstoffpumpen-Rücklaufnippel	8,8
Klemme A	8,8
Kraftstoffleitungshalterung (Flanschschraube)	11
Kraftstoffleitungshalterung (Schraube, Scheibe)	18
Kraftstoffleitung	11
Kraftstoff-Rücklaufleitung	11
Kraftstoffpumpe	4,9 → 17 ± 2
Kabelbaumhalterung	8,8
Kraftstoff-Rückführleitung	11
Kraftstoff-Hochdruckregler	18
Kraftstoff-Drucksensor	18
Kraftstoffstutzen	12
Pumpennockenwellengehäuse	23
Einspritzdüsenhalter	22
Förderleitung und Einspritzdüseneinheit	11
Motorhänger	11
Kühlmittelpumpe und Ansaugkrümmer	
Kühlmittel-Temperatursensor	29
Kühlmittel-Temperaturgeber	11
Kühlmittel-Einlassstutzen	13
Thermostatgehäuse	24
Kühlmittel-Einlassleitung	13
Kühlmittelpumpe	14
Ölmesstabführung	14

Beschreibung	Anzugsmoment Nm
Ansaugkrümmerstütze	31
Ansaugkrümmer	19
Motorhänger	11
Klopfsensor (MPI)	23
Kühlmittelpumpe und Kühlmittelschlauch (GDI)	
Kühlmittel-Temperatursensor	29
Kühlmittel-Temperaturgeber	11
Kühlmittel-Einlassstutzen	12
Kühlmittel-Auslassstutzen	12
Thermostatgehäuse	23
Kühlmittel-Einlassleitung	12
Kühlmittelpumpe	13
Klopfsensor	22
Auspuffkrümmer	
Auspuffkrümmerdeckel	13
Hitzeschild	13
Auspuffkrümmer (M8)	29
Auspuffkrümmer (M10)	49
Kühlmittel-Auslassstutzen	13
Kipphebel und Nockenwelle	
Ventilabdeckung	3,4
Kipphebelwelle	31
Kipphebel und Nockenwelle (GDI)	
Augenschraube (M12)	30
Augenschraube (M16)	42
Ölleitung	11
Ölsteuerventil	24
Ölförderplatte	2,5
Ölfördergehäuse	11
Nockenwellensensor	8,8
Abdeckung	9,8
Nockenwellensensorzylinder	21

Beschreibung	Anzugsmoment Nm
Nockenwellensensorstütze	13
Nockenwellen-Lagerdeckel	20
Zylinderkopf und Ventile	
Zylinderkopfschraube (Auf 78 Nm festziehen und danach vollständig lösen, bevor schließlich mit dem obigen Vorgang festgezogen wird.)	20 + 90° + 90°
Steuergehäuse, Ausgleichswelle und Ölwanne	
Ablassschraube	39
Ölwanne	9
Ölstandsensor (für Europa)	8,8
Versteifung (für Europa)	21
Ölansaugsieb	18
Öldruckschalter (4G63)	19
Öldruckschalter (4G64)	9,8
Überdruck-Verschlusschraube	44
Ölfilterhalterung	18
Verschlusschraube	23
Flanschschraube	36
Ölpumpendeckelschraube	16
Ölpumpendeckelschraube	9,8
Steuergehäuse	23
Getriebestütze (GDI-Motor)	21
Ölstandgeberführung	12
Untere Ölwanne	6,9
Prallblech	6,9
Obere Ölwanne	6,9
Kolben und Pleuel	
Pleuelaugendeckel	20 + 90° → 100°
Kurbelwelle, Schwungrad und Antriebsscheibe	
Schwungradschraube	132
Antriebsscheibenschraube	132
Hintere Scheibe	11
Kupplungsgehäuseschraube	8,8
Wellendichtringsgehäuse	11

Beschreibung	Anzugsmoment Nm
Hauptlagerdeckelschraube	25 + 90° → 100°

NEUE ANZUGSVERFAHREN FÜR SCHRAUBEN AN PLASTIKTEILEN

An manchen Stellen des Motors wird eine neue Art von Schrauben für den Plastikteilen verwendet. Diese Schrauben sind nicht auf die konventionelle Weise anzuziehen. Bitte beachten Sie beim Anziehen der Schrauben die im Text erläuterte Vorgehensweise.

Für die Schrauben sind Verschleißgrenzen vorgegeben. Vergewissern Sie sich, dass die im Text vorgegebenen Verschleißgrenzen strikt eingehalten werden.

- Anwendungsbereiche dieser Schrauben:
 - (1) Zylinderkopfschrauben
 - (2) Hauptlagerdeckelschrauben
 - (3) Pleueldeckelschrauben
- Anzugsmethode
Zuerst die Schrauben auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen, dann um weitere 90° oder 180° (zweimal 90°) anziehen. Die jeweilige Anzugsmethode hängt von der Montageposition ab. Bitte beachten Sie die im Text vorgegebene Methode.

DICHTMITTEL

Beschreibung	Vorgeschriebenes Dichtmittel	Menge
Nockenpositionsensorstütze	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Kühlmittel-Temperatursensor	3M Gewindegewissungslack Teile-Nr. 4171 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Kühlmittel-Temperaturgeber	3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Thermostatgehäuse	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Kühlmittel-Auslassstutzen	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Nockenwellen-Lagerdeckel	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Zylinderkopf	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Öldruckschalter	3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Ölwanne	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Wellendichtringgehäuse	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf

FIPG-DICHTMITTEL

An mehreren Stellen des Motors wird FIPG-Dichtmittel (FIPG = Form-In-Place-Gasket) verwendet. Um richtige Dichtung sicherzustellen, müssen beim Auftragen des Dichtmittels einige Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden. Die Größe des aufgetragenen Dichtmittels, die Kontinuität und der Ort sind von größter Wichtigkeit. Zu dünn aufgetragenes Dichtmittel kann Undichtigkeit verursachen. Zu dick aufgetragenes Dichtmittel kann dagegen herausgedrückt werden und Flüssigkeitskanäle blockieren oder verkleinern. Um daher die Möglichkeit von Undichtigkeit an einer Verbindung zu eliminieren, muß das Dichtmittel gleichmäßig und ohne Unterbrechung aufgetragen werden, wobei die richtige Größe des aufgetragenen Dichtmittels zu beachten ist.

Das in diesem Motor verwendete FIPG-Dichtmittel entspricht dem Raumtemperatur-Vulkanisierungstyp (RTV = Room Temperature Vulcanization) und wird in 100-Gramm-Tuben (Teile-Nr. MD970389) geliefert. Da das RTV-Dichtmittel durch Reaktion mit der Luftfeuchtigkeit aushärtet, wird es normalerweise in Metallflanschbereichen verwendet. Das FIPG-Dichtmittel, Teile-Nr. MD970389, kann für die Abdichtung von Motoröl und Kühlmittel, Teile-Nr. 997110 dagegen nur für die Abdichtung von Motoröl verwendet werden.

Demontage

Die mit FIPG-Dichtmittel montierten Teile können einfach und ohne spezielles Verfahren demontiert werden. In manchen Fällen muß aber vielleicht das Dichtmittel zwischen den Verbundflächen durch leichte Schläge mit einem Plastikhammer oder ähnlichen Werkzeug gebrochen werden. Ein Schaber für flache und dünne Dichtungen kann auch zwischen den beiden Verbundflächen eingetrieben werden. In diesem Fall ist jedoch Vorsicht geboten, damit Beschädigung der Verbundflächen vermieden wird. Für den Ausbau der Ölwanne ist ein Spezialwerkzeug „Ölwannen-Ausbauwerkzeug“ (MD998727) erhältlich. Unbedingt das Spezialwerkzeug für den Ausbau der Ölwanne verwenden. <ausgenommen Aluminium-Spritzguß-Ölwannen.>

Oberflächenbehandlung

Alle auf den Dichtflächen befindlichen Substanzen vollkommen entfernen; dazu einen Dichtungsschaber oder eine Drahtbürste verwenden. Darauf achten, daß die Flächen, auf welchen FIPG-Dichtmittel aufgetragen werden soll, flach sind. Sicherstellen, daß sich weder Öl, Fett noch andere Substanzen auf den Auftragsflächen befinden. Nicht vergessen, das in den Schraubenbohrungen verbliebene Dichtmittel zu entfernen.

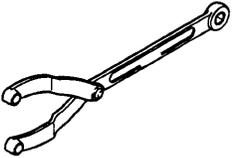
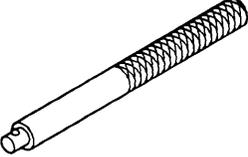
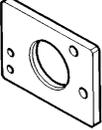
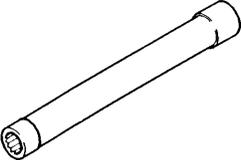
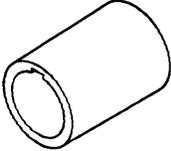
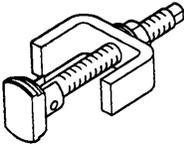
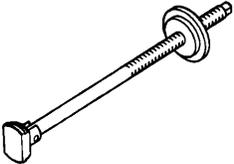
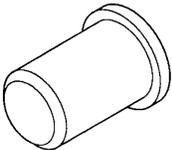
Auftragen von FIPG-Dichtmittel

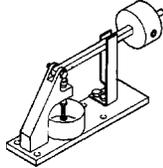
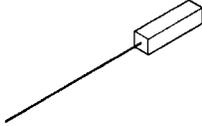
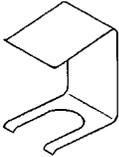
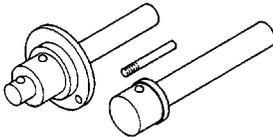
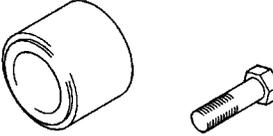
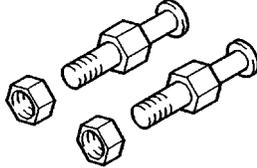
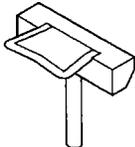
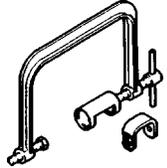
Wenn Teile unter Verwendung von FIPG-Dichtmittel montiert werden, müssen Sie einige Vorsichtsmaßnahmen einhalten; der Vorgang ist aber äußerst einfach, wie im Falle einer konventionellen ausgeschnittenen Dichtung.

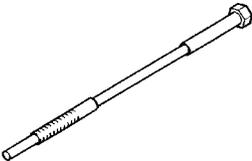
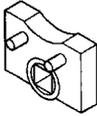
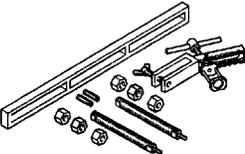
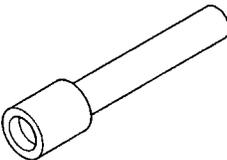
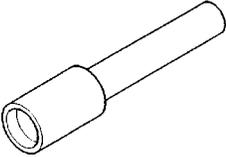
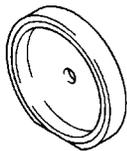
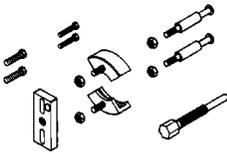
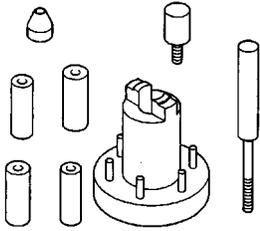
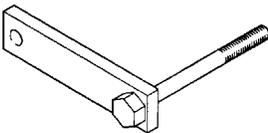
Das FIPG-Dichtmittel mit der vorgeschriebenen Größe und ohne Unterbrechung auftragen. Das Dichtmittel auch durchgehend am Umfang von Schraubenbohrungen auftragen. Das FIPG-Dichtmittel kann weggewischt werden, so lange es noch nicht ausgehärtet ist. Während das FIPG-Dichtmittel noch feucht ist (in weniger als 15 Minuten), die Teile in richtiger Position montieren. Wenn die Teile montiert werden, darauf achten, daß das Dichtmittel nur an den erforderlichen Bereichen aufgetragen ist.

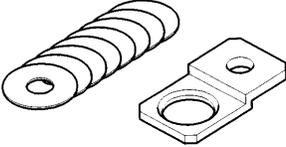
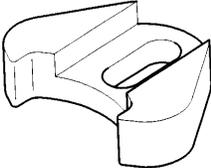
Der FIPG-Auftragsvorgang kann an verschiedenen Bereichen unterschiedlich sein. Daher den im Text beschriebenen Vorgang beachten, wenn das FIPG-Dichtmittel aufgetragen wird.

2. SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeug	Nummer	Benennung	Anwendung
	MB990767	Halter der Kurbelwellen-Riemenscheibe	Nockenwellenrad halten Mit MD998719 verwenden
	MB990938	Handgriff	Hinteren Kurbelwellendichtring einbauen Mit MD998776 verwenden
	MB991603	Abziehvorrichtung für Ausgleichswellenlager	Führungsanschlag für Aus- und Einbau des hinteren Ausgleichswellenlagers Mit MD998372 verwenden
	MB991654	Schraubenschlüssel des Zylinderkopfs (12)	Zylinderkopfschraube aus- und einbauen
	MD998162	Verschlusschlüssel	Steuergehäusedeckel-Verschlusschraube aus- und einbauen Mit MD998783 verwenden
	MD998285	Vorderer Kurbelwellendichtring	Führung für Einbau des vorderen Kurbelwellendichtrings Mit MD998375 verwenden
	MD998371	Abziehvorrichtung für Ausgleichswellenlager	Vorderes Ausgleichswellenlager ausbauen
	MD998372	Abziehvorrichtung für Ausgleichswellenlager	Hinteres Ausgleichswellenlager ausbauen
	MD998375	Einbauwerkzeug des vorderen Nockenwellendichtringes	Vorderen Nockenwellendichtring einbauen

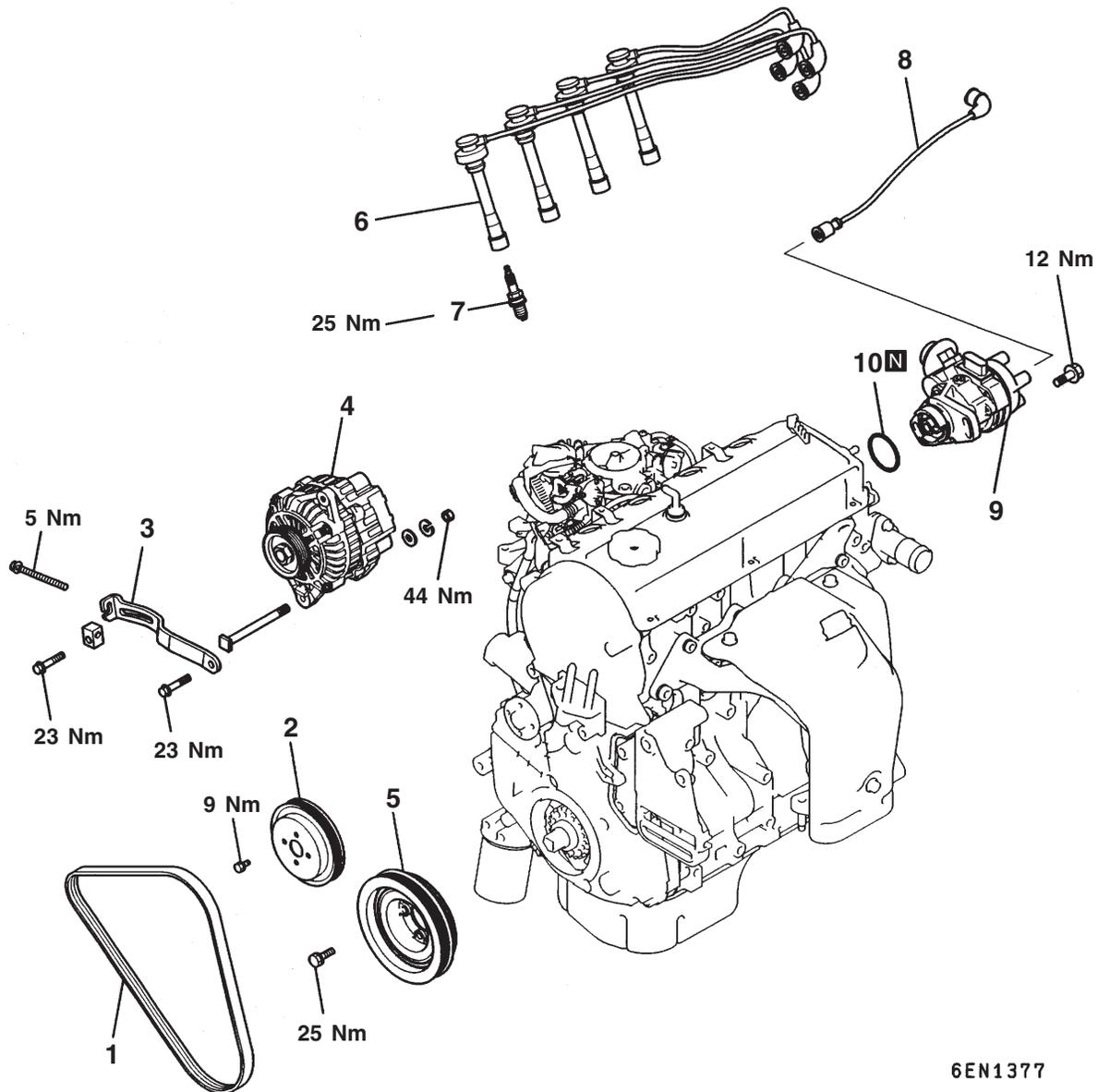
Werkzeug	Nummer	Benennung	Anwendung
	MD998440	Undichtigkeitsprüfgerät	Undichtigkeit des Ventilspielausgleichs prüfen
	MD998441	Halter für Ventilspielausgleich	Ventilspielausgleich entlüften
	MD998442	Draht für Ventilspielausgleich	Ventilspielausgleich entlüften
	MD998443	Halter für Ventilspielausgleich	Halter zum Festhalten des Ventilspielausgleichs in dem Kipphebel während des Ausbaus und Einbaus der Kipphebelwelle
	MD998705	Treibdorn für Ausgleichswellenlager	Vorderes und hinteres Ausgleichswellenlager einbauen
	MD998713	Treibdorn für Nockenwellendichtring	Nockenwellendichtring einbauen
	MD998719	Riemenscheiben-Haltestift	Nockenwellenrad halten Mit MB990767 verwenden
	MD998727	Ölwannen-Ausbauwerkzeug	Ölwanne ausbauen
	MD998735	Ventilfedern-Ein- und -Ausbauwerkzeug	Ventil und zugehörige Teile aus- und einbauen

Werkzeug	Nummer	Benennung	Anwendung
	MD998738	Stellschraube	Zahnriemenspannung einstellen
	MD998767	Steckschlüssel der Riemenspanner-Abziehvorrichtung	Zahnriemenspanner einstellen
	MD998772	Ventilfedern-Ein- und -Ausbauwerkzeug	Ventil und zugehörige Teile aus- und einbauen
	MD998774	Treibdorn für Ventilschaftdichtung	Ventilschaftdichtung einbauen
	MD998775	Treibdorn für Ventilschaftdichtung	Ventilschaftdichtung einbauen
	MD998776	Treibdorn für Kurbelwellendichtring	Hinteren Kurbelwellendichtring einbauen Mit MB990938 verwenden
	MD998778	Abziehvorrichtung für Kurbelwellenrad	Kurbelwellenrad einbauen
	MD998780	Einstellwerkzeug für Kolben	Kolbenbolzen aus- und einbauen
	MD998781	Schwungradanschlag	Schwungrad und Antriebsscheibe festhalten

Werkzeug	Nummer	Benennung	Anwendung
	MD998783	Verschlusschlüsselhalter	Steuergehäusekappenverschluss aus- und einbauen
	MD998785	Zahnriemenradanschlag	Ausgleichswellenrad festhalten

3. GENERATOR UND ZÜNDANLAGE

AUSBAU UND EINBAU <VERGASER, AB MODELL 2004 SPACE WAGON mit 4G64-Motor>



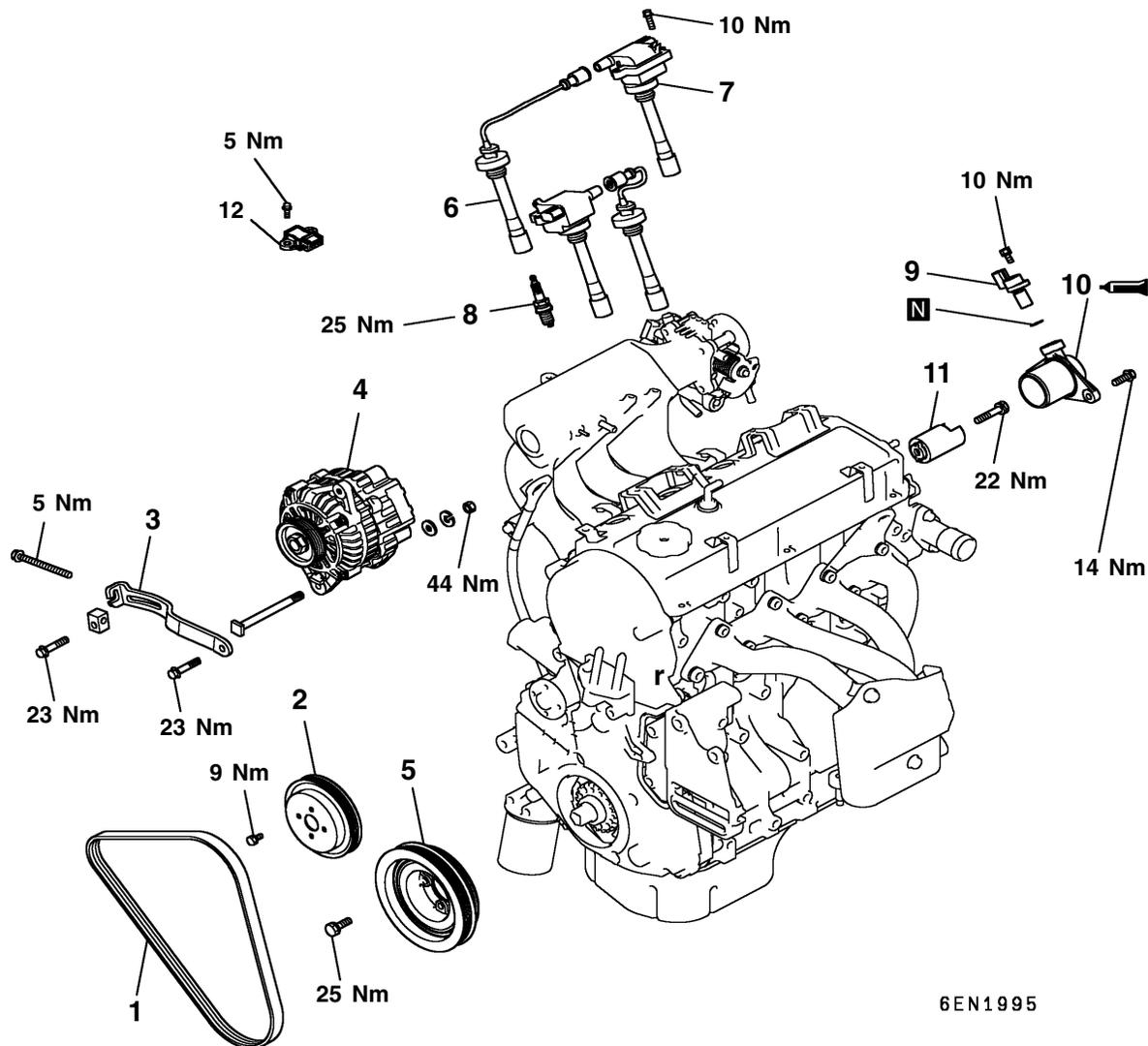
6EN1377

Ausbauschritte

1. Antriebsriemen
2. Kühlmittelpumpen-Riemenscheibe
3. Spannlasche
4. Generator
5. Kurbelwellen-Riemenscheibe
6. Zündkerzenkabel
7. Zündkerze
8. Hochspannungskabel
9. Verteiler
10. O-Ring



AUSBAU UND EINBAU <MPI>



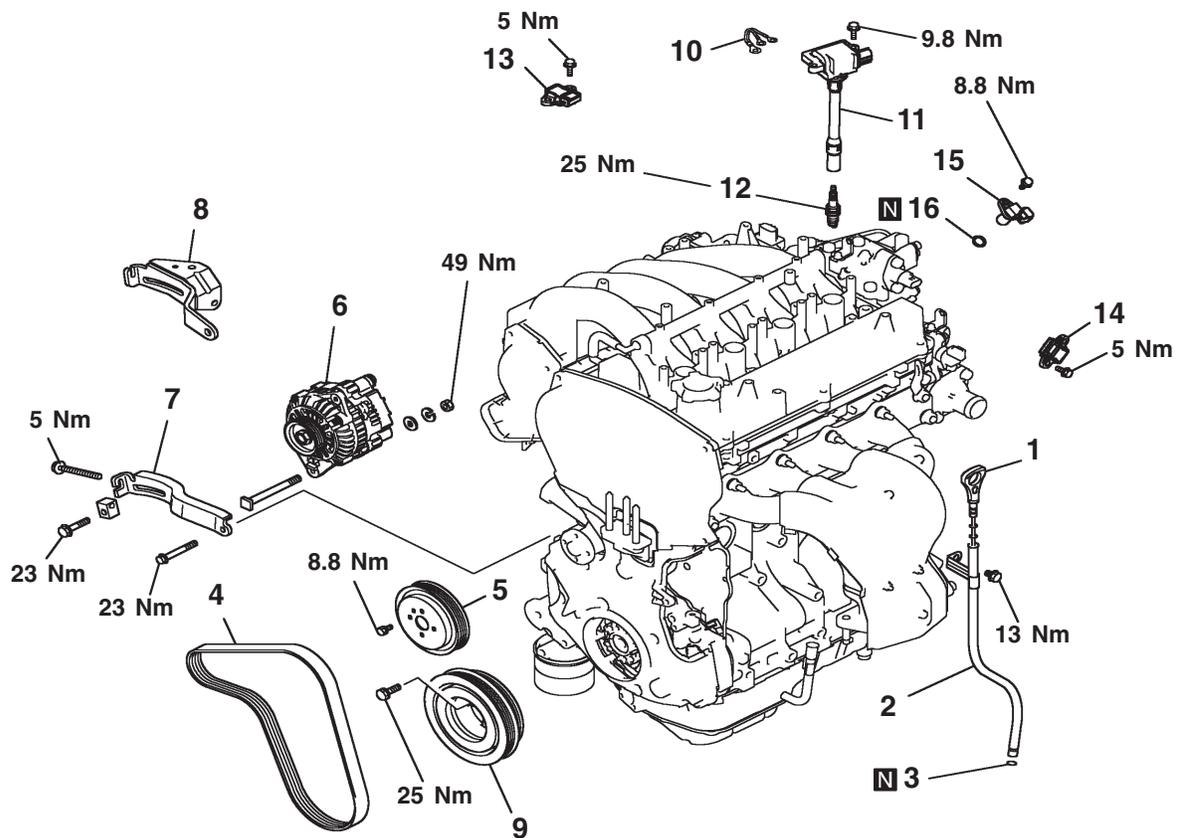
6EN1995

Ausbauschritte

1. Antriebsriemen
2. Kühlmittelpumpen-Riemenscheibe
3. Spannlasche
4. Generator
5. Kurbelwellen-Riemenscheibe
6. Zündkerzenkabel
7. Zündspule

8. Zündkerze
9. Nockenwellensensor
- ▶ A ◀ 10. Nockenwellensensorstütze
11. Nockenwellensensorzylinder
12. Zündaussetzungssensor
(Fahrzeuge für Europa)

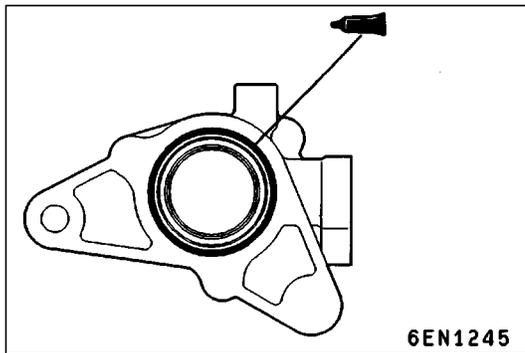
AUSBAU UND EINBAU (GDI)



6EN1996

Ausbauschritte

1. Ölmesstab
2. Ölmesstabführung
3. O-Ring
4. Antriebsriemen
5. Kühlmittelpumpen-Riemenscheibe
6. Generator
7. Spannlasche (Bis Modell 2000 SPACE RUNNER und bis Modell 2000 SPACE WAGON)
8. Spannlasche (GALANT für Europa, ab Modell 2001 SPACE RUNNER und ab Modell 2001 SPACE WAGON)
9. Kurbelwellen-Riemenscheibe
10. Masseband (Ab Modell 2001 SPACE RUNNER und ab Modell 2001 SPACE WAGON)
11. Zündspule
12. Zündkerze
13. Zündaussetzungssensor (Ab Modell 2001 GALANT für Europa)
14. Zündaussetzungssensor (Ab Modell 2001 SPACE RUNNER für Europa und ab 2001 Modell SPACE WAGON für Europa)
15. Nockenwellenpositionssensor
16. O-Ring



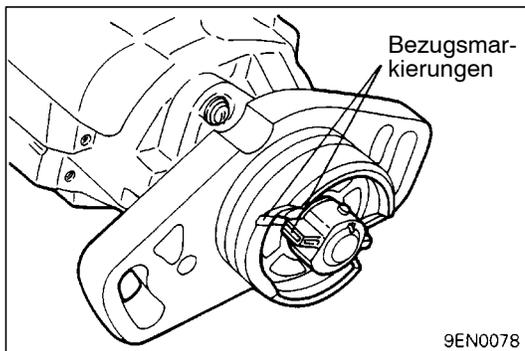
HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ NOCKENPOSITIONS-SENSORSTÜTZE EINBAUEN

- (1) Eine 3 mm Raupe des FIG-Dichtmittels (Form-In-Place-Gasket) auf dem gezeigten Bereich auftragen.

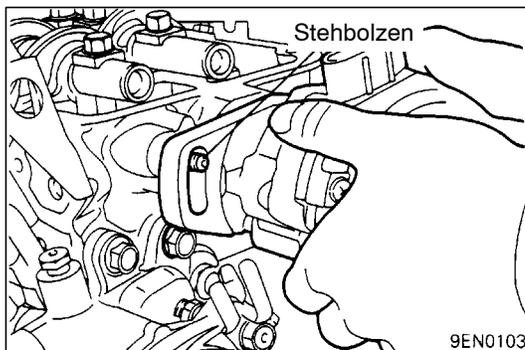
Vorgeschriebenes Dichtmittel:

**Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389
oder gleichwertig**



►B◄ VERTEILER EINBAUEN

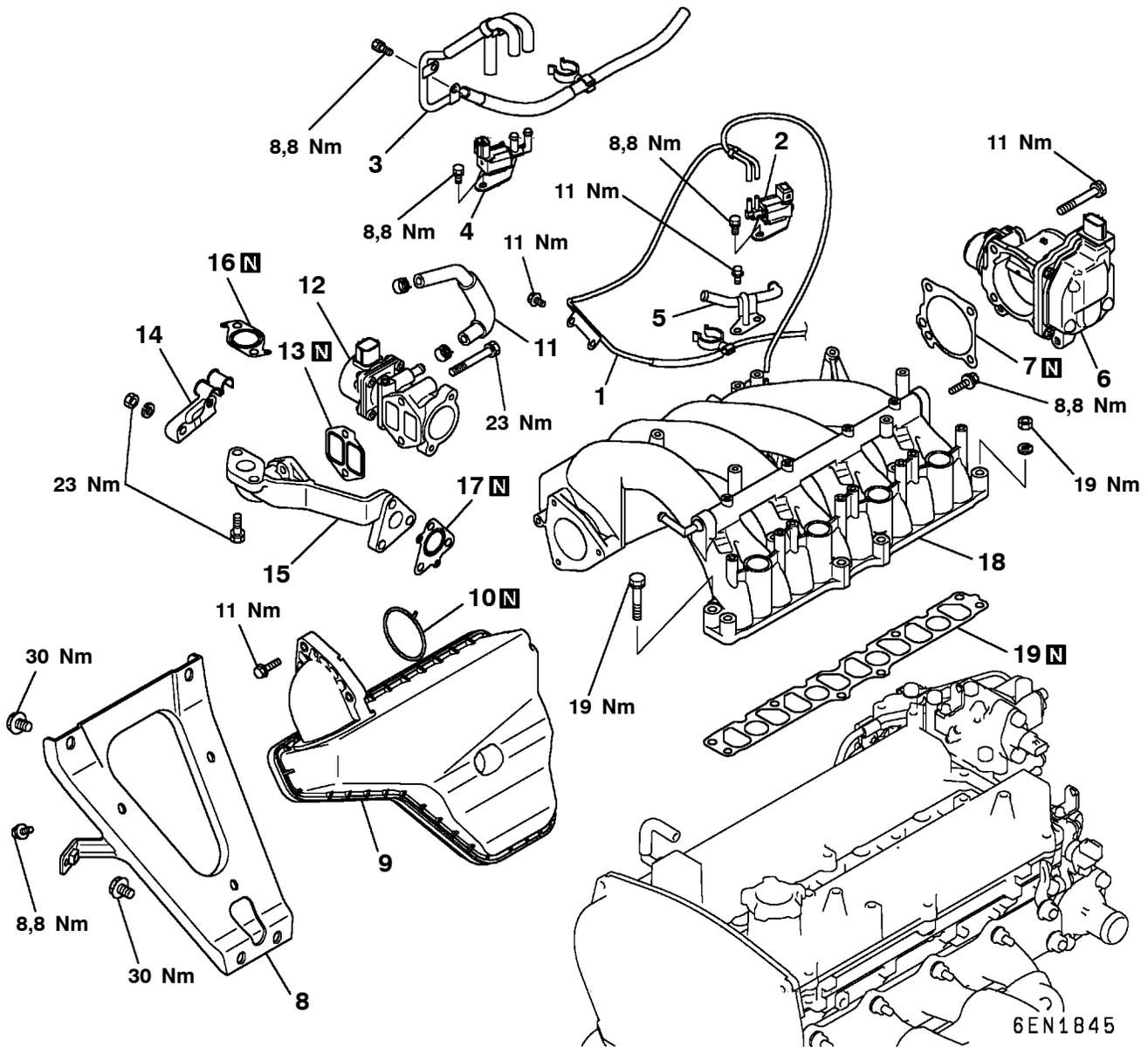
- (1) Die Kurbelwelle drehen, um den Kolben in Zylinder Nr. 1 an den oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes zu bringen.
- (2) Die Markierungen an dem Zündverteilergehäuse mit der an der Kupplung ausrichten.



- (3) Den Verteiler an dem Motor anbringen, während der für die Befestigung des Zündverters verwendete Stehbolzen mit dem Schlitz in dem Montageflansch des Zündverters ausgerichtet wird.

3a. ANSAUGKRÜMMER (GDI)

AUSBAU UND EINBAU (bis Modell 2000 SPACE RUNNER und bis Modell 2000 SPACE WAGON)

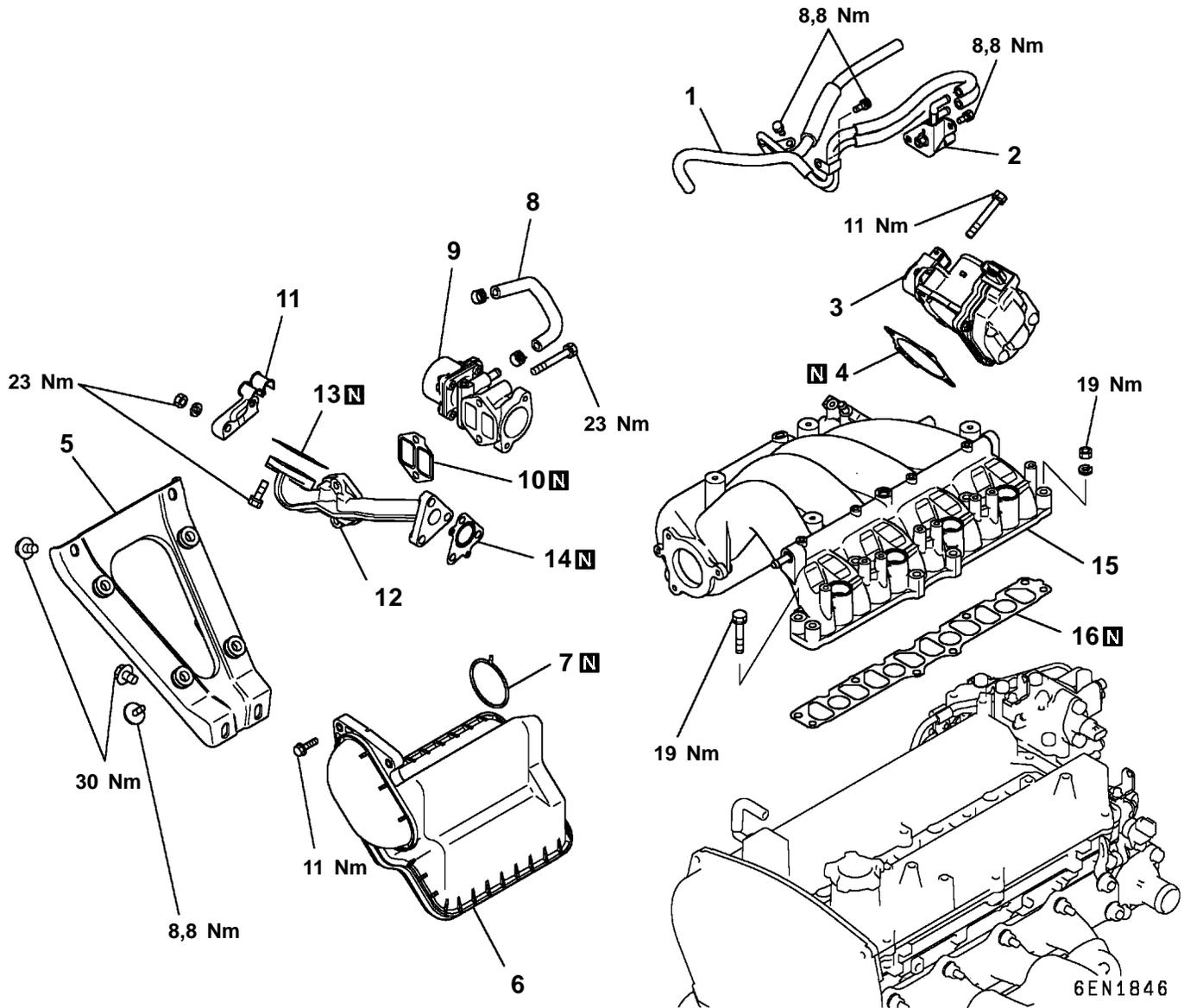


Ausbauschritte

1. Unterdruckleitung und -schlauch (1999-Modell für Hongkong)
2. Magnetventil (Modell 1999 für Hongkong)
3. Unterdruckleitung und -schlauch (Fahrzeuge für Europa und Modell 2000 für Hongkong)
4. Magnetventil (Fahrzeuge für Europa und Modell 2000 für Hongkong)
5. Unterdruckpumpe
6. Drosselklappengehäuse
7. Drosselklappengehäusedichtung

- | | |
|-----|---------------------------|
| ▶C◀ | 8. Ansaugkrümmerstütze |
| ▶B◀ | 9. Luftspeicher-Resonator |
| | 10. Dichtung |
| | 11. Kühlmittelschlauch |
| | 12. Abgasreinigungsventil |
| | 13. Dichtung |
| ▶A◀ | 14. Schlauchschelle |
| ▶A◀ | 15. Abgasreinigungsstütze |
| ▶A◀ | 16. Dichtung |
| | 17. Dichtung |
| | 18. Ansaugkrümmer |
| | 19. Dichtung |

AUSBAU UND EINBAU (GALANT)



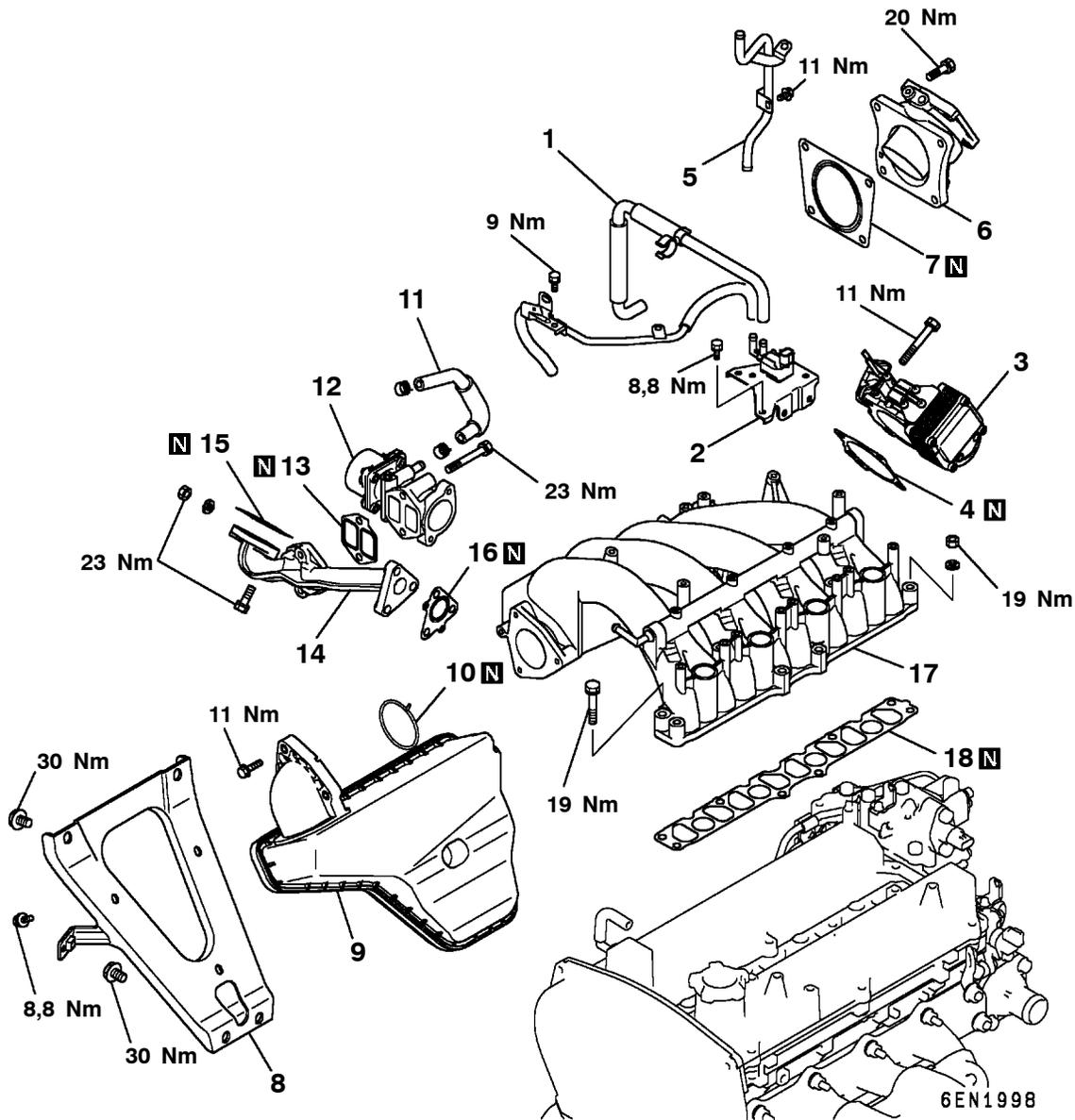
AusbausCHRitte

1. Unterdruckleitung und -schlauch
2. Magnetventil
3. Drosselklappengehäuse
4. Drosselklappengehäusedichtung
5. Ansaugkrümmerstütze
6. Luftspeicher-Resonator
7. Dichtung
8. Kühlmittelschlauch

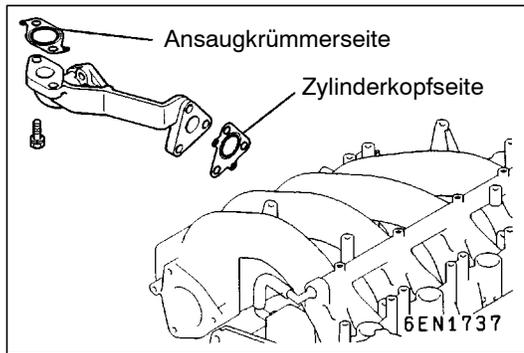


9. Abgasreinigungsventil
10. Dichtung
11. Schlauchschelle
12. Abgasreinigungsstütze
13. Dichtung
14. Dichtung
15. Ansaugkrümmer
16. Dichtung



AUSBAU UND EINBAU (ab Modell 2001 SPACE RUNNER und ab Modell 2001 SPACE WAGON)

Ausbauschritte

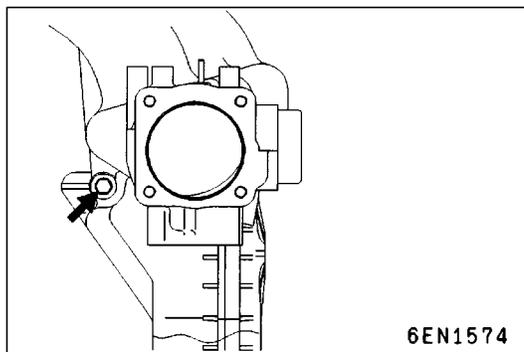
- | | | |
|-----------------------|--|---|
| <p>▶D◀</p> <p>▶C◀</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Unterdruckleitung und -schlauch 2. Magnetventil 3. Drosselklappengehäuse 4. Drosselklappengehäusedichtung 5. Unterdruckleitung 6. Drosselklappengehäusestutzen 7. Dichtung des Drosselklappengehäusestutzens 8. Ansaugkrümmerstütze 9. Luftspeicher-Resonator | <ol style="list-style-type: none"> 10. Dichtung 11. Kühlmittelschlauch 12. Abgasreinigungsventil 13. Dichtung ▶A◀ ▶A◀ 14. Abgasreinigungsstütze 15. Dichtung 16. Dichtung 17. Ansaugkrümmer 18. Dichtung |
|-----------------------|--|---|



HINWEISE ZUM EINBAU

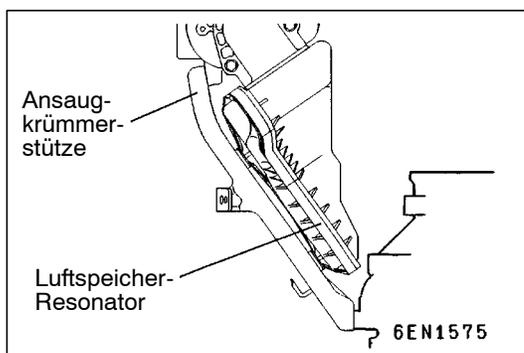
►A◄ ABGASREINIGUNGSSTÜTZE UND DICHTUNG EINBAUEN

- (1) Die Dichtung und die Abgasreinigungsstütze in dieser Reihenfolge am Zylinderkopf anbringen und die Befestigungselemente provisorisch festziehen.
- (2) Die Abgasreinigungsstütze mit an der Trennfläche angebrachter Dichtung am Ansaugkrümmer anbringen und die Befestigungselemente mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- (3) Die Befestigungselemente an der Zylinderkopfseite mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



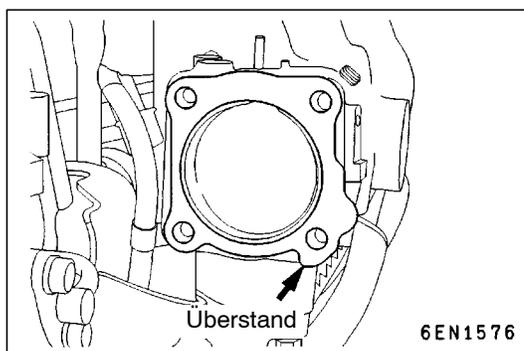
►B◄ LUFTSPEICHER-RESONATOR EINBAUEN

- (1) Unbedingt die Befestigungsschrauben an der Drosselklappengehäuseseseite einbauen.



►C◄ ANSAUGKRÜMMERSTÜTZE EINBAUEN

- (1) Die Befestigungselemente mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen, nachdem sichergestellt wurde, dass die Ansaugkrümmerstütze guten Kontakt mit dem Luftspeicher-Resonator und dem Zylinderblock aufweist.

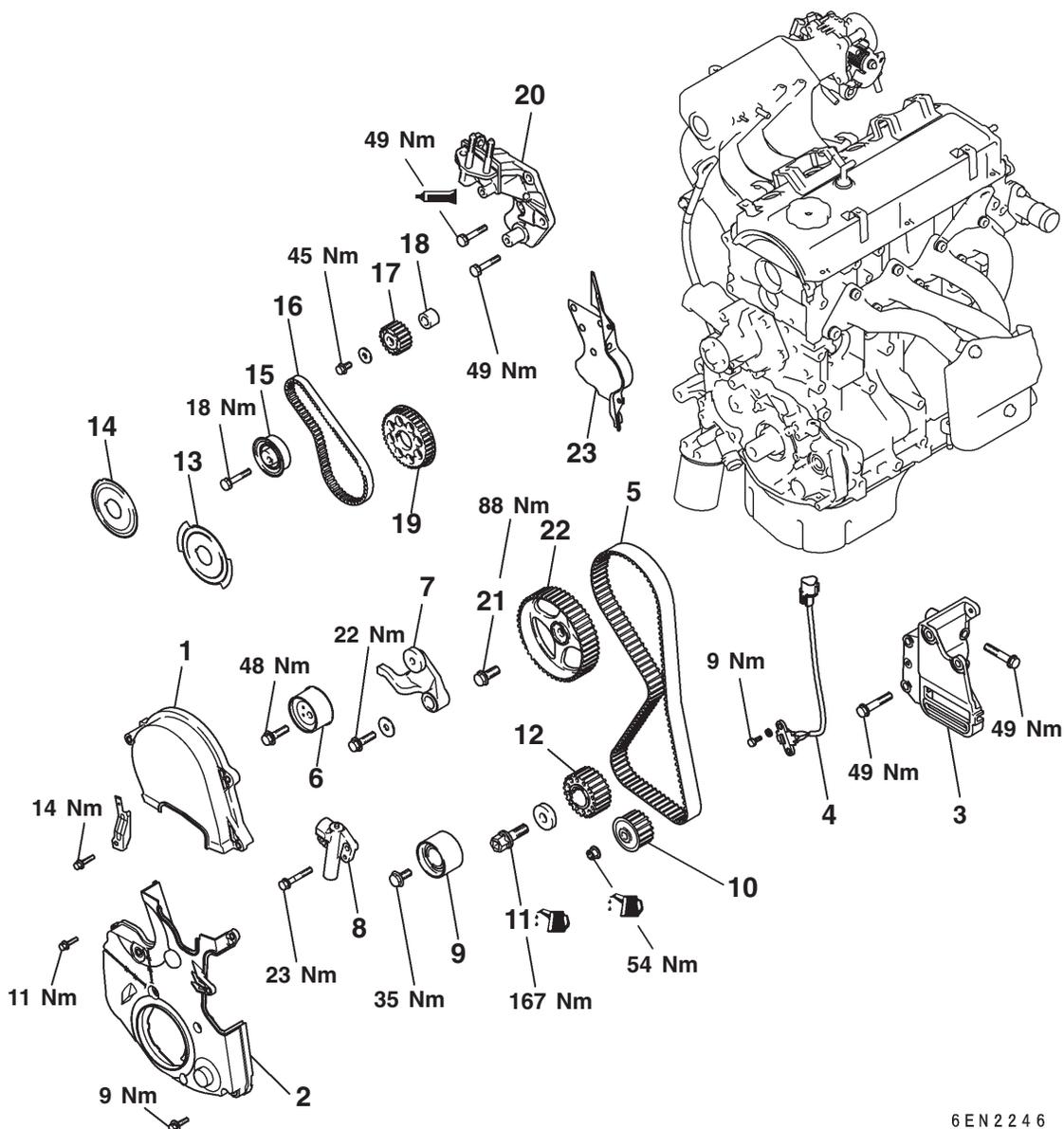


►D◄ DROSSELKLAPPENGEHÄUSEDICHTUNG EINBAUEN

- (1) Den Überstand gemäß Abbildung positionieren.

4. ZAHNRIEMEN

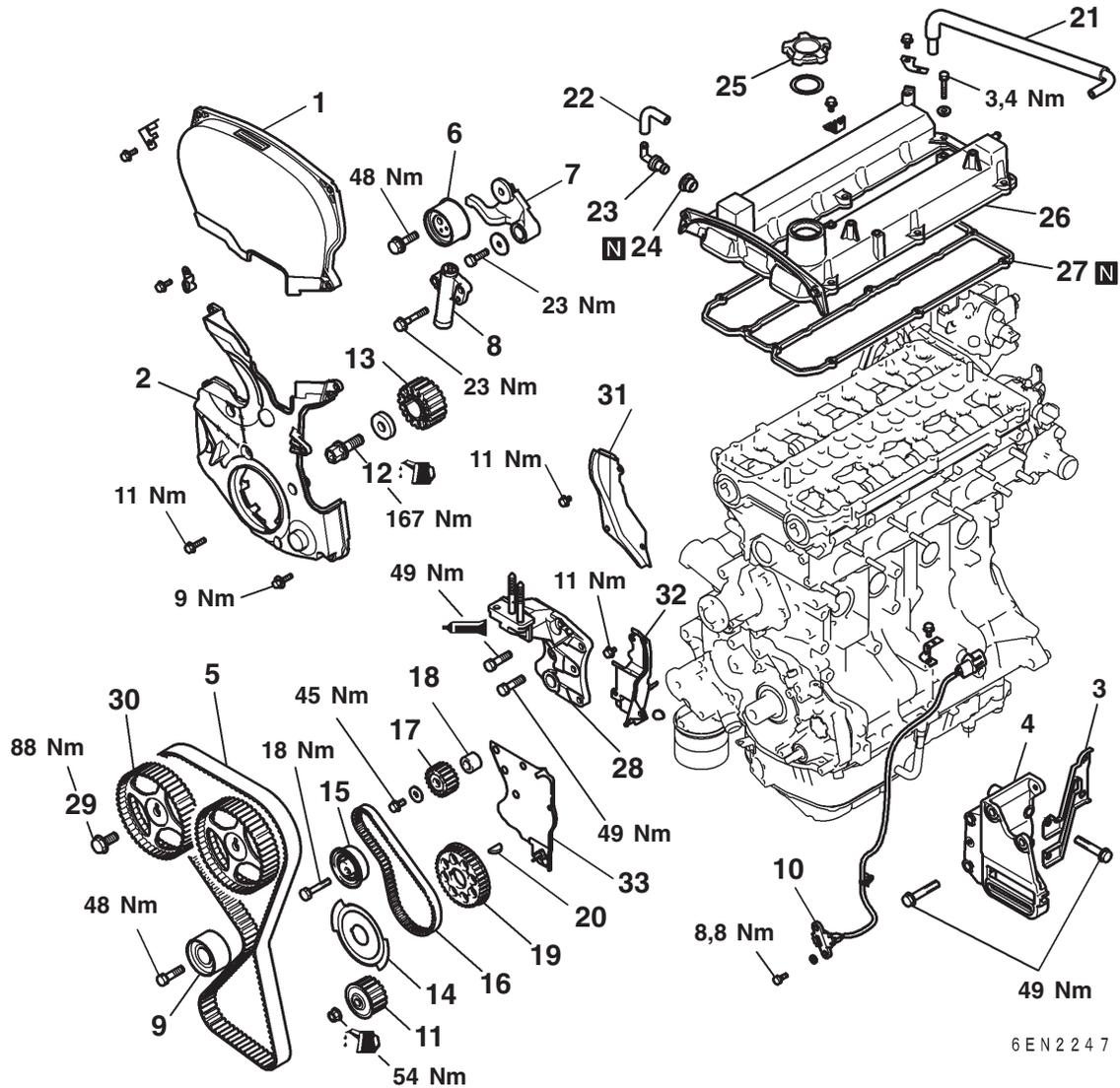
AUSBAU UND EINBAU (SOHC)



Ausbauschritte

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Obere Zahnriemenabdeckung | ▶G◀ 13. Flansch (MPI) |
| 2. Untere Zahnriemenabdeckung | ▶G◀ 14. Flansch (Vergaser) |
| 3. Servolenkungshalterung | ▶F◀ 15. Riemenspanner „B“ |
| 4. Kurbelwellensensor (MPI) | ▶E◀ 16. Zahnriemen „B“ |
| ▶A◀ 5. Zahnriemen | ▶G◀ 17. Ausgleichswellenrad |
| ▶K◀ 6. Riemenspanner-Riemenscheibe | ▶D◀ 18. Distanzhülse |
| ▶J◀ 7. Riemenspannerarm | ▶H◀ 19. Kurbelwellenrad „B“ |
| ▶I◀ 8. Riemenspannungs-Nachsteller | ▶O◀ 20. Motorstützhalterung |
| ▶C◀ 9. Riemenleitrolle | ▶A◀ 21. Nockenwellenradschraube |
| ▶H◀ 10. Ölpumpenrad | ▶F◀ 22. Nockenwellenrad |
| ▶D◀ 11. Kurbelwellenschraube | ▶E◀ 23. Hintere Zahnriemenabdeckung |
| ▶E◀ 12. Kurbelwellenrad | |

AUSBAU UND EINBAU (GDI für bis Modell 2000 SPACE RUNNER, bis Modell 2000 SPACE WAGON, GALANT)

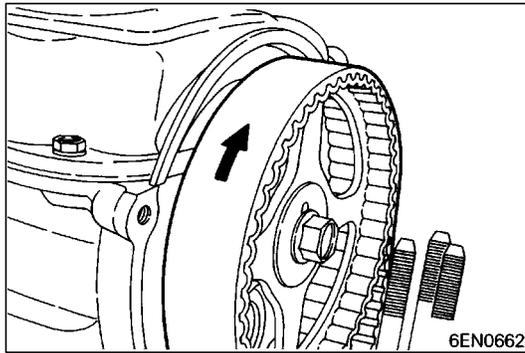


6EN2247

Ausbauschritte

- | | | | | | |
|----------|----------|---|----------|----------|--|
| | | 1. Obere Abdeckung, vorn | | | 19. Kurbelwellenrad „B“ |
| | | 2. Untere Abdeckung, vorn | | | 20. Kurbelwellenkeil |
| | | 3. Servolenkungspumpen-Halterungsstütze | | | 21. Belüftungsschlauch |
| | | 4. Servolenkungshalterung | | | 22. Kurbelwellen-Entlüftungsschlauch |
| B | L | 5. Zahnriemen | H | O | 23. Kurbelwellen-Entlüftungsventil |
| | J | 6. Riemenspanner-Riemenscheiben | | | 24. Kurbelwellen-Entlüftungsventildichtung |
| | | 7. Riemenspannerarm | | | 25. Öleinfüllkappe |
| | I | 8. Riemenspannungs-Nachsteller | | | 26. Kipphebel |
| | | 9. Riemenleitrolle | | | 27. Kipphebeldichtung |
| | | 10. Kurbelwinkelsensor | | | 28. Motorstützhalterung |
| C | H | 11. Ölpumpenrad | J | C | 29. Nockenwellenradschraube |
| D | G | 12. Kurbelwellenschraube | | B | 30. Nockenwellenrad |
| E | G | 13. Kurbelwellenrad | | | 31. Zahnriemenabdeckung, hinten rechts |
| | G | 14. Flansch | | | 32. Obere Zahnriemenabdeckung, hinten links |
| | | 15. Spanner „B“ | | | 33. Untere Zahnriemenabdeckung, hinten links |
| F | F | 16. Zahnriemen „B“ | | | |
| G | E | 17. Ausgleichswellenrad | | | |
| | D | 18. Distanzhülse | | | |

Bewusst leer



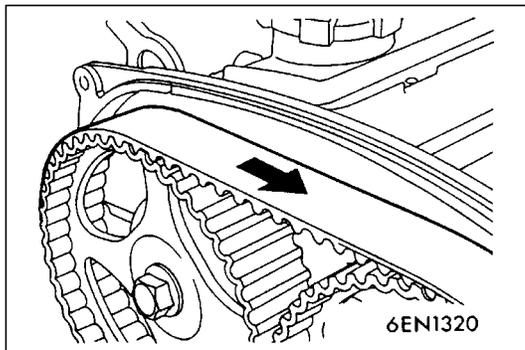
HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ ZAHNRIEMEN AUSBAUEN

- (1) Den Drehsinn auf der Rückseite des Zahnriemens markieren, damit dieser bei Wiederverwendung wieder in der gleichen Richtung eingebaut werden kann.

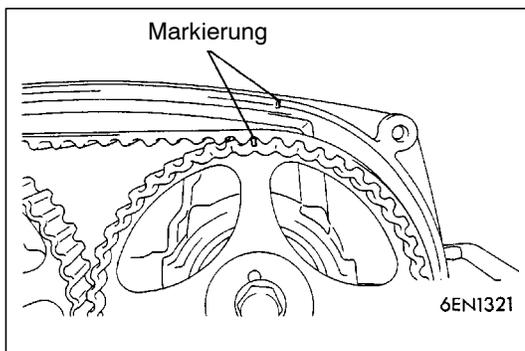
HINWEISE

- (1) Wasser oder Öl auf dem Riemen verkürzen dessen Lebensdauer drastisch. Der ausgebaute Zahnriemen, die Zahnräder und der Riemenspanner müssen daher frei von Öl und Wasser gehalten werden. Stark verschmutzte Teile sind zu erneuern.
- (2) Falls Öl oder Wasser auf den Teilen festgestellt wird, die Wellendichtringe des Steuergehäuses, den Wellendichtring der Nockenwelle und die Kühlmittelpumpe auf Undichtigkeit prüfen.



◀B▶ ZAHNRIEMEN AUSBAUEN

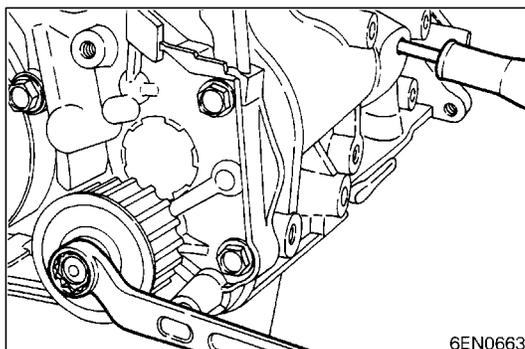
- (1) Falls der Zahnriemen wiederverwendet werden soll, mit Kreide eine Pfeilmarkierung auf der Rückseite des Riemens anbringen, damit dieser wieder in der gleichen Richtung eingebaut werden kann.
- (2) Das Auslaßnockenwellenrad so positionieren, daß die Markierung für den Zylinder Nr. 1 um etwa einen Zahn vor dem oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes angeordnet ist.



Vorsicht

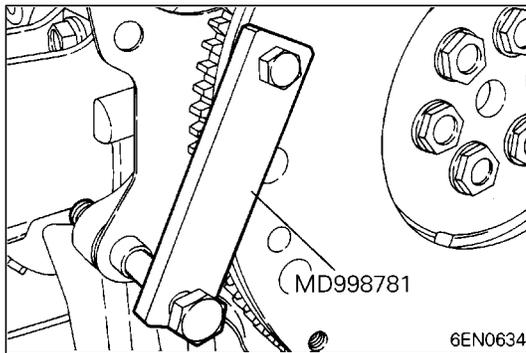
- Das Nockenwellenrad an der Auslaßseite kann sich aufgrund der Ventildruckspannung sehr leicht drehen. Achten Sie darauf, daß Ihre Finger nicht an dem Rad eingeklemmt werden.

- (3) Die Sicherungsmutter der Riemenspanner-Riemenscheibe lösen und danach den Zahnriemen abnehmen.



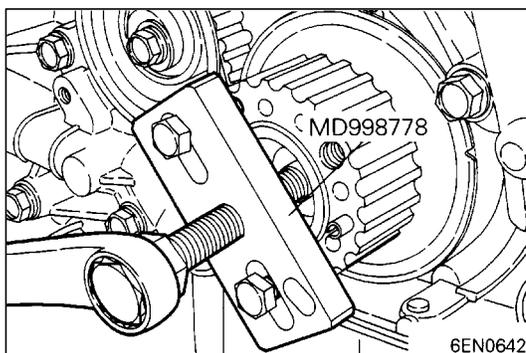
◀C▶ ÖLPUMPENRAD AUSBAUEN

- (1) Die Verschlußschraube von der linken Seite des Zylinderblocks entfernen.
- (2) Einen Schraubendreher (8 mm Schaftdurchmesser) einführen, um die Ausgleichswelle zu blockieren.
- (3) Die Mutter entfernen.
- (4) Das Ölpumpenrad abnehmen.



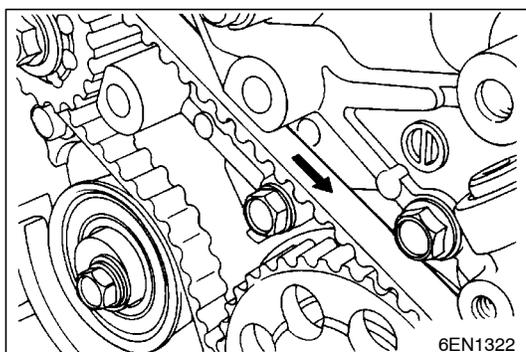
◀D▶ KURBELWELLENSCHRAUBE LÖSEN

- (1) Die Antriebsscheibe mit dem Spezialwerkzeug festhalten, wie es in der Abbildung dargestellt ist.
- (2) Die Kurbelwellenschraube entfernen.



◀E▶ KURBELWELLENRAD AUSBAUEN

- (1) Falls der Ausbau des Kurbelwellenrades schwierig ist, das Spezialwerkzeug verwenden.

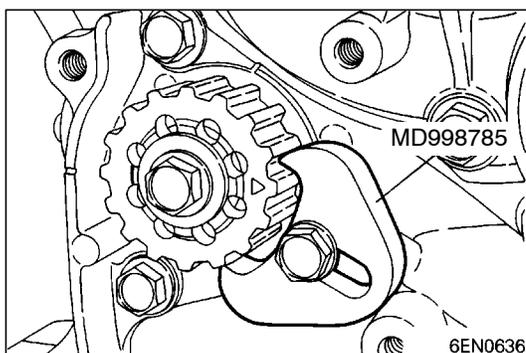


◀F▶ ZAHNRIEMEN „B“ AUSBAUEN

- (1) Den Drehsinn auf der Rückseite des Zahnriemens markieren, damit dieser bei Wiederverwendung wieder in der gleichen Richtung eingebaut werden kann.

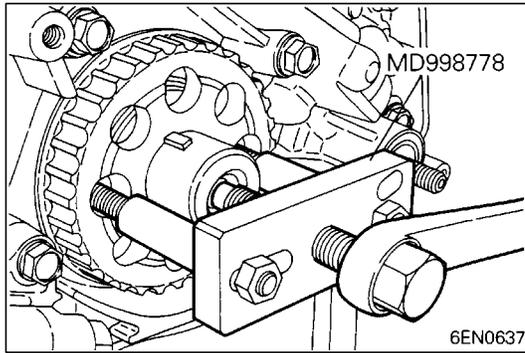
HINWEISE

- (1) Wasser oder Öl auf dem Riemen verkürzen dessen Lebensdauer drastisch. Der ausgebaute Zahnriemen, die Zahnräder und der Riemenspanner müssen daher frei von Öl und Wasser gehalten werden. Stark verschmutzte Teile sind zu erneuern.
- (2) Falls Öl oder Wasser auf den Teilen festgestellt wird, die Wellendichtringe des Steuergehäuses, den Wellendichtring der Nockenwelle und die Kühlmittelpumpe auf Undichtigkeit prüfen.



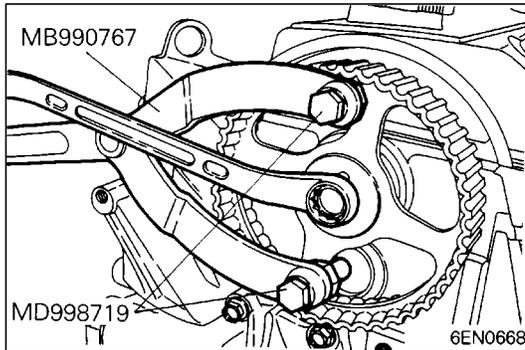
◀G▶ AUSGLEICHSWELLENRAD AUSBAUEN

- (1) Das Spezialwerkzeug gemäß Abbildung anbringen, um ein Drehen des Ausgleichswellenrades zu verhindern.
- (2) Die Schraube lösen und das Rad abnehmen.



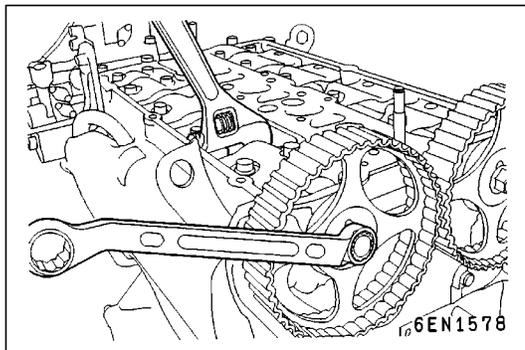
◀H▶ KURBELWELLENRAD „B“ AUSBAUEN

- (1) Falls der Ausbau des Kurbelwellenrades schwierig ist, das Spezialwerkzeug verwenden.



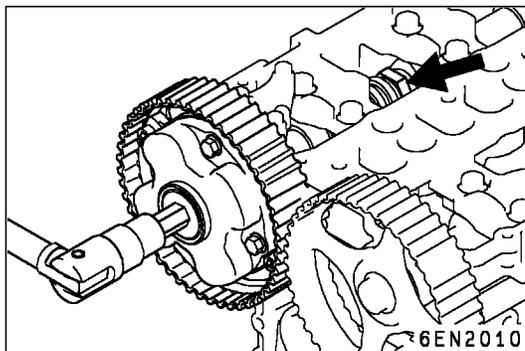
◀I▶ NOCKENWELLENRADSCHRAUBE LÖSEN

- (1) Die in der Abbildung gezeigten Spezialwerkzeuge verwenden und das Nockenwellenrad verriegeln.
- (2) Die Nockenwellenradschraube lösen.



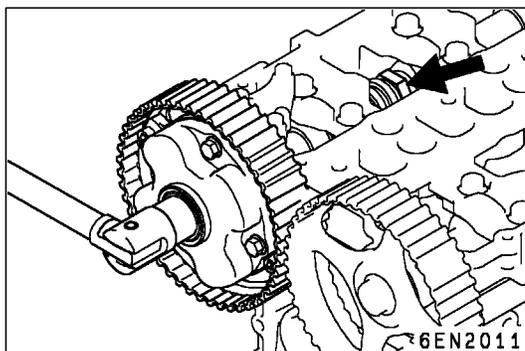
◀J▶ NOCKENWELLENRADSCHRAUBE LÖSEN

- (1) Einen Schlüssel verwenden, um die Nockenwelle an dem Sechskant festzuhalten, und danach die Nockenwellenrad-Befestigungsschraube entfernen.



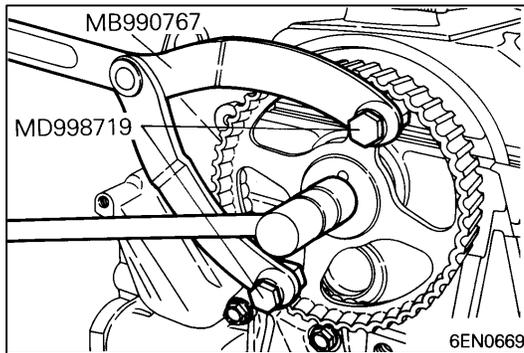
◀K▶ VERSCHLUSSKAPPE ENTFERNEN

- (1) Einen Schlüssel verwenden, um die Nockenwelle an dem Sechskant festzuhalten, und danach die Verschlusskappe entfernen.

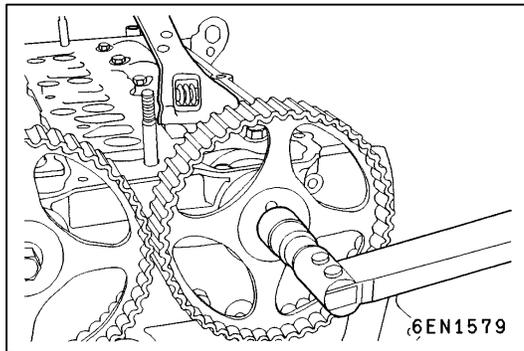


◀L▶ V.V.T.-NOCKENWELLENRADSCHRAUBE LÖSEN

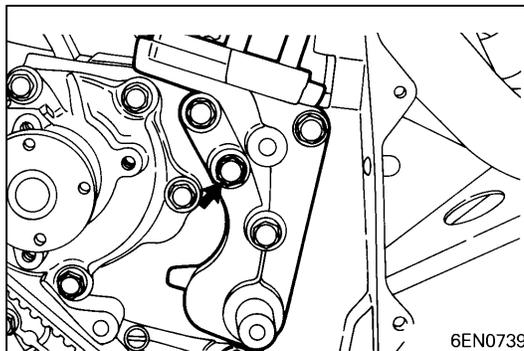
- (1) Einen Schlüssel verwenden, um die Nockenwelle an dem Sechskant festzuhalten, und danach die V.V.T.-Nockenwellenradschraube entfernen.

**HINWEISE ZUM EINBAU****►A◄ NOCKENWELLENRADSCHRAUBE EINBAUEN**

- (1) Die in der Abbildung gezeigten Spezialwerkzeuge verwenden und das Nockenwellenrad verriegeln.
- (2) Die Nockenwellenradschraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

**►B◄ NOCKENWELLENRADSCHRAUBE FESTZIEHEN**

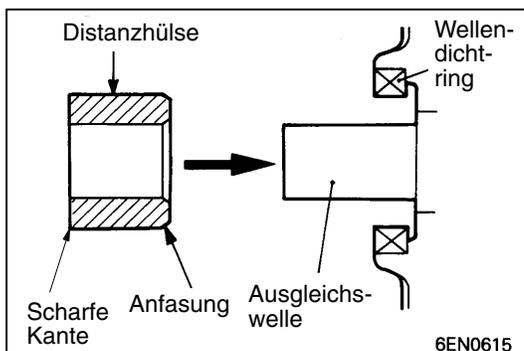
- (1) Einen Schlüssel verwenden, um die Nockenwelle an dem Sechskant festzuhalten, und die Schraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

**►C◄ MOTORSTÜTZHALTERUNG EINBAUEN**

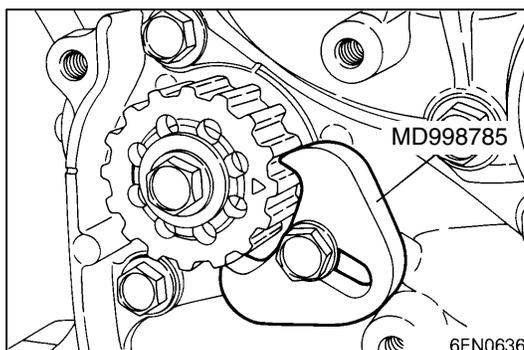
- (1) Dichtmittel auf der in der Abbildung gezeigten Schraube auftragen, bevor diese festgezogen wird.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

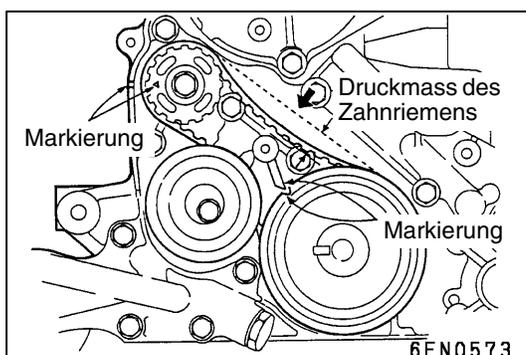
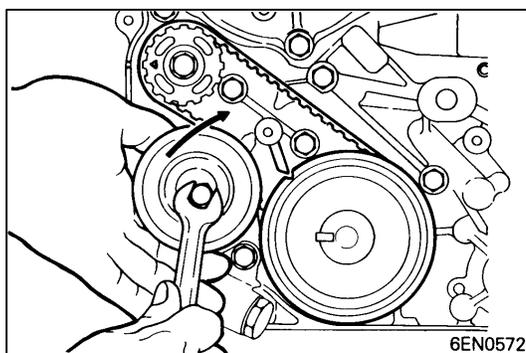
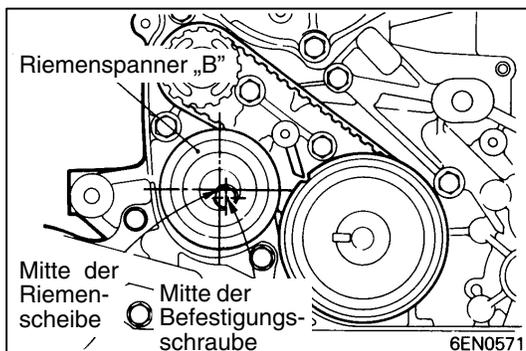
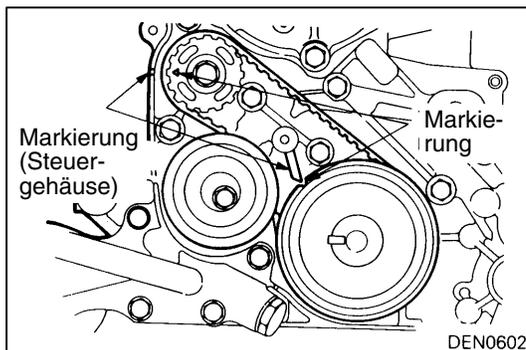
3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig

**►D◄ DISTANZHÜLSE EINBAUEN**

- (1) Die Distanzhülse mit dem angefasten Ende gegen den Wellendichtring gerichtet einbauen.

**►E◄ AUSGLEICHSWELLENRAD EINBAUEN**

- (1) Das Ausgleichswellenrad einbauen und die Schraube einschrauben.
- (2) Das Spezialwerkzeug MD998785 gemäß Abbildung einbauen, um die Ausgleichswelle zu verriegeln.
- (3) Die Schraube festziehen, und danach das Spezialwerkzeug entfernen.



►F◄ ZAHNRIEMEN „B“ EINBAUEN

- (1) Die Markierungen am Kurbelwellenrad „B“ und am Ausgleichswellenrad mit den entsprechenden Markierungen an dem Steuergehäuse in Übereinstimmung bringen.
- (2) Den Zahnriemen „B“ an dem Kurbelwellenrad „B“ und an dem Ausgleichswellenrad anbringen. Dabei darauf achten, dass die Spannungsseite auch wirklich gespannt ist.

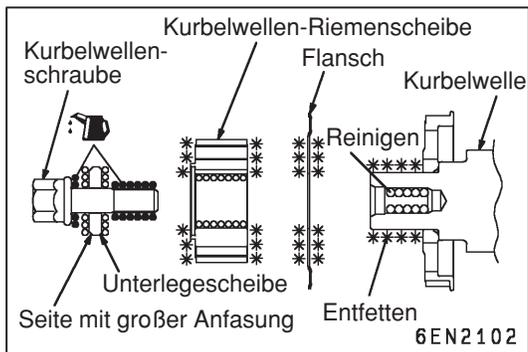
- (3) Darauf achten, dass das Verhältnis zwischen der Mitte der Riemenspanner-Riemenscheibe und der Schraubenmitte der Abbildung entspricht.

- (4) Den Riemenspanner „B“ in Pfeilrichtung bewegen, während dieser mit einem Finger angehoben wird, um der Spannungsseite des Zahnriemens ausreichende Spannung zu verleihen. In diesem Zustand die Schraube festziehen, um den Riemenspanner „B“ zu sichern.

Vorsicht

- Wenn die Schraube festgezogen wird, darauf achten, dass ein Drehen der Welle des Zahnriemens „B“ verhindert wird. Falls die Welle gemeinsam mit der Schraube gedreht wird, wird der Riemen zu straff gespannt.

- (5) Darauf achten, dass die Markierungen an den Zahnrädern und dem Steuergehäuse übereinstimmen.
- (6) Darauf achten, dass sich der Zahnriemen um 5 bis 7 mm ausdrücken lässt, wenn in der Mitte der Spannungsseite mit dem Zeigefinger in Pfeilrichtung gegen den Zahnriemen „B“ gedrückt wird.



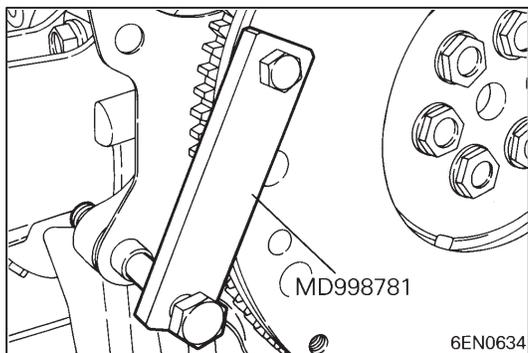
►G◄ FLANSCH, KURBELWELLEN-RIEMENSCHLEIBE UND KURBELWELLENSCHRAUBE EINBAUEN

- (1) Die Kontaktflächen der Kurbelwellen-Riemenscheibe, des Flansches und der Kurbelwelle reinigen und danach entfetten.

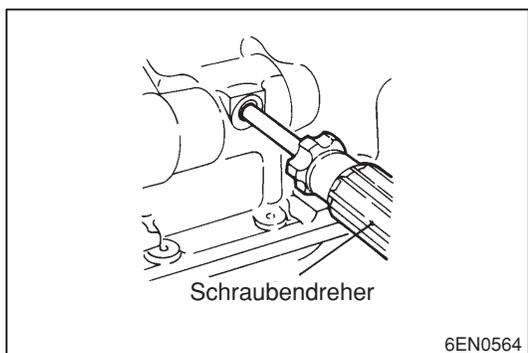
HINWEIS

Das Entfetten ist erforderlich, um eine Verminderung der Reibung zwischen den Kontaktflächen zu verhindern.

- (2) Die Schraubenbohrung in der Kurbelwelle, die Kurbelwellen-Kontaktfläche der Kurbelwellen-Riemenscheibe und die Unterlegescheibe reinigen.
- (3) Den Flansch und die Kurbelwellen-Riemenscheibe an der Kurbelwelle anbringen.
- (4) Eine geeignete geringe Ölmenge auf dem Gewinde und auf der Sitzfläche der Kurbelwellenschraube auftragen.
- (5) Die Unterlegescheibe an der Kurbelwellenschraube anbringen, wobei die Seite mit der großen Anfasung gegen den Schraubenkopf gerichtet sein muss.

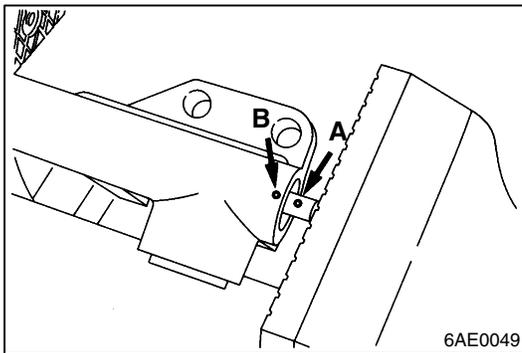


- (6) Das Schwungrad oder die Antriebsscheibe unter Verwendung des Spezialwerkzeuges verriegeln.
- (7) Die Kurbelwellenschraube mit einem Anzugsmoment von 167 Nm festziehen.

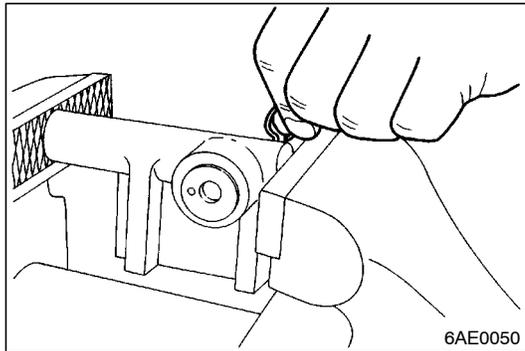


►H◄ ÖLPUMPENRAD EINBAUEN

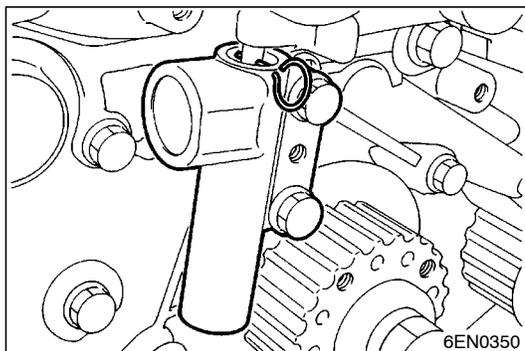
- (1) Einen Kreuzschlitzschraubendreher (8 mm Schaftdurchmesser) in die Bohrung für die Verschlusschraube an der linken Seite des Zylinderblocks einführen, so dass die linke Ausgleichswelle nicht gedreht werden kann.
- (2) Das Ölpumpenrad einbauen.
- (3) Eine geeignete Menge Motoröl auf der Lagerfläche der Muttern auftragen.
- (4) Die Muttern mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

**►◄ RIEMENSpannungs-NACHSTELLER EINBAUEN**

- (1) Verbleibt die Schubstange ausgezogen, diese wie folgt rückstellen:
- (2) Das Nachstellergehäuse in einem mit Weichmetallbacken versehenen Schraubstock einspannen.
- (3) Die Schubstange langsam mit Hilfe des Schraubstocks langsam einschieben bis die Einstellbohrung A in der Schubstange mit der Einstellbohrung B auf dem Zylinder ausgerichtet ist.



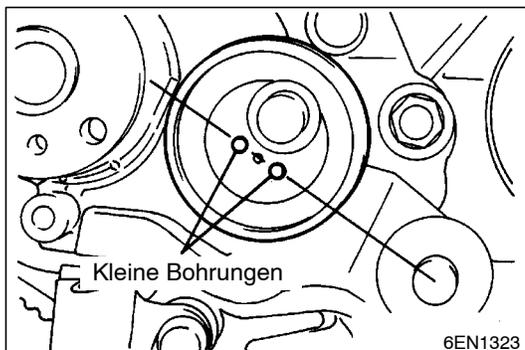
- (4) Ein Stück Draht (von 1,4 mm Stärke) in die Einstellbohrungen einstecken.
- (5) Das Nachstellergehäuse aus dem Schraubstock nehmen.



- (6) Den Riemen-Spannung-Nachsteller ins Steuergehäuse einbauen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

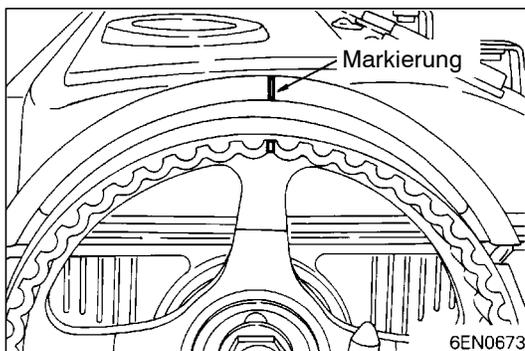
Vorsicht

- Das Stück Draht im Nachstellergehäuse belassen.



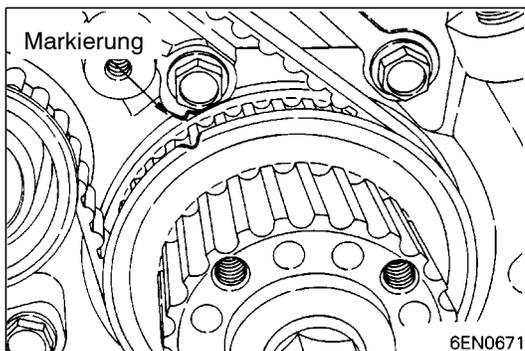
►J◄ RIEMENSPELLER-RIEMENSCHLEIBE EINBAUEN

- (1) Die Riemen-Spanner-Riemenscheibe in der Richtung anbringen, daß die beiden kleinen Bohrungen vertikal angeordnet sind.

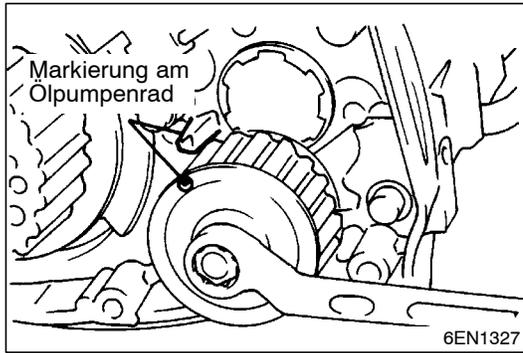


►K◄ ZAHNRIEMEN EINBAUEN

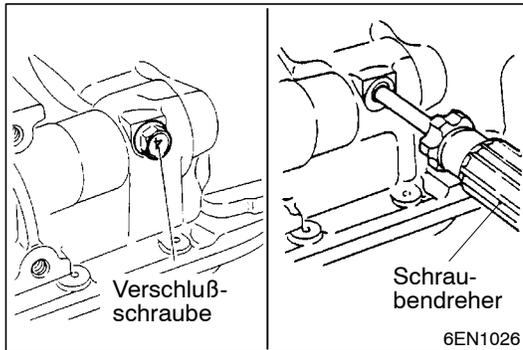
- (1) Darauf achten, daß der Zahnriemen-Spanner und die Feder eingebaut wurden (siehe ►J◄).
- (2) Die Markierung auf dem Nockenwellenrad mit der Markierung auf dem Zylinder ausrichten.



- (3) Die Markierung auf dem Kurbelwellenrad mit der Markierung auf dem Steuergehäuse ausrichten.



- (4) Die Markierung an dem Ölpumpenrad mit der Bezugsmarkierung ausrichten.



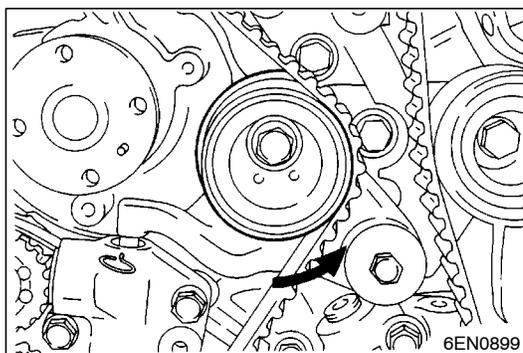
- (5) Die Verschlußschraube aus dem Zylinderblock entfernen und einen Kreuzschlitzschraubendreher (Schafthdurchmesser 8 mm) in dieser Bohrung einführen (Motor mit Ausgleichswellen).

Falls sich der Schraubendreher um 60 mm oder mehr einführen läßt, dann stimmt die Ausrichtung.

Läßt sich der Schraubendreher nur 20 bis 25 mm einführen, das Ölpumpenrad um eine Umdrehung drehen und die Markierungen nochmals ausrichten. Danach sicherstellen, daß sich der Schraubendreher um 60 mm oder mehr einführen läßt.

Den Schraubendreher eingesetzt belassen, bis der Einbau des Zahnriemens beendet ist.

- (6) Den Zahnriemen auf dem Kurbelwellenrad, der Riemenreitrolle, dem Nockenwellenrad und der Riemenspanner-Riemenscheibe in dieser Reihenfolge anbringen.

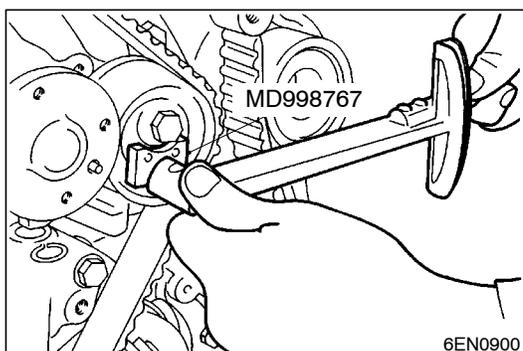


- (7) Die Riemenspannerrolle in Pfeilrichtung anheben und die Mittelschraube festziehen.

- (8) Darauf achten, daß alle Markierungen ausgerichtet sind.

- (9) Den in Schritt (5) eingesetzten Schraubendreher entfernen und die Verschlußschraube anbringen.

- (10) Die Kurbelwelle um eine viertel Drehung gegen den Uhrzeigersinn drehen. Danach im Uhrzeigersinn drehen, bis die Markierungen wieder ausgerichtet sind.



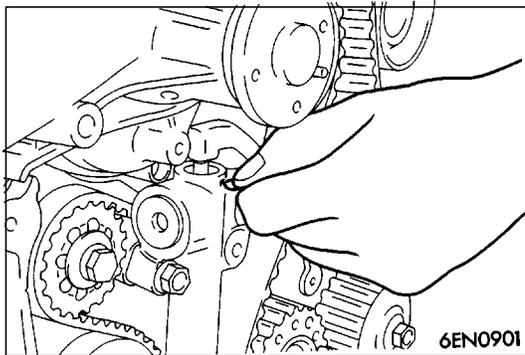
- (11) Die Spezialwerkzeuge (Steckschlüssel und Drehmomentschlüssel) an der Riemenspannerrolle anbringen und die Mittelschraube der Riemenspannerrolle lösen.

HINWEIS

Sollte der spezielle Drehmomentschlüssel nicht zur Verfügung stehen, einen im Handel erhältlichen Drehmomentschlüssel mit dem Meßbereich 0 bis 5 Nm verwenden.

- (12) Mit Hilfe des Drehmomentschlüssels auf einen Wert zwischen 3,5 Nm festziehen.

- (13) Die Riemenspannerrolle mit Hilfe des Spezialwerkzeugs und des Drehmomentschlüssels festhalten und die Mittelschraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

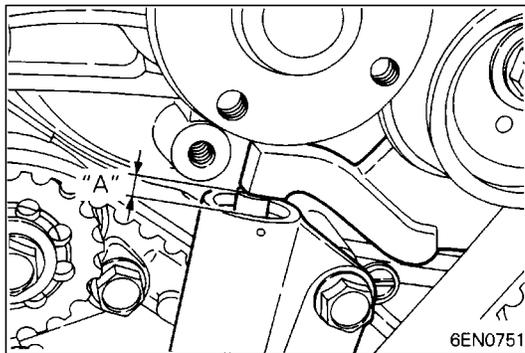


- (14) Die Kurbelwelle um zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen und danach etwa 15 Minuten warten. Danach sicherstellen, daß der Draht des Riemenspannungs-Nachstellers frei bewegt werden kann.

HINWEIS

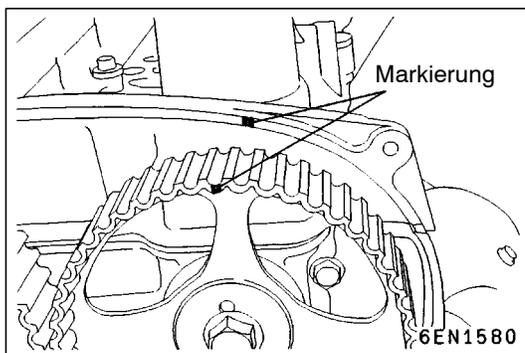
Falls sich der Draht nicht frei bewegen läßt, den obigen Schritt (10) wiederholen, bis sich der Draht frei bewegt.

- (15) Den Draht des Riemenspannungs-Nachstellers entfernen.



- (16) Den Entfernung „A“ der Schubstange (zwischen Riemenspannerarm und Nachstellergehäuse) messen.

Sollwert: 3,8 - 4,5 mm



►L◄ ZAHNRIEMEN EINBAUEN

- (1) Das Nockenwellenrad an der Auslaßseite so positionieren, daß ihre Markierung um einen Zahn gegen den Uhrzeigersinn versetzt von der Markierung an der Kipphebelabdeckung angeordnet ist.

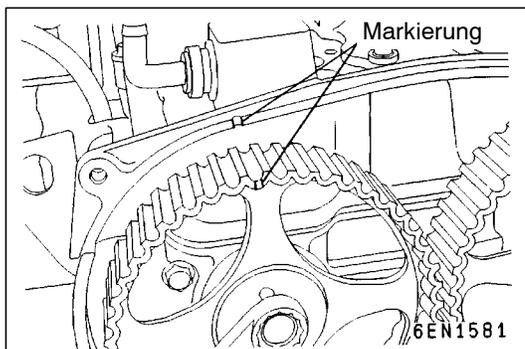
HINWEIS

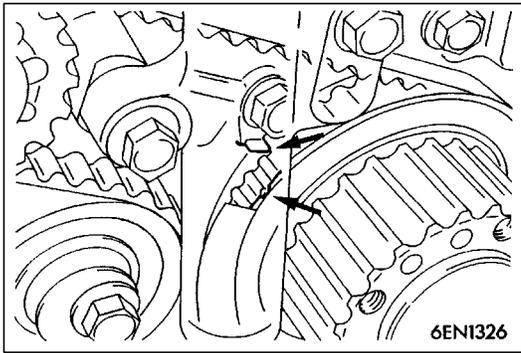
Auch wenn die Markierungen an dem Rad und der Kipphebelabdeckung ausgerichtet werden, wird die Auslaßnockenwelle durch die Ventildruckspringung zurückgedrückt. Sie wird in einer Position stabilisiert, die um einen Zahn vor der Markierung liegt.

- (2) Die Markierung an dem Nockenwellenrad der Einlaßseite mit der Markierung an der Kipphebelabdeckung ausrichten.

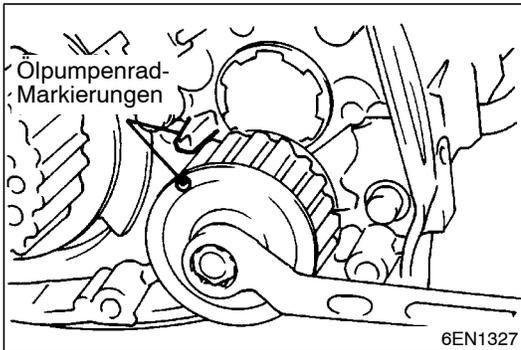
HINWEIS

Auch wenn die Markierungen an der Zahnriemenscheibe und der Abdeckung ausgerichtet werden, wird die Einlaßnockenwelle durch die Ventildruckspringung um einen Zahn im Uhrzeigersinn gedreht und dort stabilisiert.

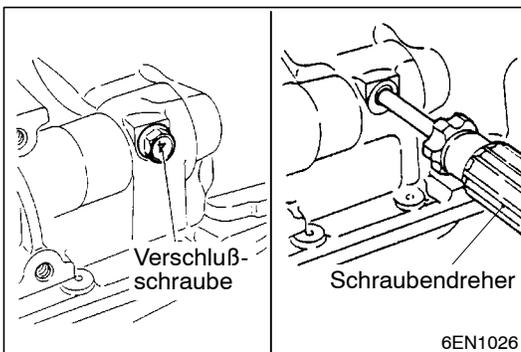




- (3) Die Markierung an dem Kurbelwellenrad um einen Zahn auf dieser Seite von der übereinstimmenden Markierung anordnen, gleich wie im Falle des Nockenwellenrades.

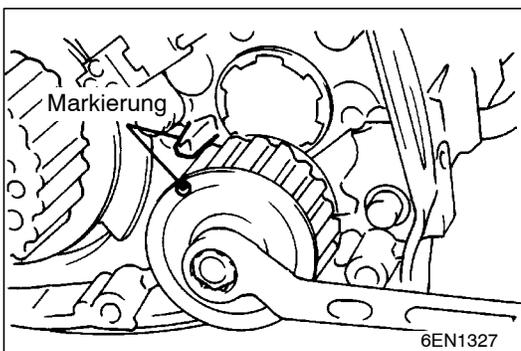


- (4) Die Markierung an dem Ölpumpenrad mit ihrer Bezugsmarkierung ausrichten.

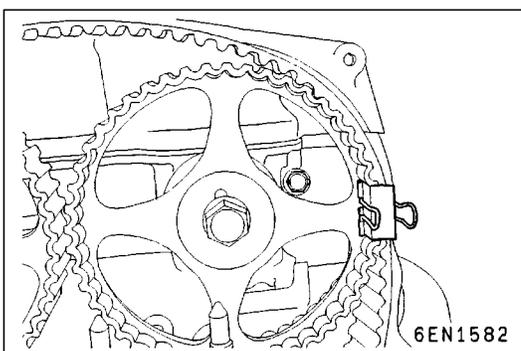


- (5) Die Verschlußschraube aus dem Zylinderblock entfernen und einen Kreuzschlitz-Schraubendreher (Schaftdurchmesser 8 mm) durch die Bohrung einführen (Motor mit Ausgleichswellen).

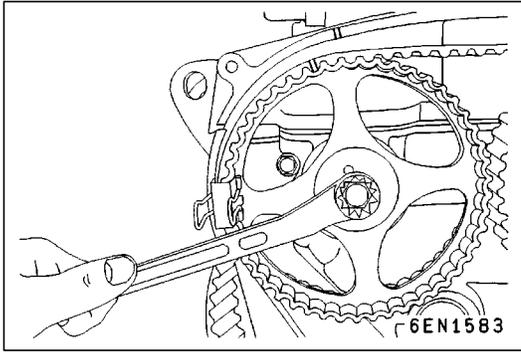
Falls der Schraubendreher 60 mm oder tiefer eingeführt werden kann, sind die Markierungen richtig ausgerichtet. Falls die Einführtiefe nur 20 bis 25 mm beträgt, das Ölpumpenrad um eine Umdrehung drehen und die Markierungen wieder ausrichten. Danach darauf achten, daß die Schraubendreher 60 mm oder tiefer eingeführt werden kann. Den Schraubendreher eingeführt belassen, bis der Einbau des Zahnriemens beendet ist.



- (6) Den Kreuzschlitz-Schraubendreher entfernen. Das Ölpumpenrad so positionieren, daß die Markierung um einen Zahn gegen den Uhrzeigersinn vor der übereinstimmenden Markierung angeordnet ist.



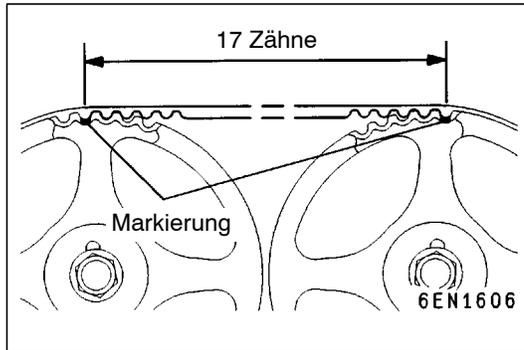
- (7) Den Zahnriemen an dem Nockenwellenrad der Auslaßseite anbringen und mit einer Papierklemme an der in der Abbildung gezeigten Position sichern.



- (8) Das Nockenwellenrad an der Einlaßseite in eine Position drehen, in der die Markierung um einen Zahn gegen den Uhrzeigersinn von der übereinstimmenden Markierung versetzt ist. Danach den Zahnriemen an dem Rad anbringen und mit einer Papierklemme sichern.

HINWEIS

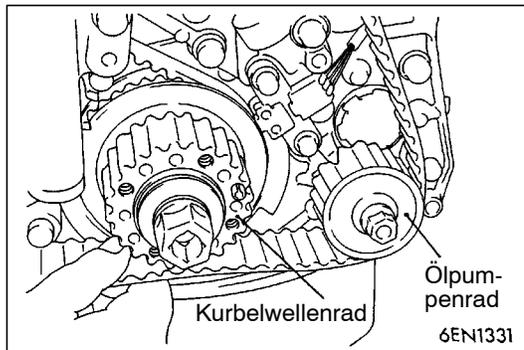
Die Einlaßnockenwelle wird durch die Ventildrucksicherung etwas im Uhrzeigersinn gedreht und in dieser Position stabilisiert, auch wenn der Riemen an der um einen Zahn versetzten Position festgeklemmt ist.



- (9) Darauf achten, daß die Markierungen an dem Nockenwellenrad der Einlaßseite ausgerichtet sind, wenn das Auslaßnockenwellenrad im Uhrzeigersinn gedreht wird, um die Markierungen auszurichten.

HINWEIS

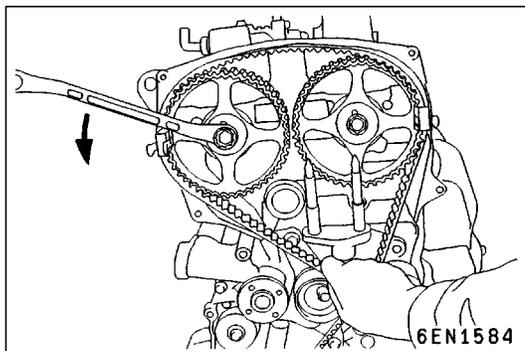
Die Spannweite zwischen den Einlaß- und Auslaßrädern weist 17 Zähne auf.



- (10) Den Zahnriemen an der Riemenleitrolle, dem Ölpumpenrad und dem Kurbelwellenrad in dieser Reihenfolge anbringen.

HINWEIS

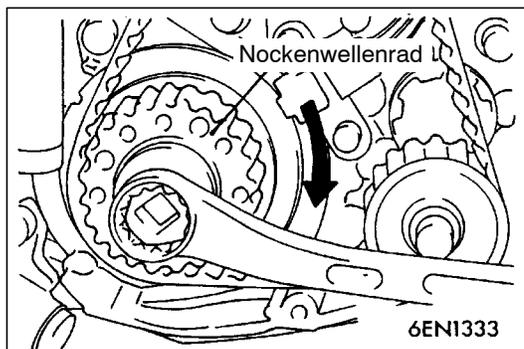
Darauf achten, daß der Riemen gespannt bleibt.



- (11) Den Zahnriemen an der Riemenspanner-Riemenscheibe anbringen.

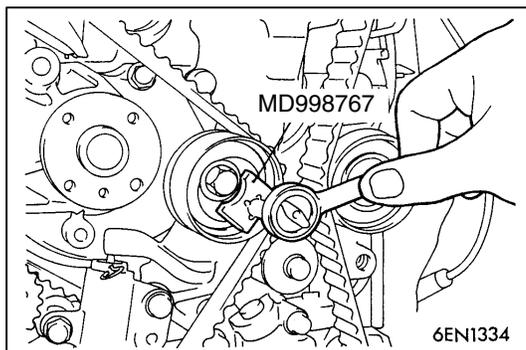
HINWEIS

Wenn der Zahnriemen an der Riemenspanner-Riemenscheibe angebracht wird, das Nockenwellenrad an der Einlaßseite etwas gegen den Uhrzeigersinn drehen, da dadurch der Einbau erleichtert wird.



- (12) Das Kurbelwellenrad etwas in der in der Abbildung gezeigten Richtung drehen, um den Zahnriemen an der Seite der Riemenleitrolle hochzuziehen.

- (13) Darauf achten, daß die Markierungen an dem Kurbelwellenrad, dem Ölpumpenrad und dem Auslaßnockenwellenrad alle um einen Zahn gegen den Uhrzeigersinn von den entsprechenden Markierungen versetzt sind.

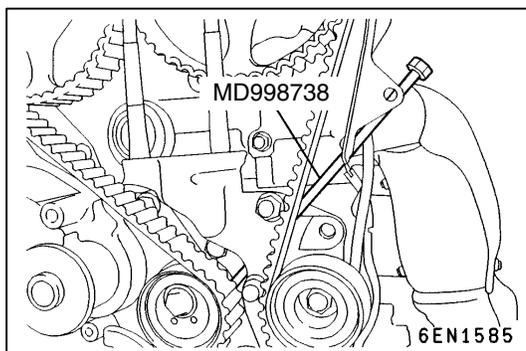


- (14) Das Spezialwerkzeug verwenden und die Riemenspanner-Riemenscheibe in die in der Abbildung gezeigte Richtung drehen, um den Zahnriemen zu spannen. Danach den Riemenspanner vorläufig sichern, indem die Befestigungsschraube leicht angezogen wird.

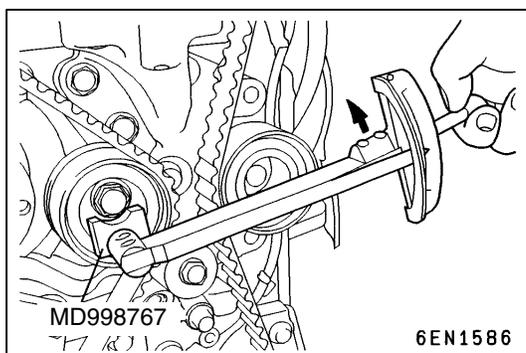
HINWEIS

Der Zahnriemen darf zwischen den Einlass- und Auslassnockenwellen keinen Durchhang aufweisen.

- (15) Die Kurbelwelle drehen, um die Markierung mit der Markierung für den oberen Totpunkt des Kolbens in Zylinder Nr. 1 im Verdichtungstakt auszurichten.



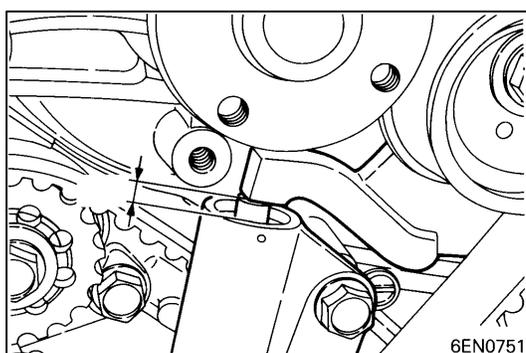
- (16) Das Spezialwerkzeug gemäß Abbildung anbringen und in eine Position hineinschrauben, in der der beim Einbau des Riemenspannungs-Nachstellers eingesetzte Draht leicht bewegt werden kann.



- (17) Die Befestigungsschraube der Riemenspanner-Riemenscheibe lösen.

Vorsicht

- Durch das Lösen der Befestigungsschraube können sich die Einlass- und Auslassnockenwellen drehen, wodurch es zu einem Durchhang des Zahnriemens kommt. Achten Sie dabei darauf, dass sich der Zahnriemen nicht von den Riemenscheiben löst.



- (18) Den Zahnriemen spannen, indem der Riemenspanner unter Verwendung des Spezialwerkzeuges und eine Drehmomentschlüssels (0 – 5 Nm) in die in der Abbildung gezeigte Richtung gedreht wird.

- (19) Aus dieser Position ist der Riemenspanner zurück zu drehen, bis der Drehmomentschlüssel 3,5 Nm anzeigt; danach den Riemenspanner sichern, indem die Befestigungsschraube festgezogen wird.

- (20) Das in Schritt (16) angebrachte Spezialwerkzeug entfernen.

- (21) Die Kurbelwelle um zwei Umdrehungen drehen. Danach in diesem Zustand für 15 Minuten belassen.

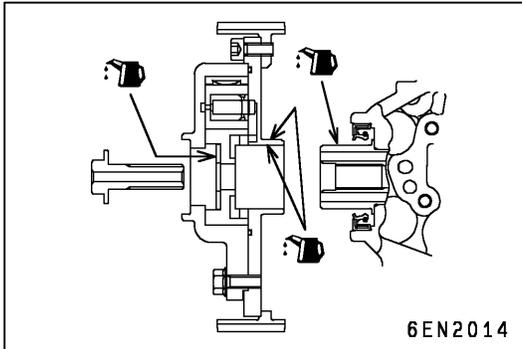
- (22) Darauf achten, dass der beim Einbau des Riemenspannungs-Nachstellers eingesetzte Draht leicht herausgezogen werden kann. Falls er leicht herausgezogen werden kann, ist der Zahnriemen richtig positioniert. In diesem Fall ist der Draht zu entfernen. Zusätzlich darauf achten, dass der Überstand der Stange aus dem Riemenspannungs-Nachsteller dem Sollwert entspricht, was auch auf einen richtige gespannten Zahnriemen hinweist.

Sollwert: 3,8 – 4,5 mm

(23) Falls der Draht nicht leicht entfernt werden kann, die Schritte (16) bis (21) wiederholen, bis die richtige Riemenspannung erhalten wird.

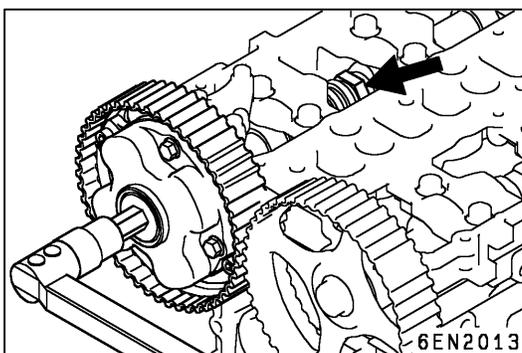
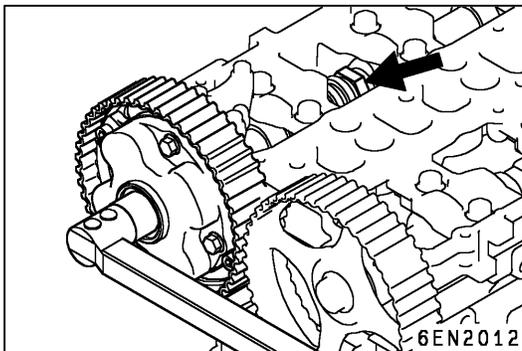
Vorsicht

- Das Anzugsmoment der Kurbelwellenschraube immer überprüfen, nachdem die Kurbelwelle an der Kurbelwellenschraube gegen den Uhrzeigersinn gedreht wurde. Die Schraube nachziehen, falls das Anzugsmoment nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht.



►M◄ V.V.T.-NOCKENWELLENRAD UND V.V.T.-NOCKENWELLENRADSCHRAUBE EINBAUEN

- (1) Etwas Motoröl am Ende der Nockenwelle und am Einschubabschnitt (gesamter Innen- und Außenumfang) des V.V.T.-Nockenwellenrades auftragen.
- (2) Das V.V.T.-Nockenwellenrad auf der Nockenwelle anbringen.
- (3) Das Gewinde und die Sitzfläche der V.V.T.-Nockenwellenradschraube sowie die Sitzfläche der Unterlegescheibe mit Motoröl schmieren.
- (4) Einen Schlüssel verwenden, um die Nockenwelle an dem Sechskant festzuhalten, und die V.V.T.-Nockenwellenradschraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

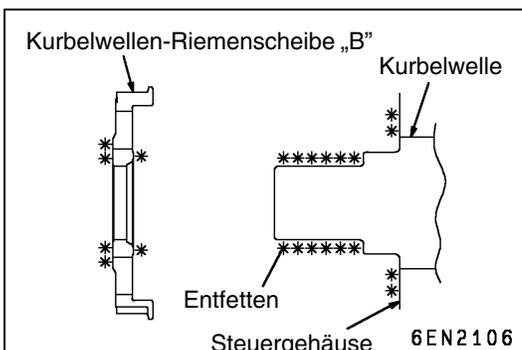


►N◄ VERSCHLUSSKAPPE EINBAUEN

- (1) Einen Schlüssel verwenden, um die Nockenwelle an dem Sechskant festzuhalten, und danach die Verschlusskappe mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Vorsicht

- Die eingebaute Scheibe nicht wiederverwenden.

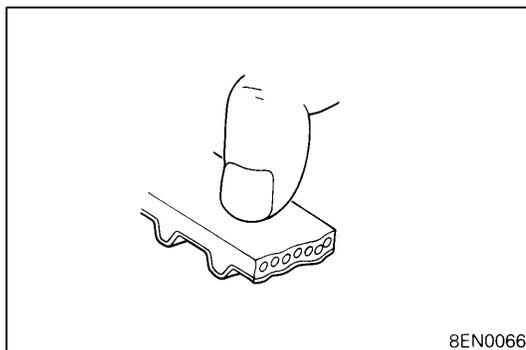


►O◄ KURBELWELLEN-RIEMENSCHLEIBE „B“ EINBAUEN

- (1) Die Frontfläche des Steuergehäuses, die Kurbelwellen-Riemenscheibe „B“ und die Fläche der Kurbelwelle, an der die Riemenscheibe „B“ angebracht ist, reinigen und danach entfetten.

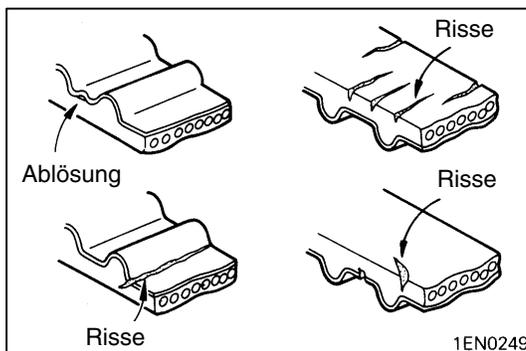
HINWEIS

Das Entfetten ist erforderlich, um eine Verminderung des Reibungskoeffizienten der Kontaktflächen zu vermeiden.

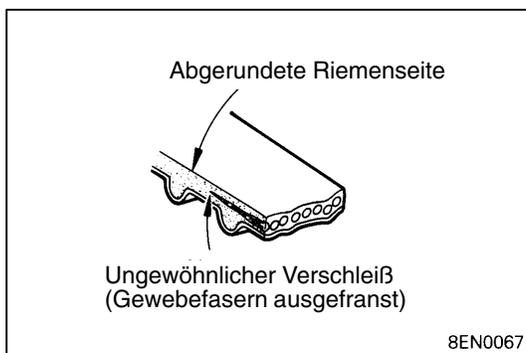
**PRÜFUNG****ZAHNRIEMEN**

Den Zahnriemen erneuern, wenn die folgenden Mängel festgestellt werden.

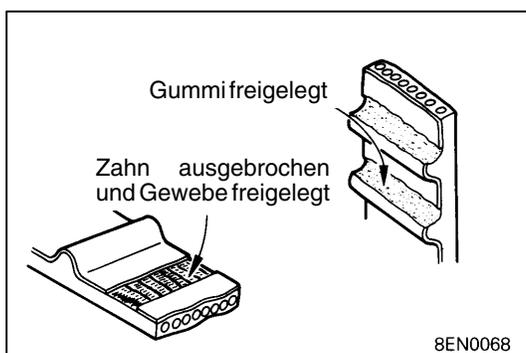
- (1) Verhärtung an der Riemenaußenseite.
Außenseite des Riemens glänzend, unelastisch und so hart, dass bei fest angedrücktem Fingernagel kein Abdruck hinterlassen wird.



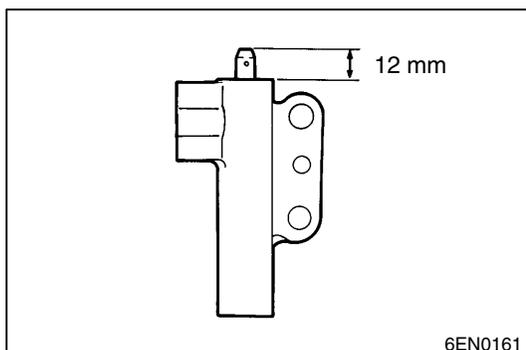
- (2) Risse im Gummi auf der Außenseite
- (3) Risse oder abgelöstes Gewebe
- (4) Risse an der Zahnwurzel
- (5) Risse an den Riemenseiten



- (6) Riemenseite stark abgenutzt. Die Seiten sind normal, wenn sie scharf wie mit einem Messer abgeschnitten erscheinen.

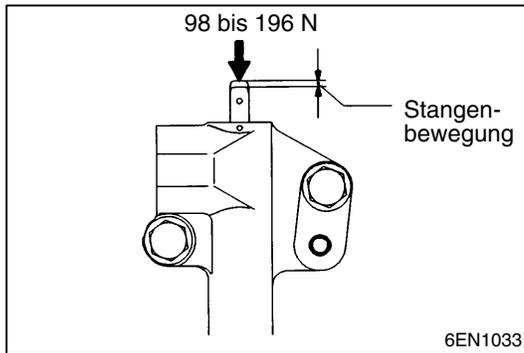


- (7) Stark abgenutzte Zähne
- (8) Ausgebrochene Zähne

**RIEMENSPIANNUNGS-NACHSTELLER**

- (1) Den Riemenspannungs-Nachsteller auf möglichen Ölaustritt überprüfen und bei Bedarf erneuern.
- (2) Das Stangenende auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen und bei Bedarf erneuern.
- (3) Die Länge des überstehenden Stangenteils messen. Falls der Sollwert überschritten ist, den Riemenspannungs-Nachsteller erneuern.

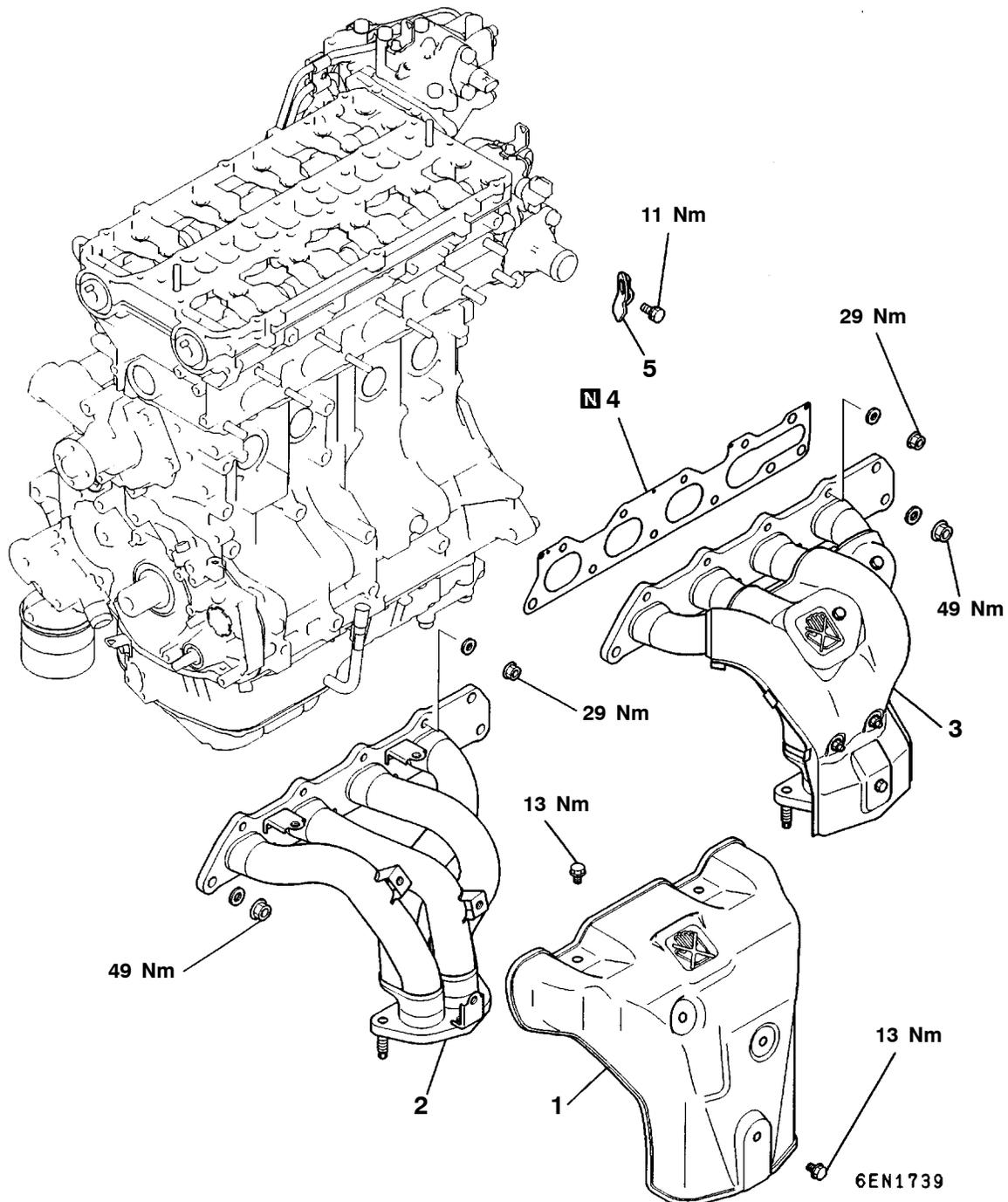
Sollwert: 12 mm



- (4) Die Stange mit einer Kraft von 98 bis 196 N hineindrücken und den Überstand messen.
- (5) Falls der gemessene Wert um 1 mm oder mehr kürzer ist als der in Schritt (3) erhaltene Wert, den Riemenspannungs-Nachsteller erneuern.

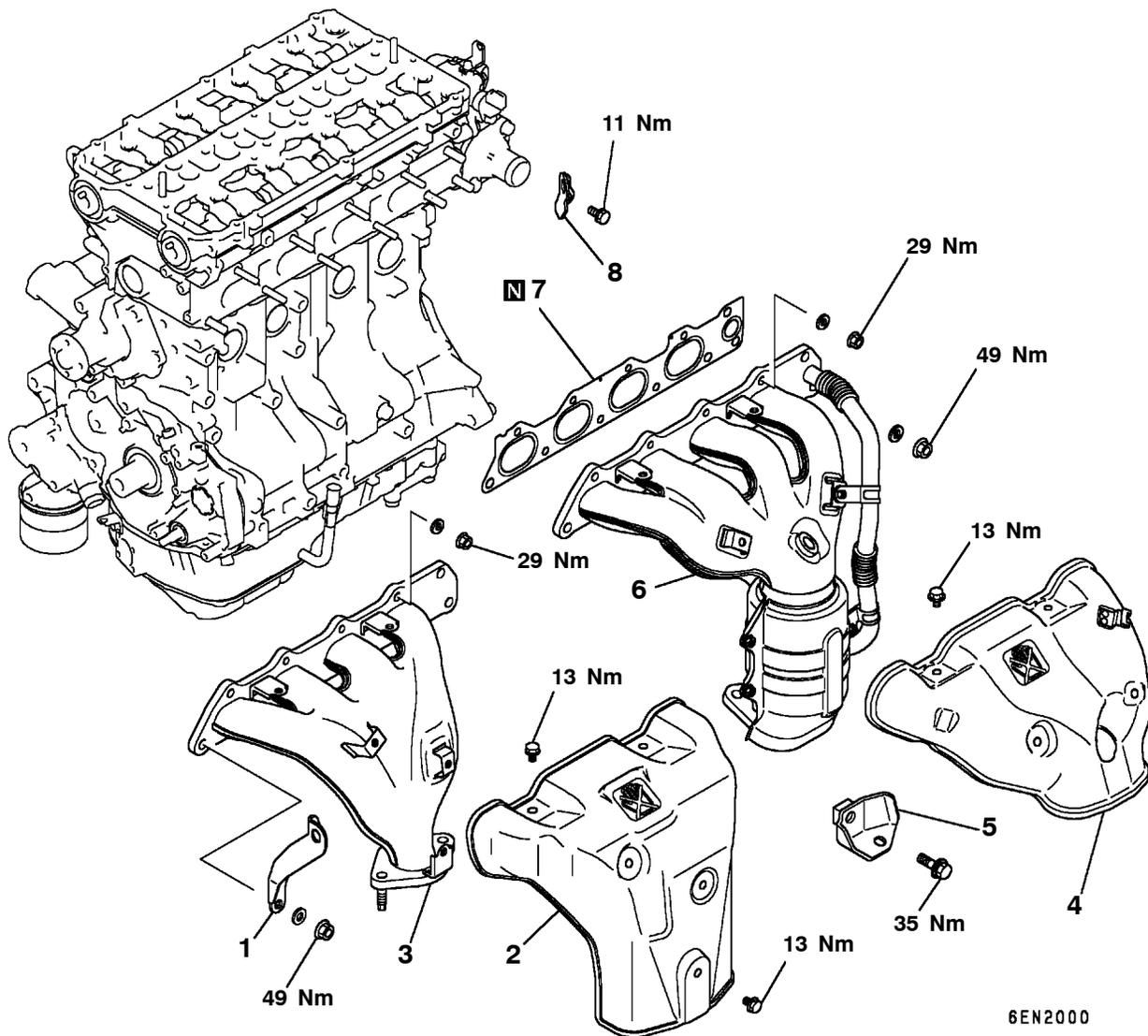
4a. AUSPUFFKRÜMMER (GDI)

AUSBAU UND EINBAU (BIS MODELL 2000)

**Ausbauschritte**

1. Auspuffkrümmerdeckel
(Fahrzeug für Europa)
2. Auspuffkrümmer
(Fahrzeug für Europa)
3. Auspuffkrümmer
(Fahrzeug für Hongkong)
4. Auspuffkrümmerdichtung
5. Motorhänger

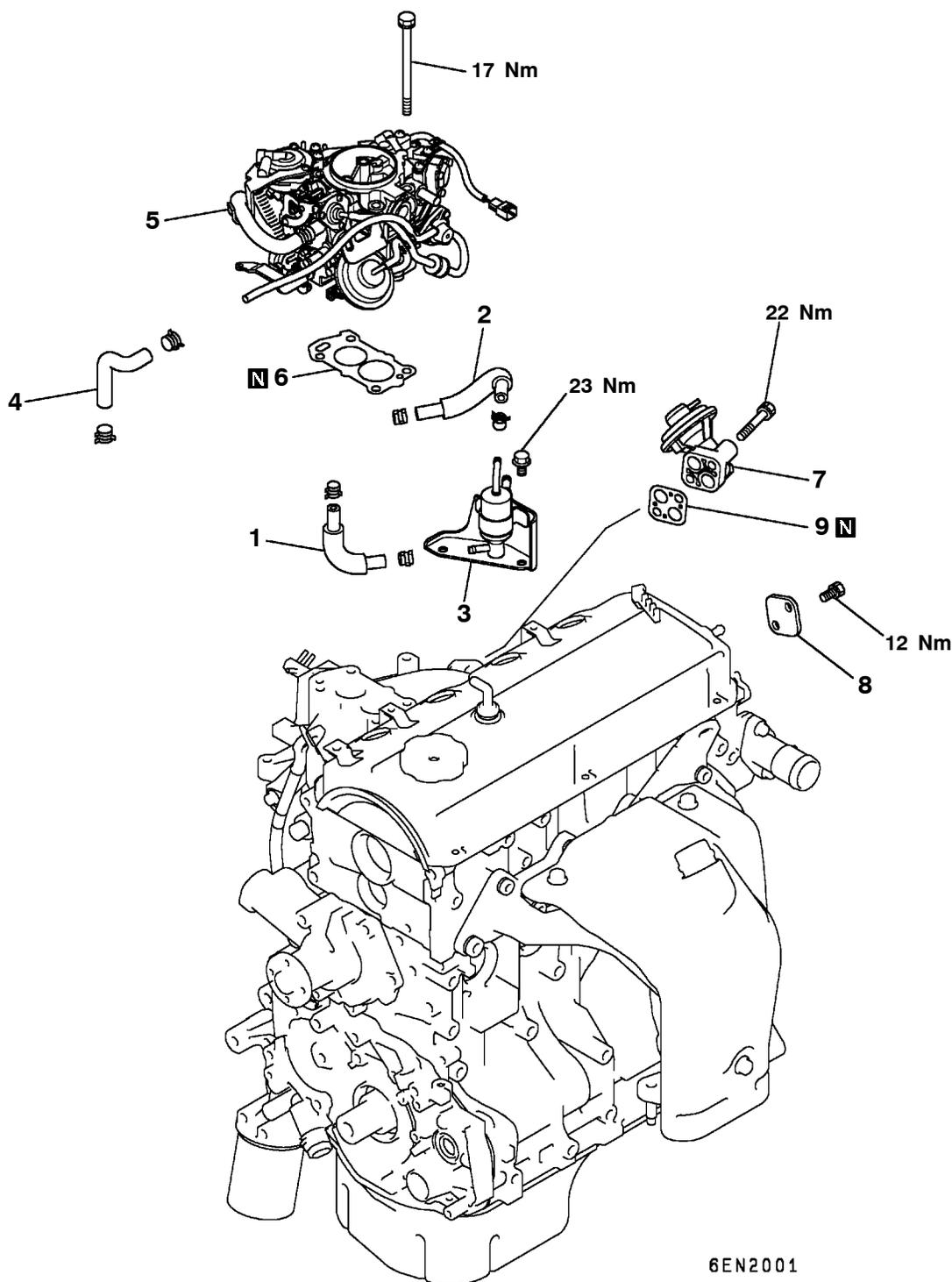
AUSBAU UND EINBAU (AB MODELL 2001)

**Ausbauschritte**

1. Motorhänger (SPACE RUNNER und SPACE WAGON)
2. Auspuffkrümmerabdeckung (Fahrzeug für Europa)
3. Auspuffkrümmer (Fahrzeug für Europa)
4. Auspuffkrümmerabdeckung (SPACE WAGON für Hongkong)
5. Auspuffkrümmerhalterung (SPACE WAGON für Hongkong)
6. Auspuffkrümmer (SPACE WAGON für Hongkong)
7. Auspuffkrümmerdichtung
8. Motorhänger (GALANT)

5. KRAFTSTOFFANLAGE UND ABGASREINIGUNG

AUSBAU UND EINBAU <VERGASER>

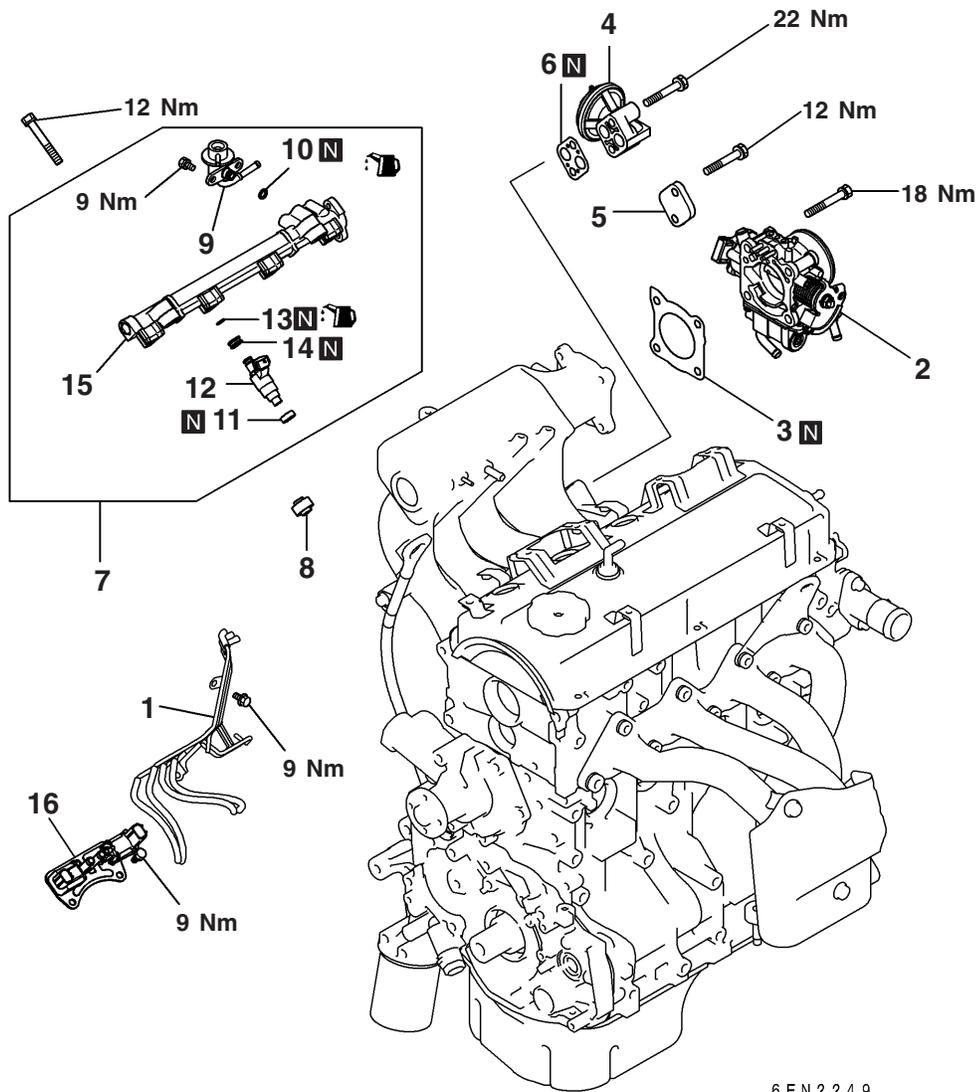


Ausbauschritte

1. Kraftstoffschlauch
2. Kraftstoffschlauch
3. Kraftstoffdampfabscheider
4. Kühlmittelschlauch
5. Vergaser

6. Dichtung
7. Abgasreinigungsventil
(Mit Abgasreinigungsrentil)
8. Abdeckung
(Ohne Abgasreinigungsrentil)
9. Dichtung

AUSBAU UND EINBAU <MPI – SPACE RUNNER, SPACE WAGON mit 4G63-Motor, GALANT, AB MODELL 2004 SPACE WAGON mit 4G64-Motor>

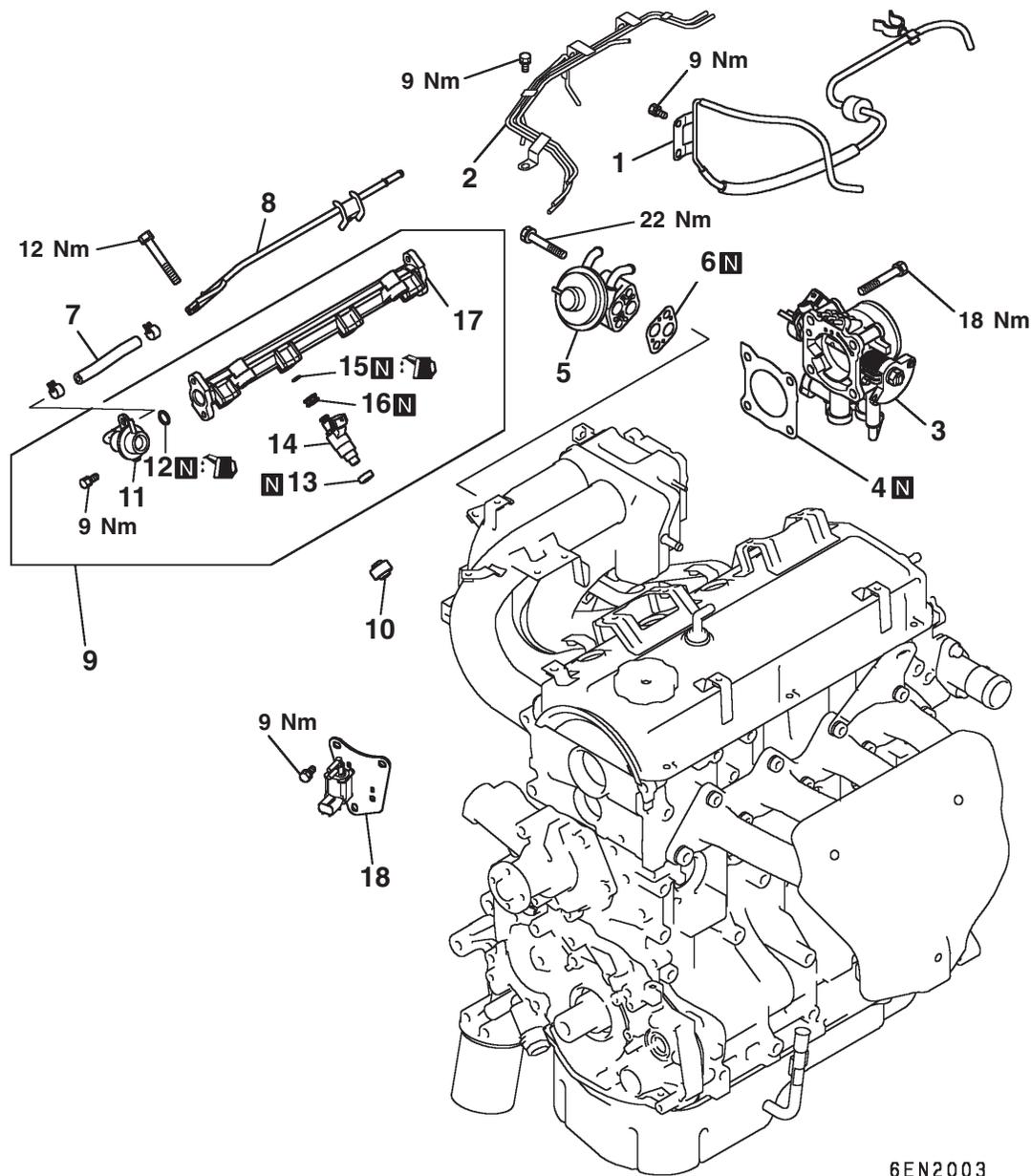


6 EN 2 2 4 9

Ausbauschritte

- | | |
|---|--|
| <p>►C◄</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unterdruckpumpe und -leitung 2. Drosselklappengehäuse 3. Drosselklappengehäusedichtung 4. Abgasrückführungsventil
(Mit Abgasrückführungsventil) 5. Abdeckung
(Ohne Abgasrückführungsventil) 6. Abgasrückführungsventildichtung 7. Einspritzdüse und Förderleitung | <p>►B◄</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Gummilager 9. Kraftstoff-Druckregler <p>►A◄</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. O-Ring 11. Gummilager 12. Einspritzdüsen 13. O-Ring 14. Gummilager 15. Förderleitung 16. Magnetventil |
|---|--|

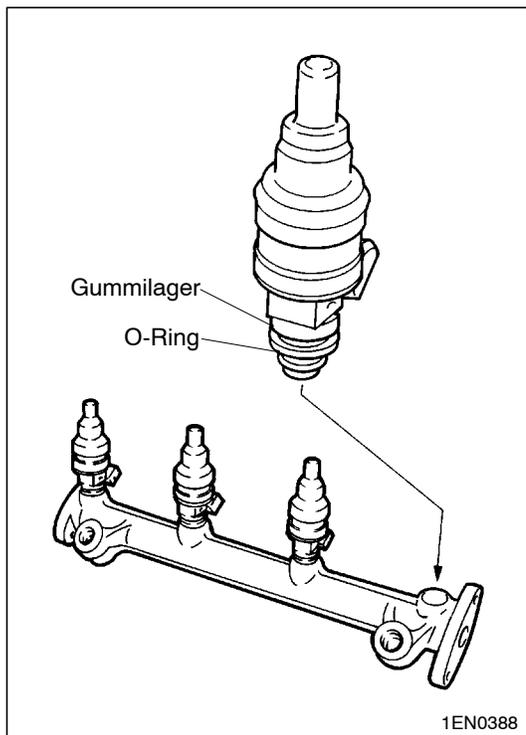
AUSBAU UND EINBAU <MPI – BIS MODELL 2003 SPACE WAGON mit 4G64-Motor>



6EN2003

Ausbauschritte

- | | |
|---|---|
| <p>▶C◀</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unterdruckpumpe und -leitung 2. Unterdruckpumpe und -leitung 3. Drosselklappengehäuse 4. Drosselklappengehäusedichtung 5. Abgasrückführungsventil 6. Abgasrückführungsventildichtung 7. Kraftstoffschlauch 8. Kraftstoff-Rückföhrleitung 9. Einspritzdüse und Förderleitung | <p>▶B◀</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Gummilager 11. Kraftstoff-Druckregler 12. O-Ring 13. Gummilager ▶A◀ 14. Einspritzdüsen 15. O-Ring 16. Gummilager 17. Förderleitung 18. Magnetventil |
|---|---|



HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ EINSPRITZDÜSE EINBAUEN

- (1) Bevor eine Einspritzdüse eingebaut wird, muß der Gummi-O-Ring mit einem Tropfen sauberen Motoröls geschmiert werden, um den Einbau zu erleichtern.
- (2) Das obere Ende der Einspritzdüse in die Verteilleitung einbauen. Dabei darauf achten, daß der O-Ring während des Einbaus nicht beschädigt wird.

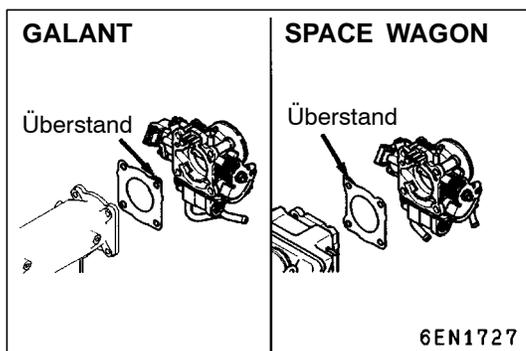
►B◄ KRAFTSTOFFDRUCKREGLER EINBAUEN

- (1) Eine geringe Menge frisches Motoröl auf den O-Ring auftragen. Den Kraftstoffdruckregler in die Druckleitung einsetzen und dabei darauf achten, daß der O-Ring nicht beschädigt wird.

Vorsicht

- **Darauf achten, daß kein Motoröl in die Druckleitung gerät.**

- (2) Nachprüfen, ob sich der Kraftstoffdruckregler leicht drehen läßt. Falls dies nicht der Fall ist, hängt eventuell der O-Ring fest. Den Kraftstoffdruckregler entfernen und den O-Ring auf Beschädigung untersuchen, dann wieder in die Druckleitung einsetzen und erneut überprüfen.



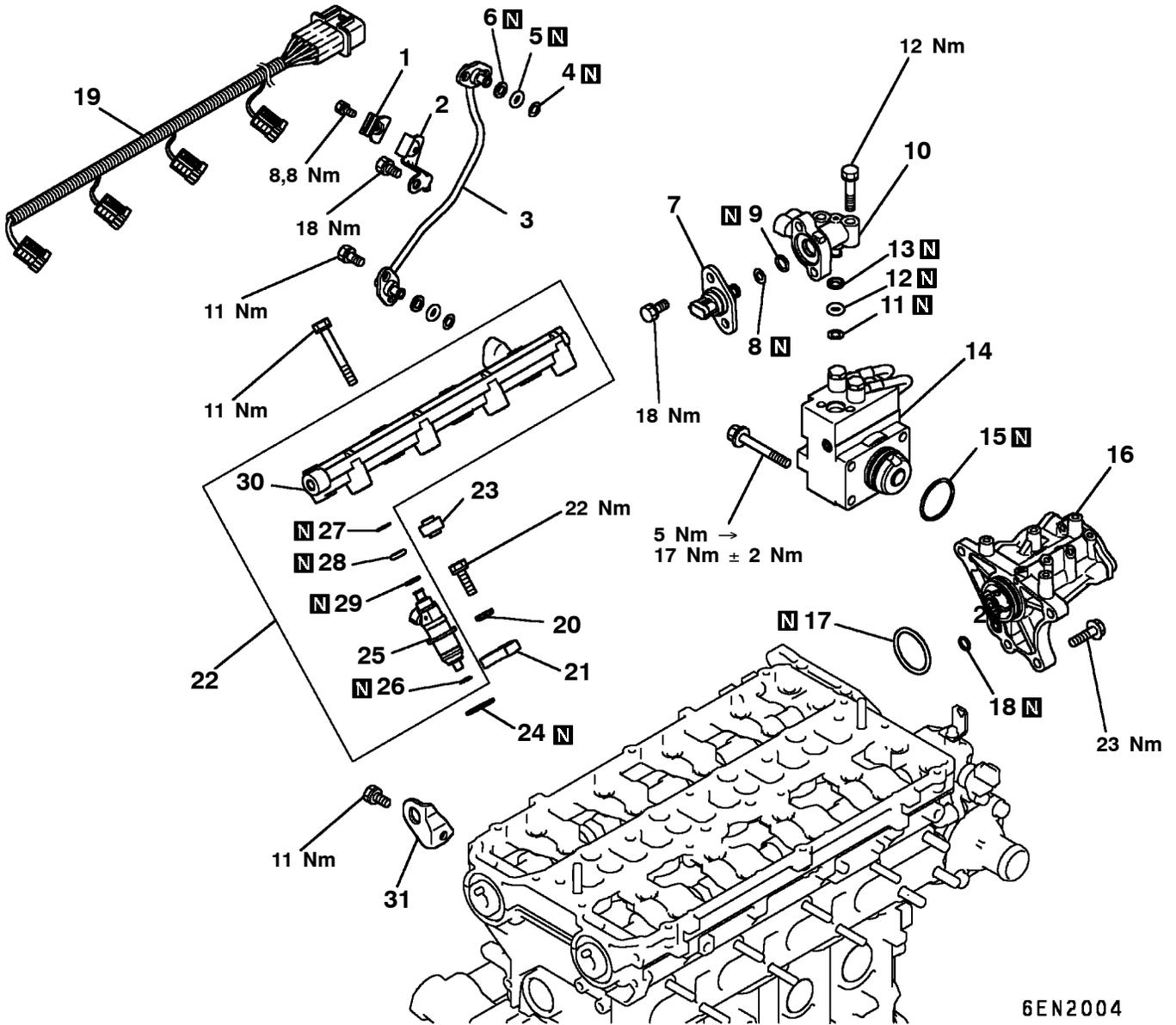
►C◄ DICHTUNG EINBAUEN

- (1) Den Überstand gemäß Abbildung positionieren.

Ausbauschritte

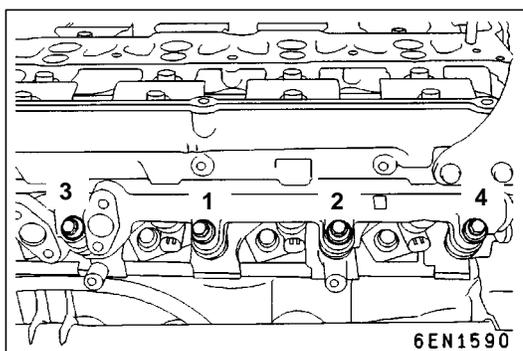
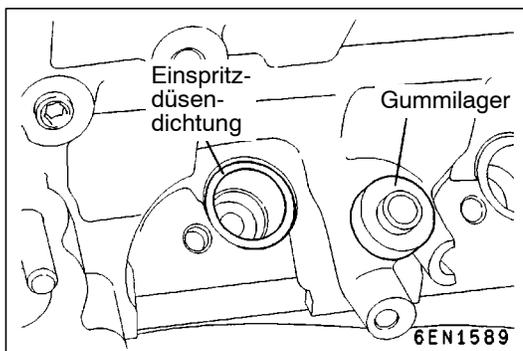
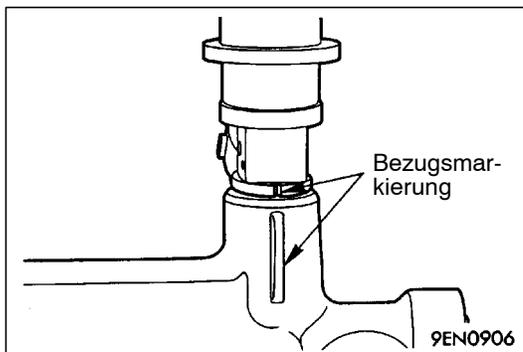
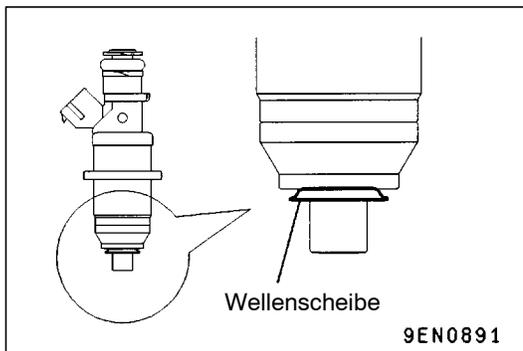
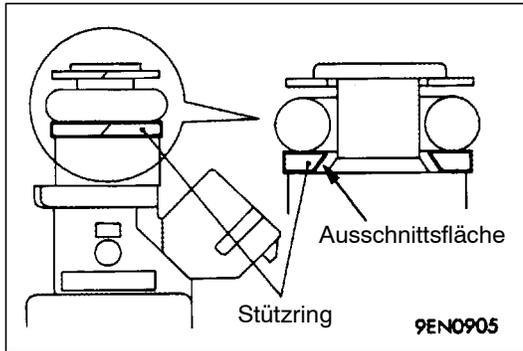
- | | | | | | |
|-----|------------------------------------|--|-----|--|---|
| | 1. Kraftstoffschlauch | | | | 20. Kraftstoff-Drucksensor |
| | 2. Kraftstoff-Niederdruckleitung | | | | 21. Stützring |
| | 3. O-Ring | | | | 22. O-Ring |
| | 4. Kraftstoffpumpen-Rücklaufnippel | | ▶C◀ | | 23. Pumpennockenwellengehäuse |
| | 5. O-Ring | | | | 24. O-Ring |
| | 6. Klemme A | | | | 25. O-Ring |
| | 7. Kraftstoffleitungshalterung | | | | 26. Einspritzdüsen-Kabelbaum |
| ▶F◀ | 8. Kraftstoff-Zuführleitung | | | | 27. Scheibe |
| | 9. Stützring | | ▶B◀ | | 28. Einspritzdüsenhalter |
| | 10. O-Ring | | | | 29. Förderleitung und Einspritzdüseneinheit |
| | 11. Stützring | | | | 30. Isolator |
| ▶F◀ | 12. Kraftstoffpumpe | | | | 31. Einspritzdüsenscheibe |
| | 13. O-Ring | | | | 32. Einspritzdüse |
| | 14. Kabelbaumhalterung | | ▶A◀ | | 33. Wellenscheibe |
| ▶E◀ | 15. Kraftstoff-Rücklaufleitung | | ▶A◀ | | 34. Stützring |
| | 16. Stützring | | ▶A◀ | | 35. O-Ring |
| | 17. O-Ring | | ▶A◀ | | 36. Stützring |
| | 18. Stützring | | | | 37. Förderleitung |
| ▶E◀ | 19. Kraftstoff-Hochdruckregler | | | | 38. Motoraufhängung |

AUSBAU UND EINBAU (ab Modell 2001 SPACE RUNNER, ab Modell 2001 SPACE WAGON)



AusbausCHRitte

- | | | | |
|-----|--------------------------------|-----|--|
| | 1. Klemme | | 17. O-Ring |
| | 2. Kraftstoffleitungshalterung | | 18. O-Ring |
| ▶G◀ | 3. Kraftstoffleitung | | 19. Einspritzdüsen-Kabelbaum |
| | 4. Stützring | | 20. Scheibe |
| | 5. O-Ring | ▶B◀ | 21. Einspritzdüsenhalter |
| | 6. Stützring | | 22. Förderleitung und Einspritzdüsen-
einheit |
| ▶D◀ | 7. Kraftstoff-Drucksensor | | 23. Isolator |
| | 8. Stützring | | 24. Einspritzdüsen-scheibe |
| | 9. O-Ring | | 25. Einspritzdüse |
| ▶G◀ | 10. Kraftstoffstutzen | ▶A◀ | 26. Wellenscheibe |
| | 11. Stützring | ▶A◀ | 27. Stützring |
| | 12. O-Ring | ▶A◀ | 28. O-Ring |
| | 13. Stützring | ▶A◀ | 29. Stützring |
| ▶G◀ | 14. Kraftstoffpumpe | | 30. Förderleitung |
| | 15. O-Ring | | 31. Motoraufhängung |
| ▶C◀ | 16. Pumpennockenwellengehäuse | | |



HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ STÜTZRING, O-RING UND WELLENSCHEIBE EINBAUEN

- (1) Den Stützring und den O-Ring an der Einspritzdüse anbringen. Der dickere Stützring muß so eingebaut werden, daß die innere Ausschnittsfläche in der in der Abbildung gezeigten Richtung angeordnet ist.

- (2) Die Wellenscheibe mit Vaseline bestreichen und gemäß Abbildung an der Einspritzdüse anbringen.

Vorsicht

- Immer eine neue Wellenscheibe verwenden. Die Wiederverwendung einer alten Wellenscheibe kann zu Austritt von Kraftstoff oder Gas führen.

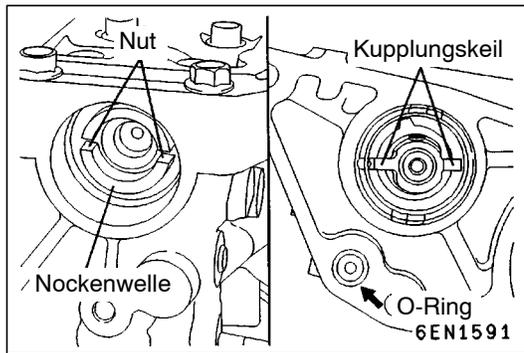
►B◄ FÖRDERLEITUNG UND EINSPRITZDÜSEN EINHEIT EINBAUEN

- (1) Den O-Ring an der Einspritzdüse mit Spindelöl oder Benzin schmieren.
- (2) Die Einspritzdüse gerade in die Einspritzdüsen-Einbaubohrung in der Förderleitung einsetzen.
- (3) Die Einspritzdüse in oder gegen den Uhrzeigersinn drehen. Falls sich diese nicht glatt drehen läßt, die Einspritzdüse entfernen und den O-Ring auf Beschädigung überprüfen. Einen beschädigten O-Ring durch einen neuen O-Ring ersetzen und die Einspritzdüse wieder einbauen. Nochmals auf glatte Drehung überprüfen.
- (4) Die Bezugsmarkierung an der Einspritzdüse mit der an der Förderleitung ausrichten.
- (5) Die Einspritzdüsendichtungen und Gummilager am Zylinderkopf anbringen. Das Gummilager kann sich leicht lösen. Daher Vaseline auf diesem auftragen, bevor er eingebaut wird, damit er in Position gehalten wird.
- (6) Die Förderleitung und die Einspritzdüsenereinheit in den Zylinderkopf einbauen, wobei die Befestigungselemente provisorisch festzuziehen sind.
- (7) Die Einspritzdüsenhalter und Scheiben an der Einheit einbauen und die Befestigungselemente mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Vorsicht

- Das vorgeschriebene Anzugsmoment strikt einhalten.

- (8) Die Befestigungselemente der Förderleitung und der Einspritzdüsenereinheit in der in der Abbildung aufgeführten Reihenfolge mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



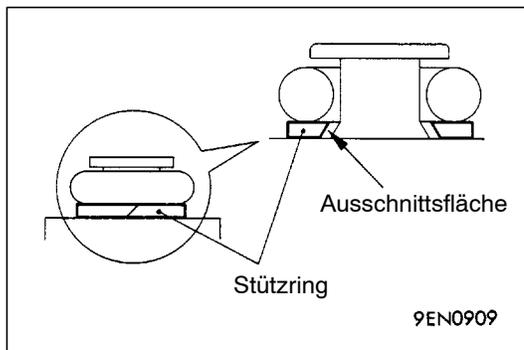
►C◄ PUMPENNOCKENWELLENGEHÄUSE EINBAUEN

- (1) Den O-Ring (kleineren für Ölkanal) mit Vaseline schmieren und in das Pumpennockenwellengehäuse einbauen.
- (2) Etwas Motoröl auf dem O-Ring (größerer O-Ring) auf dem Gehäuse auftragen.
- (3) Das Pumpennockenwellengehäuse am Zylinderkopf anbringen, während die Kupplungskeile des Gehäuses mit den Nuten an der Stirnfläche der Nockenwelle ausgerichtet werden.

HINWEIS

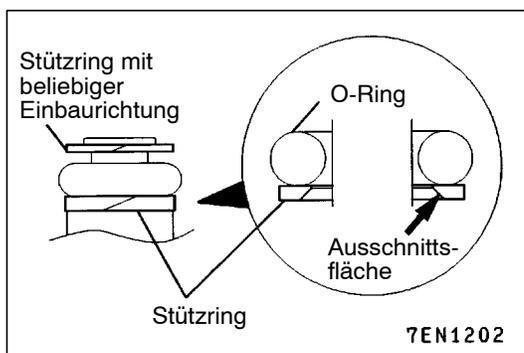
Die Kupplungskeile und die Nuten an der Stirnfläche der Nockenwelle sind versetzt gegenüber der Mitte der Nockenwelle angeordnet.

- (4) Die Gehäusebefestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



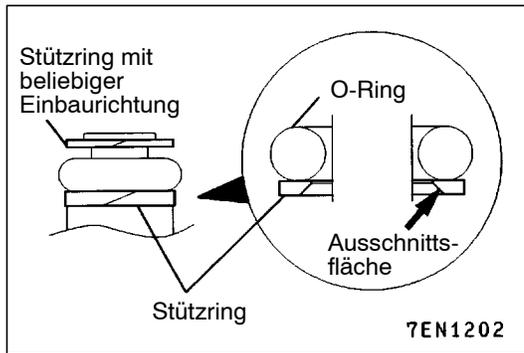
►D◄ KRAFTSTOFF-DRUCKSENSOR EINBAUEN

- (1) Den Stützring mit der inneren Ausschnittsfläche in der in der Abbildung gezeigten Richtung an dem Kraftstoff-Drucksensor anbringen.
- (2) Den Kraftstoff-Drucksensor mit der beschriftete Fläche nach oben gerade in den Kraftstoff-Druckregler einbauen.
- (3) Die Befestigungsschraube des Kraftstoff-Druckreglers mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



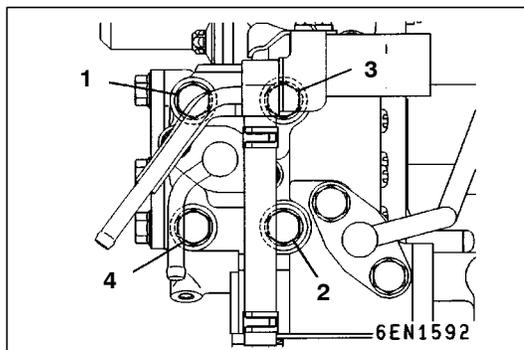
►E◄ KRAFTSTOFF-HOCHDRUCKREGLER UND KRAFTSTOFF-RÜCKLAUFLEITUNG EINBAUEN

- (1) Den Kraftstoff-Hochdruckregler an dem Pumpennockenwellengehäuse anbringen und danach die drei Schrauben leicht (etwas stärker als von Hand) anziehen. Das Festziehen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment sollte gleichzeitig mit ►F◄ ausgeführt werden.
- (2) Die Stützringe und die O-Ringe an beiden Enden der Kraftstoff-Rückführleitung anbringen. Der größere Stützring muß so eingebaut werden, daß die innere Ausschnittsfläche gemäß Abbildung angeordnet ist.
- (3) Spindelöl oder Benzin an den O-Ringen an beiden Enden der Leitung auftragen.
- (4) Die Kraftstoff-Rücklaufleitung gerade in die entsprechenden Einbaubohrungen in dem Druckregler und der Förderleitung einführen. Dabei darauf achten, daß das Rohr vollständig bis zum Anschlag eingeschoben und nicht verdreht wird.
- (5) Die Schrauben an den Enden der Leitung mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



► F ◀ KRAFTSTOFFPUMPE UND KRAFTSTOFF-ZUFÜHRLEITUNG EINBAUEN

- (1) Motoröl auf dem O-Ring der Kraftstoffpumpe auftragen.
- (2) Die Kraftstoffpumpe in die Einbaubohrung in dem Pumpennockenwellengehäuse einführen und die vier Schrauben leicht (etwas stärker als von Hand) festziehen.
- (3) Die Stützringe und die O-Ringe an beiden Enden der Kraftstoff-Zuführleitung anbringen. Der größere Stützring muss dabei so eingebaut werden, dass die innere Ausschnittsfläche gemäß Abbildung angeordnet ist.
- (4) Die O-Ringe an beiden Ende der Leitung mit Spindelöl oder Benzin schmieren.
- (5) Die Kraftstoff-Zuführleitung an beiden Enden gerade in die entsprechenden Einbaubohrungen der Kraftstoffpumpe und der Förderleitung einführen. Dabei darauf achten, dass die Leitung vollständig bis zum Anschlag eingeschoben und nicht verdreht wird.
- (6) Die Schrauben an beiden Enden der Leitung mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- (7) Die Kraftstoff-Druckregler-Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

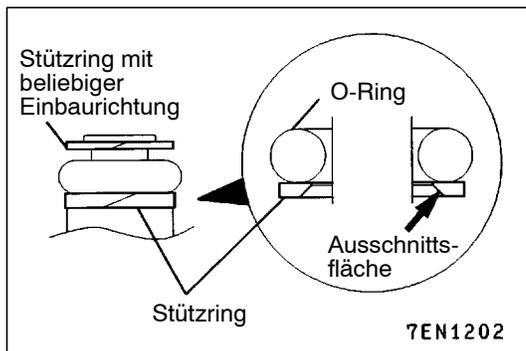


- (8) Einen Drehmomentschlüssel mit einem Mindestwert von 0,5 Nm verwenden und die Kraftstoffpumpen-Befestigungsschrauben in der folgenden Reihenfolge festziehen.
 - 1) Die Schrauben in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge auf 4,9 Nm anziehen.
 - 2) Die Schrauben in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge auf 17 Nm anziehen. Der Anzugsmomentunterschied zwischen den vier Schrauben darf nicht mehr als 2 Nm betragen.

Vorsicht

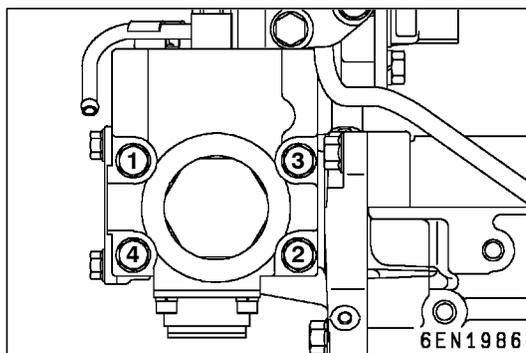
- **Unbedingt das vorgeschriebene Anzugsmoment strikt einhalten. Ein falsches Anzugsmoment kann zu Kraftstoffaustritt führen.**

- (9) Die Kraftstoff-Rückführleitung und die Förderleitung unter Verwendung der Kraftstoffleitungshalterung und der Klemme A festklemmen und leicht anziehen.
- (10) Die Kraftstoffleitungshalterung vorläufig an der Nockenkappe sichern.
- (11) Die Schrauben, mit welchen die Leitungen vorläufig befestigt wurden, mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- (12) Die Schrauben an der Nockenwellenseite, die vorläufig angezogen wurden, mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



►G◄ KRAFTSTOFFPUMPE UND KRAFTSTOFFSTUTZEN EINBAUEN

- (1) Motoröl auf dem O-Ring der Kraftstoffpumpe auftragen.
- (2) Die Kraftstoffpumpe in die Einbaubohrung in dem Pumpennockenwellengehäuse einführen und die vier Schrauben leicht (etwas stärker als von Hand) festziehen.
- (3) Die Stützringe und die O-Ringe des Kraftstoffstutzens anbringen. Der größere Stützring muss dabei so eingebaut werden, dass die innere Ausschnittsfläche gemäß Abbildung angeordnet ist.
- (4) Der O-Ring des Stutzens mit Spindelöl oder Benzin schmieren.
- (5) Der Kraftstoffstutzen gerade in die Einbaubohrung in der Kraftstoffpumpe.
Die zwei Schrauben leicht (etwas stärker als von Hand) festziehen.
- (6) Die Stützringe und die O-Ringe an beiden Enden der Kraftstoffleitung anbringen. Der größere Stützring muss dabei so eingebaut werden, dass die innere Ausschnittsfläche gemäß Abbildung angeordnet ist.
- (7) Die O-Ringe an beiden Ende der Leitung mit Spindelöl oder Benzin schmieren.
- (8) Die Kraftstoffleitung an beiden Enden gerade in die entsprechenden Einbaubohrungen des Kraftstoffstutzens und der Förderleitung einführen. Dabei darauf achten, dass die Leitung vollständig bis zum Anschlag eingeschoben und nicht verdreht wird.
- (9) Die Schrauben an beiden Enden der Kraftstoffleitung mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- (10) Die Befestigungsschrauben des Kraftstoffstutzens mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen (12±1 Nm).



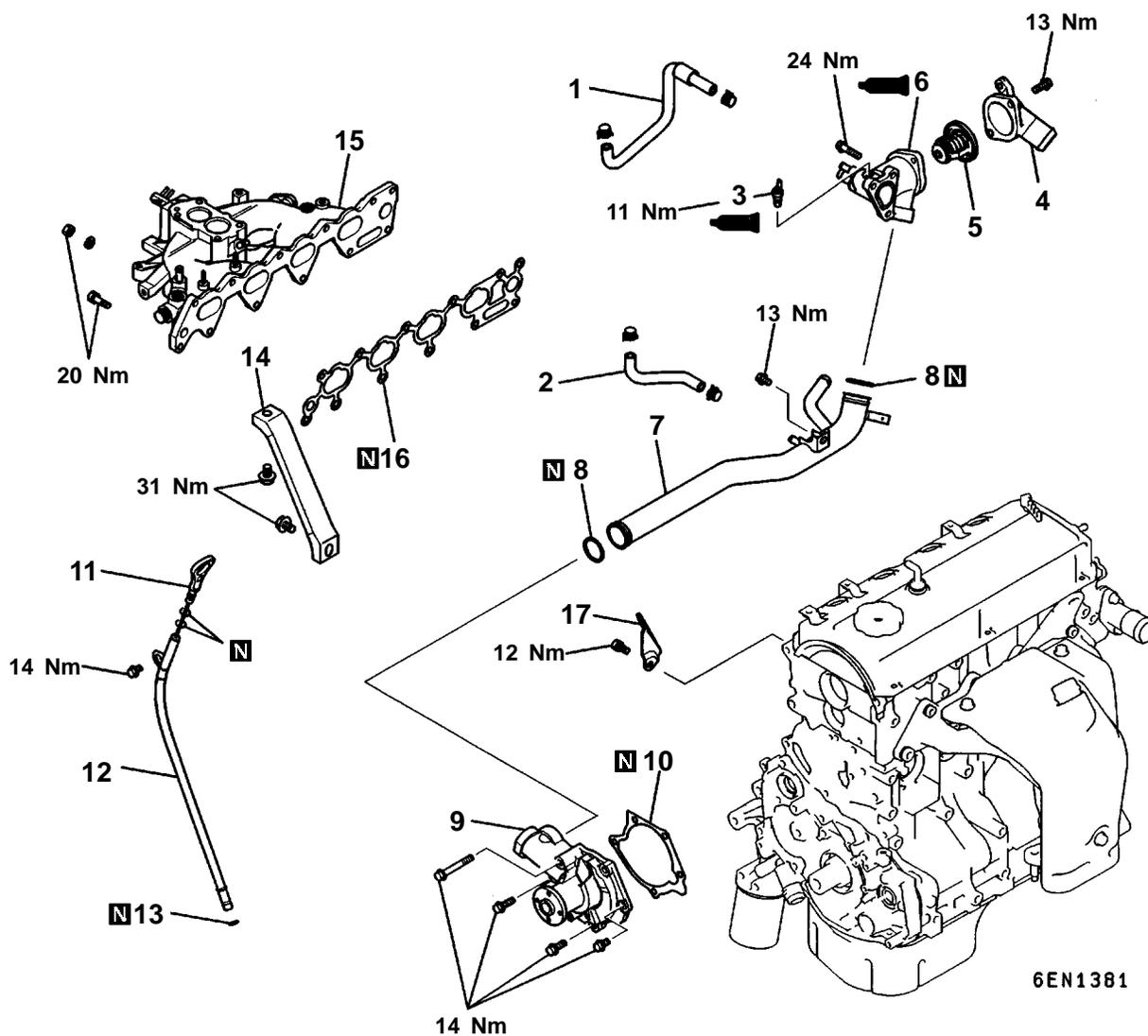
- (11) Einen Drehmomentschlüssel mit einem Mindestwert von 0,5 Nm verwenden und die Kraftstoffpumpen-Befestigungsschrauben in der folgenden Reihenfolge festziehen.
 - 1) Die Schrauben in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge auf 5 Nm anziehen.
 - 2) Die Schrauben in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge auf 17 Nm anziehen. Der Anzugsmomentunterschied zwischen den vier Schrauben darf nicht mehr als 2 Nm betragen.

Vorsicht

- **Unbedingt das vorgeschriebene Anzugsmoment strikt einhalten. Ein falsches Anzugsmoment kann zu Kraftstoffaustritt führen.**

6. KÜHLMITTELPUMPE UND AUSPUFFKRÜMMER

AUSBAU UND EINBAU <VERGASER>



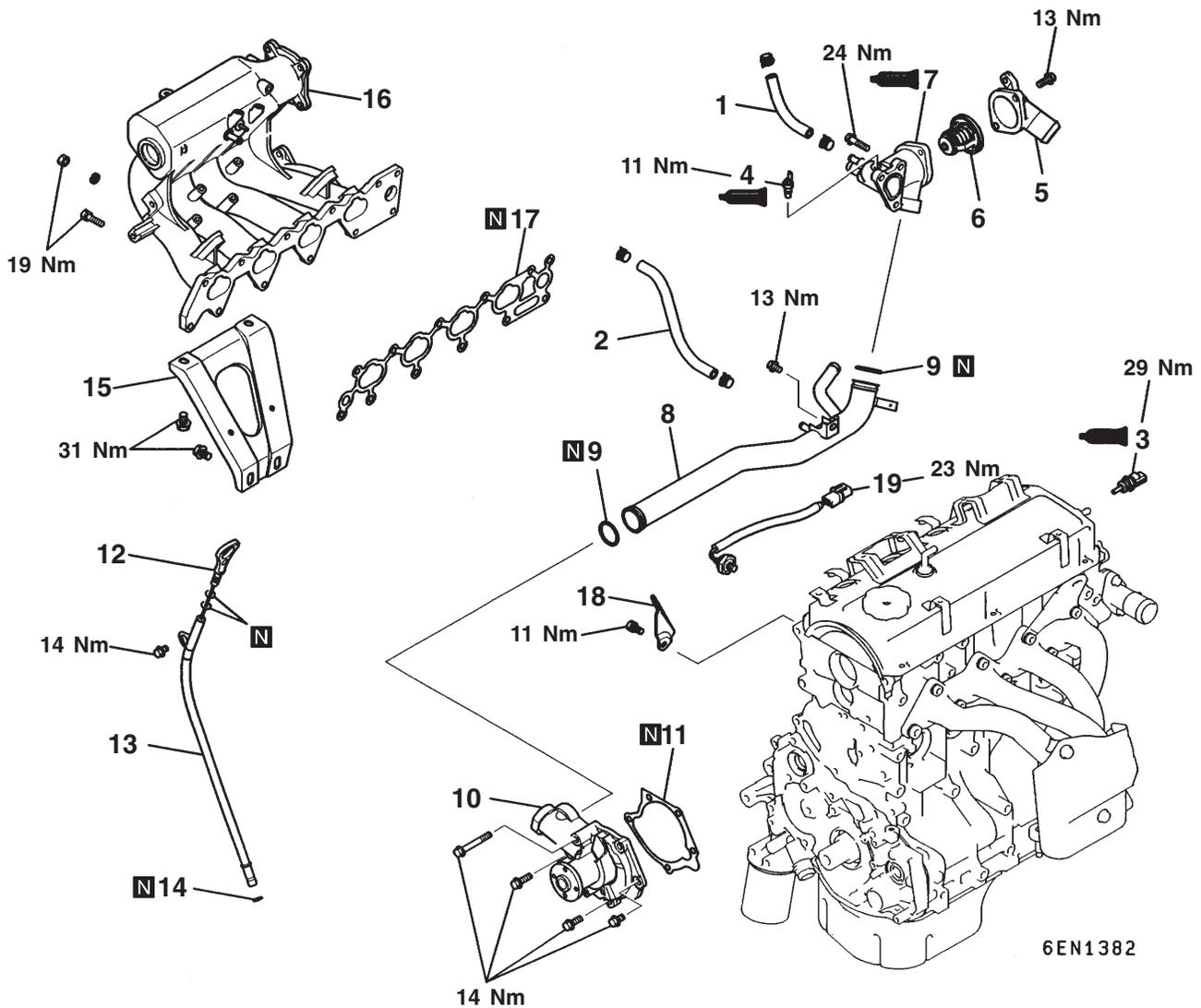
Ausbauschritte

- 1. Kühlmittelschlauch
- 2. Kühlmittelschlauch
- ▶C▶ 3. Kühlmittel-Temperaturgeber
- 4. Kühlmittel-Einlaßstutzen
- 5. Thermostat
- ▶B▶▶A▶▶A▶ 6. Thermogehäuse
- 7. Kühlmittel-Einlaßleitung
- 8. O-Ring
- 9. Kühlmittelpumpe

- 10. Dichtung
- 11. Ölmeßstab
- 12. Ölmeßstabführung
- 13. O-Ring
- 14. Ansaugkrümmerstütze
- 15. Auspuffkrümmer
- 16. Ausaugkrümmerstütze
- 17. Motorhänger

11A-6-2 MOTOR 4G6 (E-W) – Kühlmittelpumpe und Auspuffkrümmer

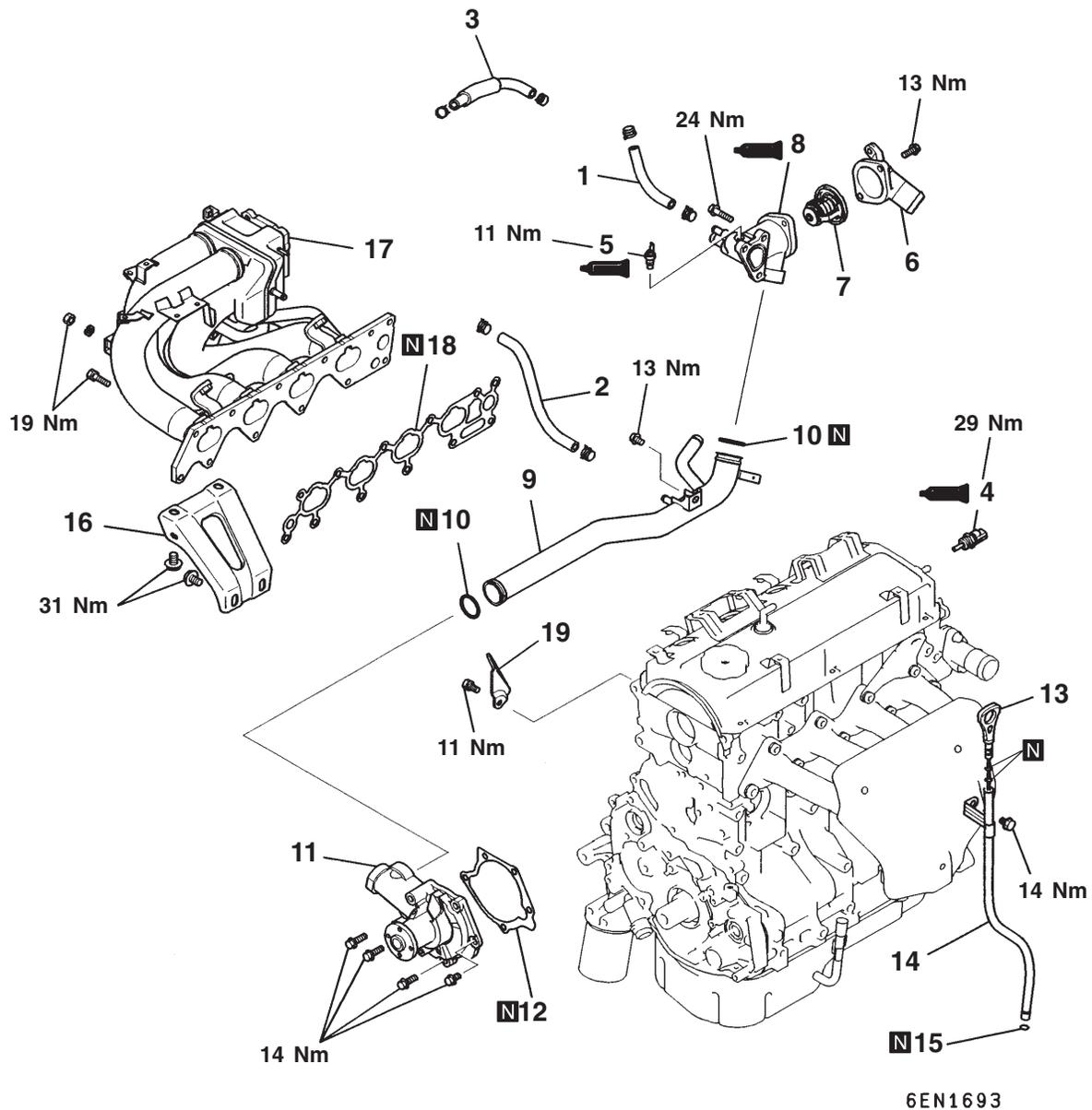
AUSBAU UND EINBAU <MPI – SPACE RUNNER, SPACE WAGON mit 4G63-Motor, GALANT, AB MODELL 2004 SPACE WAGON mit 4G64-Motor>



Ausbauschritte

- | | | |
|-----|-------------------------------|---|
| | 1. Kühlmittelschlauch | 12. Ölmesstab |
| | 2. Kühlmittelschlauch | 13. Ölmesstabführung |
| ▶D▶ | 3. Kühlmittel-Tempersensur | 14. O-Ring |
| ▶C▶ | 4. Kühlmittel-Temperaturgeber | 15. Ansaugkrümmerstütze |
| | 5. Kühlmittel-Einlassstutzen | 16. Auspuffkrümmer |
| | 6. Thermostat | 17. Ansaugkrümmerstütze |
| ▶B▶ | 7. Thermostatgehäuse | 18. Motorhänger |
| ▶A▶ | 8. Kühlmittel-Einlassleitung | 19. Klopfsensor (ausgenommen allgemeine Exportländer und ab Modell 2004 SPACE WAGON mit 4G64-Motor) |
| ▶A▶ | 10. Kühlmittelpumpe | |
| | 11. Dichtung | |

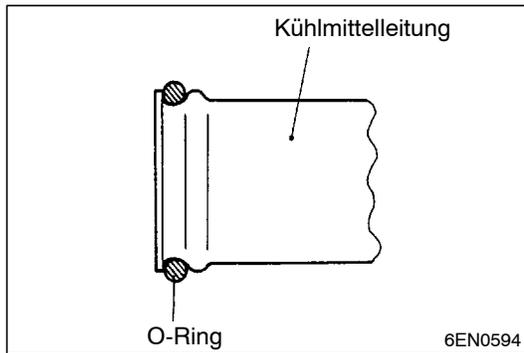
AUSBAU UND EINBAU <MPI – BIS MODELL 2003 SPACE WAGON mit 4G64-Motor>



6EN1693

Ausbauschritte

- | | | |
|-----|--------------------------------|-------------------------|
| | 1. Kühlmittelschlauch | 11. Kühlmittelpumpe |
| | 2. Kühlmittelschlauch | 12. Dichtung |
| | 3. Kühlmittelschlauch | 13. Ölmesstab |
| ▶D◀ | 4. Kühlmittel-Temperatursensor | 14. Ölmesstabführung |
| ▶C◀ | 5. Kühlmittel-Temperaturgeber | 15. O-Ring |
| | 6. Kühlmittel-Einlassstutzen | 16. Ansaugkrümmerstütze |
| | 7. Thermostat | 17. Auspuffkrümmer |
| ▶B◀ | 8. Thermostatgehäuse | 18. Ansaugkrümmerstütze |
| ▶A◀ | 9. Kühlmittel-Einlassleitung | 19. Motorhänger |
| ▶A◀ | 10. O-Ring | |



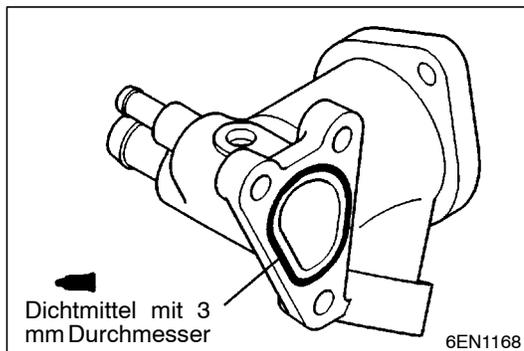
HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ KÜHLMITTELEITUNG UND O-RING EINBAUEN

- (1) Den O-Ring benetzen (mit Wasser), um den Einbau zu erleichtern.

Vorsicht

- Den O-Ring frei von Öl oder Fett halten.



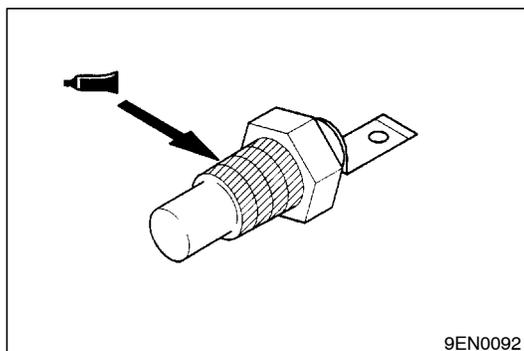
►B◄ DICHTMITTEL AUF DEM THERMOSTATGEHÄUSE AUFTRAGEN

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

HINWEIS

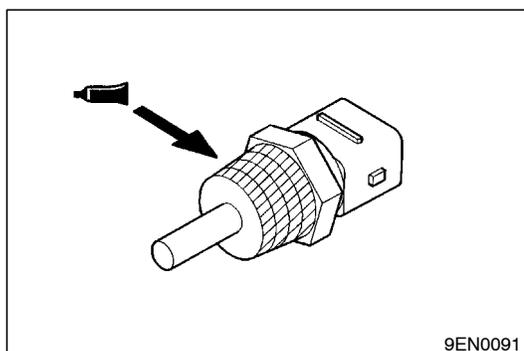
- (1) Unbedingt das Gehäuse schnell einbauen, so lange das Dichtmittel noch naß ist (innerhalb von 15 Minuten).
- (2) Nach dem Einbau den Dichtbereich für etwa eine Stunde entfernt von Öl und Kühlmittel halten.



►C◄ DICHTMITTEL AUF DEM KÜHLMITTEL-TEMPERATURGEBER AUFTRAGEN

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig

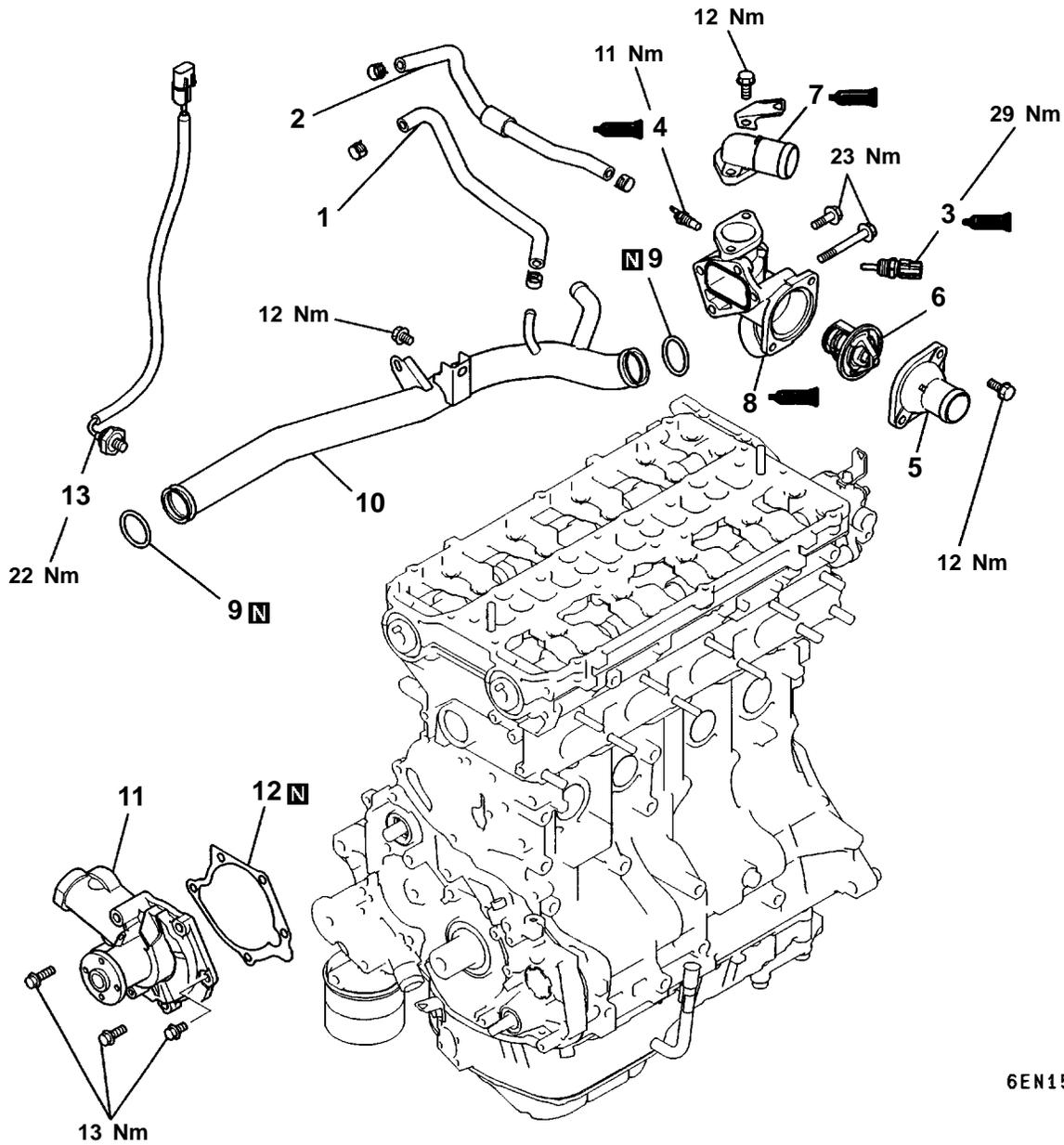


►D◄ DICHTMITTEL AUF DEM KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSOR AUFTRAGEN

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

3M Gewindegewandungslack Teile-Nr. 4171 oder gleichwertig

6a. KÜHLMITTELPUMPE UND KÜHLMITTELSCHLAUCH (GDI) AUSBAU UND EINBAU



Ausbauschritte

- ▶E◀ 1. Kühlmittelschlauch
- ▶E◀ 2. Kühlmittelschlauch
- ▶D◀ 3. Kühlmittel-Temperatursensor
- ▶D◀ 4. Kühlmittel-Temperaturgeber
- ▶C◀ 5. Kühlmittel-Einlaßstutzen
- ▶C◀ 6. Thermostat
- ▶C◀ 7. Kühlmittel-Auslaßstutzen

- ▶B◀ 8. Thermostatgehäuse
- ▶A◀ 9. O-Ring
- ▶A◀ 10. Kühlmittel-Einlaßleitung
- ▶A◀ 11. Kühlmittelpumpe
- ▶A◀ 12. Dichtung
- ▶A◀ 13. Klopfsensor

6EN1593

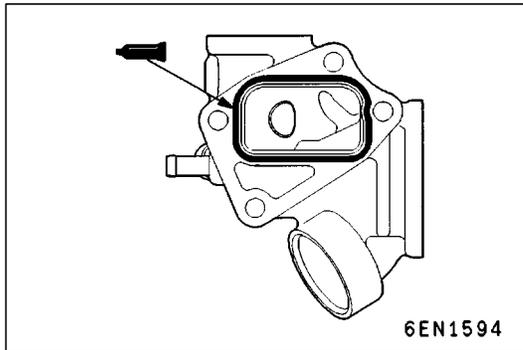
HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ O-RING UND KÜHLMITTEL-EINLASSLEITUNG EINBAUEN

- (1) Den O-Ring der Kühlmittel-Einlaßleitung erneuern und danach Wasser auf dem O-Ring auftragen, um den Einbau zu erleichtern.

Vorsicht

- Niemals Öl oder Fett auf dem O-Ring auftragen.
- Die Kühlmittelleitung sichern, nachdem das Thermostatgehäuse eingebaut wurde.

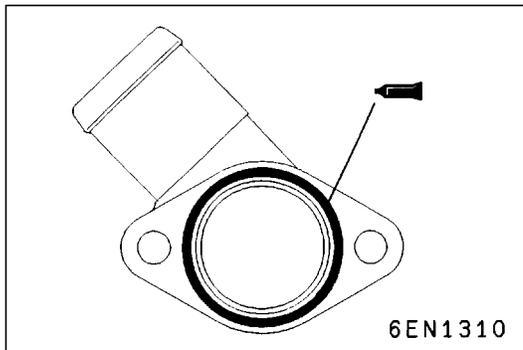


►B◄ THERMOSTATGEHÄUSE EINBAUEN

- (1) Eine 3 mm Raupe des FIPG-Dichtmittels (Form-In-Place-Gasket) auf dem gezeigten Bereich auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

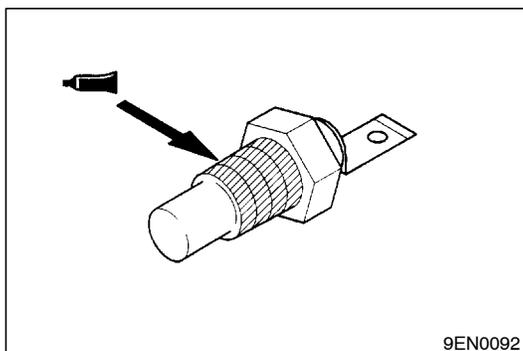


►C◄ DICHTMITTEL AUF DEM KÜHLMITTEL-AUSLASSTUTZEN AUFTRAGEN

- (1) Eine 3 mm Raupe des FIPG-Dichtmittels (Form-In-Place-Gasket) auf dem gezeigten Bereich auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

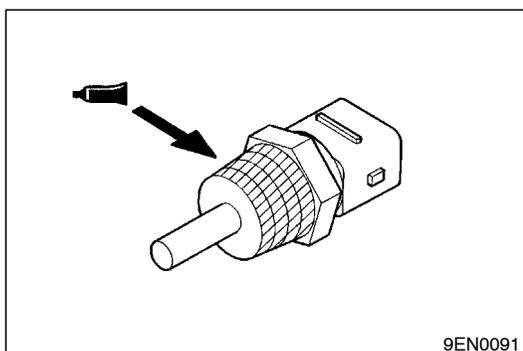


►D◄ KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSOR EINBAUEN

- (1) Das vorgeschriebene Dichtmittel auf seinem Gewinde auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig



►E◄ KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSOR EINBAUEN

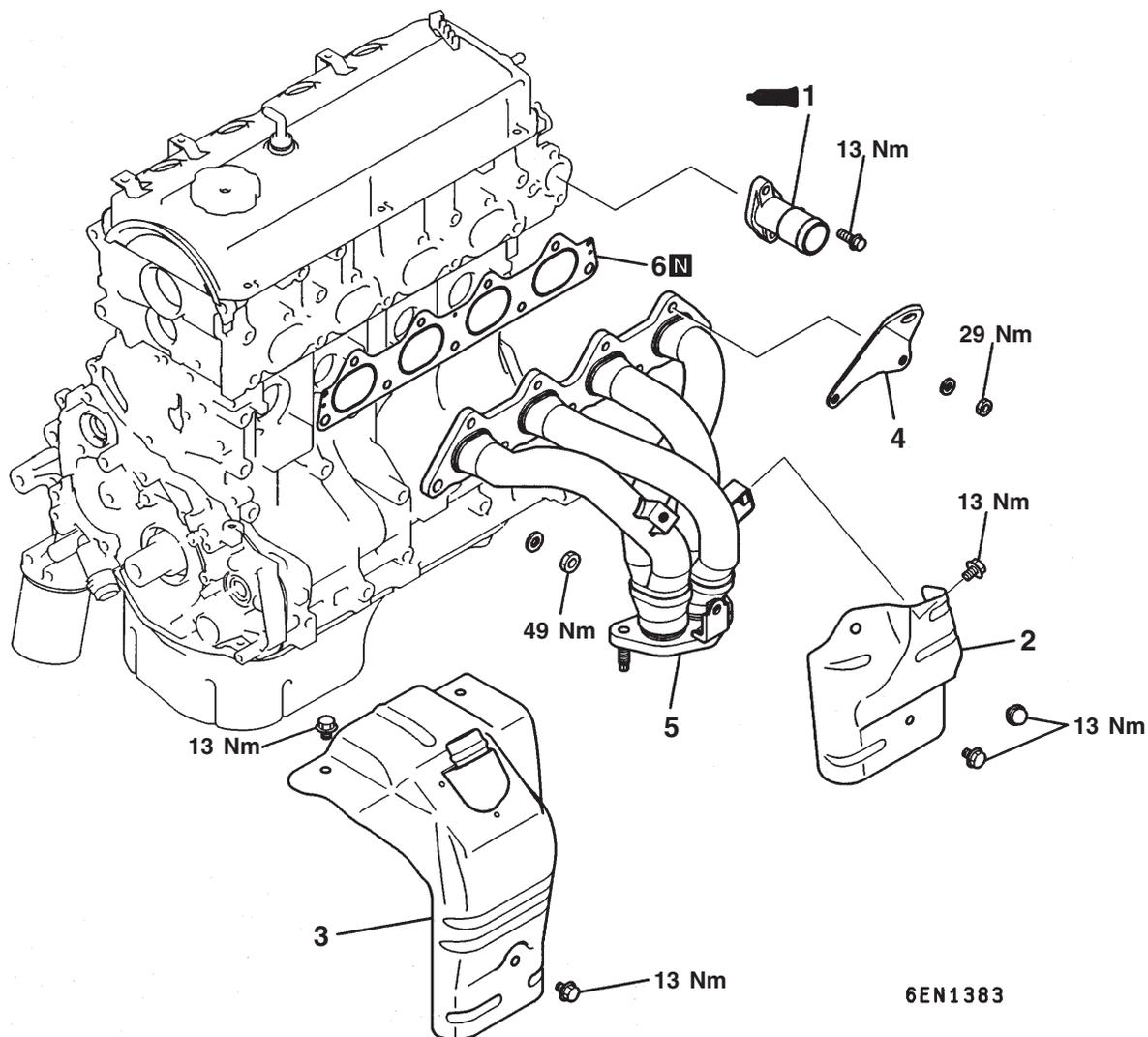
- (1) Falls der Kühlmittel-Temperatursensor wieder verwendet werden soll, das vorgeschriebene Dichtmittel auf seinem Gewinde auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

3M Gewindegewandungslack Teile-Nr. 4171 oder gleichwertig

7. AUSPUFFKRÜMMER

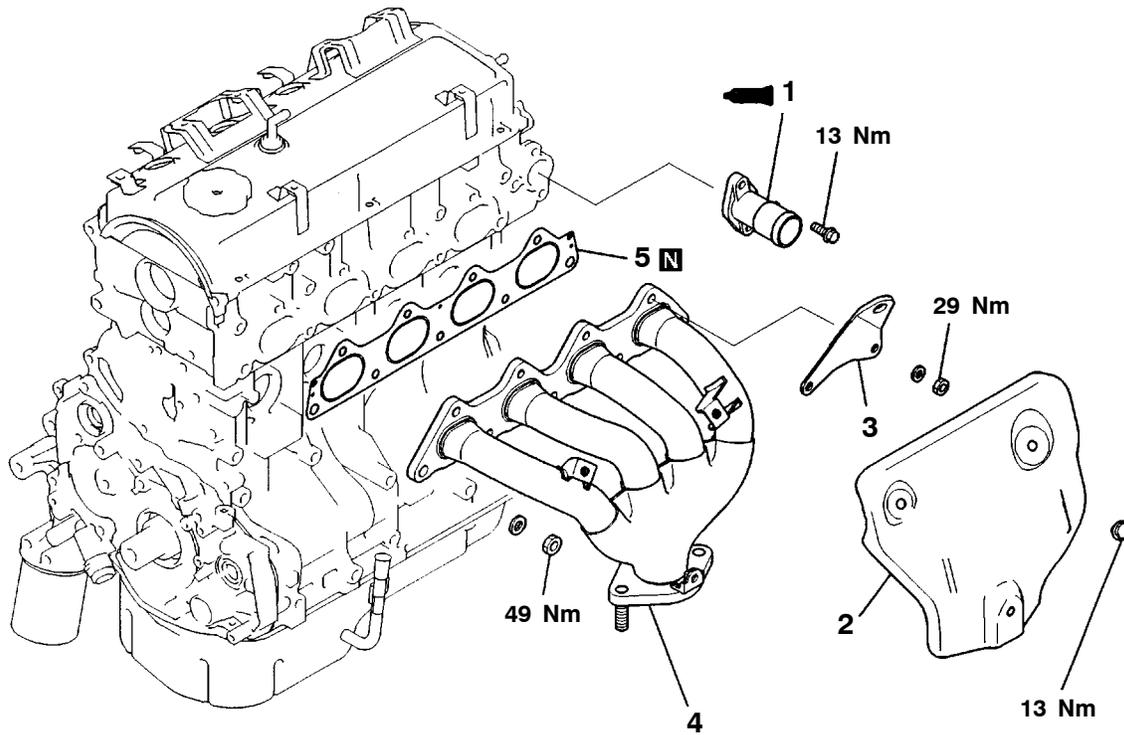
AUSBAU UND EINBAU (BIS MODELL 2000 GALANT für Europa und AB MODELL 1997 für allgemeine Exportländer, AB MODELL 2004 SPACE WAGON)



Ausbauschritte



1. Kühlmittel-Auslassstutzen
2. Hitzeschild (MPI)
3. Auspuffkrümmerdeckel (Vergaser)
4. Motorhänger
5. Auspuffkrümmer
6. Auspuffkrümmerdichtung

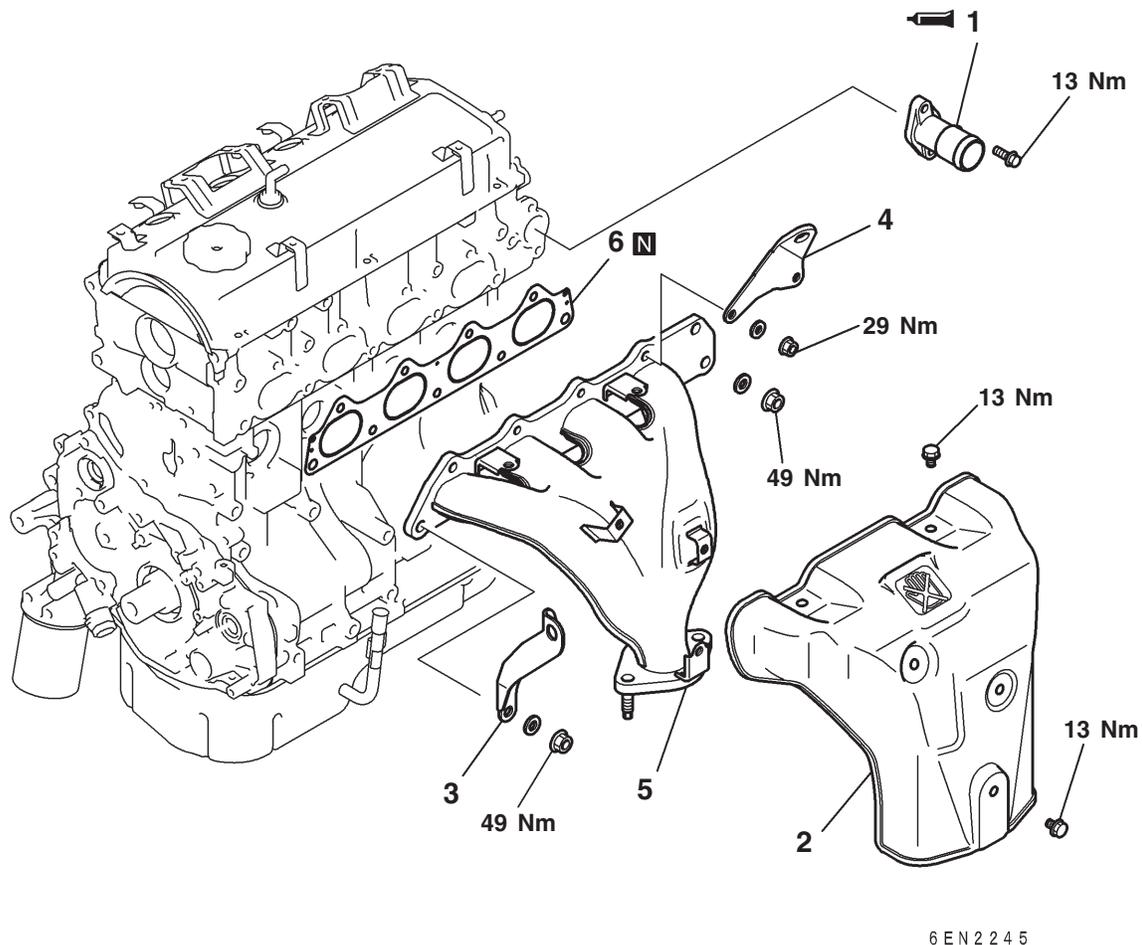
AUSBAU UND EINBAU (bis Modell 2000 SPACE RUNNER und bis Modell 2000 SPACE WAGON)


6EN1694

Ausbauschritte


1. Kühlmittel-Auslassstutzen
2. Auspuffkrümmerdeckel
3. Motorhänger
4. Auspuffkrümmer
5. Auspuffkrümmerdichtung

AUSBAU UND EINBAU (AB MODELL 2001 SPACE RUNNER, AB MODELL 2001 BIS MODELL 2003 SPACE WAGON, AB MODELL 2001 GALANT für Europa)



Ausbauschritte

- A◄
1. Kühlmittel-Auslassstutzen
 2. Auspuffkrümmerdeckel
 3. Motorhänger (für GDI)
 4. Motorhänger (für SOHC)
 5. Auspuffkrümmer
 6. Auspuffkrümmerdichtung

HINWEISE ZUM EINBAU

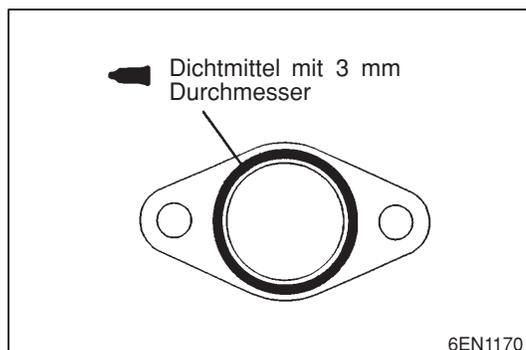
►A◄ **DICHTMITTEL AUF DEM KÜHLMITTEL-AUSLASSSTUTZEN AUFTRAGEN**

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

HINWEIS

- (1) Unbedingt das Kühlmittel-Auslassstutzen schnell einbauen, solange das Dichtmittel noch nass ist (innerhalb von 15 Minuten).
- (2) Nach dem Einbau den Dichtbereich für etwa eine Stunde entfernt von Öl und Kühlmittel halten.

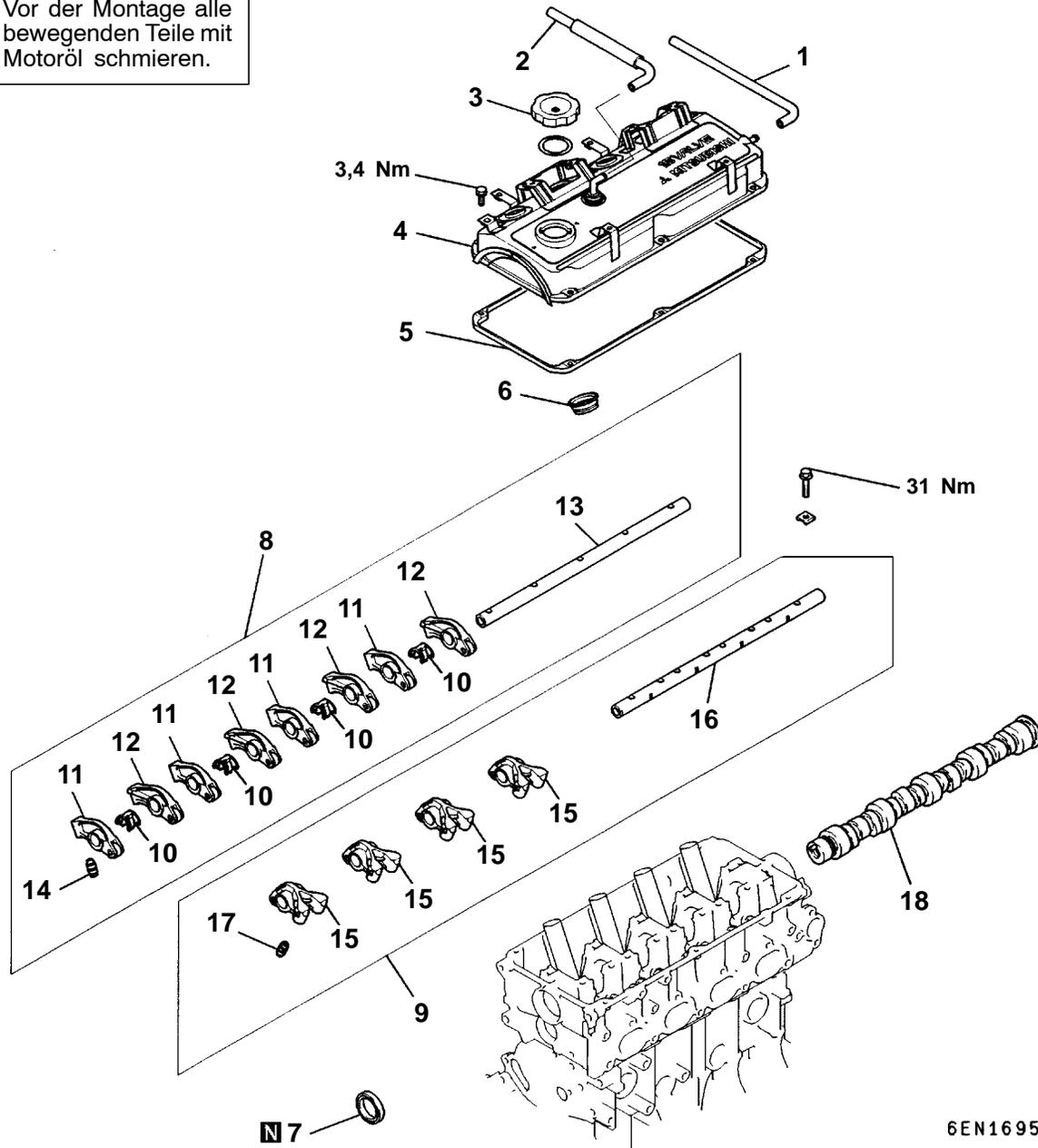


6EN1170

8. KIPPHEBEL UND NOCKENWELLEN

AUSBAU UND EINBAU

 Vor der Montage alle bewegenden Teile mit Motoröl schmieren.



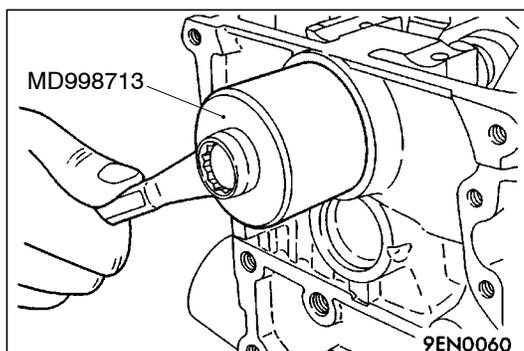
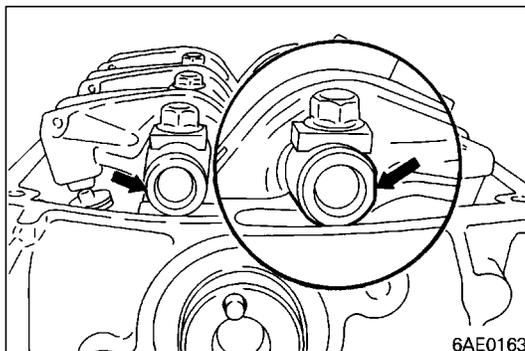
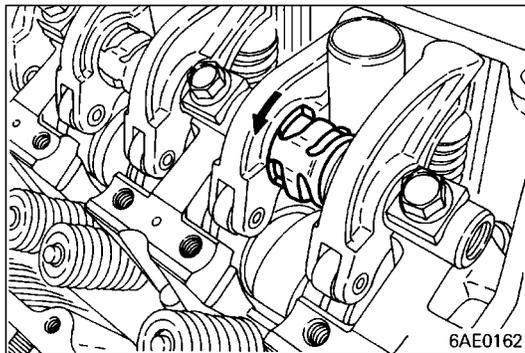
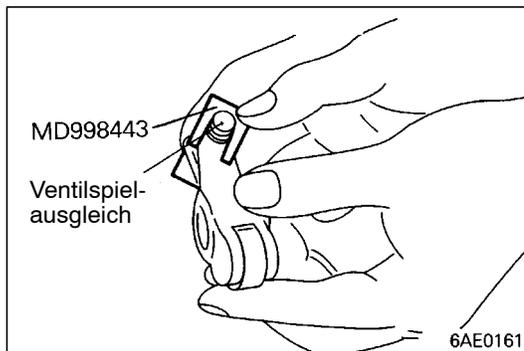
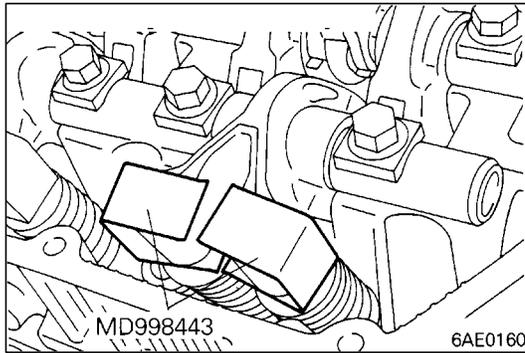
6EN1695

Ausbauschritte

1. Belüftungsschlauch
2. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
3. Öleinfülldeckel
4. Ventilabdeckung
5. Ventilabdeckungsdichtung
6. Wellendichtring
7. Wellendichtring
8. Kipphebel und Kipphebelwellen
9. Kipphebel und Kipphebelwellen

- ▶B◀ 10. Kipphebelwellenfeder
11. Kipphebel A
12. Kipphebel B
- ▶A◀ 13. Kipphebelwelle (Einlaßseite)
- ▶A◀ 14. Ventilspielausgleich
15. Kipphebel C
- ▶A◀ 16. Kipphebelwelle (Auslaßseite)
- ▶A◀ 17. Ventilspielausgleich
18. Nockenwelle





HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ KIPPHEBEL UND KIPPHEBELWELLE AUSBAUEN

Vorsicht

- Falls der Spielausgleich wiederverwendet wird, den Spielausgleich reinigen (siehe 11A-8-3).

- (1) Das Spezialwerkzeug MD998443 anbringen, um ein Lösen oder Herausfallen des Spielausgleichs zu vermeiden.

HINWEISE ZUM EINBAU

▶A◀ VENTILSPIELAUSGLEICH EINBAUEN

- (1) Den Ventilspielausgleich an dem Kipphebel anbringen, wobei darauf zu achten ist, daß kein Diesel-Kraftstoff verschüttet wird. Danach das Spezialwerkzeug verwenden, um ein Herunterfallen des Ausgleichs während des Einbaus zu vermeiden.

Vorsicht

- Falls der Spielausgleich wiederverwendet wird, den Spielausgleich reinigen (siehe 11A-8-3).

▶B◀ KIPPHEBELWELLENFEDER, KIPPHEBEL UND KIPPHEBELWELLE EINBAUEN

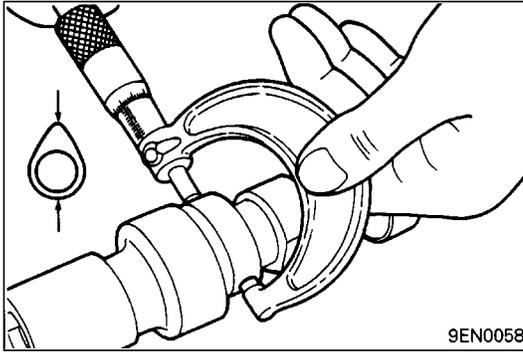
- (1) Die Kipphebelwelle mit der Schraube vorläufig festziehen, so daß die Kipphebel an der Einlaßventilseite nicht gegen die Ventile drücken.
- (2) Die Kipphebelwellenfeder von oben einsetzen und so positionieren, daß sie im rechten Winkel zur Zündkerzenführung angeordnet ist.

HINWEIS

Die Kipphebelwellenfeder und die Kipphebel einbauen, bevor die Kipphebelwelle an der Auslaßseite eingebaut wird.

- (3) Das für das Festhalten des Ventilspielausgleichs verwendete Spezialwerkzeug entfernen.
- (4) Darauf achten, daß die Nut an der Kipphebelwelle gemäß Abbildung angeordnet ist.

▶C◀ NOCKENWELLENDICHTRING EINBAUEN



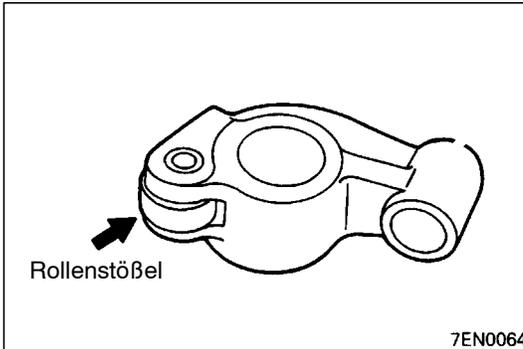
9EN0058

PRÜFUNG

NOCKENWELLE

- (1) Die Nockenhöhe messen.

Benennung		Sollwert mm	Grenzwert mm
GALANT	Einlaß	37,39	36,89
	Auslaß	37,14	36,64
SPACE WAGON	Einlaß	37,39	36,89
	Auslaß	36,83	36,33



7EN0064

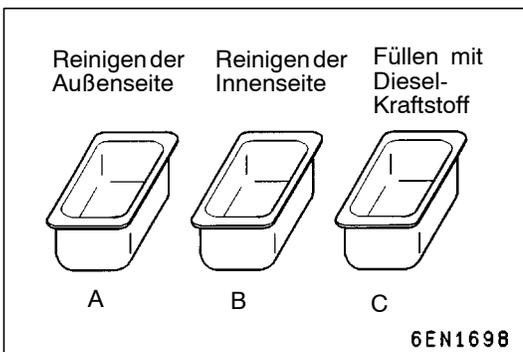
KIPPHEBEL

- (1) Die Oberfläche der Rolle kontrollieren. Falls Kerben, Beschädigung oder Festfressen festgestellt wird, den Kipphebel erneuern.
- (2) Die Drehung der Rolle prüfen. Falls die Rolle nicht glatt dreht oder übermäßiges Spiel aufweist, den Kipphebel erneuern.
- (3) Den Innendurchmesser kontrollieren. Falls Beschädigung oder Festfressen festgestellt wird, den Kipphebel erneuern.

SPIELAUSGLEICH

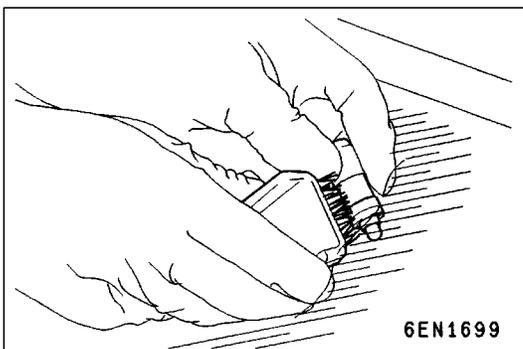
Vorsicht

- Bei den Spielausgleichen handelt es sich um Präzisionsmechanismen. Diese dürfen nicht durch Schmutz oder Fremdmaterialien verunreinigt werden.
- Die Spielausgleiche niemals zerlegen.
- Nur reinen Diesel-Kraftstoff für das Reinigen der Spielausgleiche verwenden.



6EN1698

- (1) Drei Behälter und etwa fünf Liter Diesel-Kraftstoff vorbereiten. In jeden Behälter ausreichend Diesel-Kraftstoff schütten, so daß der aufrecht stehende Spielausgleich vollständig abgedeckt ist. Danach die folgenden Schritte mit jedem Spielausgleich ausführen.

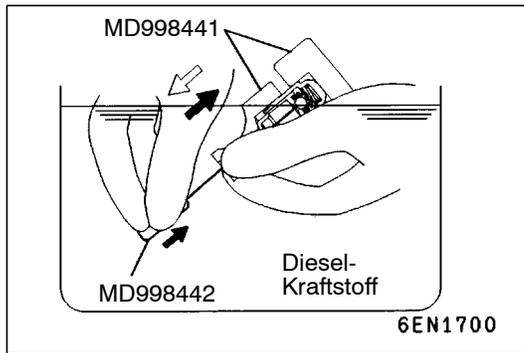


6EN1699

- (2) Den Spielausgleich in Behälter A bringen und die Außenseite reinigen.

HINWEIS

Eine Nylonbürste verwenden, falls sich die Ablagerungen nur schwer entfernen lassen.



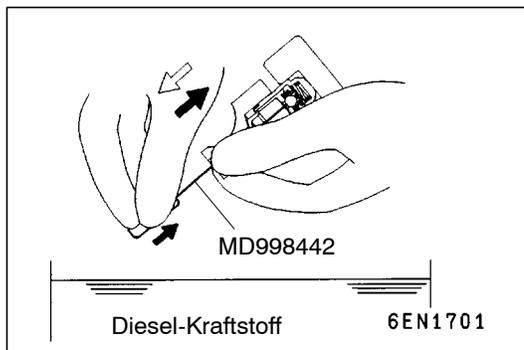
- (3) Das Spezialwerkzeug MD998441 an dem Spielausgleich anbringen.
- (4) Die innere Stahlkugel mit dem Spezialwerkzeug MD998442 leicht niederdrücken und den Tauchkolben fünf- bis zehnmal auf und ab bewegen, bis dieser glatt gleitet. Zusätzlich zu dem Lösen des Tauchkolbens wird durch diesen Vorgang auch das verschmutzte Öl entfernt.

Vorsicht

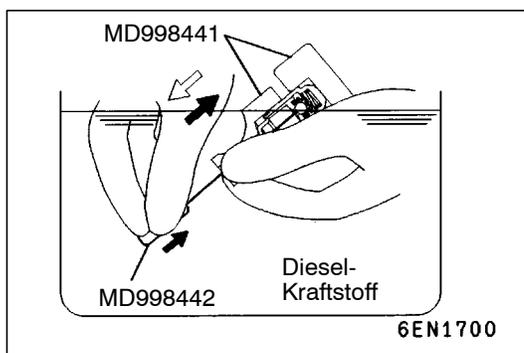
- Die Feder der Stahlkugel ist extrem schwach, so daß die Funktion des Spielausgleichs beeinträchtigt werden kann, wenn der Entlüftungsdraht zu stark hinein gedrückt wird.

HINWEIS

Falls der Tauchkolben schwer gängig bleibt oder der Mechanismus abnormal erscheint, den Spielausgleich erneuern.



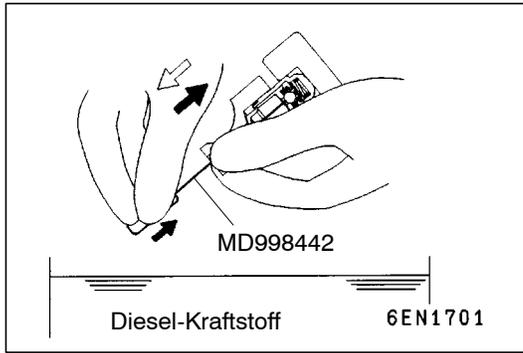
- (5) Den Spielausgleich aus dem Behälter nehmen. Danach die Stahlkugel leicht niederdrücken und am Tauchkolben drücken, um den Diesel-Kraftstoff aus der Druckkammer zu entfernen.



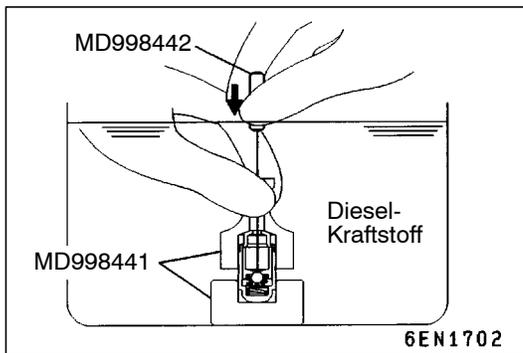
- (6) Das Spezialwerkzeug MD998441 an dem Spielausgleich anbringen.
- (7) Den Spielausgleich in den Behälter B bringen. Danach die innere Stahlkugel vorsichtig mit dem Spezialwerkzeug MD998442 niederdrücken und den Tauchkolben fünf- bis zehnmal bewegen, bis dieser glatt gleitet. Durch diesen Vorgang wird die Druckkammer des Spielausgleichs gereinigt.

Vorsicht

- Die Feder der Stahlkugel ist extrem schwach, so daß die Funktion des Spielausgleichs beeinträchtigt werden kann, wenn der Entlüftungsdraht zu stark hinein gedrückt wird.



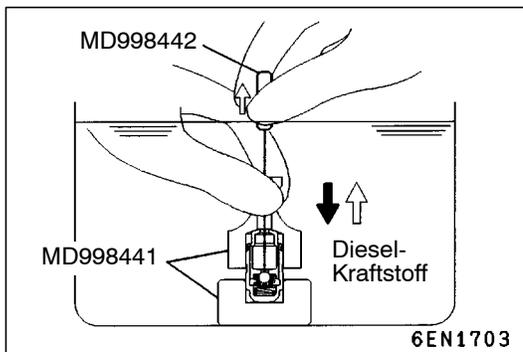
- (8) Den Spielausgleich aus dem Behälter nehmen. Danach die Stahlkugel leicht niederdrücken und am Tauchkolben drücken, um den Diesel-Kraftstoff aus der Druckkammer zu entfernen.



- (9) Den Spielausgleich wiederum in Behälter C bringen, und danach die interne Stahlkugel mit dem Spezialwerkzeug MD998442 leicht niederdrücken.

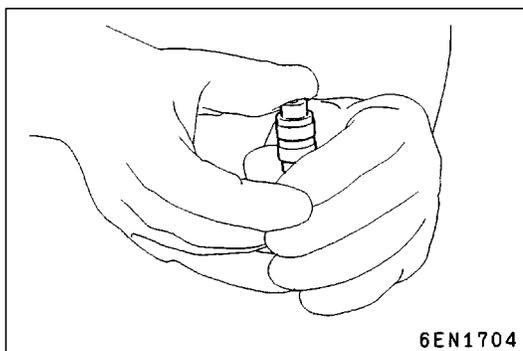
Vorsicht

- **Niemals Behälter C für das Reinigen verwenden. Falls das Reinigen in dem Behälter C erfolgt, kann Fremdmaterial in die Druckkammer eintreten, wenn die Kammer mit Diesel-Kraftstoff gefüllt wird.**



- (10) Den Spielausgleich mit dem Tauchkolben nach oben abstellen, und danach den Tauchkolben kräftig niederdrücken, bis dieser durch seinen größtmöglichen Hub bewegt wird. Den Tauchkolben langsam zurückbringen, und danach die Stahlkugel freigeben und die Druckkammer mit Diesel-Kraftstoff füllen lassen.

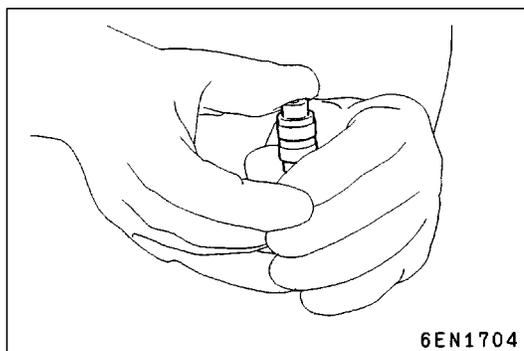
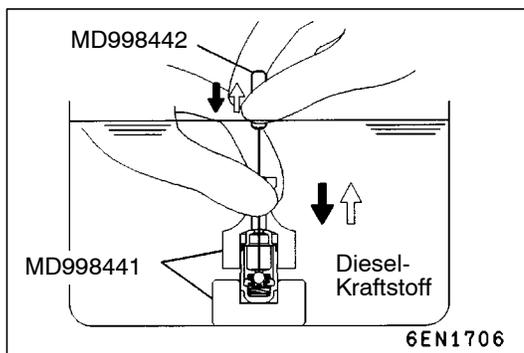
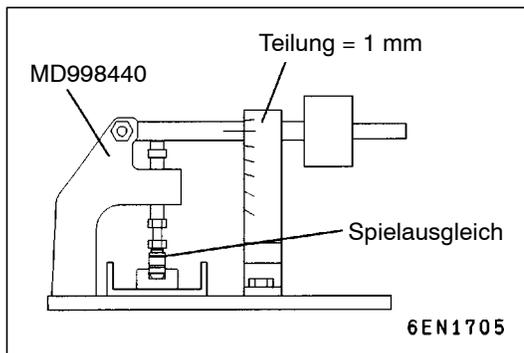
- (11) Das Spezialwerkzeug MD998441 entfernen.



- (12) Den Spielausgleich aus dem Behälter entfernen. Danach den Spielausgleich mit dem Tauchkolben nach oben aufstellen. Den Tauchkolben richtig betätigen und darauf achten, daß er sich nicht bewegt. Auch darauf achten, daß die Höhe des Spielausgleichs der Höhe eines neuen Spielausgleichs entspricht.

HINWEIS

Falls der Spielausgleich kontraktiert, die Vorgänge (9) bis (12) erneut ausführen, um diesen vollständig mit Diesel-Kraftstoff zu füllen. Den Spielausgleich erneuern, falls dieser nach Ausführung dieser Schritte weiterhin kontraktiert.



- (13) Den Ventilspielausgleich in das Spezialwerkzeug MD998440 (Undichtigkeitsprüfgerät) einsetzen.
 (14) Sobald sich der Tauchkolben etwas abgesenkt hat (0,2 bis 0,5 mm), die für 1 mm benötigte Absenkezeit messen.

Sollwert: 3 - 20 Sekunden/1 mm
[Diesel-Kraftstoff bei 15 - 20°C]

HINWEIS

Falls die gemessene Zeitpanne nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, den Ausgleich, erneuern.

- (15) Das Spezialwerkzeug MD998441 am Spialausgleich anbringen.
 (16) Den Spialausgleich wiederum in Behälter C bringen, und danach die interne Stahlkugel mit dem Spezialwerkzeug MD998442 leicht niederdrücken.
 (17) Den Spialausgleich mit dem Tauchkolben nach oben abstellen, und danach den Tauchkolben kräftig niederdrücken, bis dieser durch seinen größtmöglichen Hub bewegt wird. Den Tauchkolben langsam zurückbringen, und danach die Stahlkugel freigeben und die Druckkammer mit Diesel-Kraftstoff füllen lassen.
 (18) Das Spezialwerkzeug MD998441 entfernen.

- (19) Den Spialausgleich aus dem Behälter entfernen. Danach den Spialausgleich mit dem Tauchkolben nach oben aufstellen. Den Tauchkolben richtig betätigen und darauf achten, daß er sich nicht bewegt. Auch darauf achten, daß die Höhe des Spialausgleichs der Höhe eines neuen Spialausgleichs entspricht.

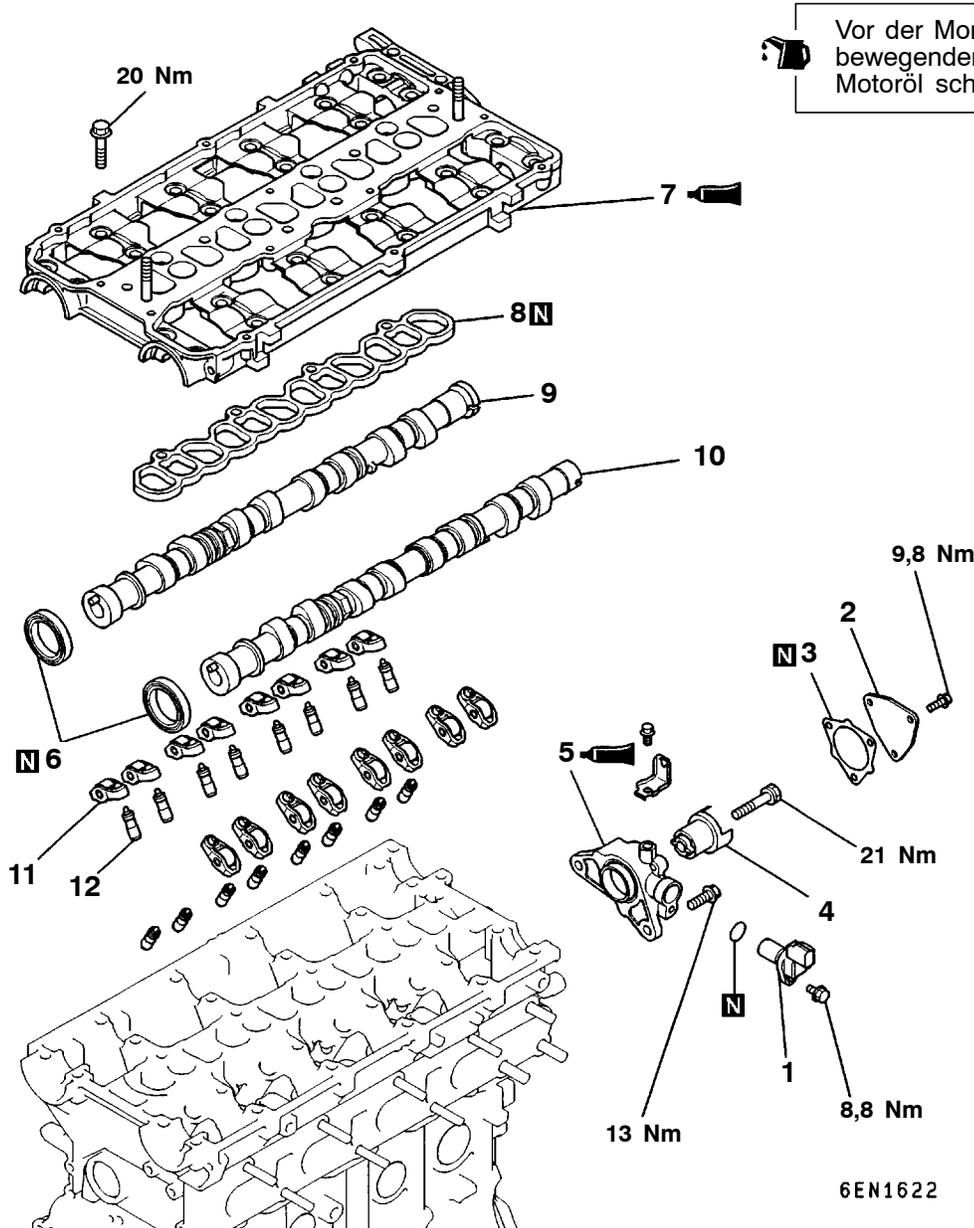
HINWEIS

Falls der Spialausgleich kontraktiert, die Vorgänge (15) bis (19) erneut ausführen, um diesen vollständig mit Diesel-Kraftstoff zu füllen. Den Spialausgleich erneuern, falls dieser nach Ausführung dieser Schritte weiterhin kontraktiert.

- (20) Den Spialausgleich aufrecht abstellen, damit kein Diesel-Kraftstoff verschüttet wird. Darauf achten, daß der Spialausgleich nicht durch Schmutz oder Fremdmaterial verunreinigt wird. Den Spialausgleich möglichst bald in den Motor einsetzen.

8a. KIPPHEBEL UND KIPPHEBELWELLENKAPPEN (GDI)

AUSBAU UND EINBAU (bis Modell 2000 SPACE RUNNER, bis Modell 2000 SPACE WAGON, GALANT)

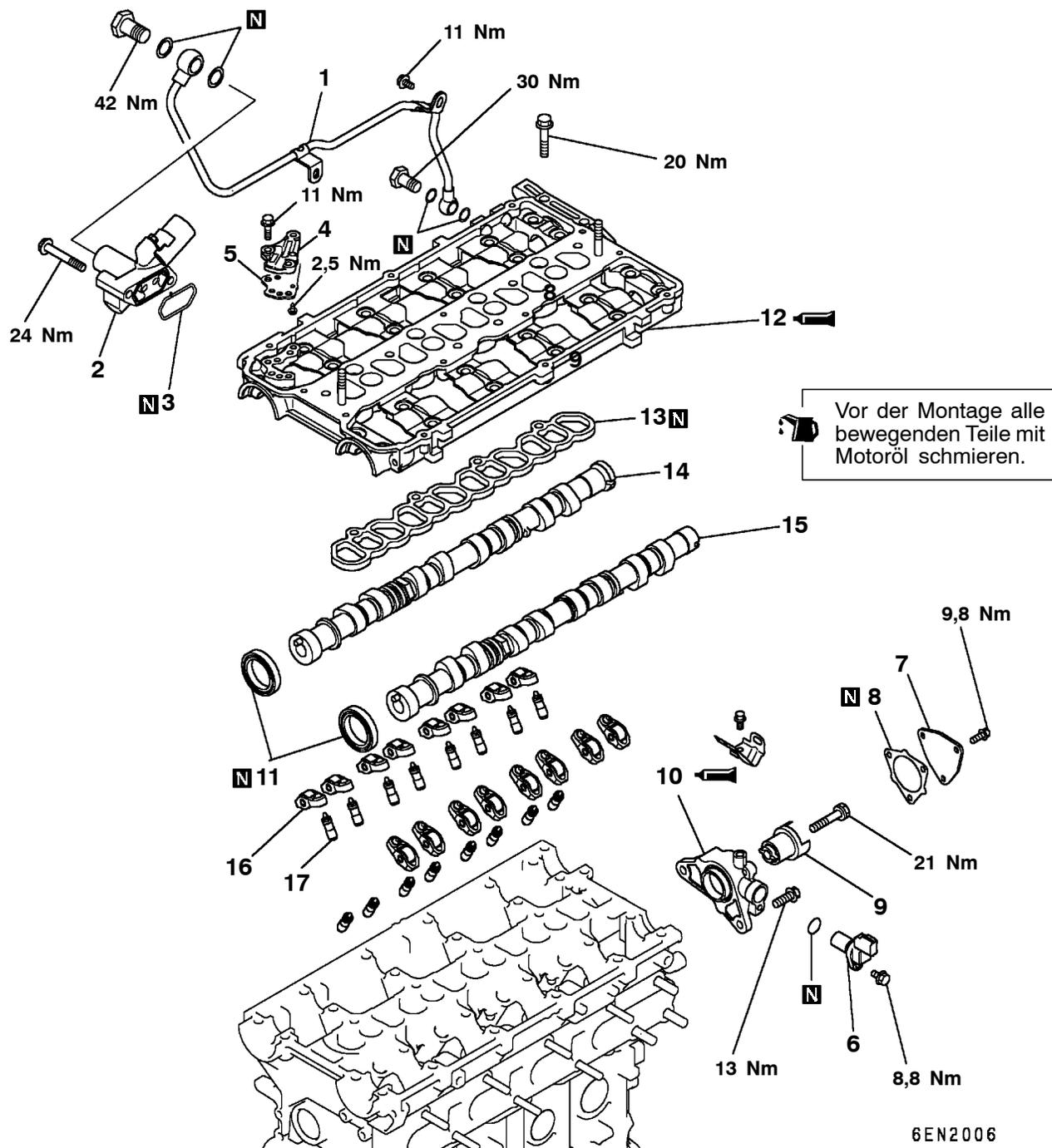


Ausbauschnitte

- 1. Nockenwellensensor
- 2. Abdeckung
- 3. Dichtung
- 4. Nockenwellensensorzylinder
- 5. Nockenwellensensorstütze
- 6. Wellendichtring

- 7. Nockenwellen-Lagerdeckel
- 8. Nockenwellen-Lagerdeckeldichtung
- 9. Einlass-Nockenwelle
- 10. Auslass-Nockenwelle
- 11. Kipphebel
- 12. Ventilspielausgleich

AUSBAU UND EINBAU (ab Modell 2001 SPACE RUNNER, ab Modell 2001 SPACE WAGON)



Ausbauschritte

1. Ölleitung
2. Ölsteuerventil
3. Dichtung
4. Ölfördergehäuse
5. Ölförderplatte
6. Nockenwellensensor
7. Abdeckung
8. Dichtung
9. Nockenwellensensorzylinder

- | | |
|-----|--------------------------------------|
| ▶C◀ | 10. Nockenwellensensorstütze |
| ▶B◀ | 11. Wellendichtring |
| ▶B◀ | 12. Nockenwellen-Lagerdeckel |
| ▶B◀ | 13. Nockenwellen-Lagerdeckeldichtung |
| ▶B◀ | 14. Einlass-Nockenwelle |
| ▶B◀ | 15. Auslass-Nockenwelle |
| ▶A◀ | 16. Kipphebel |
| ▶A◀ | 17. Ventilspielausgleich |

Bewusst leer

HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ VENTILSPIELAUSGLEICH AUSBAUEN

Vorsicht

- Falls der Spielausgleich wiederverwendet wird, den Spielausgleich reinigen (siehe 11A-8a-4).

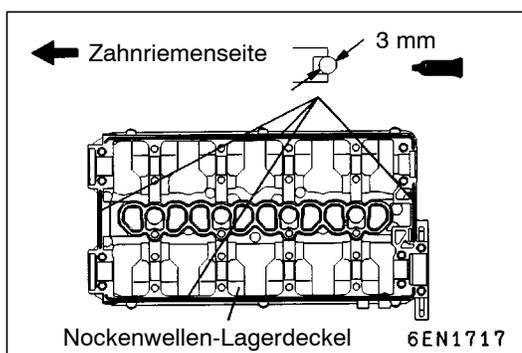
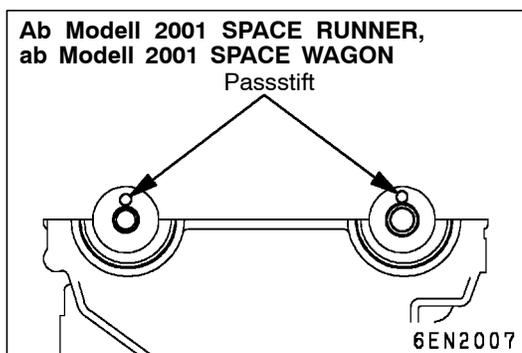
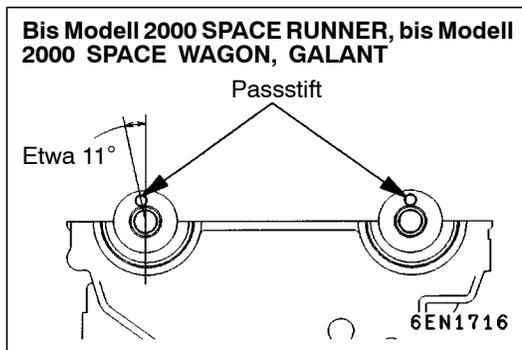
HINWEISE ZUM EINBAU

▶A◀ VENTILSPIELAUSGLEICH EINBAUEN

Vorsicht

- Falls der Spielausgleich wiederverwendet wird, den Spielausgleich reinigen (siehe 11A-8a-4).

- (1) Den Spielausgleich in den Kipphebel einsetzen, wobei kein Diesel-Kraftstoff verschüttet werden darf.



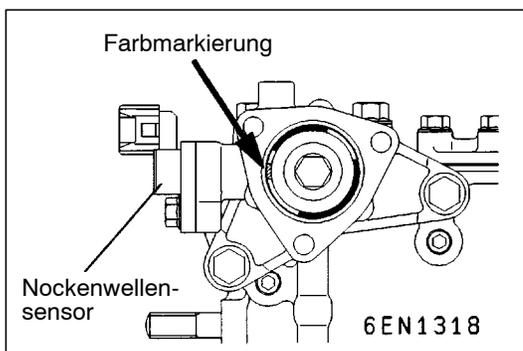
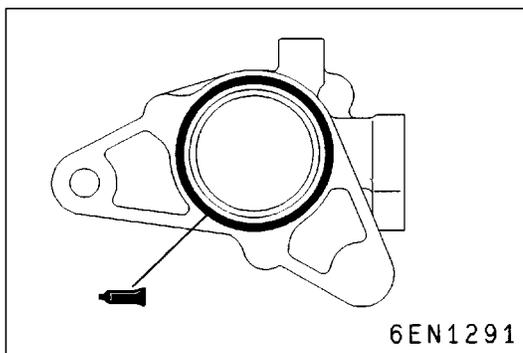
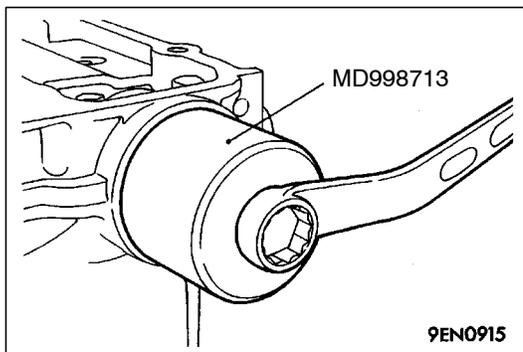
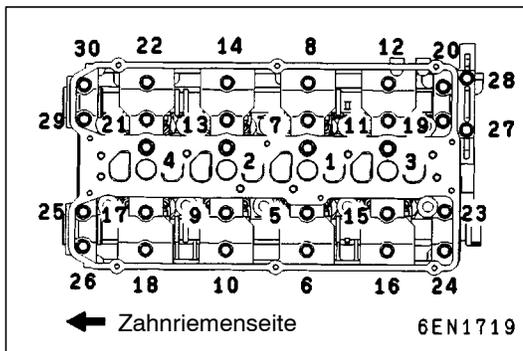
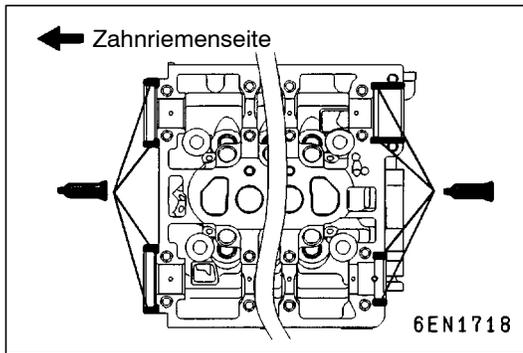
▶B◀ NOCKENWELLEN-LAGERDECKELDICHTUNG, NOCKENWELLEN-LAGERDECKEL, NOCKENWELLE UND WELLENDICHTRING EINBAUEN

- (1) Die Nockenwellen-Passstifte gemäß Abbildung anordnen.

- (2) Eine 3 mm dicke Dichtmittelraupe kontinuierlich auf der Unterseite des Nockenwellen-Lagerdeckels entlang der Nut auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

Mitsubishi Original-Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig



- (3) Dichtmittel an der abgebildeten Position auf der Oberseite des Zylinderkopfs auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:
Mitsubishi Original-Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

- (4) Die Nockenwellen-Lagerdeckeldichtung einbauen.
- (5) Den Nockenwellen-Lagerdeckel einbauen, bevor das aufgetragene Dichtmittel trocknet und hart wird.
- (6) Die Schrauben in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Vorgeschriebener Anzugsmoment: 20 Nm

- (7) Den Nockenwellendichtring einbauen, bevor das aufgetragene Dichtmittel trocken und hart wird.
- (8) Herausgedrücktes, überschüssiges Dichtmittel vom Umfang des Nockenwellen-Lagerdeckels abwischen.

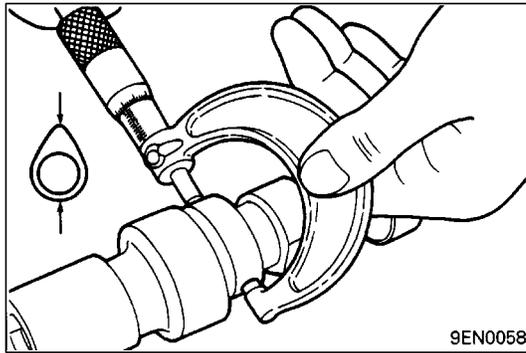
►C◄ NOCKENWELLENSENSORZYLINDERSTÜTZE EINBAUEN

- (1) Eine 3 mm Raupe des FIPG-Dichtmittels (Form-In-Place-Gasket) auf dem gezeigten Bereich auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:
Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

►D◄ NOCKENWELLENSENSORZYLINDER EINBAUEN

- (1) Den Kolben in Zylinder Nr. 1 an den oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes bringen (so dass der Passstift der Auslassnockenwelle oben angeordnet ist).
- (2) Den Zylinder des Nockenwellensensors so einbauen, dass die weiße Farbmarkierung in die in der Abbildung gezeigte Richtung weist.



PRÜFUNG

NOCKENWELLE

(1) Die Nockenhöhe messen.

Sollwert:

Einlass 35,79 mm

Auslass 35,49 mm

Grenzwert:

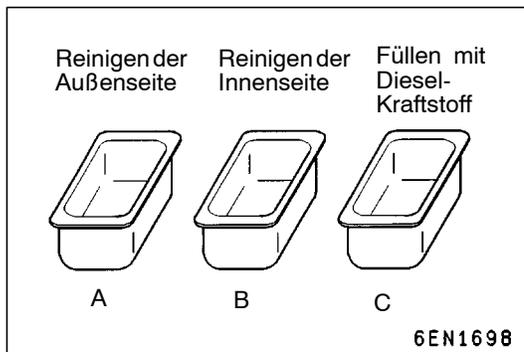
Einlass 35,29 mm

Auslass 34,99 mm

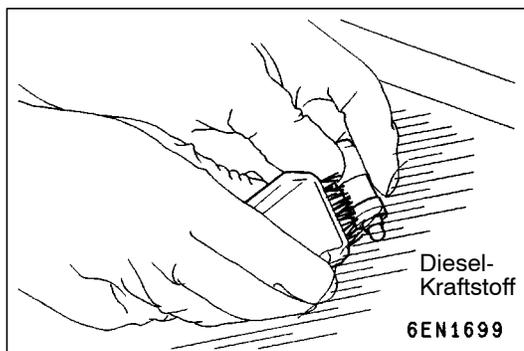
SPIELAUSGLEICH

Vorsicht

- Bei den Spielausgleichen handelt es sich um Präzisionsmechanismen. Diese dürfen nicht durch Schmutz oder Fremdmaterialien verunreinigt werden.
- Die Spielausgleiche niemals zerlegen.
- Nur reinen Diesel-Kraftstoff für das Reinigen der Spielausgleiche verwenden.



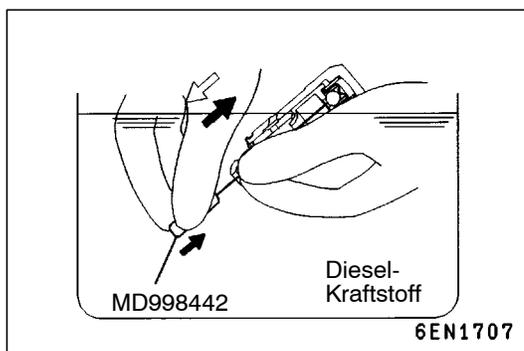
(1) Drei Behälter und etwa fünf Liter Diesel-Kraftstoff vorbereiten. In jeden Behälter ausreichend Diesel-Kraftstoff schütten, so dass der aufrecht stehende Spielausgleich vollständig abgedeckt ist. Danach die folgenden Schritte mit jedem Spielausgleich ausführen.



(2) Den Spielausgleich in Behälter A bringen und die Außenseite reinigen.

HINWEIS

Eine Nylonbürste verwenden, falls sich die Ablagerungen nur schwer entfernen lassen.



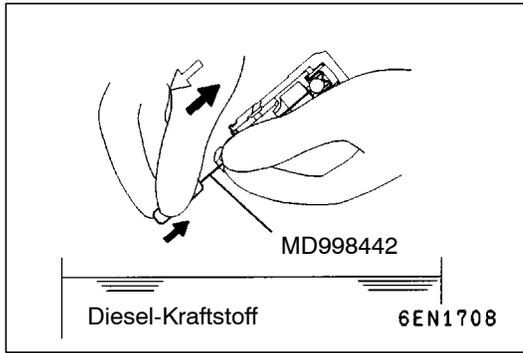
(3) Die innere Stahlkugel mit dem Spezialwerkzeug MD998442 leicht niederdrücken und den Tauchkolben fünf- bis zehnmal auf und ab bewegen, bis dieser glatt gleitet. Zusätzlich zu dem Lösen des Tauchkolbens wird durch diesen Vorgang auch das verschmutzte Öl entfernt.

Vorsicht

- Die Feder der Stahlkugel ist extrem schwach, so dass die Funktion des Spielausgleichs beeinträchtigt werden kann, wenn der Entlüftungsdraht zu stark hinein gedrückt wird.

HINWEIS

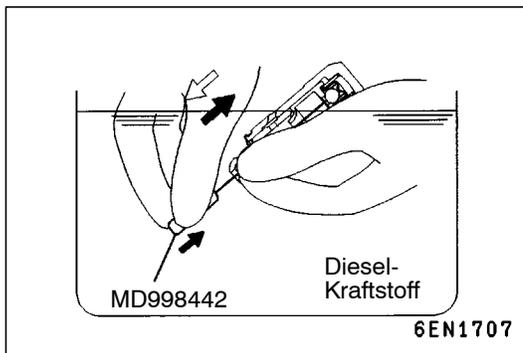
Falls der Tauchkolben schwer gängig bleibt oder der Mechanismus abnormal erscheint, den Spielausgleich erneuern.



- (4) Den Spielausgleich aus dem Behälter nehmen. Danach die Stahlkugel leicht niederdrücken und am Tauchkolben drücken, um den Diesel-Kraftstoff aus der Druckkammer zu entfernen.

Vorsicht

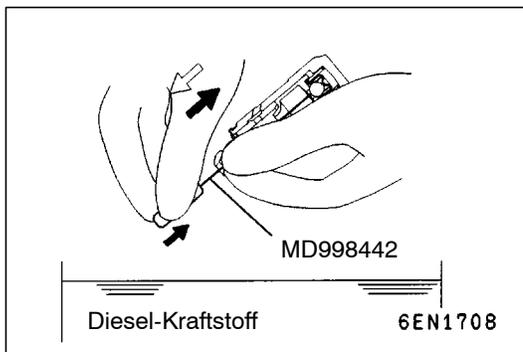
- **Darauf achten, daß die Ölbohrung in der Seite des Gehäuses gegen den Behälter A gerichtet ist. Niemals die Ölbohrung auf sich selbst oder andere Personen richten.**



- (5) Den Spielausgleich in den Behälter B bringen. Danach die innere Stahlkugel vorsichtig mit dem Spezialwerkzeug MD998442 niederdrücken und den Tauchkolben fünf- bis zehnmal bewegen, bis dieser glatt gleitet. Durch diesen Vorgang wird die Druckkammer des Spielausgleichs gereinigt.

Vorsicht

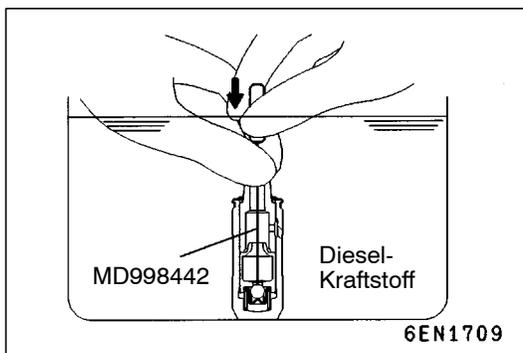
- **Die Feder der Stahlkugel ist extrem schwach, so daß die Funktion des Spielausgleichs beeinträchtigt werden kann, wenn der Entlüftungsdraht zu stark hinein gedrückt wird.**



- (6) Den Spielausgleich aus dem Behälter nehmen. Danach die Stahlkugel leicht niederdrücken und am Tauchkolben drücken, um den Diesel-Kraftstoff aus der Druckkammer zu entfernen.

Vorsicht

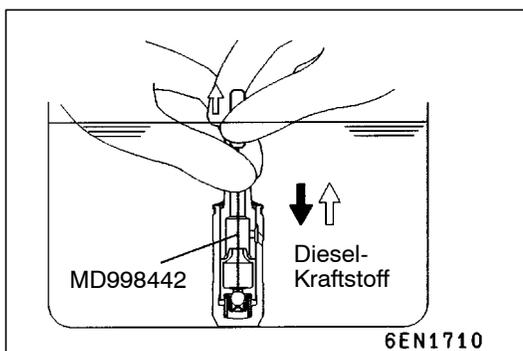
- **Darauf achten, daß die Ölbohrung in der Seite des Gehäuses gegen den Behälter A gerichtet ist. Niemals die Ölbohrung auf sich selbst oder andere Personen richten.**



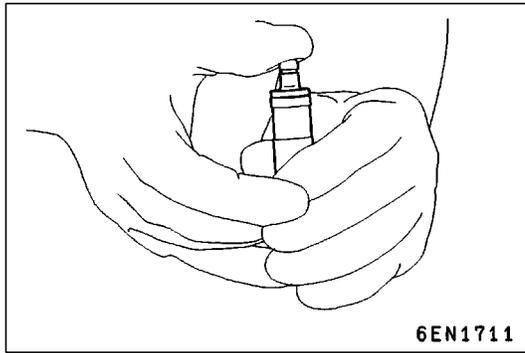
- (7) Den Spielausgleich wiederum in Behälter C bringen, und danach die interne Stahlkugel mit dem Spezialwerkzeug MD998442 leicht niederdrücken.

Vorsicht

- **Niemals Behälter C für das Reinigen verwenden. Falls das Reinigen in dem Behälter C erfolgt, kann Fremdmaterial in die Druckkammer eintreten, wenn die Kammer mit Diesel-Kraftstoff gefüllt wird.**



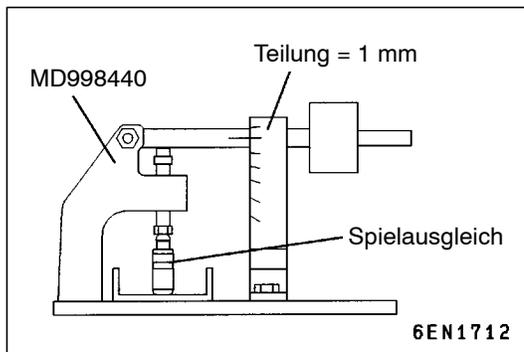
- (8) Den Spielausgleich mit dem Tauchkolben nach oben abstellen, und danach den Tauchkolben kräftig niederdrücken, bis dieser durch seinen größtmöglichen Hub bewegt wird. Den Tauchkolben langsam zurückbringen, und danach die Stahlkugel freigeben und die Druckkammer mit Diesel-Kraftstoff füllen lassen.



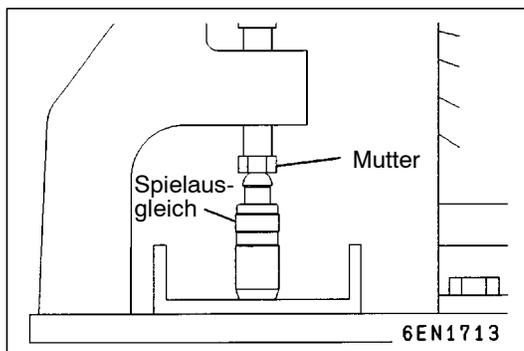
- (9) Den Spielausgleich aus dem Behälter entfernen. Danach den Spielausgleich mit dem Tauchkolben nach oben aufstellen. Den Tauchkolben richtig betätigen und darauf achten, daß er sich nicht bewegt. Auch darauf achten, daß die Höhe des Spielausgleichs der Höhe eines neuen Spielausgleichs entspricht.

HINWEIS

Falls der Spielausgleich kontraktiert, die Vorgänge (7) bis (9) erneut ausführen, um diesen vollständig mit Diesel-Kraftstoff zu füllen. Den Spielausgleich erneuern, falls dieser nach Ausführung dieser Schritte weiterhin kontraktiert.



- (10) Den Ventilspielausgleich in das Spezialwerkzeug MD998440 (Undichtigkeitsprüfgerät) einsetzen.

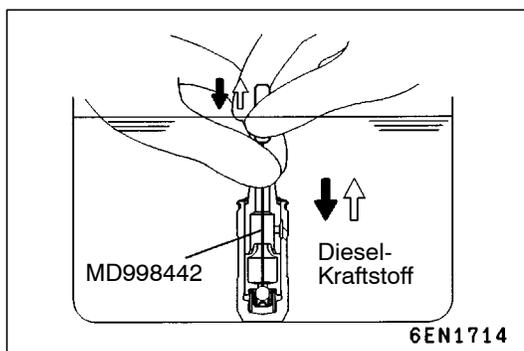


- (11) Die Schraube aus dem Prüfgerät entfernen, und danach die Höhe gemäß Abbildung einstellen.
(12) Sobald sich der Tauchkolben etwas abgesenkt hat, die für 1 mm benötigte Absenkzeit messen.

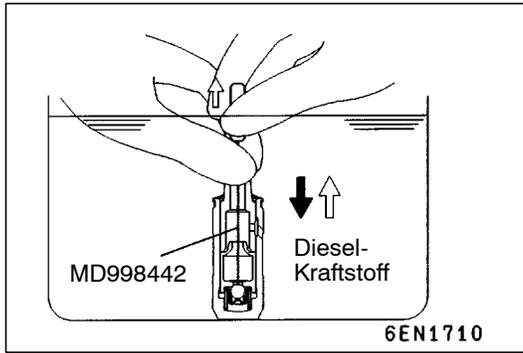
Sollwert: 3 - 20 Sekunden/1 mm
[Diesel-Kraftstoff bei 15 - 20°C]

HINWEIS

Falls die gemessene Zeitpanne nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, den Ausgleich erneuern.



- (13) Den Spielausgleich wiederum in Behälter C bringen, und danach die interne Stahlkugel mit dem Spezialwerkzeug MD998442 leicht niederdrücken.
(14) Den Spielausgleich mit dem Tauchkolben nach oben abstellen, und danach den Tauchkolben kräftig niederdrücken, bis dieser durch seinen größtmöglichen Hub bewegt wird. Den Tauchkolben langsam zurückbringen, und danach die Stahlkugel freigeben und die Druckkammer mit Diesel-Kraftstoff füllen lassen.



- (15) Den Spielausgleich aus dem Behälter entfernen. Danach den Spielausgleich mit dem Tauchkolben nach oben aufstellen. Den Tauchkolben richtig betätigen und darauf achten, daß er sich nicht bewegt. Auch darauf achten, daß die Höhe des Spielausgleichs der Höhe eines neuen Spielausgleichs entspricht.

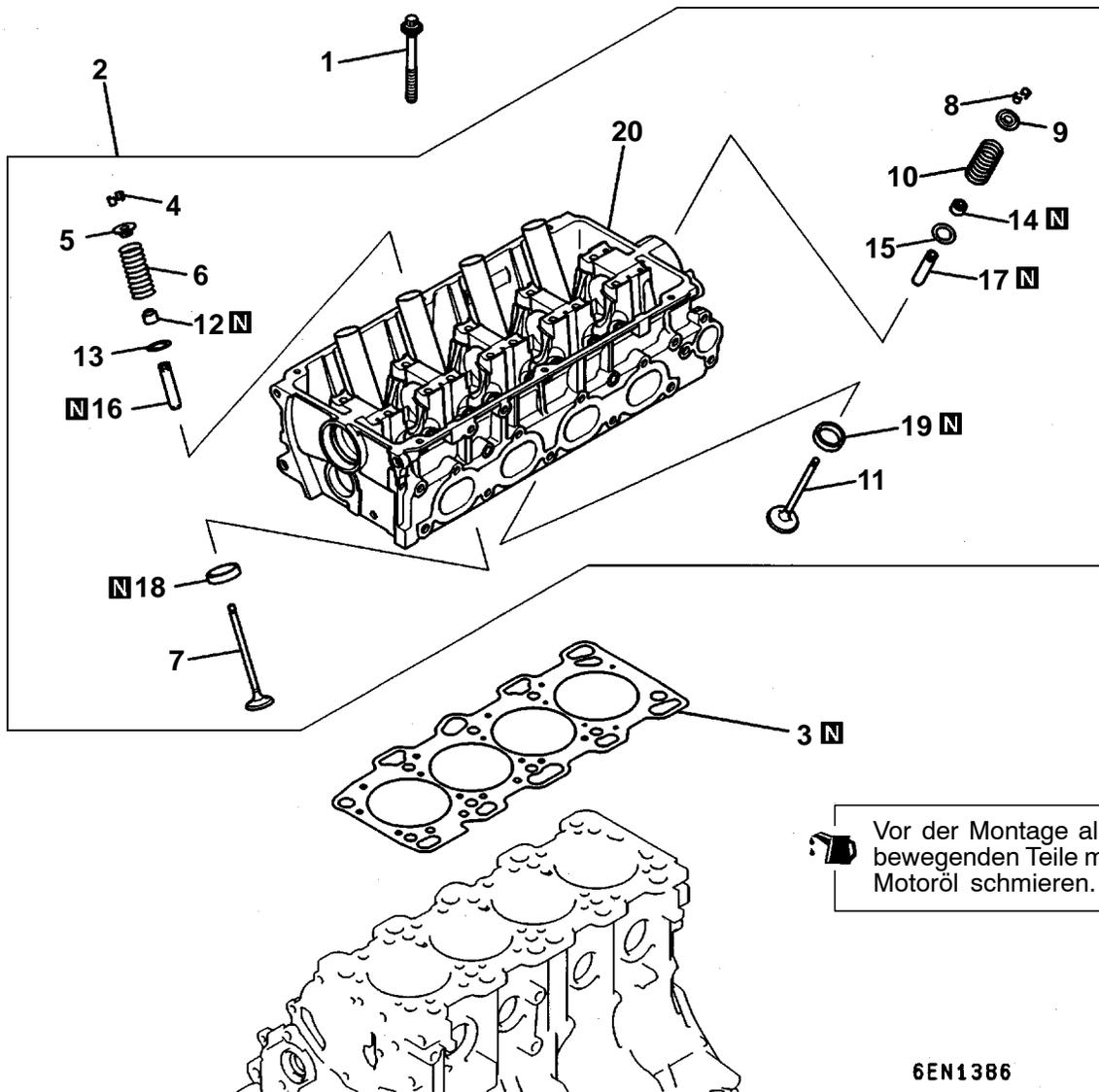
HINWEIS

Falls der Spielausgleich kontraktiert, die Vorgänge (13) bis (15) erneut ausführen, um diesen vollständig mit Diesel-Kraftstoff zu füllen. Den Spielausgleich erneuern, falls dieser nach Ausführung dieser Schritte weiterhin kontraktiert.

- (16) Den Spielausgleich aufrecht abstellen, damit kein Diesel-Kraftstoff verschüttet wird. Darauf achten, daß der Spielausgleich nicht durch Schmutz oder Fremdmaterial verunreinigt wird. Den Spielausgleich möglichst bald in den Motor einsetzen.

9. ZYLINDERKOPF UND VENTILE

AUSBAU UND EINBAU (SOHC)

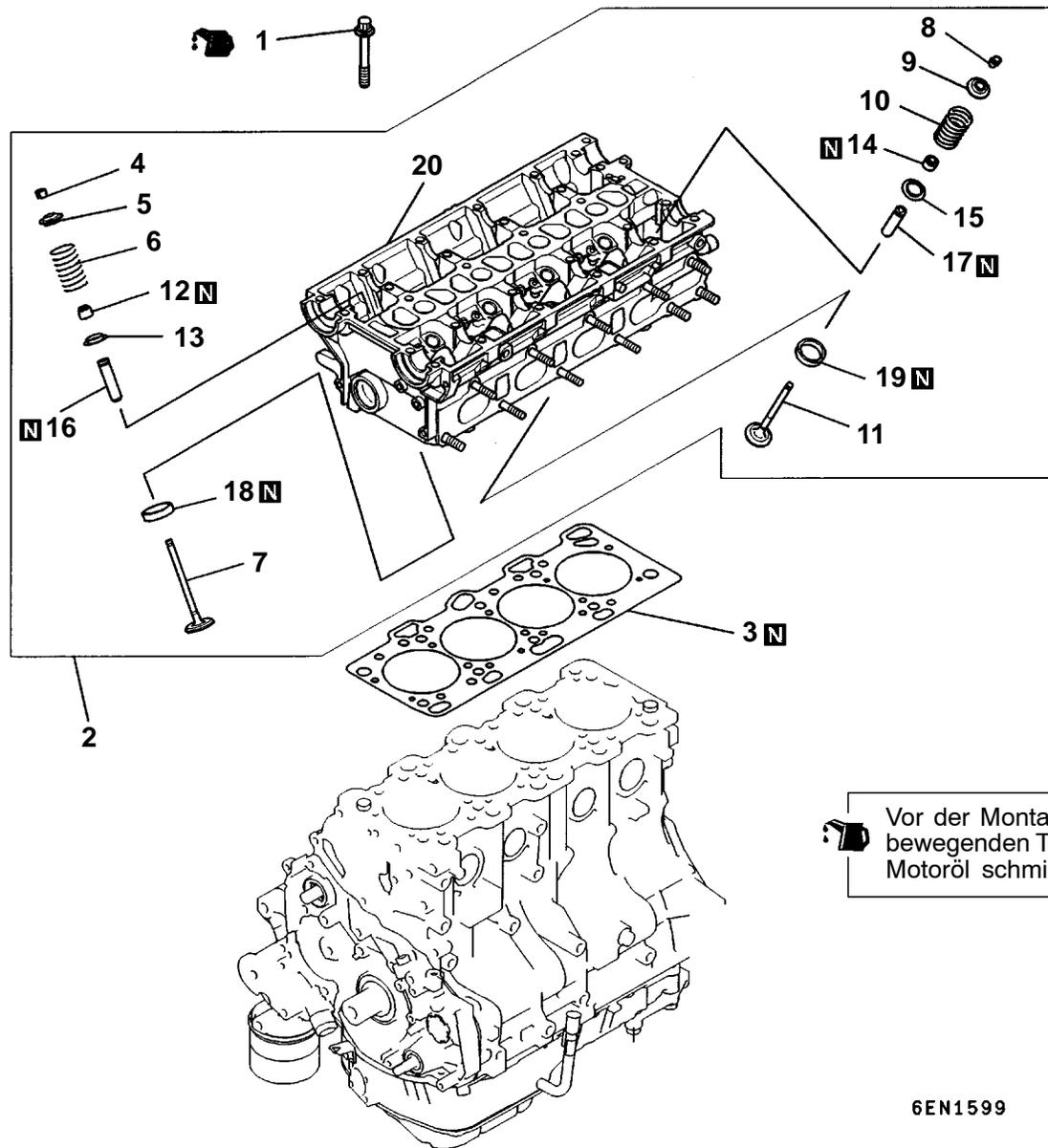


- Ausbauschritte**
- ◀A▶ ▶E▶ 1. Zylinderkopfschraube
 - ▶D▶ 2. Zylinderkopf
 - ◀B▶ ▶C▶ 3. Dichtung
 - ▶B▶ 4. Ventilkeil
 - ▶B▶ 5. Ventilschraube
 - ▶B▶ 6. Ventilschraube
 - ▶B▶ 7. Einlaßventil
 - ▶B▶ ▶C▶ 8. Ventilkeil
 - ▶B▶ ▶C▶ 9. Ventilschraube
 - ▶B▶ ▶C▶ 10. Ventilschraube

- ▶C▶ ▶A▶ 11. Auslaßventil
- ▶C▶ ▶A▶ 12. Ventilschraube
- ▶C▶ ▶A▶ 13. Ventilschraube
- ▶C▶ ▶A▶ 14. Ventilschraube
- ▶C▶ ▶A▶ 15. Ventilschraube
- ▶C▶ ▶A▶ 16. Einlaßventilführung
- ▶C▶ ▶A▶ 17. Auslaßventilführung
- ▶C▶ ▶A▶ 18. Einlaßventilsitz
- ▶C▶ ▶A▶ 19. Auslaßventilsitz
- ▶C▶ ▶A▶ 20. Zylinderkopf

6EN1386

AUSBAU UND EINBAU (GDI)



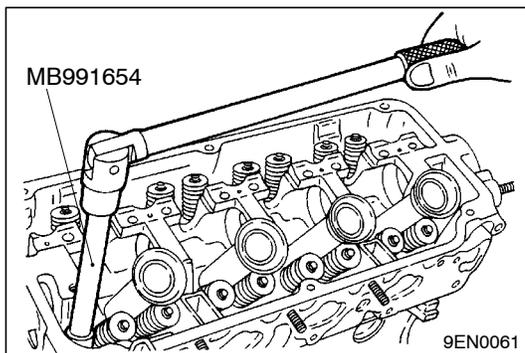
Vor der Montage alle bewegenden Teile mit Motoröl schmieren.

6EN1599

Ausbauschritte

- ◀A▶ ▶E▶ 1. Zylinderkopfschraube
 ▶B▶ ▶C▶ 2. Zylinderkopf
 ▶B▶ ▶C▶ 3. Dichtung
 ▶B▶ ▶C▶ 4. Ventilkeil
 ▶B▶ ▶C▶ 5. Ventilfederhalter
 ▶B▶ ▶C▶ 6. Ventilfeder
 ▶B▶ ▶C▶ 7. Einlaßventil
 ▶B▶ ▶C▶ 8. Ventilkeil
 ▶B▶ ▶C▶ 9. Ventilfederhalter
 ▶B▶ ▶C▶ 10. Ventilfeder

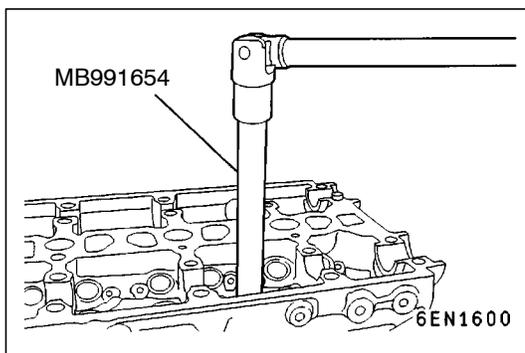
- ▶C▶ ▶A▶ 11. Auslaßventil
 ▶C▶ ▶A▶ 12. Ventilschaftdichtung
 ▶C▶ ▶A▶ 13. Ventilfedersitz
 ▶C▶ ▶A▶ 14. Ventilschaftdichtung
 ▶C▶ ▶A▶ 15. Ventilfedersitz
 ▶C▶ ▶A▶ 16. Einlaßventilführung
 ▶C▶ ▶A▶ 17. Auslaßventilführung
 ▶C▶ ▶A▶ 18. Einlaßventilsitz
 ▶C▶ ▶A▶ 19. Auslaßventilsitz
 ▶C▶ ▶A▶ 20. Zylinderkopf

**HINWEISE ZUM AUSBAU****VORSICHT FÜR ABGENOMMENE TEILE**

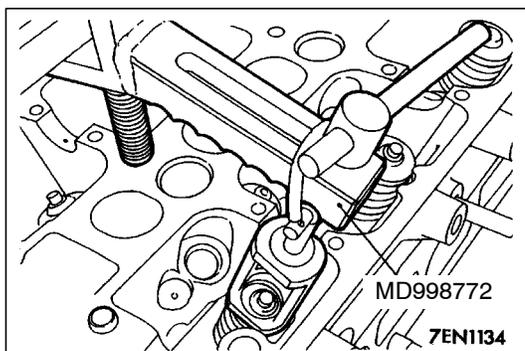
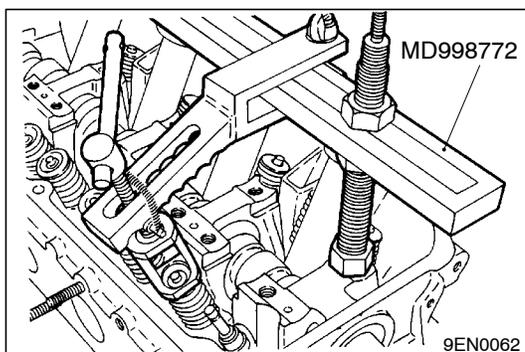
Die abgenommenen Teile gemäß der Reihenfolge der Zylinder Nummern in Gruppen und, getrennt nach Ein- und Auslaßseite geordnet halten.

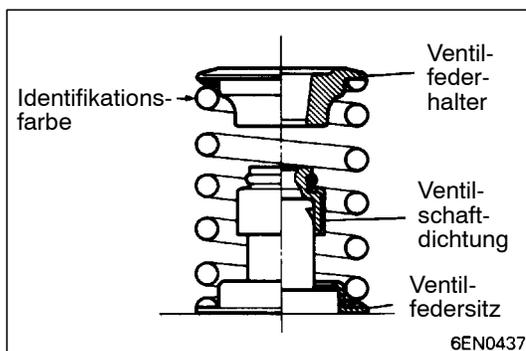
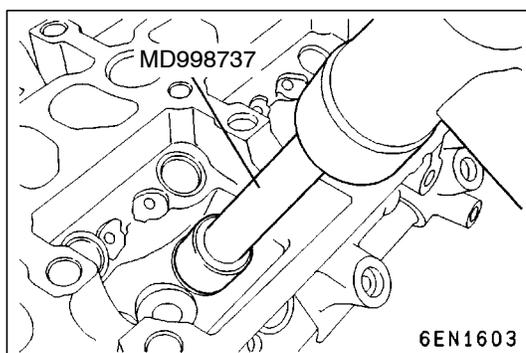
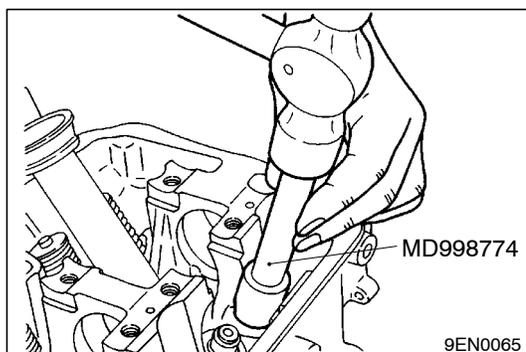
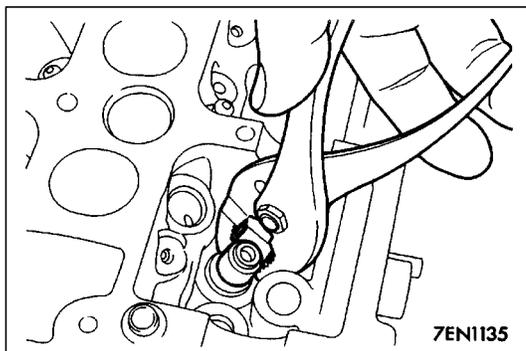
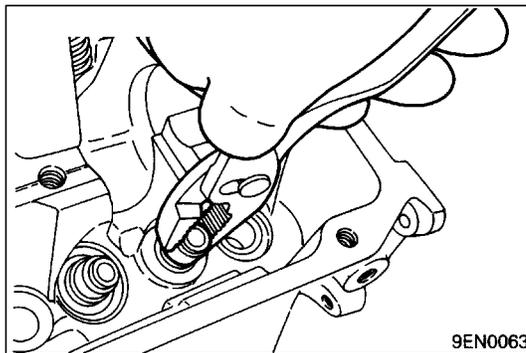
◀A▶ ZYLINDERKOPFSCHRAUBE AUSBAUEN

- (1) Das Spezialwerkzeug verwenden, um die Zylinderkopfschrauben zu lösen. Die Zylinderkopfschrauben sind gleichmäßig in mehreren Schritten zu lösen.

**◀B▶ VENTILKEIL AUSBAUEN**

- (1) Die ausgebauten Ventile, Federn und anderen Teile mit Beschriftungen versehen, um ihre Zylinder-Nr. und Position für den Einbau zu zeichnen.





◀C▶ VENTILSCHAFTDICHTUNG AUSBAUEN

- (1) Die ausgebauten Ventilschaftdichtungen dürfen nicht wiederverwendet werden.

HINWEISE ZUM EINBAU

▶A▶ VENTILSCHAFTDICHTUNG EINBAUEN

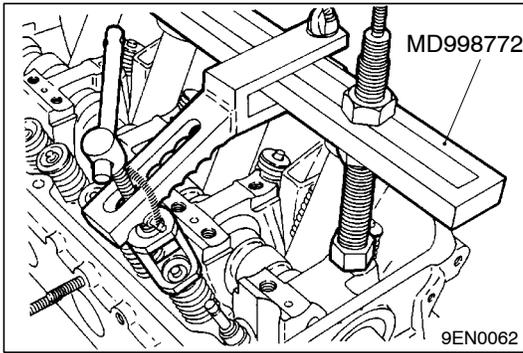
- (1) Den Ventilschaftdichtung einbauen.
- (2) Für den Einbau der Ventilschaftdichtung muß das Spezialwerkzeug verwendet werden. Falscher Einbau kann zu Ölaustritt an der Ventilführung führen.

Vorsicht

- Die Ventilschaftdichtung nicht wiederverwenden.

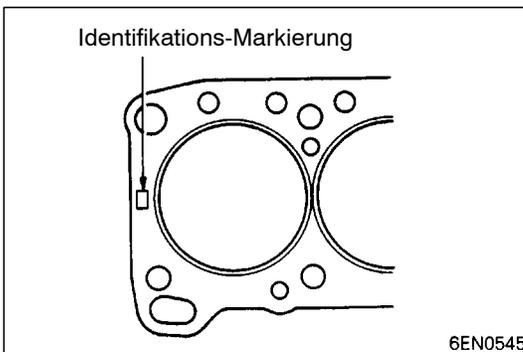
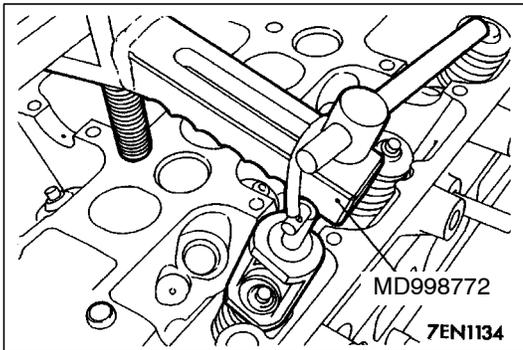
▶B▶ VENTILFEDER EINBAUEN

- (1) Das Ende der Ventilfeder mit der Identifikationsfarbe gegen den Ventilfederhalter richten.



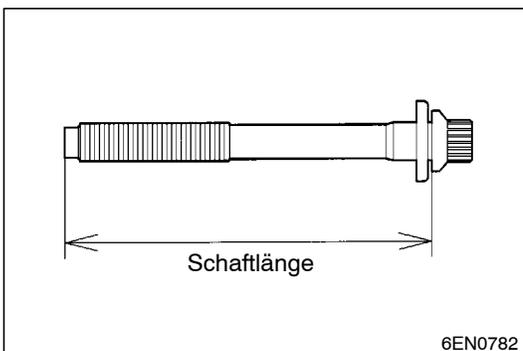
►C◄ VENTILKEIL EINBAUEN

- (1) Wenn die Ventilfeeder übermäßig zusammengedrückt wird, dann kommt das untere Ende des Halters in Kontakt mit der Schaftdichtung und beschädigt diese.



►D◄ IDENTIFIKATION DER ZYLINDERKOPFDICHTUNG

Identifikationsmarkierung: 4G63N

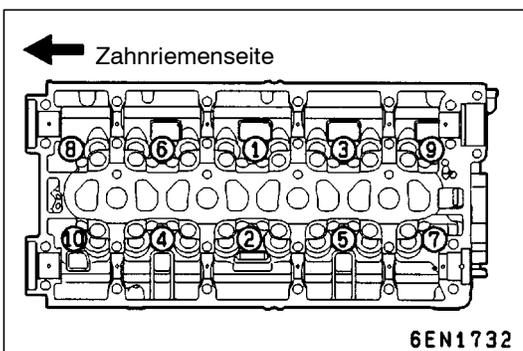


►E◄ ZYLINDERKOPFSCHRAUBE EINBAUEN

- (1) Wenn die Zylinderkopfschrauben eingebaut werden, darauf achten, daß die Schaftlänge jeder Schraube dem Grenzwert entspricht. Falls der Grenzwert überschritten wird, die Schraube erneuern.

Grenzwert: 99,4 mm

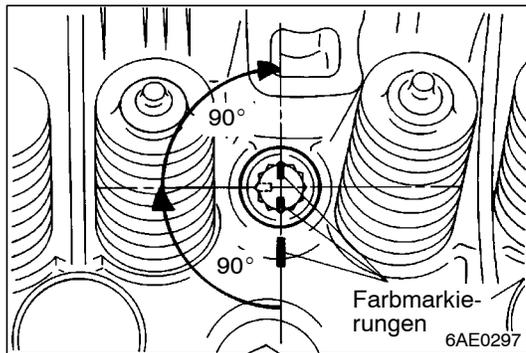
- (2) Motoröl auf den Schraubengewinden und Scheiben auftragen.



- (3) Die Schraube in der richtigen Anzugsreihenfolge mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment bei der Verwendung des Spezialwerkzeuges (MB991654) festziehen.

Anzugsmoment: 78 Nm

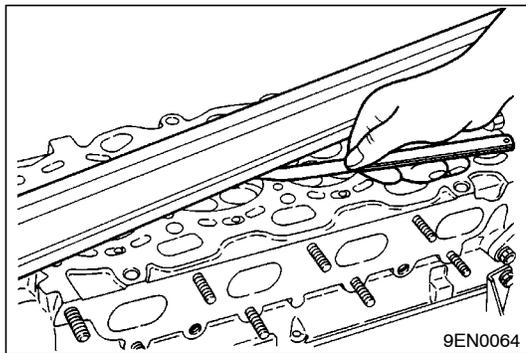
- (4) Die Schrauben vollständig lösen.
- (5) Die gelösten Schrauben in der vorgeschriebenen Anzugsreihenfolge auf ein Anzugsmoment von 20 Nm nachziehen.



- (6) Farbmarkierungen an den Zylinderkopfschrauben und am Zylinderkopf anbringen.
- (7) Die Schrauben um weitere 90° in der vorgeschriebenen Anzugsreihenfolge anziehen.
- (8) Die Zylinderkopfschrauben um weitere 90° anziehen und darauf achten, daß die Farbmarkierung an jeder Zylinderkopfschraube und die Farbmarkierung am Zylinderkopf an einer geraden Linie liegen.

Vorsicht

- Falls die Schrauben um weniger als 90° gedreht werden, kann kein richtiges Festziehen sichergestellt werden. Beim Festziehen darauf auf dem richtigen Anzugswinkel achten.
- Falls die Schraube zu stark festgezogen wurde, die Schraube vollständig lösen und danach richtig anziehen, indem der Anzugsvorgang ab Schritt (1) wiederholt wird.



PRÜFUNG

ZYLINDERKOPF

- (1) Die Dichtfläche des Zylinderkopfes mit einem Haarlineal und einer Fühlerlehre auf Ebenheit prüfen.

Sollwert: 0,05 mm

Grenzwert: 0,2 mm

- (2) Falls der Verzug der Dichtfläche den Grenzwert übersteigt, die Zylinderkopf-Dichtfläche auf den Sollwert nachschleifen.

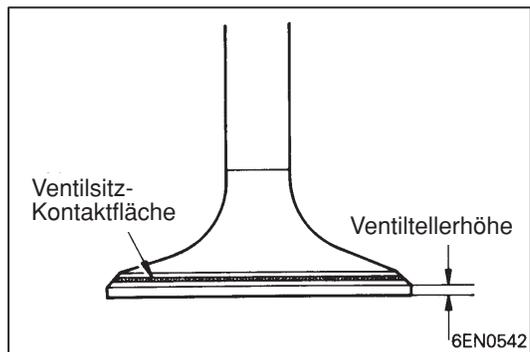
Nachschleifgrenze: *0,2 mm

* Summe des Schleifabtrags von Zylinderkopf und Zylinderblock.

Zylinderkopfhöhe (wenn neu):

SOHC 119,9 - 120,1 mm

GDI 131,9 - 132,1 mm



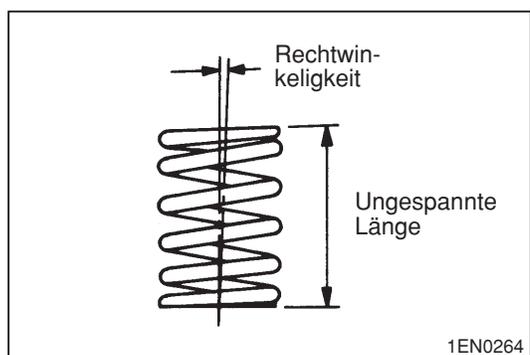
VENTILE

- (1) Den Ventilteller auf guten Kontakt prüfen. Wenn erforderlich, korrigieren. Die Ventilsitz-Kontaktfläche sollte sich in der Mitte der Ventiltellerbreite befinden und am gesamten Umfang gleichmäßig verlaufen.
- (2) Falls die Ventiltellerhöhe den Grenzwert unterschreitet, das Ventil erneuern.

Benennung		Sollwert mm	Grenzwert mm
SOHC	Einlass	1,0	0,5
	Auslass	1,2	0,7
GDI	Einlass	1,0	0,5
	Auslass	1,5	1,0

- (3) Die Gesamtlänge des Ventils messen. Falls der Grenzwert unterschritten ist, das Ventil erneuern.

Benennung		Sollwert mm	Grenzwert mm
SOHC	Einlass	112,30	111,80
	Auslass	114,11	113,61
GDI	Einlass	105,5	105,0
	Auslass	105,7	105,2



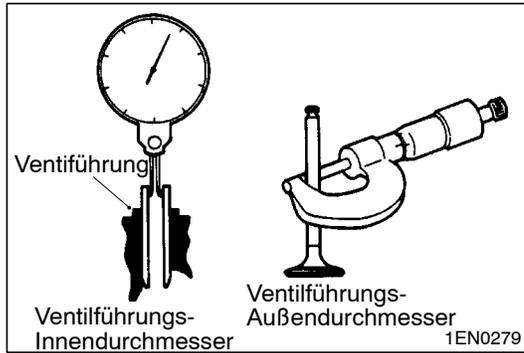
VENTILFEDER

- (1) Die ungespannte Länge jeder Ventilfeeder messen und ggf. die Ventilfeeder erneuern.

Benennung	Sollwert mm	Grenzwert mm
SOHC	50,8	49,8
GDI	50,5	49,5

- (2) Die einzelnen Ventilfeeder mit einem Winkel auf Rechtwinkeligkeit prüfen. Falls der Grenzwert überschritten ist, die Feder erneuern.

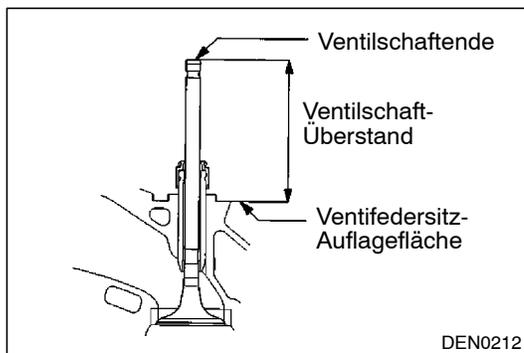
Benennung	Sollwert mm	Grenzwert mm
SOHC	2°	4°
GDI	2°	4°



VENTILFÜHRUNG

- (1) Das Spiel zwischen der Ventilführung und dem Ventilschaft messen. Falls der Grenzwert überschritten ist, die Ventilführung oder das Ventil (bzw. beide Teile) erneuern.

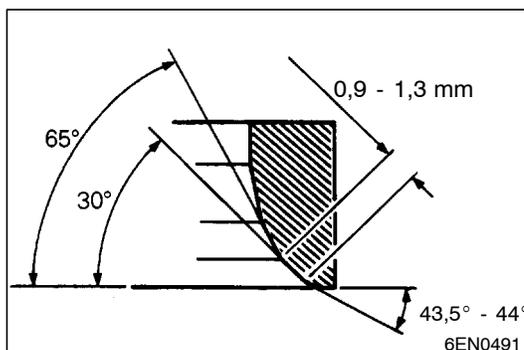
Benennung		Sollwert mm	Grenzwert mm
SOHC	Einlaß	0,02 - 0,05	0,10
	Auslaß	0,03 - 0,07	0,15
GDI	Einlaß	0,02 - 0,05	0,10
	Auslaß	0,05 - 0,09	0,15



VENTILSITZ

- (1) Das Ventil montieren. Das Ventil gegen den Ventilsitz drücken und den Ventilüberstand vom Ventilschaftende bis zur Ventilfedersitz-Auflagefläche messen. Falls der Grenzwert überschritten ist, den Ventilsitz erneuern.

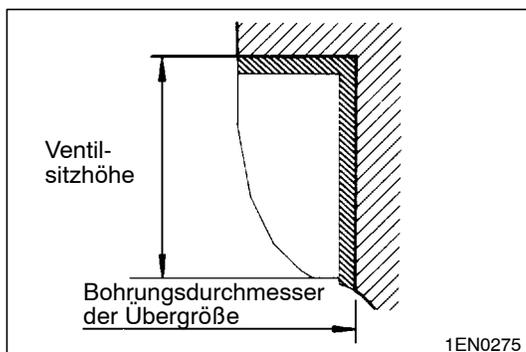
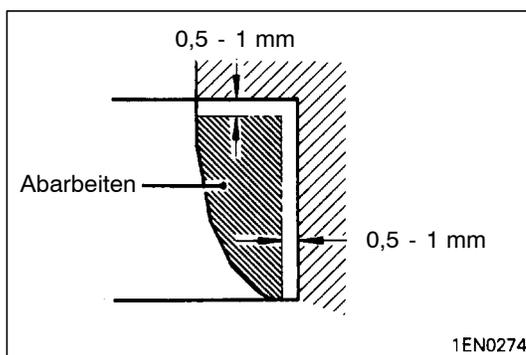
Benennung		Sollwert mm	Grenzwert mm
SOHC	Einlaß	49,30	49,80
	Auslaß	49,30	49,80
GDI	Einlaß	49,20	49,70
	Auslaß	48,40	48,90



NACHBEARBEITEN DES VENTILSITZES

- (1) Wenn der Ventilsitz nachbearbeitet werden muß, zuerst das Spiel zwischen der Ventilführung und dem Ventilschaft kontrollieren. Wenn erforderlich, die Ventilführung erneuern.
- (2) Das Ventil mit dem Ventilsitzfräser verwenden und den Ventilsitz auf die richtige Ventilsitzbreite und den richtigen Winkel korrigieren.

- (3) Nach der Korrektur Lappaste auf dem Ventil und dem Ventilsitz auftragen. Danach den Ventilüberstand bestätigen. (Siehe VENTILSITZ in PRÜFUNG.)



AUSTAUSCH DES VENTILSITZES

- (1) Wenn der Ventilsitz ausgebaut werden soll, vorher die Innenseite des Sitzes mit einem Fräser abarbeiten, um den Ausbau zu erleichtern. Danach den Ventilsitz erneuern.

- (2) Die Bohrung für den Ventilsitz in dem Zylinderkopf auf den Außendurchmesser des Ventilsitzes der Übergröße aufbohren.

Bohrungsdurchmesser des Ventilsitzes

Benennung			Sollwert mm
SOHC	Einlaß	0,30 Übergröße	34,30 - 34,33
		0,60 Übergröße	34,60 - 34,63
	Auslaß	0,30 Übergröße	31,80 - 31,83
		0,60 Übergröße	32,60 - 32,63
GDI	Einlaß	0,30 Übergröße	35,30 - 35,33
		0,60 Übergröße	35,60 - 35,63
	Auslaß	0,30 Übergröße	33,30 - 33,33
		0,60 Übergröße	33,60 - 33,63

- (3) Bevor der Ventilsitz eingebaut wird, entweder den Zylinderkopf auf etwa 250°C erwärmen oder den Ventilsitz in flüssigem Stickstoff abkühlen, um eine Verformung der Bohrung im Zylinderkopf zu vermeiden.
- (4) Die Ventilsitzfräser verwenden und den Ventilsitz auf die vorgeschriebene Kontaktflächenbreite und den vorgeschriebenen Winkel berichtigen. Siehe unter „NACHBEARBEITEN DES VENTILSITZES“.

AUSTAUSCH DER VENTILFÜHRUNG

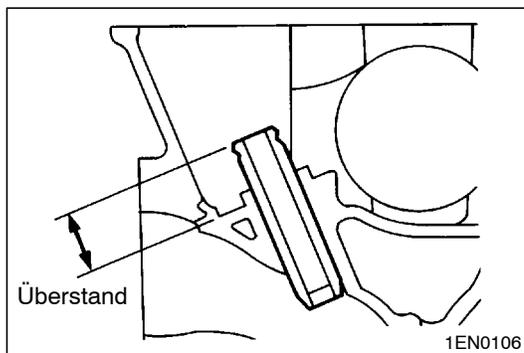
- (1) Die Ventilführung auf einer Presse gegen den Zylinderblock herausdrücken.
- (2) Die Ventilführungsbohrung in dem Zylinderkopf auf die Größe der einzubauenden Ventilführung der Übergröße aufbohren.

Vorsicht

- **Niemals eine Ventilführung der gleichen Größe wie die der entfernten Ventilführung verwenden.**

Ventilführungs-Bohrungsdurchmesser im Zylinderkopf.

Benennung		Sollwert mm
SOHC	0,05 Übergröße	11,05 - 11,07
	0,25 Übergröße	11,25 - 11,27
	0,50 Übergröße	11,50 - 11,52
GDI	0,05 Übergröße	12,05 - 12,07
	0,25 Übergröße	12,25 - 12,27
	0,50 Übergröße	12,50 - 12,52



- (3) Die Ventilführung einpressen, bis der Überstand gemäß Abbildung (SOHC: 14 mm, GDI: 19,5 mm) beträgt.

Vorsicht

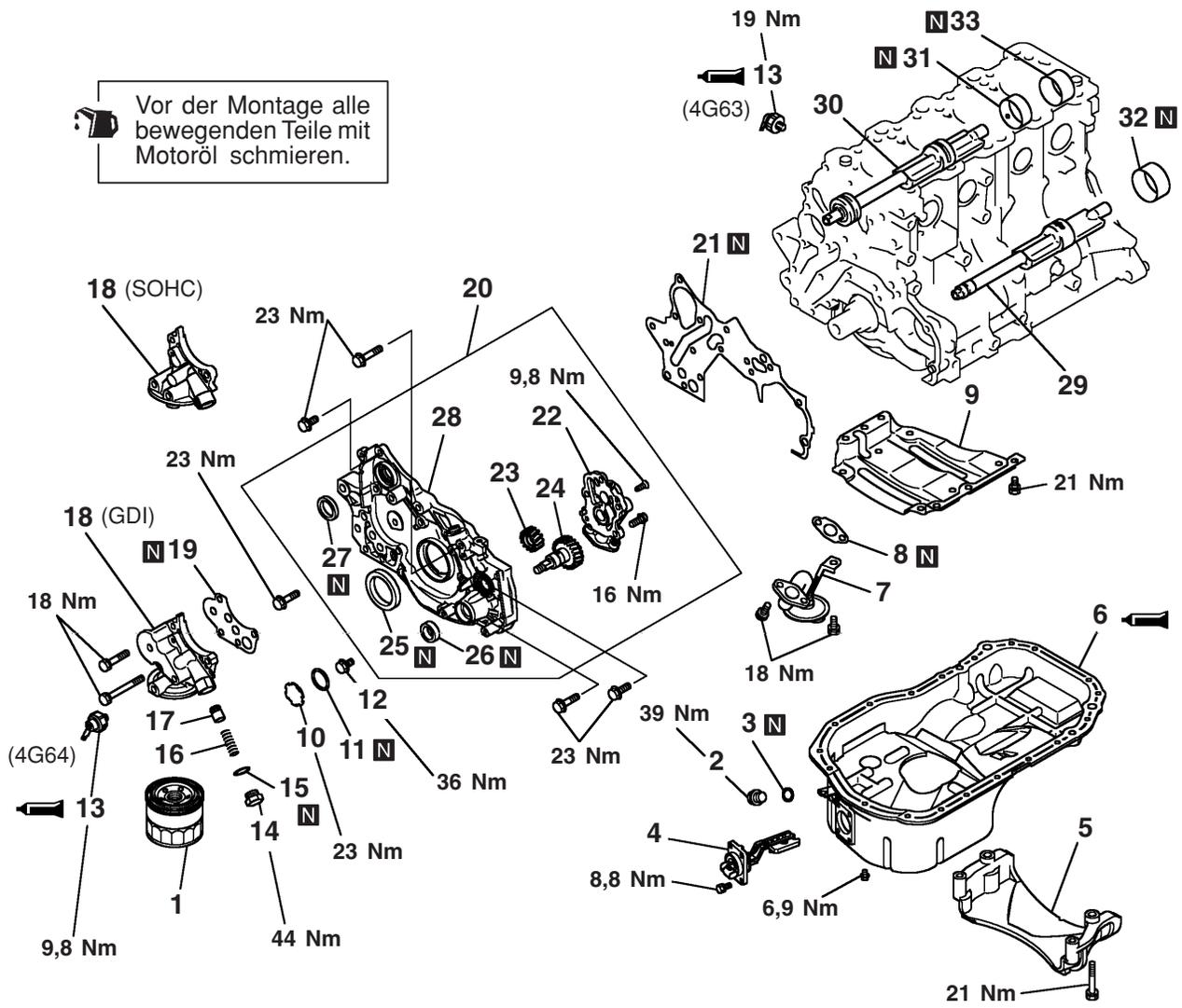
- **Die Ventilführung von der Oberseite des Zylinderkopfs her einpressen.**
- **Die Ventilführungen für das Einlaßventil weisen unterschiedliche Länge auf (45,5 mm für Einlaßventil und 50,5 mm für Auslaßventil).**

- (4) Nachdem die Ventilführung eingebaut wurde, ein neues Ventil einführen und auf glatte Gleitbewegung prüfen.

10. STEUERGEHÄUSE, AUSGLEICHSWELLE UND ÖLWANNE

AUSBAU UND EINBAU <GDI-MOTOR (Ausgenommen FAHRZEUGE für Hongkong BIS MODELL 1999)>

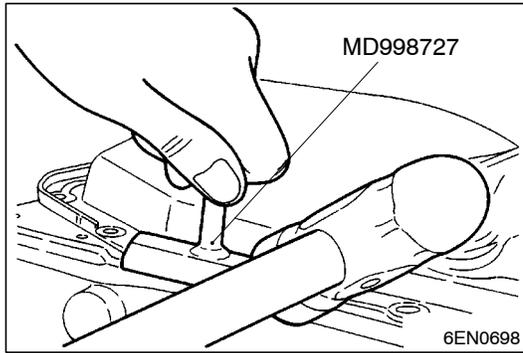
Vor der Montage alle bewegenden Teile mit Motoröl schmieren.



6EN1851

Ausbauschritte

- | | | | |
|---------|--|---------|--|
| ▶O◀ | 1. Ölfilter | ▶H◀ | 20. Steuergehäuse |
| ▶N◀ | 2. Ablassschraube | ▶G◀ | 21. Steuergehäusedichtung |
| ◀A▶ ▶L▶ | 3. Ablassschraubendichtung | ▶G◀ | 22. Ölpumpendeckel |
| | 4. Ölstandsensor | ▶F◀ | 23. Ölpumpen-Abtriebsrad |
| | 5. Getriebestütze (GDI-Motor) | ▶E◀ | 24. Ölpumpen-Antriebsrad |
| | 6. Ölwanne | ▶D◀ | 25. Vorderer Kurbelwellendichtring |
| | 7. Ölsaugsieb | | 26. Ölpumpen-Wellendichtring |
| | 8. Ölsaugsiebdichtung | | 27. Ausgleichswellendichtring |
| ◀D▶ ▶K▶ | 9. Versteifungsplatte (SOHC-Motor – Fahrzeug für Europa) | | 28. Steuergehäuse |
| | 10. Verschlusschraube | ◀F▶ ▶C▶ | 29. Ausgleichswelle, links |
| ◀E▶ ▶J▶ | 11. O-Ring | ◀G▶ ▶B▶ | 30. Ausgleichswelle, rechts |
| | 12. Flanschschraube | | 31. Vorderes Ausgleichswellenlager |
| ▶I▶ | 13. Öldruckschalter | ◀G▶ ▶A▶ | 32. Hinteres Ausgleichswellenlager, links |
| | 14. Verschlusschraube für Überdruckventil | | 33. Hinteres Ausgleichswellenlager, rechts |
| | 15. Dichtung | | |
| | 16. Überdruckfeder | | |



HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ ÖLWANNE AUSBAUEN

- (1) Alle  lwannenschrauben ausbauen.
- (2) Das Spezialwerkzeug zwischen Zylinderblock und Ölwanne eintreiben.

HINWEIS

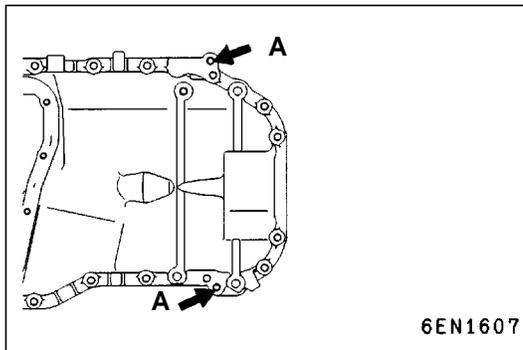
Niemals anstatt des Spezialwerkzeugs einen Schraubendreher oder Meißel verwenden, da dadurch der  lwannenfalz verbogen wird und es zu  lleck kommen kann.

◀B▶ UNTERE ÖLWANNE AUSBAUEN

- (1) Einen Holzblock an der Seite der Ölwanne anbringen und die untere Ölwanne durch leichte Schläge mit einem Plastikhammer entfernen.

Vorsicht

- Niemals einen Schaber oder ein Spezialwerkzeug verwenden, um die Ölwanne zu entfernen.

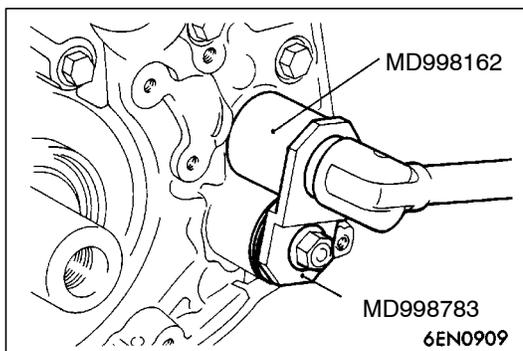


◀C▶ OBERE ÖLWANNE AUSBAUEN

- (1) Alle Schrauben entfernen.
- (2) Eine Schraube in die gezeigte Schraubenbohrung A einschrauben, um die Ölwanne zu entfernen.

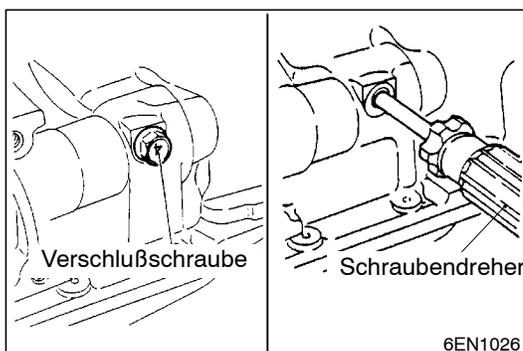
Vorsicht

- Niemals einen Schaber oder ein Spezialwerkzeug verwenden, um die Ölwanne zu entfernen.



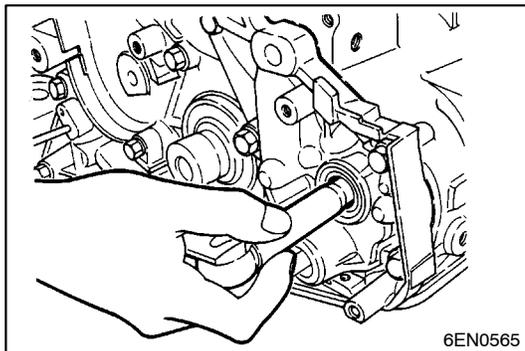
◀D▶ VERSCHLUSSSCHRAUBE ABSCHRAUBEN

- (1) Falls die Verschlussschraube zu stark festgezogen ist, mit einem Hammer zwei- oder dreimal gegen den Kopf der Verschlussschraube schlagen, worauf sich die Verschlussschraube leicht lösen lassen sollte.

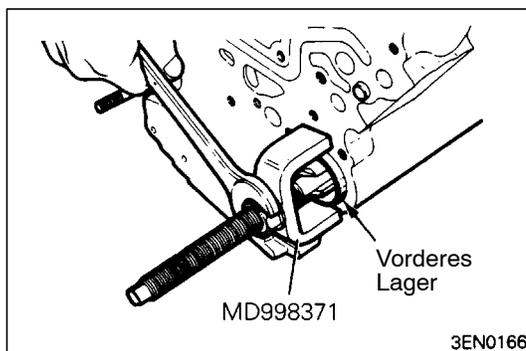


◀E▶ FLANSCHSCHRAUBE AUSBAUEN

- (1) Die Verschlussschraube auf der Seite des Zylinderblocks abnehmen.
- (2) Einen Kreuzschlitzschraubendreher (Schaftdurchmesser 8 mm) in die Bohrung einführen und die Ausgleichswelle sichern.



(3) Die Flanschschraube lösen.

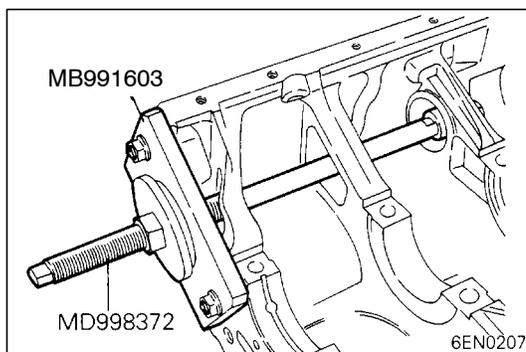


◀F▶ VORDERES AUSGLEICHSWELLENLAGER AUSBAUEN

(1) Mit Hilfe des Spezialwerkzeugs das vordere Ausgleichswellenlager vom Zylinderblock abnehmen.

HINWEIS

Sicherstellen, daß zuerst das vordere Lager ausgebaut wird. Wird dieses nicht zuerst ausgebaut, kann der Lagerabzieher für das hintere Lager nicht verwendet werden.

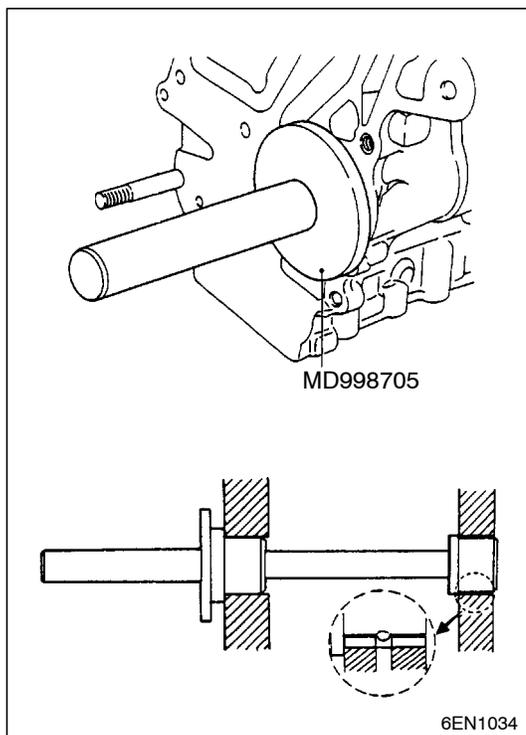


◀G▶ HINTERES AUSGLEICHSWELLENLAGER AUSBAUEN

(1) Mit Hilfe des Spezialwerkzeugs das hintere Ausgleichswellenlager vom Zylinderblock entfernen.

HINWEIS

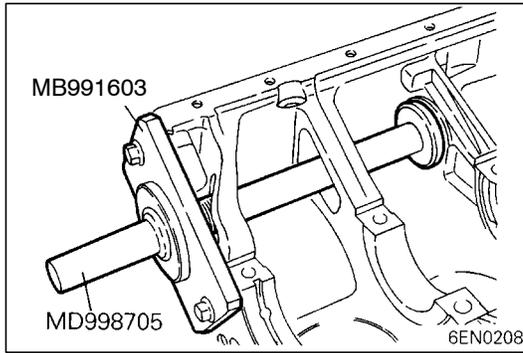
Wenn das hintere Ausgleichswellenlager ausgebaut wird, das Spezialwerkzeug (MB991603) an der Vorderseite des Zylinderblocks anbringen.



HINWEISE ZUM AUSBAU

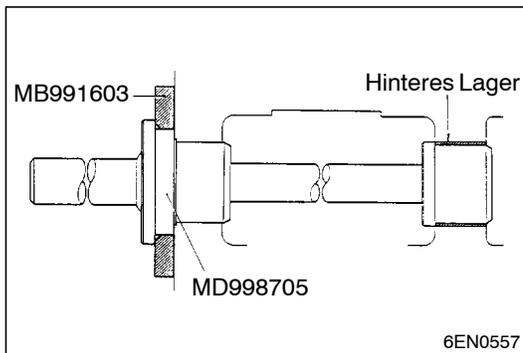
▶A◀ RECHTES HINTERES AUSGLEICHSWELLENLAGER EINBAUEN

- (1) Motoröl am Umfang des Lagers auftragen.
- (2) Die Spezialwerkzeuge verwenden und das rechte hintere Lager einbauen. Dabei darauf achten, daß die Ölbohrung in dem Lager mit der Ölbohrung in dem Zylinderblock ausgerichtet ist.



►B◄ LINKES HINTERES AUSGLEICHSWELLENLAGER EINBAUEN

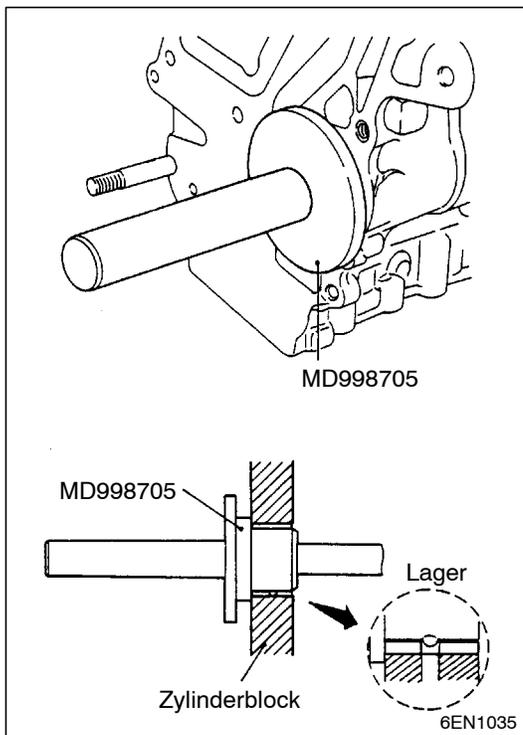
- (1) Das Spezialwerkzeug (FÜHRUNGPLATTE) am Zylinderblock anbringen.
- (2) Motoröl am Umfang des Lagers und in der Lagerbohrung des Zylinderblocks auftragen.



- (3) Das Spezialwerkzeug verwenden und das hintere Lager einbauen.

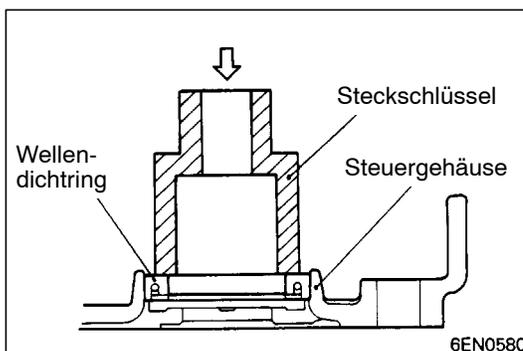
HINWEIS

Das linke hintere Lager hat keine Ölbohrung.

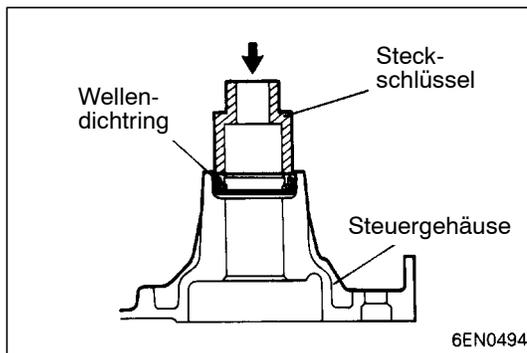


►C◄ VORDERES AUSGLEICHSWELLENLAGER EINBAUEN

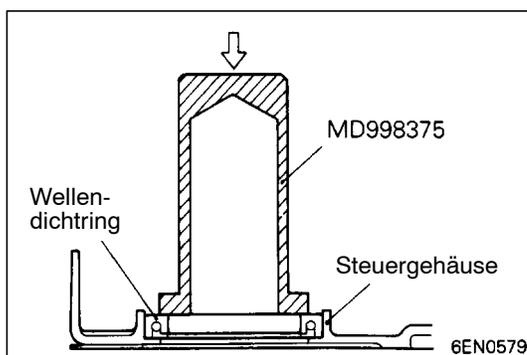
- (1) Das Spezialwerkzeug verwenden und das vordere Lager einbauen.



►D◄ AUSGLEICHSWELLENDICHTRING EINBAUEN

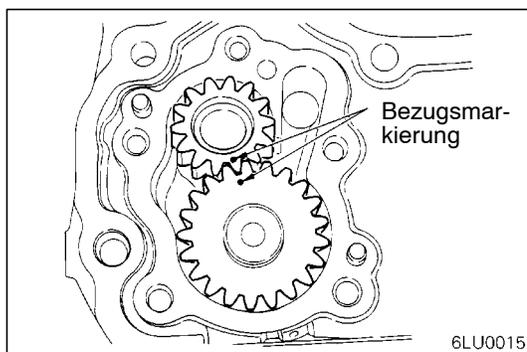


►E◄ ÖLPUMPEN-WELLENDICHTRING EINBAUEN



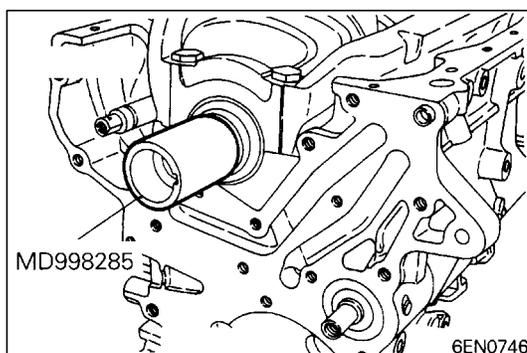
►F◄ VORDEREN KURBELWELLENDICHTRING EINBAUEN

- (1) Das Spezialwerkzeug verwenden und den vorderen Kurbelwellendichtring in das Steuergehäuse einpressen.



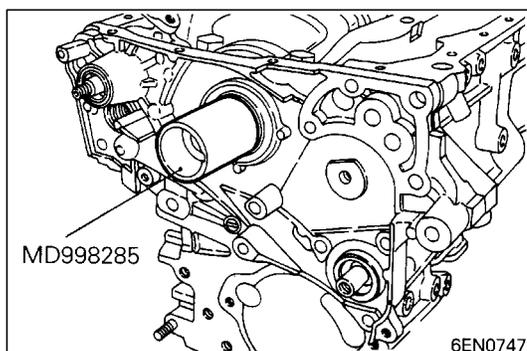
►G◄ ÖLPUMPEN-ABTRIEBSRAD UND ÖLPUMPEN-ANTRIEBSRAD EINBAUEN

- (1) Motoröl freizügig auf den Zahnrädern auftragen und die Bezugsmarkierungen ausrichten.

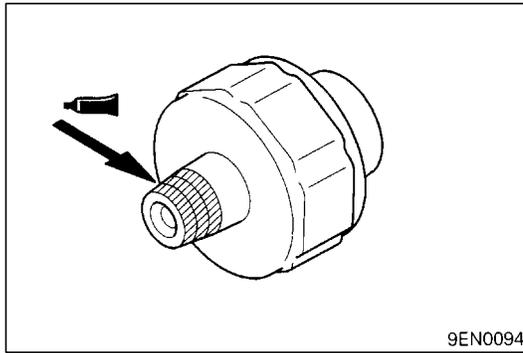


►H◄ STEUERGEHÄUSE EINBAUEN

- (1) Das Spezialwerkzeug am vorderen Ende der Kurbelwelle anbringen und Motoröl dünn am Umfang des Spezialwerkzeuges auftragen, um das Steuergehäuse einzubauen.



- (2) Das Steuergehäuse mit einer neuen Dichtung anbringen und die Flanschschrauben vorläufig festziehen (nicht die Befestigungsschrauben der Filterhalterung).



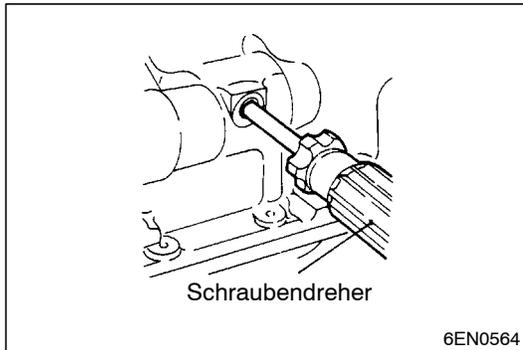
►I◄ DICHTMITTEL AUF DEM ÖLDRUCKSCHALTER AUFTRAGEN

- (1) Dichtmittel auf dem Gewinde auftragen, und den Druckschalter unter Verwendung des Spezialwerkzeuges einbauen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:
3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig

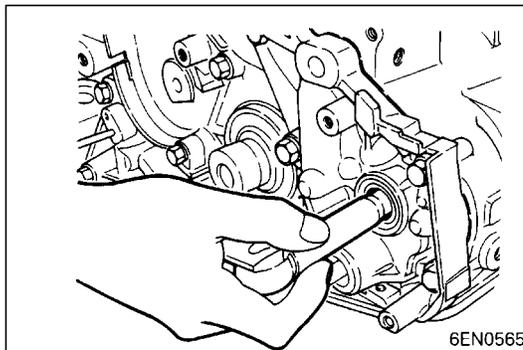
Vorsicht

- Darauf achten, daß das Dichtmittel nicht an der Oberseite des Gewindes austritt.
- Den Druckschalter nicht zu stark festziehen.

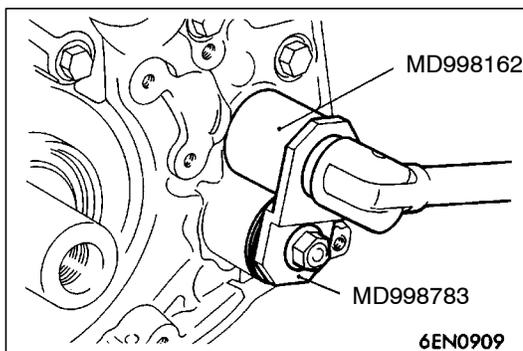


►J◄ FLANSCHSCHRAUBE EINBAUEN

- (1) Einen Kreuzschlitzschraubendreher in die Bohrung an der linken Seite des Zylinderblocks einführen, um die Ausgleichswelle zu arretieren.

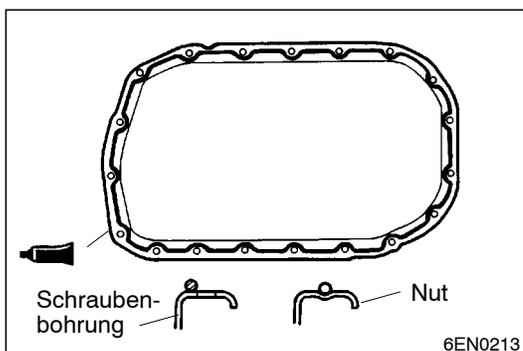


- (2) Die Flanschschraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen, um das Ölpumpen-Abtriebsrad mit der linken Ausgleichswelle in Eingriff zu bringen.



►K◄ VERSCHLUSSCHRAUBE EINBAUEN

- (1) Einen neuen O-Ring in die Nut im Steuergehäuse einsetzen.
- (2) Mit Hilfe des Spezialwerkzeugs die Verschlusschraube einsetzen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



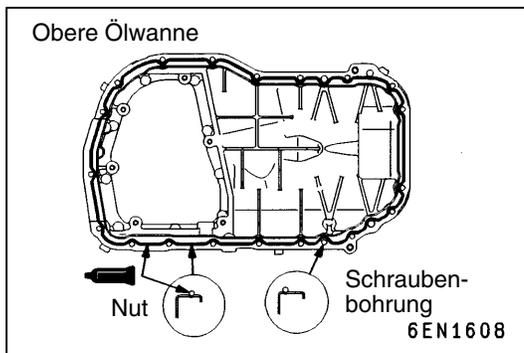
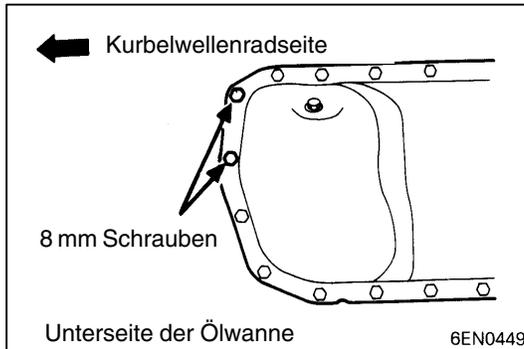
►L◄ ÖLWANNE EINBAUEN

- (1) Die Trennflächen der Ölwanne und des Zylinderblocks reinigen.
- (2) Dichtmittel aus der Tube (Durchmesser etwa 4 mm) drücken und am gesamten Umfang des Ölwannefalzes auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:
Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr.
MD970389 oder gleichwertig

HINWEIS

- (1) Unbedingt das Gehäuse schnell einbauen, solange das Dichtmittel noch nass ist (innerhalb von 15 Minuten).
- (2) Nach dem Einbau den Dichtbereich für etwa eine Stunde entfernt von Öl und Kühlmittel halten.



- (3) Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Länge der Schraube, die an der in der Abbildung gezeigten Stelle montiert wird, von anderen Schrauben unterschiedlich ist.

► M ◀ OBERE UND UNTERE ÖLWANNE EINBAUEN

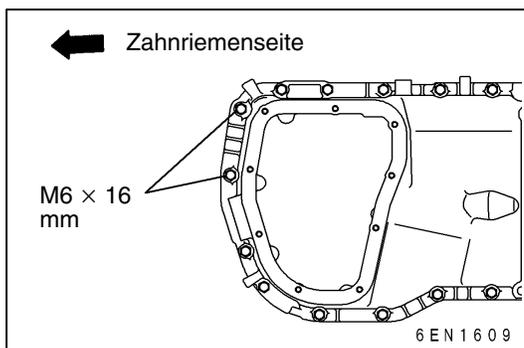
- (1) Die Trennflächen der Ölwanne und des Zylinderblocks reinigen.
- (2) Dichtmittel aus der Tube (Durchmesser etwa 4 mm) drücken und am gesamten Umfang des oberen Ölwannefalzes auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

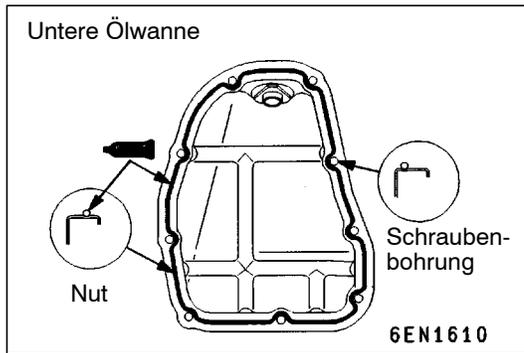
Mitsubishi	Original-Dichtmittel	Teile-Nr.
MD970389	oder gleichwertig	

HINWEIS

- (1) Unbedingt das Gehäuse schnell einbauen, solange das Dichtmittel noch nass ist (innerhalb von 15 Minuten).
- (2) Nach dem Einbau den Dichtbereich für etwa eine Stunde entfernt von Öl und Kühlmittel halten.



- (3) Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Länge der Schraube, die an der in der Abbildung gezeigten Stelle montiert wird, von anderen Schrauben unterschiedlich ist.



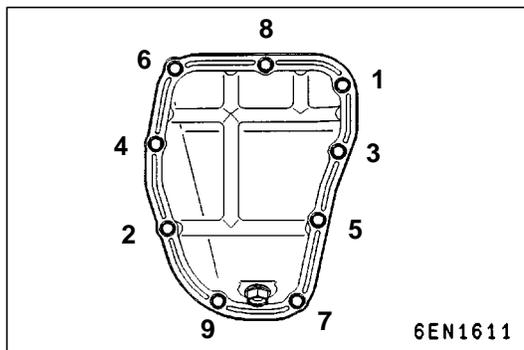
- (4) Die Trennflächen der unteren und oberen Ölwanne reinigen.
- (5) Dichtmittel aus der Tube (Durchmesser etwa 4 mm) drücken und am gesamten Umfang des unteren  lwannenfalzes auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

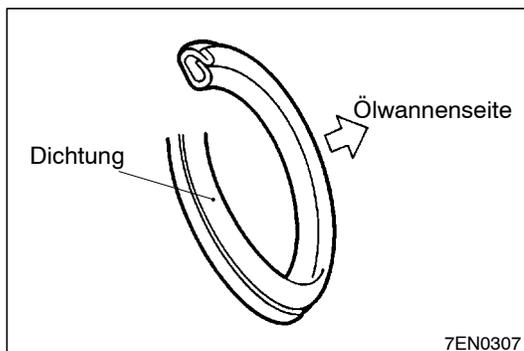
Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

HINWEIS

- (1) Unbedingt das Gehäuse schnell einbauen, so lange das Dichtmittel noch naß ist (innerhalb von 15 Minuten).
- (2) Nach dem Einbau den Dichtbereich für etwa eine Stunde entfernt von Öl und Kühlmittel halten.

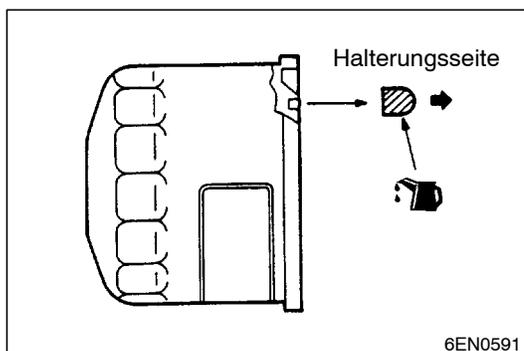


- (6) Die unteren Ölwannen-Befestigungsschrauben in der gezeigten Reihenfolge gemäß Abbildung festziehen.



►◄ ABLASSSCHRAUBEN-DICHTUNG EINBAUEN

- (1) Die Ablasschrauben-Dichtung gemäß Abbildung einbauen.



►◄ ÖLFILTER EINBAUEN

- (1) Die Filteranbaufl ache der  lfilterhalterung reinigen.
- (2) Motoröl auf dem O-Ring des  lfilters auftragen.
- (3) Das Ölfilter hineinschrauben, bis sein O-Ring die Anbaufläche der Halterung berührt; danach um 3/4 Umdrehungen Anzugsmoment: 16 Nm

HINWEIS

Das Ölfilter MD135737 um eine Umdrehung (Anzugsmoment: 14 Nm) festziehen, nachdem der O-Ring die Halterung berührt.

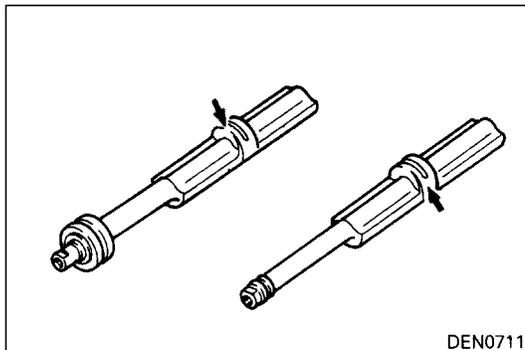
PRÜFUNG

STEUERGEHÄUSE

- (1) Die Ölbohrungen auf Verstopfung prüfen und ggf. reinigen.
- (2) Die Tragfläche des linken vorderen Ausgleichswellenlagers auf Verschleiß, Beschädigung und Freßspuren prüfen. Werden Defekte festgestellt, das Steuergehäuse erneuern.
- (3) Das Steuergehäuse auf Risse und Beschädigung prüfen. Werden Defekte festgestellt, das Steuergehäuse erneuern.

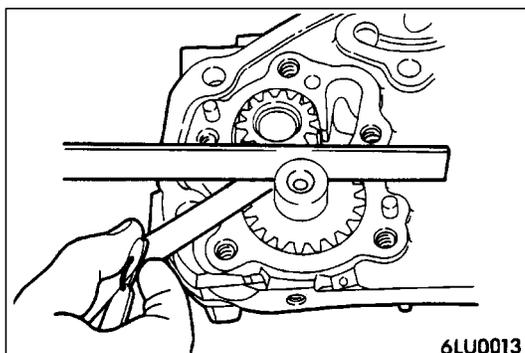
WELLENDICHTRING

- (1) Die Dichtlippen auf Abnutzung und Beschädigung prüfen und den Wellendichtring ggf. erneuern.
- (2) Die Dichtlippen auf Alterung prüfen und den Wellendichtring ggf. erneuern.



AUSGLEICHSWELLE

- (1) Die Ölbohrung auf Verstopfung prüfen.
- (2) Die Lagerzapfen auf Freßspuren, Beschädigung und Kontaktbedingungen in den Lagern kontrollieren. Werden Defekte festgestellt, die Ausgleichswelle, das Lager oder das Steuergehäuse erneuern.



ÖLPUMPE

- (1) Die Ölpumpen-Zahnräder in das Steuergehäuse einbauen und auf glatte Drehung ohne übermäßiges Spiel prüfen.
- (2) Darauf achten, daß die Kontaktfläche des Steuergehäuses und des Ölpumpendeckels mit den Seitenflächen der Zahnräder keine nutenförmige Abnutzung aufweisen.
- (3) Das Axialspiel prüfen.

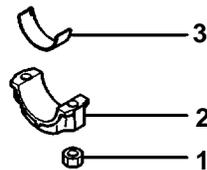
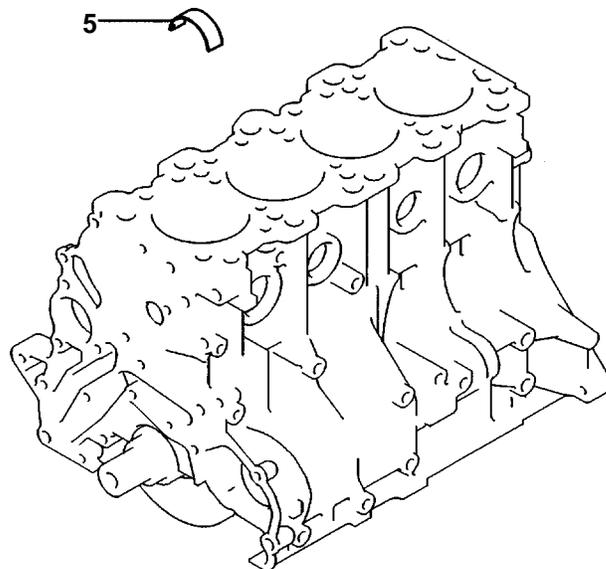
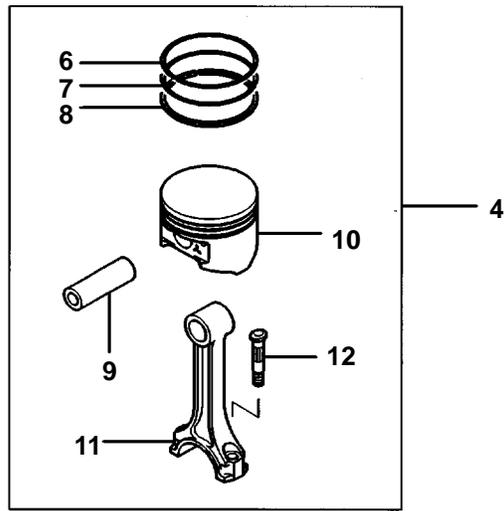
Sollwert:

Antriebszahnrad	0,08 - 0,14 mm
Abtriebszahnrad	0,06 - 0,12 mm

11. KOLBEN UND PLEUEL

AUSBAU UND EINBAU

 Vor der Montage alle bewegenden Teile mit Motoröl schmieren.

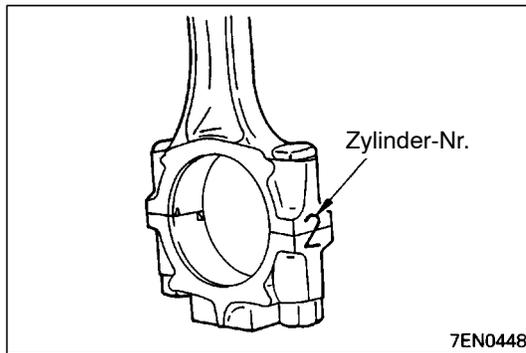


6EN0526

Ausbauschritte

- | | | |
|-----|-----|-------------------------|
| ◀A▶ | ▶G▶ | 1. Mutter |
| | ▶F▶ | 2. Pleuefuß-Lagerdeckel |
| | ▶E▶ | 3. Pleuefuß-Lagerschale |
| | ▶D▶ | 4. Kolben und Pleuel |
| | ▶E▶ | 5. Pleuefuß-Lagerschale |
| | ▶C▶ | 6. Kolbenring Nr. 1 |

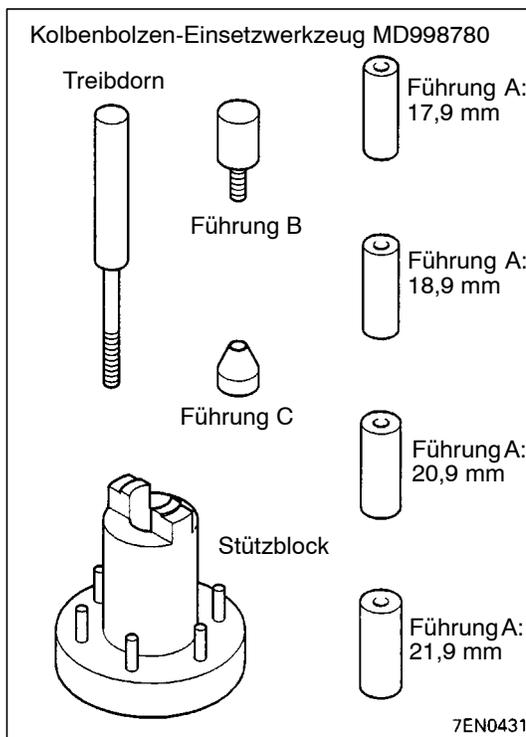
- | | |
|-----|---------------------|
| ▶C▶ | 7. Kolbenring Nr. 2 |
| ▶B▶ | 8. Ölabbstreifring |
| ▶A▶ | 9. Pleuebolzen |
| | 10. Pleuel |
| | 11. Pleuel |
| | 12. Schraube |



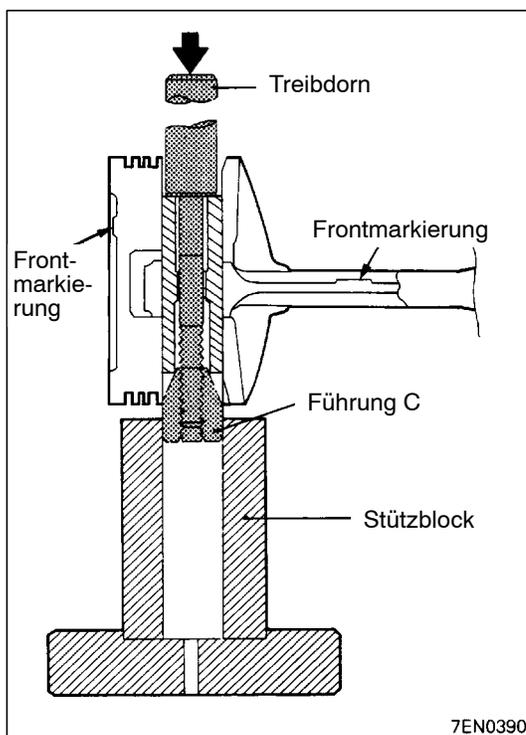
HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ PLEUELFUSS-LAGERDECKEL AUSBAUEN

- (1) Für einen passenden Zusammenbau die Zylinder­nummer auf die Seite des Pleue­fußes auftragen.
- (2) Die abgebauten Pleuel, Lagerdeckel und Lagerschalen in den zusammengehörigen Zylinder­nummergruppen geordnet halten.



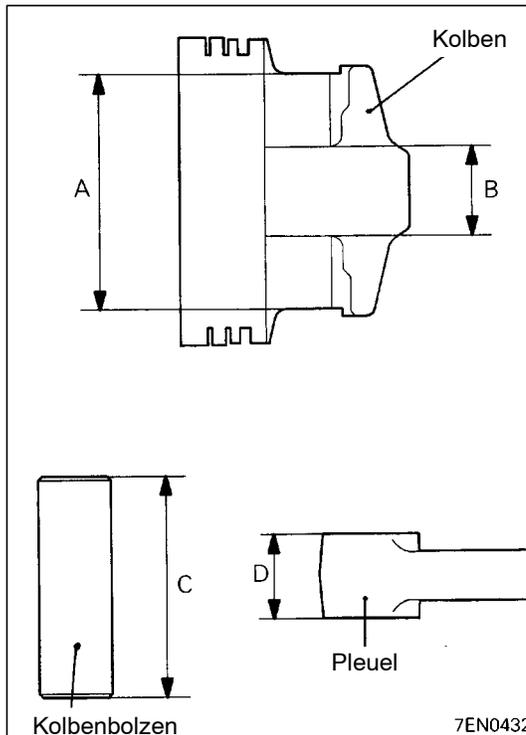
◀B▶ KOLBENBOLZEN AUSBAUEN



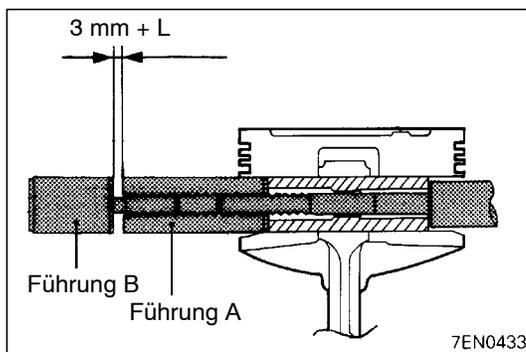
- (1) Das Spezialwerkzeug, Treibdorn von der Seite, an der die Frontmarkierung auf dem Kolbenboden angebracht ist, in den Kolben einführen und die Führung C am Ende des Treibdorns anbringen.
- (2) Den Kolben und das Pleuel auf dem Spezialwerkzeug, Kolbenbolzen-Stützblock mit der Frontmarkierung nach oben anbringen.
- (3) Den Kolbenbolzen auf einer Presse herausdrücken.

HINWEIS

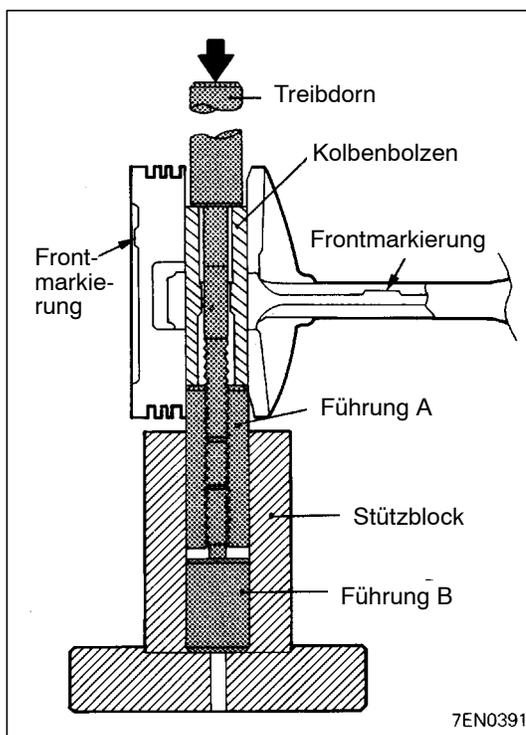
Die ausgebauten Kolben, Kolbenbolzen und Pleuel gemäß Zylinder­nummer ablegen.



7EN0432



7EN0433



7EN0391

HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ KOLBENBOLZEN EINBAUEN

- (1) Die folgenden Abmessungen des Kolbens, Kolbenbolzens und Pleuels messen.

A: Länge der Kolbenbolzen-Einsetzbohrung

B: Abstand zwischen den Kolbenwangen

C: Kolbenbolzenlänge

D: Pleuelaugenbreite

- (2) Die Meßwerte in die folgende Formel einsetzen und die Formel berechnen.

$$L = \frac{(A - C) - (B - D)}{2}$$

- (3) Das Spezialwerkzeug, Treibdorn in den Kolbenbolzen einsetzen und die Führung A an dem Ende des Treibdorns anbringen.

- (4) Das Pleuel in den Kolben einsetzen, wobei die Frontmarkierungen in die gleiche Richtung weisen müssen.

- (5) Motoröl am gesamten Umfang des Kolbenbolzens auftragen.

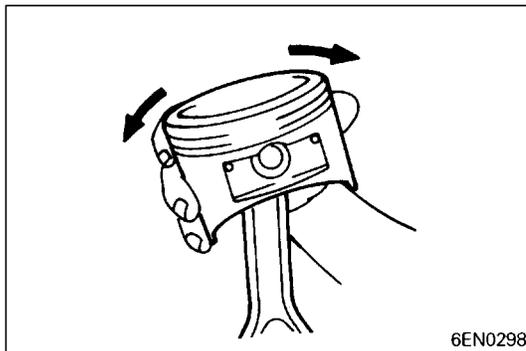
- (6) Die im obigen Schritt (3) montierten Teile (Kolbenbolzen, Treibdorn und Führung A von der Seite der Führung A in die Kolbenbolzenbohrung an der Seite mit der Frontmarkierung einsetzen.

- (7) Die Führung B in die Führung A einschrauben, bis der Abstand zwischen den beiden Führungen den im obigen Schritt (2) berechneten Wert L plus 3 mm beträgt.

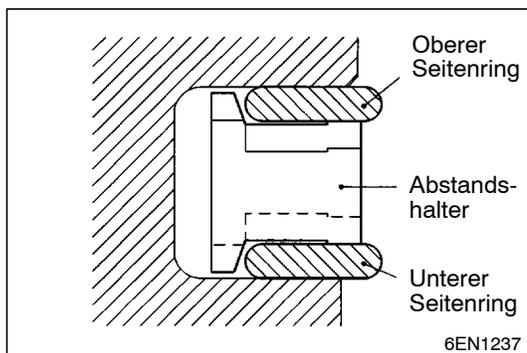
- (8) Den Kolben und das Pleuel in den Stützblock einsetzen, wobei die Frontmarkierungen nach oben weisen müssen.

- (9) Den Kolbenbolzen auf einer Presse einpressen. Falls die erforderliche Einpreßkraft den Sollwert unterschreitet, den Kolben- und Kolbenbolzen-Satz und/oder das Pleuel erneuern.

Sollwert: 7350 - 17 200 N



(10) Den Kolben auf gleichmäßige Beweglichkeit prüfen.



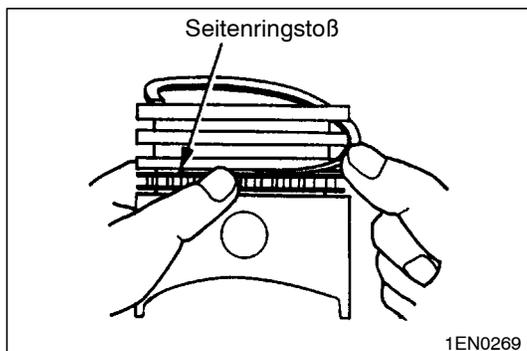
►B◄ ÖLABSTREIFRING EINBAUEN

(1) Den Spreizring des Ölabstreifringes in die Kolbenringnut einsetzen.

HINWEISE

1. Die Seitenringe und der Spreizring des Ölabstreifringes können in beliebiger Richtung eingebaut werden.
2. Neue Abstandsringe und Seitenschienen sind wie folgend nach Größe gekennzeichnet.

Größe	Farbkennzeichnung
Normalgröße	Keine
0,50 mm Übergröße	Rot
1,00 mm Übergröße	Gelb



(2) Den oberen Seitenring einbauen. Dazu zuerst ein Ende des Seitenringes in die Kolbenringnut einsetzen und danach den Seitenring mit dem Finger in die Nut drücken, wie es in der Abbildung dargestellt ist.

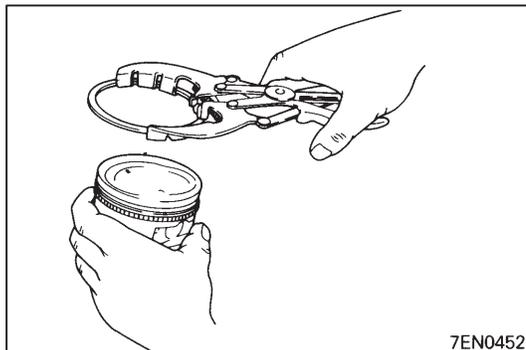
Die Verwendung der Kolbenringzange, um den Endspalt des Seitenringes zu erweitern, kann zu einem Brechen des Seitenringes führen, anders als bei den anderen Kolbenringen.

Vorsicht

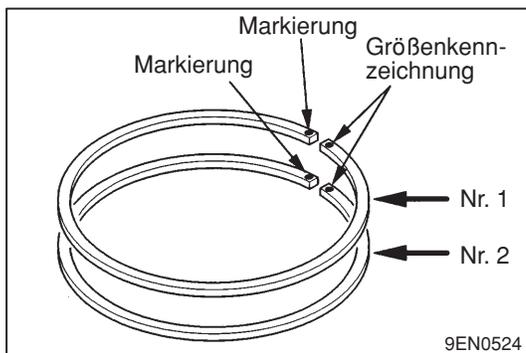
- **Niemals die Kolbenringzange für den Einbau des Seitenringes des Ölabstreifringes verwenden.**

(3) Den unteren Seitenring auf die gleiche Weise einbauen, wie es in Schritt (2) beschrieben ist.

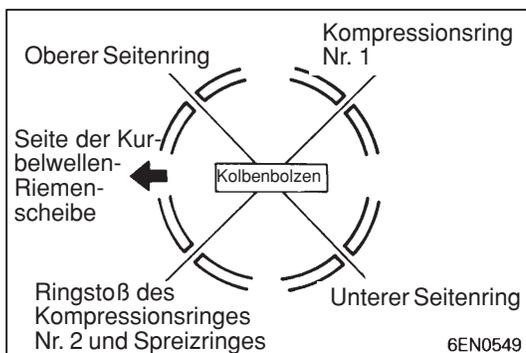
(4) Kontrollieren, ob sich die Seitenringe in beiden Richtungen glatt drehen lassen.



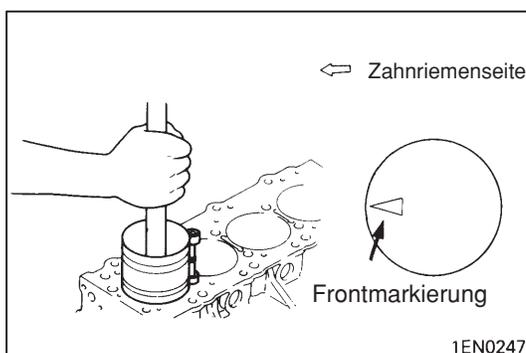
7EN0452



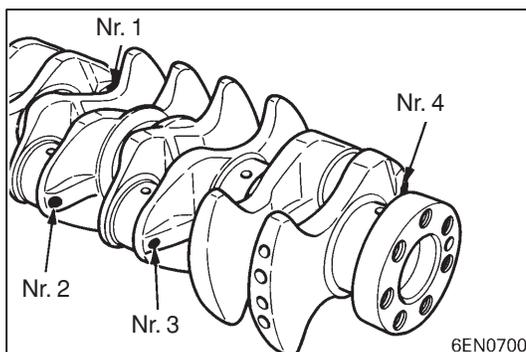
9EN0524



6EN0549



1EN0247



6EN0700

►C◄ KOLBENRING NR. 2 UND KOLBENRING NR. 1 EINBAUEN

- (1) Eine Kolbenringzange verwenden und den Kolbenring Nr. 2 gefolgt von dem Kolbenring Nr. 1 einsetzen.

HINWEIS

1. Das Ringende ist mit einer Identifikationsmarkierung versehen.

Benennung		Identifikationsmarkierung
Erster Kolbenring	SOHC	1R
	4G64 GDI	T
Zweiter Kolbenring	SOHC	2R
	4G64 GDI	2T

2. Die Kolbenringe so einbauen, dass die Identifikationsmarkierungen nach oben in Richtung des Kolbenbodens weisen.
3. Der Kolbenring hat die folgende Größenmarkierung eingestanzt.

Größe	Größenkennzeichnung
Normalgröße	Keine
0,50 mm Übergröße	50
1,00 mm Übergröße	100

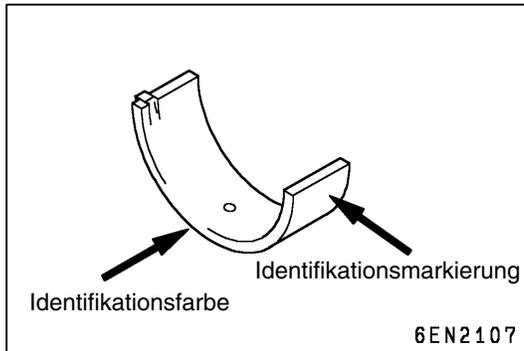
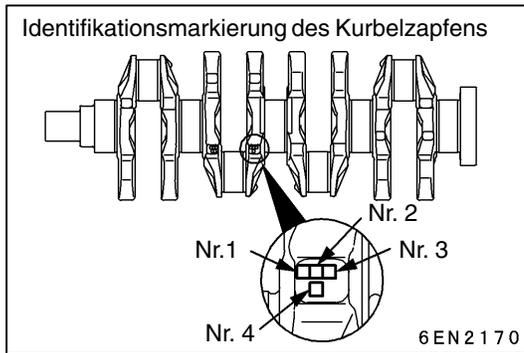
►D◄ KOLBEN UND PLEUEL EINBAUEN

- (1) Kolben, Kolbenring und Ölabstreifring freizügig mit Motoröl schmieren.
- (2) Die Ringstöße des Kolbenrings und Ölabstreifrings (Seitenring und Distanzring) gemäß Abbildung anordnen.
- (3) Die Kurbelwelle drehen, sodass sich der Kurbelzapfen in der Mitte der Zylinderbohrung befindet.
- (4) Einen geeigneten Gewindeschutz an den Pleuelfußschrauben verwenden, bevor die Kolben- und Pleueleinheit in den Zylinderblock eingesetzt wird. Dabei darauf achten, dass der Kurbelzapfen nicht beschädigt wird.
- (5) Eine geeignete Kolbenringzange verwenden und die Kolben und Pleuel in den Zylinderblock einbauen.

►E◄ PLEUELFUSS-LAGERSCHALE EINBAUEN

Wenn die Lagerschalen erneuert werden müssen, diese gemäß nachfolgendem Vorgang auswählen und einbauen.

- (1) Den Kurbelwellenzapfen-Durchmesser messen und seine Klassifikation gemäß folgender Tabelle feststellen. Im Falle einer als Wartungsteil gelieferten Kurbelwelle, sind Identifikationsfarben für ihre Kurbelzapfen an den in der Abbildung gezeigten Positionen angebracht.



(2) Die Pleuefuß-Lagerschalen-Identifikationsmarkierung ist an der in der Abbildung gezeigten Positionen aufgestempelt.

Kurbelzapfen			Pleuefußlager	
Klassifikation	Identifikationsfarbe oder -markierung	Außendurchmesser mm	Identifikationsmarkierung oder -farbe	Dicke mm
1	Gelb oder I	44,995–45,000	1 oder Gelb	1,487–1,491
2	Keine Farbe oder II	44,985–44,995	2 oder keine Farbe	1,491–1,495
3	Weiß oder III	44,980–44,985	3 oder Blau	1,495–1,499

Pleuefuß-Innendurchmesser: 48,000 – 48,015 mm

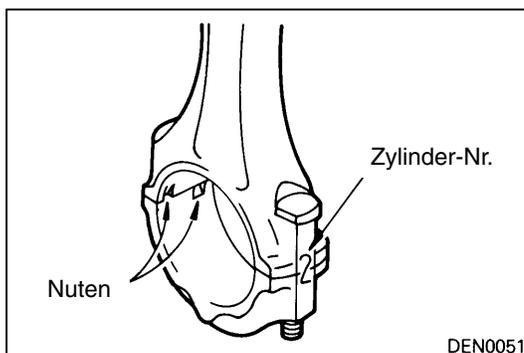
(3) Die richtigen Lagerschalen anhand der in den Schritten (1) und (2) bestätigten Identifikationsdaten aus der obigen Tabelle auswählen.

[Beispiel]

Falls der Messwert des Kurbelzapfen-Außendurchmessers 44,996 mm liegt, ist der Zapfen als „1“ in der Tabelle klassifiziert.

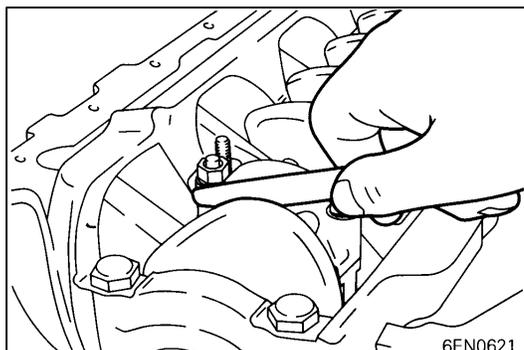
Falls auch die Kurbelwelle durch ein Ersatzteil ersetzt wird, die Identifikationsfarben der Zapfen an der neuen Kurbelwelle überprüfen. Falls die Farbe zum Beispiel Gelb ist, ist der Zapfen als „1“ oder „Gelb“ klassifiziert.

Im obigen Fall sind die Pleuefuß-Lagerschalen mit der Identifikationsmarkierung „1“ oder „Gelb“ zu wählen.



►F◄ PLEUEFUSS-LAGERDECKEL EINBAUEN

(1) Die während der Demontage angebrachten Markierungen beachten und den Lagerdeckel am Pleuefuß anbringen. Wird ein neuer Pleuel ohne Markierung verwendet, dann ist darauf zu achten, dass die Arretiernuten für die Lagerschalen gemäß Abbildung an der gleichen Seite angeordnet sind.



(2) Darauf achten, dass das seitliche Spiel am Pleuefuß dem vorgeschriebenen Wert entspricht.

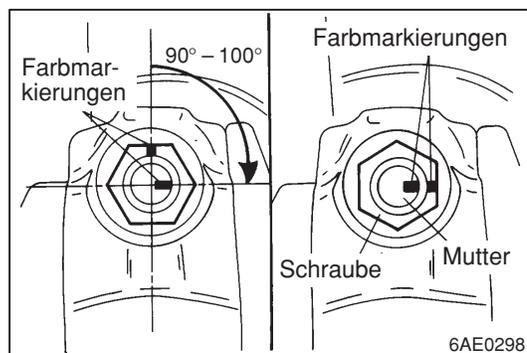
Sollwert: 0,10 – 0,25 mm

Grenzwert: 0,4 mm

►G◄ PLEUELFUSS-LAGERDECKELMUTTER EINBAUEN

Vorsicht

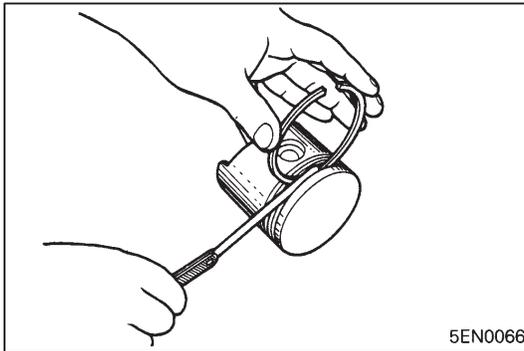
- Falls vor dem Montieren der Pleuefuß-Lagermutter auch der Zylinderkopf eingebaut wurde, unbedingt die Zündkerzen abnehmen.
- (1) Da die Pleuefuß-Lagerschrauben und Muttern mittels der Plastikbereichanzugsmethode angezogen wurden, sollten die Schrauben VOR der Wiederverwendung überprüft werden. Falls die Schraubengewinde eingezwängt sind, sollte die Schraube ausgewechselt werden. Auf eingezwängte Gewinde kann man prüfen, indem man eine Mutter mit den Fingern auf das gesamte Schraubengewinde dreht. Falls die Mutter sich nicht leichtgängig drehen lässt, sollte die Schraube ausgewechselt werden.
 - (2) Vor dem Einbau Motoröl auf Gewindeteil und Lagerfläche jeder Mutter auftragen.
 - (3) Die Muttern auf die Schrauben setzen und mit den Fingern anziehen. Die Muttern dann abwechselnd festziehen, um den Deckel ordnungsgemäß zu befestigen.
 - (4) Die Muttern auf 20 Nm festziehen.



- (5) Eine Farbmarkierung am Kopf jeder Mutter anbringen.
- (6) Eine Farbmarkierung neben der Schraubenlagerfläche um 90° bis 100° in Anzugsrichtung der Schraube versetzt anbringen.
- (7) Die Schrauben in der vorgeschriebenen Anzugsreihenfolge um weitere 90° bis 100° festziehen. Darauf achten, dass die Farbmarkierung an der Schraube und die Farbmarkierung neben der Schraubenlagerfläche ausgerichtet sind.

Vorsicht

- Falls die Schrauben um einen kleineren Winkel als 90° angezogen werden, können sie den Lagerdeckel nicht mit ausreichender Stärke festhalten.
- Falls eine Schraube um einen Winkel von mehr als 100° angezogen wird, alle Schrauben vollständig entfernen und danach den Einbauvorgang ab Schritt (1) wiederholen.



PRÜFUNG

KOLBENRINGE

- (1) Den Kolbenring auf Beschädigung, übermäßige Abnutzung und Brüche prüfen und bei offensichtlichen Schäden erneuern. Falls der Kolben erneuert wird, müssen gleichzeitig auch die Kolbenringe erneuert werden.
- (2) Das Längsspiel der Kolbenringe prüfen. Wird der Grenzwert überschritten, entweder den Ring oder den Kolben, bzw. beide gleichzeitig erneuern.

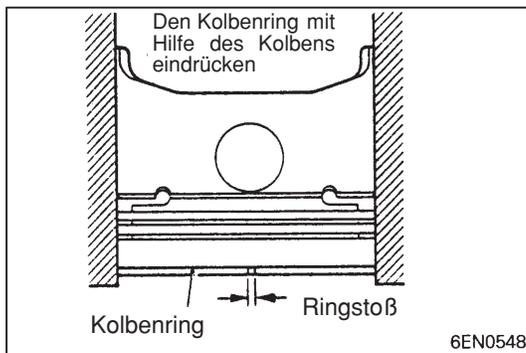
<Ausgenommen ab Modell 2004 SPACE WAGON>

Sollwert: 0,02 – 0,06 mm

Grenzwert: 0,1 mm

<Ab Modell 2004 SPACE WAGON>

Sollwert: 0,03 – 0,07 mm



- (3) Den Kolbenring in die Zylinderbohrung einsetzen. Den Kolbenring mit Hilfe des Kolbens hineindrücken, damit der Kolbenring rechtwinkelig zur Zylinderbohrung angeordnet ist. Dann den Endspalt mit einer Fühlerlehre messen. Überschreitet der Endspalt den Grenzwert, den Kolbenring erneuern.

Sollwert:

Nr.1 0,25 – 0,35 mm

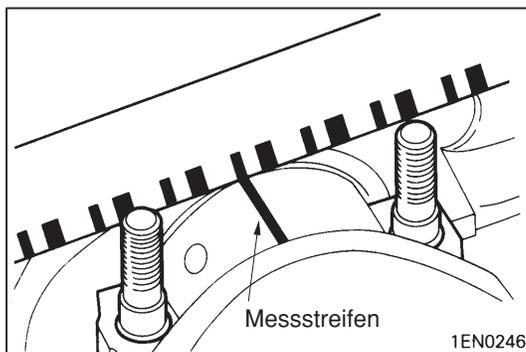
Nr.2 0,40 – 0,55 mm

Ölabstreifring 0,10 – 0,40 mm

Grenzwert:

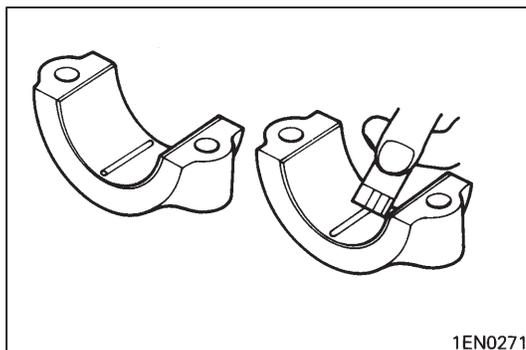
Nr. 1, Nr. 2 0,8 mm

Ölabstreifring 1,0 mm



PLEUELFUSSLAGER (MESSSTREIFEN)

- (1) Öl von dem Kurbelzapfen und dem Pleuefußlager entfernen.
- (2) Einen Messstreifen mit der gleichen Länge wie die Lagerbreite abschneiden und parallel mit der Achse auf dem Kurbelzapfen anbringen.



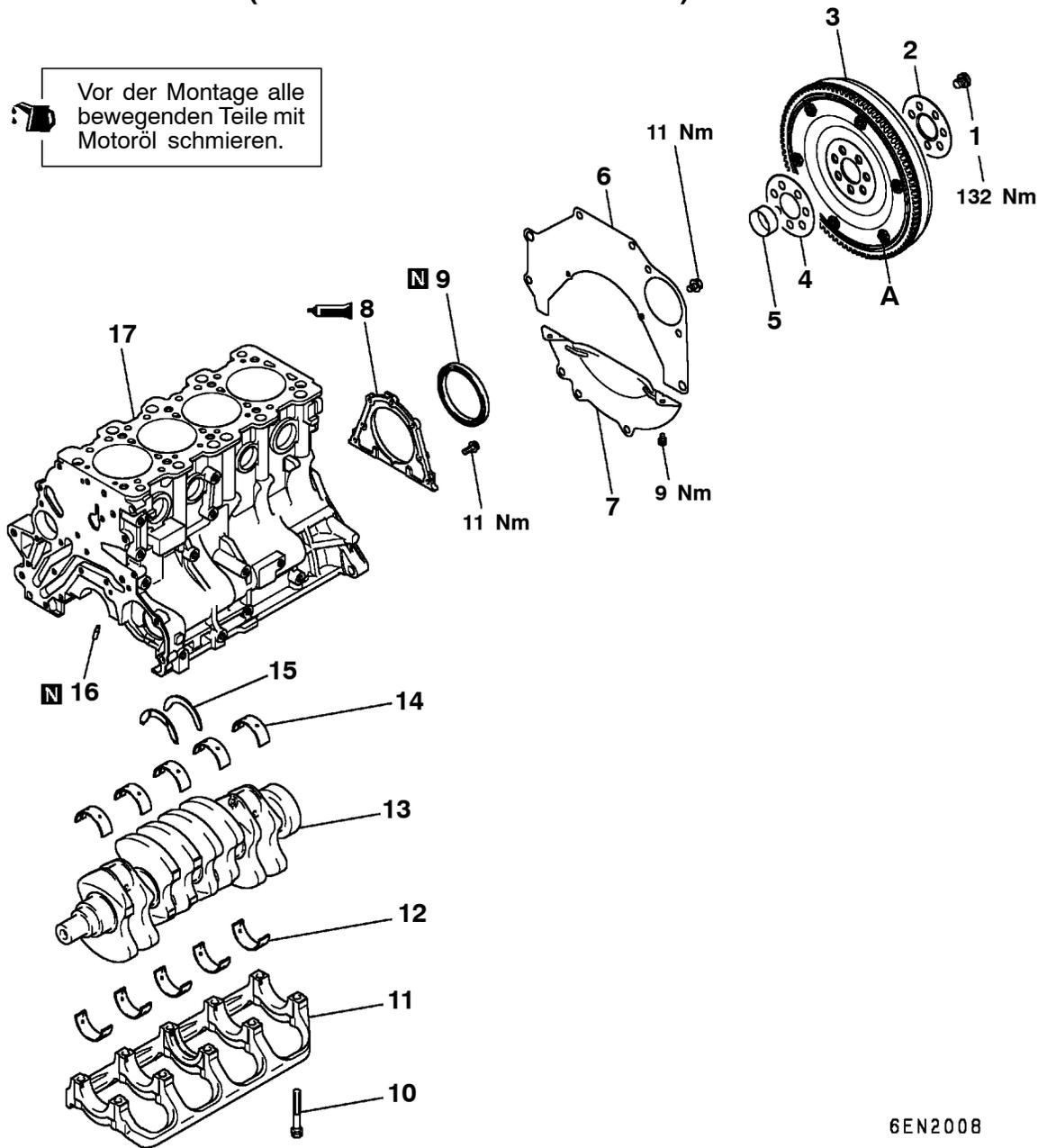
- (3) Den Pleuefuß-Lagerdeckel vorsichtig anbringen und die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- (4) Den Pleuefuß-Lagerdeckel vorsichtig entfernen.
- (5) Die Breite des zusammengedrückten Messstreifens an seiner breitesten Stelle mit dem an der Verpackung angebrachten Messstab messen.

Sollwert: 0,02 – 0,05 mm

Grenzwert: 0,1 mm

12. KURBELWELLE, SCHWUNGRAD UND ANTRIEBSSCHEIBE AUSBAU UND EINBAU (MECHANISCHES GETRIEBE)

 Vor der Montage alle bewegenden Teile mit Motoröl schmieren.



6EN2008

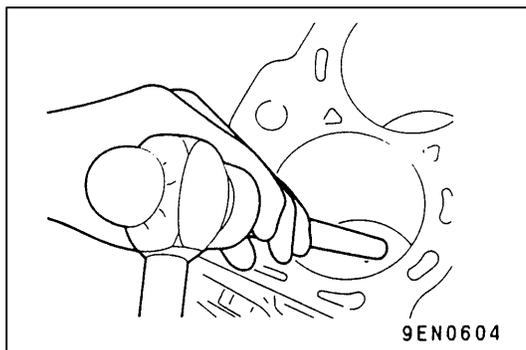
Ausbauschritte

1. Schwungrad-Befestigungsschraube
 2. Adapterscheibe
 3. Flexibles Schwungrad
 4. Adapterscheibe
 5. Kurbelwellenbuchse
 6. Hintere Platte
 7. Kupplungsgehäusedeckel
 8. Wellendichtringgehäuse
 9. Wellendichtring
 10. Lagerdeckelschraube
 11. Lagerdeckel
 12. Kurbelwellenlager, unten
 13. Kurbelwelle
 14. Kurbelwellenlager, oben
-  F
 E
 D
 D
 C
 C

-  B 15. Kurbelwellen-Drucklager
 <GDI-Motor>
 A  A 16. Öldüse <GDI-Motor>
 17. Zylinderblock

Vorsicht:

Bei mit flexiblem Schwungrad ausgerüsteten Motoren, keine der in der Abbildung gezeigten Schrauben „A“ des Schwungrades entfernen. Das flexible Schwungrad wurde im montierten Zustand ausgewuchtet. Falls diese Schraube daher entfernt wird, ist das flexible Schwungrad nicht mehr ausgewuchtet, so dass es zu einer Beschädigung des Schwungrades kommen kann.



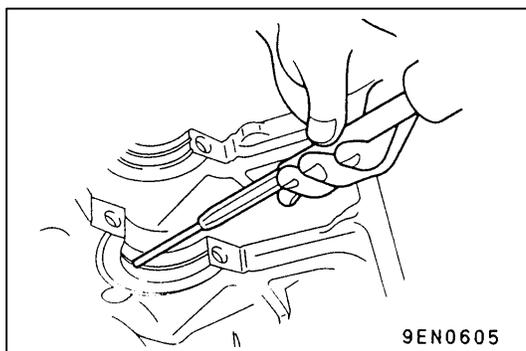
HINWEIS ZUM AUSBAU

◀A▶ ÖLDÜSE AUSBAUEN

- (1) Die Öldüsen mit einer geeigneten Metallstange her austreiben.

Vorsicht

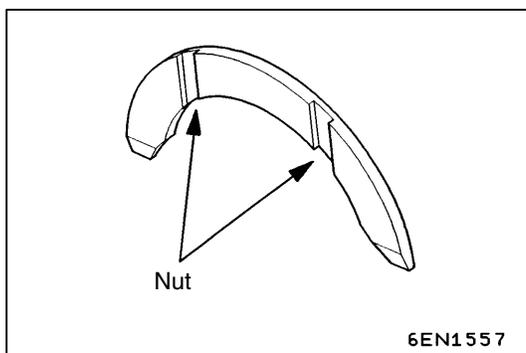
- Darauf achten, dass die Zylinderwand nicht zerkratzt wird.
- Die ausgebauten Öldüsen nicht wiederverwenden.



HINWEISE ZUM EINBAU

▶A◀ ÖLDÜSE EINBAUEN

- (1) Einen Treibdorn mit 4,5 mm Durchmesser verwenden und die Öldüse in das Kurbelwellenlager eintreiben, bis sie am Boden ansteht.

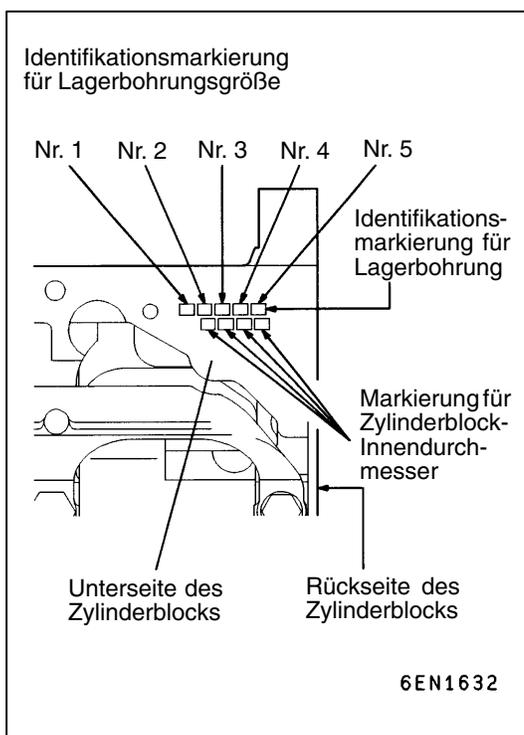
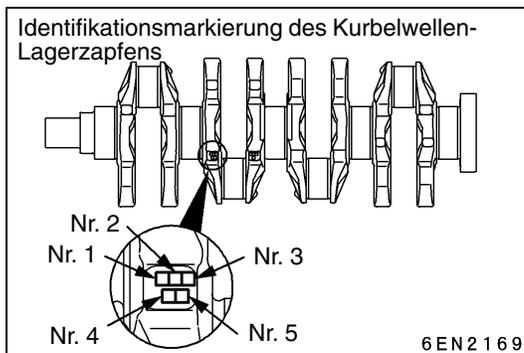
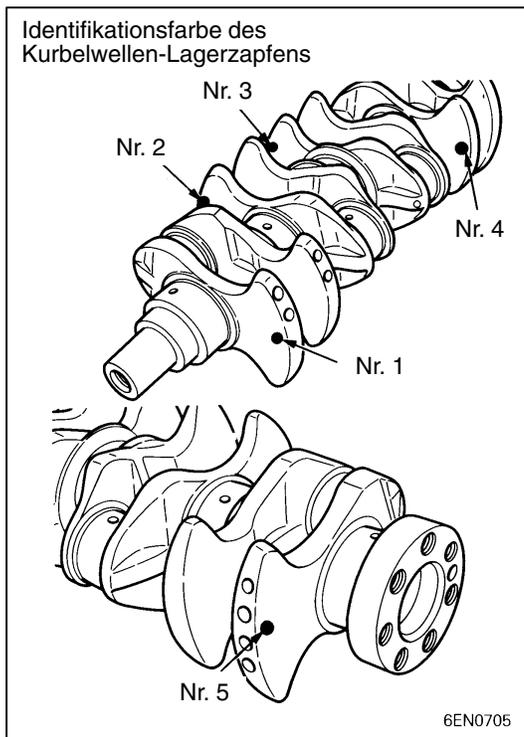


▶B◀ KURBELWELLEN-DRUCKLAGER EINBAUEN

- (1) Zwei Drucklager in der Lagerbohrung Nr. 3 des Zylinderblocks einbauen. Um den Einbau zu erleichtern, Motoröl auf den Lagern auftragen. Dadurch werden die Lager in Position gehalten.
- (2) Die Drucklager müssen mit ihren Nuten gegen die Kurbelwange gerichtet eingebaut werden.

►◀ KURBELWELLENLAGER EINBAUEN

- (1) Den Kurbelwellen-Lagerzapfendurchmesser messen und seine Klassifikation gemäß folgender Tabelle feststellen. Im Falle einer als Wartungsteil gelieferten Kurbelwell, sind Identifikationsfarben/-markierungen für ihre Lagerzapfen an den in der Abbildung gezeigten Positionen angebracht.

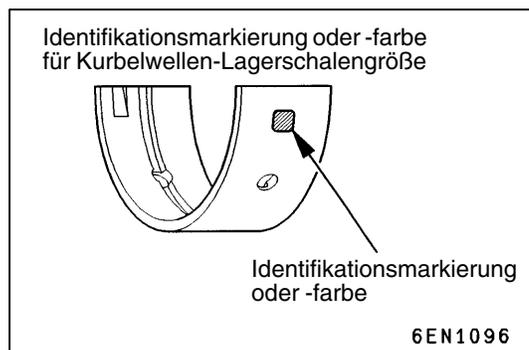


Typ 1 (wenn das Lager Nr. 3 mit dem Drucklager integriert ist)

Kurbelwellen-Lagerzapfen-Außendurchmesser		Zylinderblock-Lagerbohrung	Kurbelwellenlager
Identifikationsfarbe oder -markierung	Größe mm	Identifikationsmarkierung	Identifikationsmarkierung oder -farbe
Gelb oder 0	56,994 – 57,000	0	1 oder Grün
		1	2 oder Gelb
		2	3 oder keine
Keine oder 1	56,988 – 56,994	0	2 oder Gelb
		1	3 oder keine
		2	4 oder Blau
Weiß oder 2	56,982 – 56,988	0	3 oder keine
		1	4 oder Blau
		2	5 oder Rot

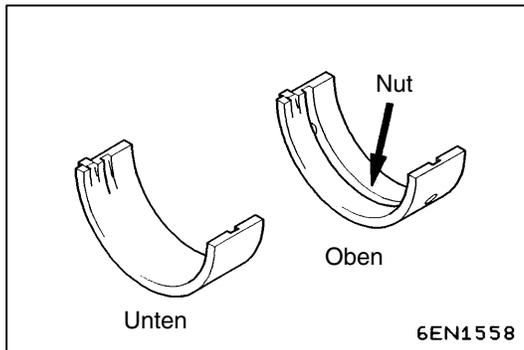
Typ 2 (wenn das Lager Nr. 3 mit dem Drucklager nicht integriert ist)

Kurbelwellen-Lagerzapfen-Außendurchmesser		Zylinderblock-Lagerbohrung	Kurbelwellenlager für Nr. 1, 2, 4, 5	Kurbelwellenlager für Nr. 3
Identifikationsfarbe oder -markierung	Größe mm	Identifikationsmarkierung	Identifikationsmarkierung oder -farbe	Identifikationsmarkierung oder -farbe
Gelb oder 0	56,994 – 57,000	0	1 oder Grün	0 oder Schwarz
		1	2 oder Gelb	1 oder Grün
		2	3 oder keine	2 oder Gelb
Keine oder 1	56,988 – 56,994	0	2 oder Gelb	1 oder Grün
		1	3 oder keine	2 oder Gelb
		2	4 oder Blau	3 oder keine
Weiß oder 2	56,982 – 56,988	0	3 oder keine	2 oder Gelb
		1	4 oder Blau	3 oder keine
		2	5 oder Rot	4 oder Blau

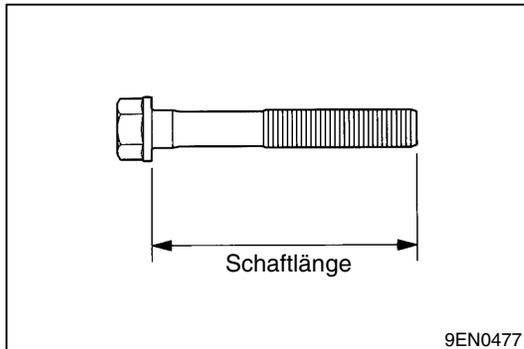


Falls z.B. die Identifikationsfarbe des Kurbelwellen-Lagerzapfen-Außendurchmessers „Gelb“ und die Identifikationsmarkierung für die Zylinderblock-Lagerbohrung „1“ sind, eine Lagerschale mit der Identifikationsmarkierung „2“ oder der Identifikationsfarbe „Gelb“ für Nummer 1, 2, 4 und 5 bzw. eine Lagerschale mit der Identifikationsmarkierung „1“ oder der Identifikationsfarbe „Grün“ für Nummer 3 wählen.

Falls die Kurbelwelle keine Identifikationsfarbe aufweist, den Lagerzapfen-Außendurchmesser messen und eine für den gemessenen Wert geeignete Lagerschale wählen.



- (2) Die Lagerschalen mit Ölnut in den Zylinderblock einbauen.
HINWEIS
Das mit dem Drucklager integrierte Lager Nr. 3 weist keine Ölnut auf.
- (3) Die Lagerschalen ohne Ölnut in die Lagerdeckel einbauen.

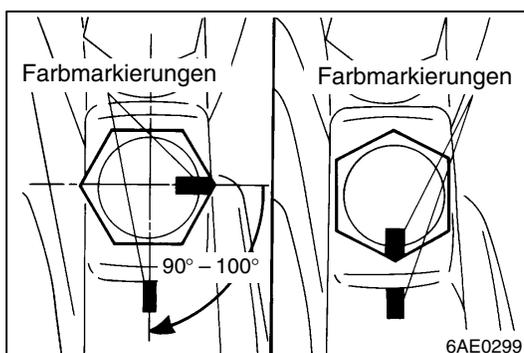
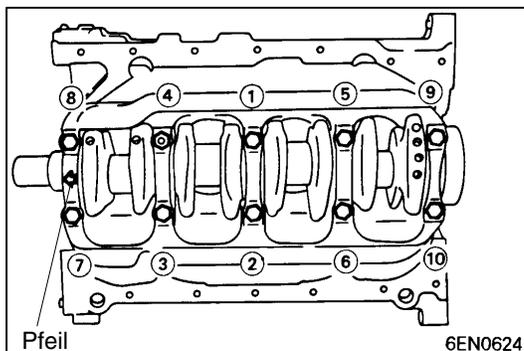


►D◄ LAGERDECKEL UND LAGERDECKELSCHRAUBE EINBAUEN

- (1) Die Lagerdeckel so einbauen, dass die Pfeilmarkierungen an der Zahnriemensseite positioniert sind.
- (2) Bevor die Lagerdeckelschrauben eingebaut werden, darauf achten, dass die Schaftlänge jeder Schraube dem Grenzwert entspricht. Falls der Grenzwert überschritten ist, die Schraube erneuern.

Grenzwert: 71,1 mm

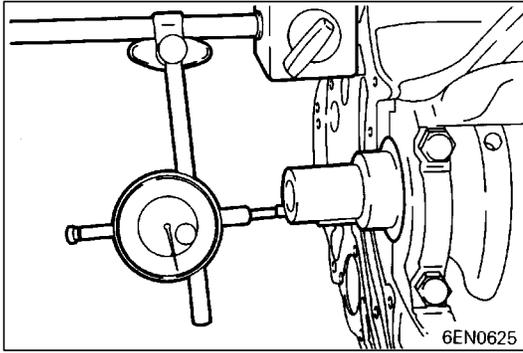
- (3) Motoröl am Gewinde und an der Lagerfläche der Schraube auftragen.
- (4) Die Schrauben in der vorgeschriebenen Anzugsreihenfolge auf 25 Nm festziehen.



- (5) Eine Farbmarkierung am Kopf jeder Schraube anbringen.
- (6) Eine Farbmarkierung am Lagerdeckel um 90° bis 100° in Anzugsrichtung der Schraube versetzt anbringen.
- (7) In der vorgeschriebenen Anzugsreihenfolge die einzelnen Schrauben um weitere 90° bis 100° festziehen und darauf achten, dass die Farbmarkierungen an den Schrauben und am Lagerdeckel ausgerichtet sind.

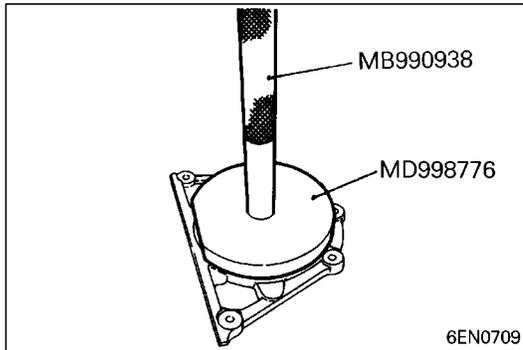
Vorsicht

- Falls die Schrauben um weniger als 90° gedreht werden, kann kein richtiges Festziehen sichergestellt werden. Beim Festziehen darauf auf den richtigen Anzugswinkel achten.
- Falls die Schraube zu stark festgezogen wurde (über 100°), die Schraube vollständig lösen und danach richtig festziehen, indem der Anzugsvorgang ab Schritt (1) wiederholen.

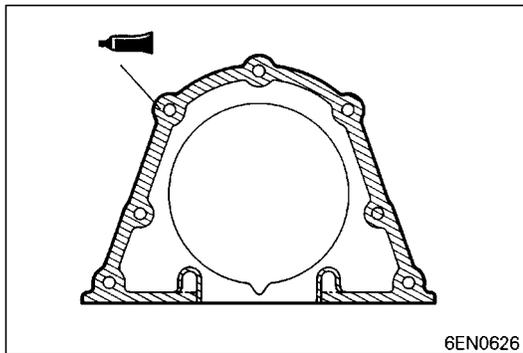


- (8) Nach dem Einbau der Lagerdeckel ist sicherzustellen, daß die Kurbelwelle leicht dreht und das richtige Axialspiel aufweist. Falls das Axialspiel den Grenzwert übersteigt, die Kurbelwellen-Lagerschalen erneuern.

Sollwert: 0,05 - 0,18 mm
Grenzwert: 0,25 mm



►E◄ WELLENDICHTRING EINBAUEN

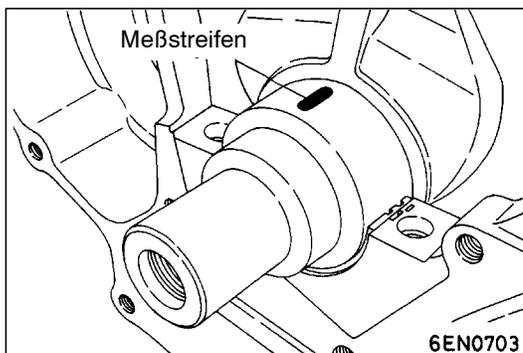


►F◄ DICHTMITTEL AUF DEM WELLENDICHTRINGGEHÄUSE AUFTRAGEN

Vorgeschriebenes Dichtmittel:
Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389
oder gleichwertig

HINWEIS

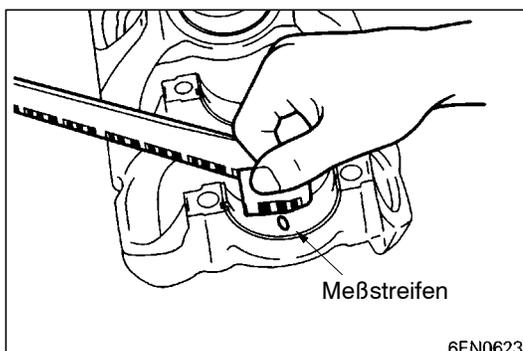
- (1) Unbedingt das Gehäuse schnell einbauen, so lange das Dichtmittel noch naß ist (innerhalb von 15 Minuten).
- (2) Nach dem Einbau den Dichtbereich für etwa eine Stunde entfernt von Öl und Kühlmittel halten.



PRÜFUNG

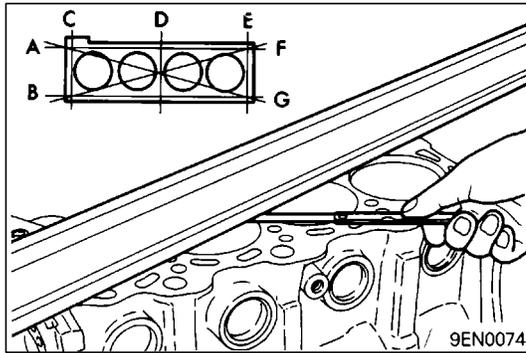
KURBELWELLEN-LAGERSPIEL (MESSTREIFEN)

- (1) Das Öl von dem Kurbelwellen-Lagerzapfen und den Kurbelwellen-Lagerschalen entfernen.
- (2) Die Kurbelwelle einbauen.
- (3) Meßstreifen auf die Lagerbreite zuschneiden und parallel zur Mittellinie der Kurbelwelle auf den Lagerzapfen legen.



- (4) Den Kurbelwellen-Lagerdeckel langsam anbringen und die Befestigungsschraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- (5) Den Lagerdeckel abnehmen.
- (6) Die größte Breite des zusammengedrückten Meßstreifens mit Hilfe des an der Meßstreifen-Verpackung angegebenen Maßstabs messen.

Sollwert: 0,02 - 0,04 mm
Grenzwert: 0,1 mm



ZYLINDERBLOCK

- (1) Eine Sichtprüfung durchführen, um Kratzer, Rost und Korrosion festzustellen. Anhand einer Farbeindringprüfung sind Risse aufzuspüren. Werden Defekte festgestellt, den Zylinderblock korrigieren oder erneuern.
- (2) Ein Haarlineal und eine Fühlerlehre verwenden und die Oberseite des Zylinderblocks auf Verzug prüfen. Darauf achten, daß die Dichtfläche frei von restlichem Dichtmittel und anderen Verunreinigungen ist.

Sollwert: 0,05 mm

Grenzwert: 0,1 mm

- (3) Falls übermäßiger Verzug vorhanden ist, den Zylinderblock innerhalb des zulässigen Bereichs nachschleifen oder erneuern.

Max. Schleifabtrag: 0,2 mm

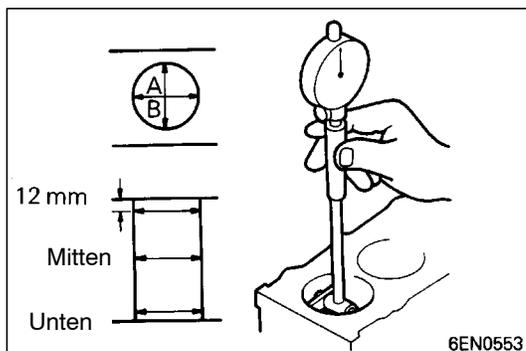
Einschließlich Zylinderblock-Schleifabtrag

Zylinderblockhöhe (neu):

4G63 284 mm

4G64 290 mm

- (4) Die Zylinderbohrungen auf Kratzer und Freßspuren prüfen. Werden Defekte festgestellt, den Zylinder korrigieren (Aufbohren auf Übergröße) oder erneuern.



- (5) Eine Zylindermeßlehre verwenden und den Durchmesser sowie die Zylindrizität der Zylinderbohrungen messen. Bei übermäßiger Abnutzung den Zylinder auf eine Übergröße aufbohren und den Kolben und die Kolbenringe erneuern. Die in der Abbildung gezeigten Meßpunkte einhalten.

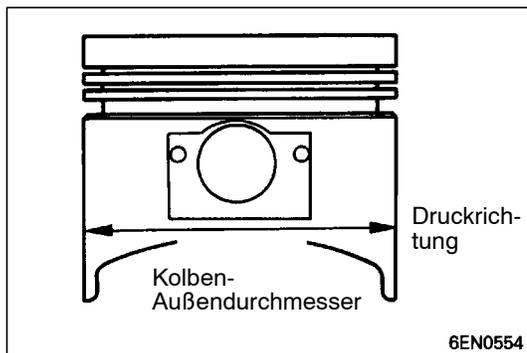
Sollwert:

Zylinderbohrungs-Innendurchmesser

4G63 85,00 - 85,03 mm

4G64 86,50 - 86,53 mm

Zylindrizität 0,01 mm oder weniger



AUFBOHREN DES ZYLINDERS

- (1) Die zu verwendenden Kolben der Übergröße sind anhand des größten gemessenen Zylinderbohrungs-Innendurchmessers zu bestimmen.

Identifikation der Kolbengröße

Größe	Größenkennzeichnung
0,50 Übergröße	0,50
1,00 Übergröße	1,00

HINWEIS

Die Größen-Markierung ist auf dem Kolbenboden angegeben.

- (2) Den Außendurchmesser des zu verwendenden Kolbens messen, und zwar in Druckrichtung, wie es in der Abbildung dargestellt ist.
- (3) Anhand des gemessenen Kolben-Außendurchmessers ist der fertige Bohrungsdurchmesser zu berechnen.

Fertiger Bohrungsdurchmesser = Kolben-Außendurchmesser + (Spiel zwischen Kolben-Außendurchmesser und Zylinder) - 0,02 mm (Honzugabe)

- (4) Alle Zylinder auf den berechneten Bohrungsdurchmesser aufbohren.

Vorsicht

- Um ein Verziehen aufgrund der während des Aufbohrens entstehenden Temperaturzunahme zu vermeiden, sollten die Zylinderbohrungen in der Reihenfolge Nr. 2, Nr. 4, Nr. 1 und Nr. 3 aufgehont werden.

- (5) Auf das Fertigmaß (Kolben-Außendurchmesser + Spiel zwischen Kolben-Außendurchmesser und Zylinderbohrung) honen.
- (6) Das Spiel zwischen Kolben und Zylinder prüfen.

Spiel zwischen Kolben und Zylinder: 0,02 - 0,04 mm

HINWEIS

Beim Aufbohren der Zylinder ist darauf zu achten, daß alle Zylinder auf die gleiche Übergröße nachbearbeitet werden. Es darf also niemals nur ein Zylinder auf eine Übergröße aufgebohrt werden.

NOTIZ

Service Bulletins

Klicken Sie auf das entsprechende Lesezeichen, um das Service Bulletin zu wählen.



SERVICE BULLETIN

QUALITY INFORMATION ANALYSIS
OVERSEAS SERVICE DEPT. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

SERVICE BULLETIN		No.: MSB-01E11-501	
		Datum: 2001-11-13	<Modell> <M/J>
Betreff: KORREKTUR DER KURBELWELLENLAGER-EINBAUANWEISUNGEN		(EC)GALANT(E50-80,EA0)	93-10
Gruppe: MOTOR		Entwurf Nr.: 00EN622018	(EC)ECLIPSE(D20,30)
			(EC)SPACE RUNNER (N10,20,60)
			(EC)SPACE WAGON (N30,40,80,90)
			(EC)L200 (K00T,K30T, K60,70)
			(EC)L300(P00)
			(EC)L400(PA0~PD0)
KORREKTUR	INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE	<i>T. Masaki</i> T.MASAKI-MANAGER TECHNICAL SERVICE PLANNING	(EC)PAJERO/MONTERO(V10-40)

1. Beschreibung:

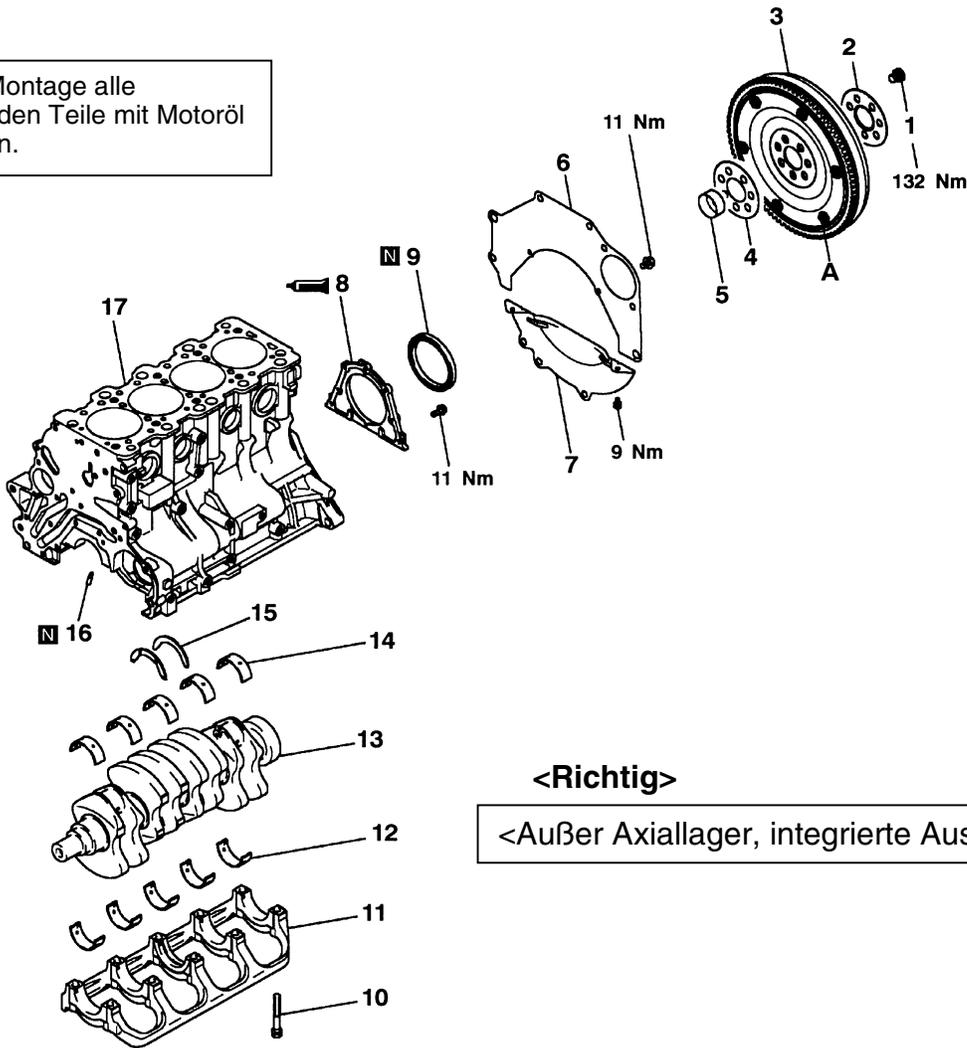
Es wurde eine Korrektur an den Einbauanweisungen für die Kurbelwellenlager des Motors 4G6 vorgenommen.

2. Anwendbare Handbücher:

Handbuch	Pub. Nr.	Sprache	Seite(n)
MOTOR 4G6 (E-W) Werkstattanleitung	PWEE9616	(Englisch)	11A-12-1
	PWES9617	(Spanisch)	11A-12-1a
	PWEF9618	(Französisch)	11A-12-3
	PWEG9619	(Deutsch)	11A-12-4
	PWED9620	(Niederländisch)	
	PWEW9621	(Schwedisch)	
MOTOR 4G6 (W-E) Werkstattanleitung	PWEE9037	(Englisch)	11B-12-1
	PWES9038	(Spanisch)	11B-12-4
	PWEF9039	(Französisch)	11B-12-5
	PWEG9040	(Deutsch)	
	PWED9041	(Niederländisch)	
	PWEW9042	(Schwedisch)	

12. KURBELWELLE, SCHWUNGRAD UND ANTRIEBSSCHEIBE AUSBAU UND EINBAU (MECHANISCHES GETRIEBE)

 Vor der Montage alle bewegenden Teile mit Motoröl schmieren.



<Richtig>

<Außer Axiallager, integrierte Ausführung>

6EN2008

Ausbauschritte

- 1. Schwungrad-Befestigungsschraube
- 2. Adapterscheibe
- 3. Flexibles Schwungrad
- 4. Adapterscheibe
- 5. Kurbelwellenbuchse
- 6. Hintere Platte
- 7. Kupplungsgehäusedeckel
- 8. Wellendichtringgehäuse
- 9. Wellendichtring
- 10. Lagerdeckelschraube
- 11. Lagerdeckel
- 12. Kurbelwellenlager, unten
- 13. Kurbelwelle
- 14. Kurbelwellenlager, oben

- ▶B◀ 15. Kurbelwellen-Drucklager
- ◀A▶ ▶A◀ 16. Öldüse <GDI-Motor>
- 17. Zylinderblock

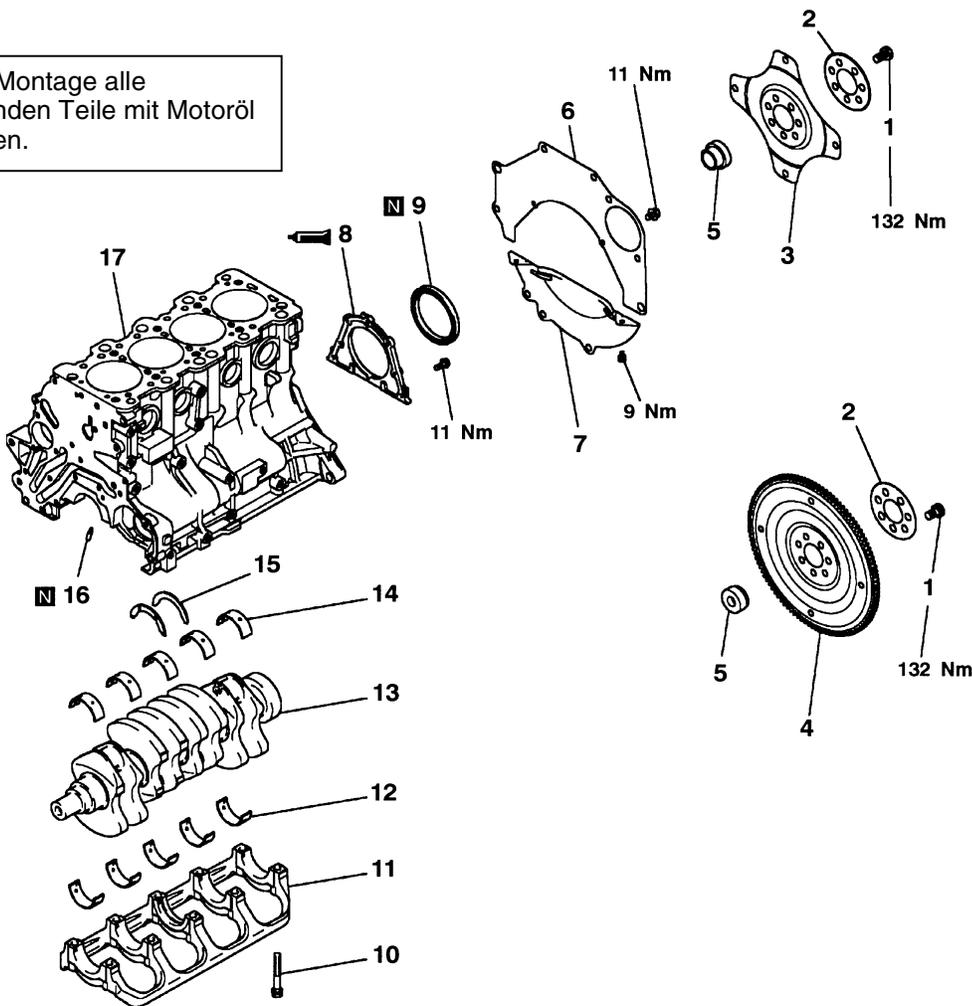
<GDI-Motor>
<Falsch>

Vorsicht

Bei mit flexiblem Schwungrad ausgerüsteten Motoren, keine der in der Abbildung gezeigten Schrauben „A“ des Schwungrad wurde im montierten Zustand ausgewuchtet. Falls diese Schraube daher entfernt wird, ist das flexible Schwungrad nicht mehr ausgewuchtet, so dass es zu einer Beschädigung des Schwungrades kommen kann.

AUSBAU UND EINBAU (AUTOMATIKGETRIEBE)

Vor der Montage alle bewegenden Teile mit Motoröl schmieren.



6EN2009

Ausbauschritte

1. Antriebsscheibenschraube
2. Adapterscheibe
3. Antriebsscheibe <GDI-Motor und bis Modell 2000 GALANT mit SOHC-Motor, ab Modell 2001 GALANT für allgemeine Exportländer mit SOHC-Motor>
4. Antriebsscheibe <SPACE RUNNER mit SOHC-Motor, SPACE WAGON mit SOHC-Motor, ab Modell 2001 GALANT für Europa>
5. Kurbelwellenbuchse
6. Hintere Platte

7. Kupplungsgehäusedeckel
8. Wellendichtringgehäuse
9. Wellendichtring
10. Lagerdeckelschraube
11. Lagerdeckel
12. Kurbelwellenlager, unten
13. Kurbelwelle
14. Kurbelwellenlager, oben
18. Kurbelwellen-Drucklager
19. Öldüse <GDI-Motor>
20. Zylinderblock

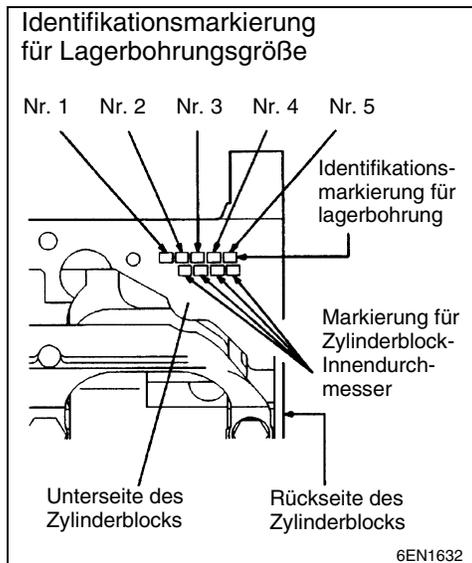
◀A▶

▶F◀
▶E◀
▶D◀
▶D◀
▶C◀
▶C◀
▶B◀
▶A◀

<Falsch>
<GDI-Motor>

<Richtig>

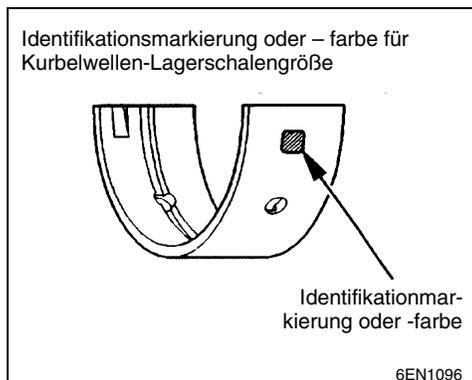
<Außer Axiallager, integrierte Ausführung>



Korrigiert nach folgender Seite

<Falsch>

Kurbelwellen-Lagerzapfen-Außendurchmesser	Zylinderblock-Lagerbohrung	Kurbelwellenlager	Kurbelwellenlager für Nr. 3
Identifikationsfarbe	Größe mm	Identifikationsmarkierung	Identifikationsmarkierung oder -farbe
Gelb	56,994 – 57,000	0	1 oder Grün
		1	2 oder Gelb
		2	1 oder Grün
Keine	56,988 – 56,994	0	2 oder Gelb
		1	3 oder Keine
		2	2 oder Gelb
Weiß	56,982 – 56,988	0	3 oder Keine
		1	4 oder Blau
		2	5 oder Rot



Falls z.B. die Identifikationsfarbe des Kurbelwellen-Lagerzapfen-Außendurchmessers „Gelb“ und die Identifikationsmarkierung für die Zylinderblock-Lagerbohrung „1“ sind, eine Lagerschale mit der Identifikationsmarkierung „2“ oder der Identifikationsfarbe „Gelb“ für Nummer 1, 2, 4 und 5 bzw. eine Lagerschale mit der Identifikationsmarkierung „1“ oder der Identifikationsfarbe „Grün“ für Nummer 3 wählen. Falls die Kurbelwelle keine Identifikationsfarbe aufweist, den Lagerzapfen-Außendurchmesser messen und eine für den gemessenen Wert geeignete Lagerschale wählen.

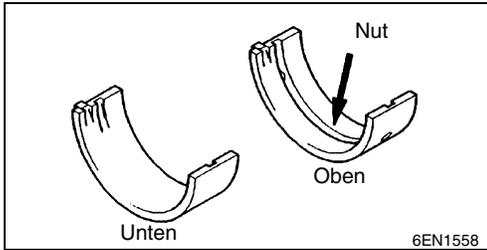
<Richtig>

Typ 1 (Motor mit Axiallager, welches mit Lager Nr. 3 integriert ist)

Kurbelwellen-Lagerzapfen- Außendurchmesser		Zylinderblock- Lagerbohrung	Kurbelwellenlager
Farbmarkierung	Größe mm	Identifikationmar- kierung	Identifikationmar- kierung oder -farbe
Gelb	56,994 ~ 57,000	0	1 oder Grün
		1	2 oder Gelb
		2	3 oder Keine
Keine	56,988 ~ 56,994	0	2 oder Gelb
		1	3 oder Keine
		2	4 oder Blau
Weiß	56,982 ~ 56,988	0	3 oder Keine
		1	4 oder Blau
		2	5 oder Rot

Typ 2 (Motor mit Axiallager, welches von Lager Nr. 3 getrennt ist)

Kurbelwellen-Lagerzapfen- Außendurchmesser		Zylinderblock- Lagerbohrung	Kurbelwellenlager für Nr. 1, 2, 4, 5	Kurbelwellenlager für Nr. 3
Farbmarkierung	Größe mm	Identifikationmar- kierung	Identifikationmar- kierung oder -farbe	Identifikationmar- kierung oder -farbe
Gelb	56,994 ~ 57,000	0	1 oder Grün	0 oder Schwarz
		1	2 oder Gelb	1 oder Grün
		2	3 oder Keine	2 oder Gelb
Keine	56,988 ~ 56,994	0	2 oder Gelb	1 oder Grün
		1	3 oder Keine	2 oder Gelb
		2	4 oder Blau	3 oder Keine
Weiß	56,982 ~ 56,988	0	3 oder Keine	2 oder Gelb
		1	4 oder Blau	3 oder Keine
		2	5 oder Rot	4 oder Blau

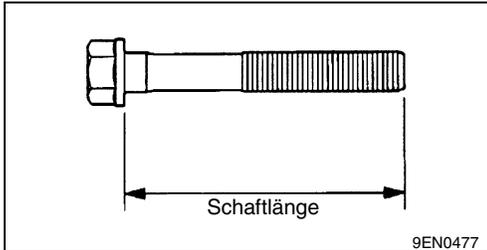


- (2) Die Lagerschalen mit Ölnut in den Zylinderblock einbauen
- (3) Die Lagerschalen ohne Ölnut in die Lagerdeckel einbauen

HINWEIS

Das Lager Nr. 3, welches mit dem Axiallager integriert ist, besitzt keine Nuten.

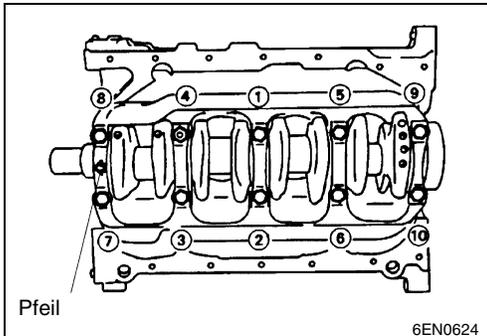
<Zugefügt>



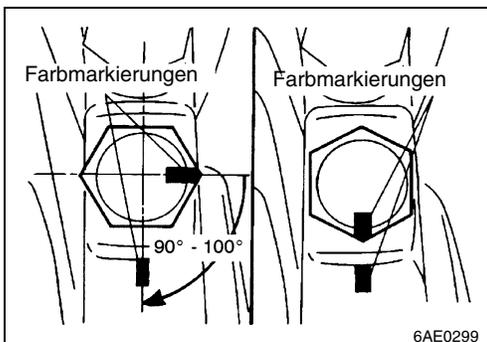
► D ◀ LAGERDECKEL UND LAGERDECKELSCHRAUBE EINBAUEN

- (1) Die Lagerdeckel so einbauen, daß ihre Pfeilmarkierungen gegen die Zahnriemensseite weisen.
- (2) Bevor die Lagerdeckelschrauben eingebaut werden, darauf achten, daß die Schaftlänge jeder Schraube dem Grenzwert entspricht. Falls der Grenzwert überschritten ist, die Schraube erneuern.

Grenzwert: 71,1 mm



- (3) Motoröl am Gewinde und an der Ladefläche der Schraube auftragen
- (4) Die Schrauben in der vorgeschriebenen Anzugsreihenfolge auf 25 Nm festziehen



- (5) Eine Farbmarkierung an jeder Schraube anbringen.
- (6) Eine Farbmarkierung um 90° bis 100° versetzt gegenüber der an der Schraube (in Anzugsrichtung der Schraube) angebrachten Farbmarkierung am Lagerdeckel anbringen.
- (7) In der vorgeschriebenen Anzugsreihenfolge die einzelnen Schrauben um weitere 90° bis 100° festziehen und darauf achten, daß die Farbmarkierungen an den Schrauben und am Lagerdeckel ausgerichtet sind

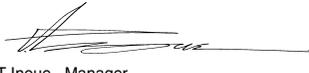
Vorsicht

- Falls die Schrauben um weniger als 90° gedreht werden, kann kein richtiges Festziehen sichergestellt werden. Beim Festziehen darauf auf den richtigen Anzugswinkel achten.
- Falls die Schraube zu stark festgezogen wurde (über 100°), die Schraube vollständig lösen und danach richtig anziehen, indem der Anzugsvorgang ab Schritt (1) wiederholt wird.



SERVICE BULLETIN

QUALITY INFORMATION ANALYSIS
OVERSEAS SERVICE DEPT. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

SERVICE BULLETIN		Nr.: MSB-02E11-001	
		Datum: 2002-05-06	<Modell> (EC)GALANT (EA0) (EC)ECLIPSE (D30) (EC)SPACE RUNNER (N60) (EC)SPACE WAGON (N30-N40,N80-N90) (EC)L200 (K60,K70) (EC)L300 (P00) (EC)L400 (PA0-PD0)
Betreff: ÄNDERUNG DER KURBELGEHÄUSE-IDENTIFIZIERUNGSMARKIERUNGEN UND DEREN POSITION BEI DEN MOTOREN 4G6, 4D68		<M/J> 91-01	
Gruppe: MOTOR	Entwurf Nr.: 02EN501		
INFORMATION	INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE	 T. Inoue - Manager SERVICE PUBLICATION	
1. Beschreibung: Bei den Motoren 4G6 und 4D68 haben sich die Kurbelgehäuse-Identifizierungsmarkierungen und deren Positionen geändert.			
2. Anwendbare Handbücher:			
Handbuch	Pub. Nr.	Sprache	Seite(n)
MOTOR 4G6 (W-E) WERKSTATTHANDBUCH	PWEE9037	(Englisch)	11B-11-8
	PWES9038	(Spanisch)	12-4
	PWEF9039	(Französisch)	
	PWEG9040	(Deutsch)	
	PWED9041	(Niederländisch)	
	PWEW9042	(Schwedisch)	
MOTOR 4G6 (E-W) WERKSTATTHANDBUCH	PWEE9616	(Englisch)	11A-11-5, 6
	PWES9617	(Spanisch)	12-2, 3
	PWEF9618	(Französisch)	
	PWEG9619	(Deutsch)	
	PWED9620	(Niederländisch)	
	PWEW9621	(Schwedisch)	
MOTOR 4G6 (W-E) WERKSTATTHANDBUCH	PWEE9073	(Englisch)	11B-12-4
	PWES9674	(Spanisch)	13-5
	PWEF9075	(Französisch)	
	PWEG9076	(Deutsch)	
	PWED9077	(Niederländisch)	
	PWEW9078	(Schwedisch)	

MOTOR 4D6 (E-W) WERKSTATTHANDBUCH	PWEE9609 (Englisch)	11A-11-2
	PWES9610 (Spanisch)	12-2
	PWEF9611 (Französisch)	
	PWEG9612 (Deutsch)	
	PWED9613 (Niederländisch)	
	PWEW9614 (Schwedisch)	
CD-ROM	PWEH9903R-C (Englisch, Spanisch, Schwedisch) PWEK9904R-C (Französisch, Deutsch, Niederländisch)	

3. Datum des Inkrafttretens (Effektives Modell)

Ab 1. Oktober 2001

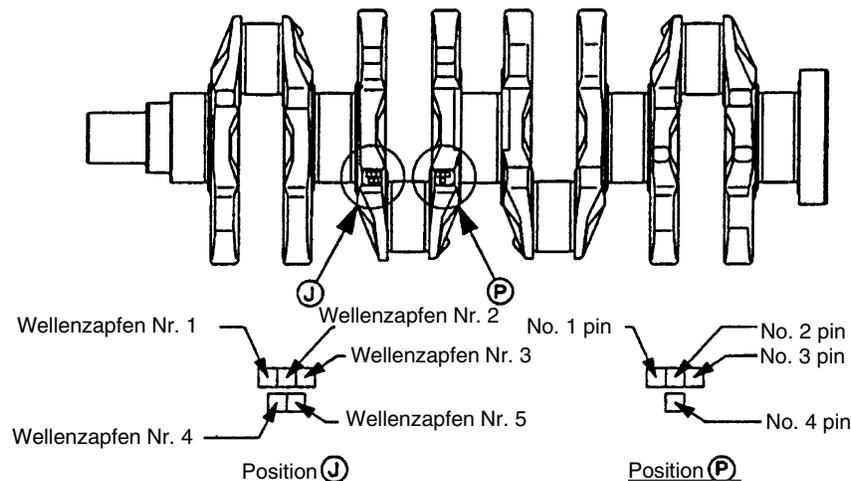
4. Einzelheiten:

Die Kurbelgehäuse-Identifizierungsmarkierungen und deren Positionen wurden geändert. **<Neu>**

Entsprechend der nachstehenden Tabelle wurde eine Identifizierungsmarkierung eingeprägt An Positionen J und P.

Achszapfen			Zapfen		
Klassifizierung	ϕD	Identifizierungsmarkierung	Klassifizierung	ϕd	Identifizierungsmarkierung
I	$\phi 57 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.006 \end{smallmatrix}$	0	I	$\phi 45 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.005 \end{smallmatrix}$	I
II	$\phi 57 \begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.012 \end{smallmatrix}$	1	II	$\phi 45 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.015 \end{smallmatrix}$	II
III	$\phi 57 \begin{smallmatrix} -0.012 \\ -0.018 \end{smallmatrix}$	2	III	$\phi 45 \begin{smallmatrix} -0.015 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$	III

Einheit: mm

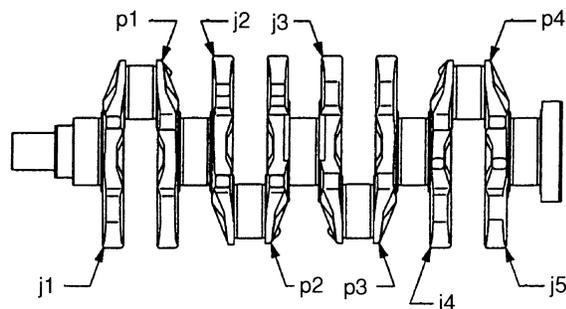


<Alt>

Entsprechend der nachstehenden Tabelle wurde eine Farbmarkierung an den Positionen j1 bis j5 und p1 bis p4 angebracht.

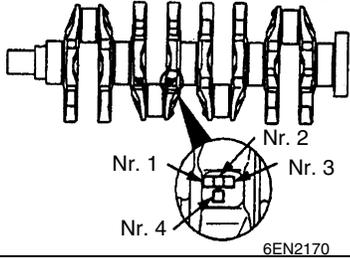
Achszapfen			Zapfen		
Klassifizierung	ϕD	Identifizierungsmarkierung	Klassifizierung	ϕd	Identifizierungsmarkierung
I	$\phi 57 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.006 \end{smallmatrix}$	Gelb	I	$\phi 45 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.005 \end{smallmatrix}$	Gelb
II	$\phi 57 \begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.012 \end{smallmatrix}$	Keine Markierung	II	$\phi 45 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.015 \end{smallmatrix}$	Keine Markierung
III	$\phi 57 \begin{smallmatrix} -0.012 \\ -0.018 \end{smallmatrix}$	Weiß	III	$\phi 45 \begin{smallmatrix} -0.015 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$	Weiß

Einheit: mm

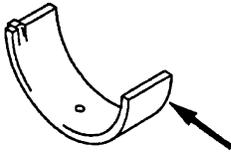


<Pleuelstangenlager einbauen>

Stelle, wo die Identifizierungsmarkierung des Pleuelstangenlager-Außendurchmessers eingepreßt ist



6EN2170



6AE0115

PLEUELSTANGENLAGER EINBAUEN

1. Werden Pleuelstangenlager oder Pleuelstange ausgetauscht, wählen Sie ein Lager der dem Pleuelstangenlager-Außendurchmesser entsprechenden Größe gemäß Identifizierung des Pleuelstangenlagers und des Pleuelstangenlagers in nachstehender Tabelle aus.
2. Eine Pleuelstangenlager-Identifizierungsmarkierung wurde an der dargestellten Position eingepreßt.
3. Eine Pleuelstangenlager-Identifizierungsmarkierung wurde eingepreßt oder eine Pleuelstangenlager-Farbmarkierung wurde an der dargestellten Position angebracht.

Pleuelstangenlager		Pleuelstangenlager
Identifizierungsmarkierung	Zapfenaußendurchmesser mm	Identifizierungsmarkierung oder Farbmarkierung
I	44,995 – 45,005	1 oder gelb
II	44,985 – 44,995	2 oder keine
III	44,980 – 44,985	3 oder blau

<Beispiel einer Lagerauswahl>

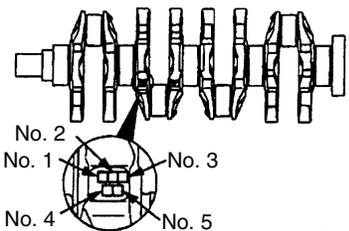
Wenn die Pleuelstangenlager-Identifizierungsmarkierung I ist, wählen Sie ein Lager aus, dessen Identifizierungsmarkierung 1 ist oder dessen Farbmarkierung gelb ist.

Ist die Pleuelstange schwierig zu identifizieren, messen Sie den Pleuelstangenlager-Außendurchmesser, um ein der Abmessung entsprechendes Lager auszuwählen.

4. Bauen Sie das ausgewählte Lager im Fuß und im Kopf der Pleuelstange ein.

<Kurbelwellenlager einbauen>

Stelle, wo die Identifizierungsmarkierung des Kurbelwellenzapfendurchmessers eingeprägt ist.



6EN2169

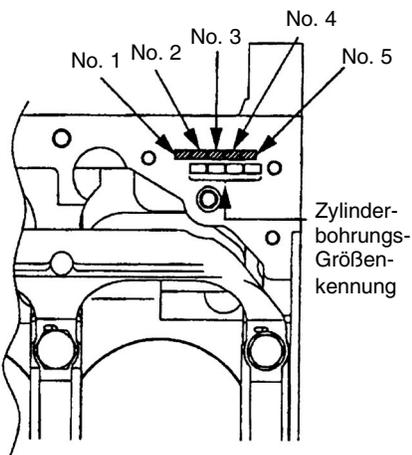
KURBELWELLENLAGER EINBAUEN

1. Wählen Sie ein Kurbelwellenlager der dem Kurbelzapfendurchmesser entsprechenden Größe gemäß den nachstehenden Tabellen aus.

<Beispiel einer Lagerauswahl>

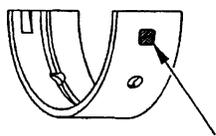
Wenn die Kurbelwellenzapfen-Identifizierungsmarkierung 0 und die Zylinderblocklager-Identifizierung 1 ist, wählen Sie ein Kurbelwellenlager (Nr. 1, 2, 4, 5) aus, dessen Identifizierungsmarkierung 2 oder dessen Farbmarkierung gelb ist, und wählen Sie ein Lager (Nr. 3) aus, dessen Identifizierungsmarkierung 1 oder dessen Farbmarkierung grün ist. Ist die Kurbelwelle schwierig zu identifizieren, messen Sie den Zapfen-Innendurchmesser, um ein der Abmessung entsprechendes Lager auszuwählen.

← Steuerriemenseite
Identifikationsmarkierung der Zylinderblock-Lagerbohrung



6EN1618

Identifizierungsmarkierung für die Kurbelwellenlagergröße oder Farbe, mit der die Position angegeben wird



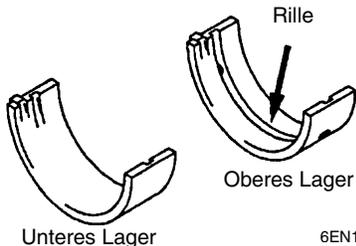
Identifizierungsmarkierung oder Farbe

6EN1096

Lager Nr. 1, 2, 4, 5			
Kurbelzapfen-Außendurchmesser	Zapfendurchmesser mm	Zylinderblocklager	Kurbelwellenlager
0	56,994 – 57,000	0	1 oder grün
		1	2 oder gelb
		2	3 oder keine
1	56,988 – 56,994	0	2 oder gelb
		1	3 oder keine
		2	4 oder blau
2	56,982 – 56,988	0	3 oder keine
		1	4 oder blau
		2	5 oder rot

Lager Nr. 3			
Kurbelzapfen-Außendurchmesser	Zapfendurchmesser mm	Zylinderblocklager	Kurbelwellenlager
0	56,994 – 57,000	0	0 oder schwarz
		1	1 oder grün
		2	2 oder gelb
1	56,988 – 56,994	0	1 oder grün
		1	2 oder gelb
		2	3 oder keine
2	56,982 – 56,988	0	2 oder gelb
		1	3 oder keine
		2	4 oder blau

- Bauen Sie das Lager mit einer Ölnut am Zylinderblock ein.
- Bauen Sie das Lager ohne Ölnut am Lagerdeckel ein.



6EN1558