

MOTOR

SERIE 4G9

INHALT

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	11A-0-3
1. TECHNISCHE DATEN	11A-1-1
WARTUNGSDATEN	11A-1-1
ABMESSUNGEN FÜR NACHBEARBEITUNG	11A-1-4
ANZUGSMOMENTE	11A-1-5
NEUE ANZUGSVERFAHREN FÜR SCHRAUBEN AN PLASTIKTEILEN	11A-1-7
DICHTMITTEL	11A-1-7
FIPG-DICHTMITTEL	11A-1-8
2. SPEZIALWERKZEUGE	11A-2-1
3. GENERATOR UND ZÜNDSYSTEM	11A-3-1
4. ZAHNRIEMEN	11A-4-1
5. KRAFTSTOFFANLAGE UND ABGASREINIGUNGSSYSTEM ..	11A-5-1
5a. DROSSELKLAPPENGEGÄUßE UND ABGASREINIGUNGSSYSTEM (GDI)	11A-5a-1
6. ANSAUGKRÜMMER UND AUSPUFFKRÜMMER	11A-6-1
6a. ANSAUGKRÜMMER (GDI)	11A-6a-1
6b. AUSPUFFKRÜMMER (GDI)	11A-6b-1
6c. EINSPRITZDÜSE UND KRAFTSTOFFPUMPE (GDI)	11A-6c-1
6d. ANSAUG- UND AUSPUFFKRÜMMER <4G94-GDI für PAJERO io>	11A-6d-1
7. KÜHLMITTELPUMPE UND KÜHLMITTELSCHLAUCH	11A-7-1
8. KIPPHEBEL UND NOCKENWELLE	11A-8-1
8a. VENTILABDECKUNG UND NOCKENWELLEN (MIVEC)	11A-8a-1
8b. KIPPHEBEL UND KIPPHEBELWELLENKAPPEN (MIVEC) ...	11A-8b-1
9. ZYLINDERKOPF UND VENTILE	11A-9-1
10. STUERGEHÄUßE UND ÖLPUMPE	11A-10-1
11. KOLBEN UND PLEUEL	11A-11-1
12. KURBELWELLE, ZYLINDERBLOCK, SCHWUNGRAD UND ANTRIEBSSCHEIBE	11A-12-1

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

4G92

Beschreibung			4G92- SOHC	4G92- DOHC- MIVEC
Bauart			Reihenmotor mit einer obenliegenden Nockenwelle und hängenden Ventilen	Reihenmotor mit zwei obenliegenden Nockenwellen und hängenden Ventilen
Anzahl der Zylinder			4	4
Brennraum			Dachförmig	Dachförmig
Hubraum dm ³			1597	1597
Bohrung mm			81,0	81,0
Kolbenhub mm			77,5	77,5
Verdichtungsverhältnis			10,0	11,0
Steuerzeiten	Einlaß-ventil	Öffnet (vor OT)	20°, 14°*	17° (Niedrige Drehzahl) 47,5° (Hohe Drehzahl)
		Schließt (nach OT)	42°, 58°*	31° (Niedrige Drehzahl) 72,5° (Hohe Drehzahl)
	Auslaß-ventil	Öffnet (vor UT)	54°, 52°*	41° (Niedrige Drehzahl) 70° (Hohe Drehzahl)
		Schließt (nach OT)	2°, 16°*	11° (Niedrige Drehzahl) 35° (Hohe Drehzahl)
Schmiersystem			Druckumlaufschmierung mit Hauptstromfilter	Druckumlaufschmierung mit Hauptstromfilter
Ölpumpe			Trochoid-Rotorpumpe	Trochoid-Rotorpumpe
Kühlsystem			Zwangsumlauf-Flüssigkeitskühlung	Zwangsumlauf-Flüssigkeitskühlung
Kühlmittelpumpe			Zentrifugal-Flügelrad-Typ	Zentrifugal-Flügelrad-Typ

*: LANCER für allgemeine Exportländer und CARISMA für 6B-Modell

4G93

Beschreibung			4G93 - SOHC	4G93 - DOHC	4G93 - DOHC - GDI
Bauart			Reihenmotor mit einer obenliegenden Nockenwelle und hängenden Ventilen	Reihenmotor mit zwei obenliegenden Nockenwellen und hängenden Ventilen	Reihenmotor mit zwei obenliegenden Nockenwellen und hängenden Ventilen
Anzahl der Zylinder			4	4	4
Brennraum			Dachförmig	Dachförmig	Dachförmig
Hubraum dm³			1834	1834	1834
Bohrung mm			81,0	81,0	81,0
Kolbenhub mm			89,0	89,0	89,0
Verdichtungsverhältnis			10,0, 9,5	10,5	11,7*1, 12,0*2
Steuerzeiten	Einlass-ventil	Öffnet (vor OT)	14°	20°	15°
		Schließt (nach OT)	50°	60°	56°
	Auslass-ventil	Öffnet (vor UT)	58°	61°	55°
		Schließt (nach OT)	10°	15°	15°
Schmiersystem			Druckumlaufschmierung mit Hauptstromfilter	Druckumlaufschmierung mit Hauptstromfilter	Druckumlaufschmierung mit Hauptstromfilter
Ölpumpe			Trochoid-Rotorpumpe	Trochoid-Rotorpumpe	Trochoid-Rotorpumpe
Kühlsystem			Zwangsumlauf-Flüssigkeitskühlung	Zwangsumlauf-Flüssigkeitskühlung	Zwangsumlauf-Flüssigkeitskühlung
Kühlmittelpumpe			Zentrifugal-Flügelrad-Typ	Zentrifugal-Flügelrad-Typ	Zentrifugal-Flügelrad-Typ

*1: Bis Modell 1999

*2: Ab Modell 2000

4G94

Beschreibung			4G94–SOHC	4G94–DOHC–GDI
Bauart			Reihenmotor mit zwei obenliegenden Nockenwellen und hängenden Ventilen	Reihenmotor mit zwei obenliegenden Nockenwellen und hängenden Ventilen
Anzahl der Zylinder			4	4
Brennraum			Dachförmig	Dachförmig
Hubraum dm ³			1999	1999
Bohrung mm			81,5	81,5
Kolbenhub mm			95,8	95,8
Verdichtungsverhältnis			9,5	10,6
Steuerzeiten	Einlass-ventil	Öffnet (vor OT)	2°	15°
		Schließt (nach OT)	58°	51°
	Auslass-ventil	Öffnet (vor UT)	58°	55°
		Schließt (nach OT)	10°	15°
Schmiersystem			Druckumlaufschmierung mit Hauptstromfilter	Druckumlaufschmierung mit Hauptstromfilter
Ölpumpe			Trochoid-Rotorpumpe	Trochoid-Rotorpumpe
Kühlsystem			Zwangsumlauf-Flüssigkeitskühlung	Zwangsumlauf-Flüssigkeitskühlung
Kühlmittelpumpe			Zentrifugal-Flügelrad-Typ	Zentrifugal-Flügelrad-Typ

1. TECHNISCHE DATEN

WARTUNGSDATEN

Beschreibung			Sollwert	Grenzwert
Zahnriemen				
Überstandsbetrag der Stange des Riemenspannungs-Nachstellers (nach Ausbau aus dem Motor) mm			11	–
Hub der Stange des Riemenspannungs-Nachstellers mm			Nicht über 1	–
Überstandsbetrag der Stange des Riemenspannungs-Nachstellers (Prüfung ohne Ausbau aus dem Motor) mm			3,8 – 4,5	–
Kipphebel und Nockenwelle				
Nockenhöhe der Nockenwelle mm	4G92–SOHC*1	Einlass	37,34	36,84
		Auslass	36,79	36,29
	4G92–SOHC*2	Einlass	37,78	37,28
		Auslass	37,83	37,33
	4G92–SOHC*3	Einlass	36,92	36,42
		Auslass	36,70	36,65
	4G93–SOHC*4	Einlass	37,53	37,03
		Auslass	37,64	37,14
	4G93–SOHC*5	Einlass	37,11	36,61
		Auslass	37,15	36,65
	4G94–SOHC	Einlass	37,91	37,41
		Auslass	37,70	37,20
	4G93–DOHC	Einlass	35,31	34,81
		Auslass	35,20	34,70
	4G93–DOHC–GDI	Einlass	35,49	34,99
		Auslass	34,73	34,23
	4G94–DOHC–GDI	Einlass	35,49	34,99
		Auslass	34,91	34,41
Ventilspiel mm		Einlass	0,09	–
		Auslass	0,20	–
Nockenwellenzapfen-Außendurchmesser mm		SOHC	26,0	–
		DOHC	45,0	–
Kipphebel und Nockenwelle (MIVEC)				
Nockenhöhe mm		Einlass A	36,41	36,91
		Einlass B	33,58	33,08
		Auslass A	35,83	35,33
		Auslass B	34,24	33,74
Ventilspiel (bei kaltem Motor) mm		Einlass	0,1	–
		Auslass	0,2	–

*1.: LANCER und CARISMA für Europa

*2.: LANCER für allgemeine Exportländer und CARISMA für 6B-Modell

*3.: LANCER für Europa ab Modell 2001 und CARISMA für Europa ab Modell 2001

*4.: Ausgenommen für Europa

*5.: Für Europa

Beschreibung			Sollwert	Grenzwert
Zylinderkopf und Ventile				
Verzug der Dichtfläche am Zylinderkopf mm			Unter 0,03	0,2
Max. zul. Schleifabtrag am Zylinderkopf mm *Gesamtnachbearbeitungstiefe für Zylinderkopf und Zylinderblock			–	0,2*
Gesamthöhe des Zylinderkopfs mm		SOHC	119,9 – 120,1	–
		DOHC	131,9 – 132,1	–
		DOHC–MIVEC	119,8 – 120,0	–
		DOHC–GDI	131,9 – 132,1	–
Ventiltellerhöhe mm	SOHC	Einlass	1,0	0,5
		Auslass	1,3	0,8
	DOHC	Einlass	1,0	0,5
		Auslass	1,2	0,7
Ventilgesamthöhe mm	SOHC	Einlass	110,15	109,65
		Auslass	113,70	113,20
	DOHC	Einlass	104,19	103,69
		Auslass	103,87	103,37
	DOHC–MIVEC	Einlass	115,63	115,13
		Auslass	115,63	115,13
	DOHC–GDI	Einlass	104,19	103,69
		Auslass	103,87	103,37
Länge der ungespannten Feder mm		SOHC (mit Ventilspielausgleich)	50,9	49,9
		SOHC (mit Einstellschraube)	49,5	48,5
		DOHC	45,0	44,0
		DOHC–MIVEC	51,5	50,5
		DOHC–GDI	44,8	43,8
Rechtwinkligkeit (Abweichung)			Max. 2°	4°
Spiel zwischen Ventilschaft und Ventilführung mm	Ausgenommen DOHC–GDI für PAJERO io	Einlass	0,02 – 0,05	0,10
		Auslass	0,05 – 0,09	0,15
	DOHC–GDI für PAJERO io	Einlass	0,02 – 0,05	0,10
		Auslass	0,04 – 0,06	0,15
Ventilsitz-Ventilkontaktbreite mm			0,9 – 1,3	–
Überstand der Ventilführung über obere Zylinderkopffläche mm		SOHC	14,0	–
		DOHC	19,0	–

Beschreibung			Sollwert	Grenzwert	
Ventilschaft-Überstand mm	SOHC	Einlass	49,30	49,80	
		Auslass	49,35	49,85	
	DOHC	Einlass	46,70	47,20	
		Auslass	46,65	47,15	
	DOHC–MIVEC	Einlass	58,13	58,63	
		Auslass	57,85	58,35	
	DOHC–GDI	Einlass	46,70	47,20	
		Auslass	46,65	47,15	
Schaftlänge der Zylinderkopfschrauben mm			–	96,4	
Ventilschaft-Außendurchmesser mm			6,0	–	
Ventiltellerwinkel			45° – 45,5°	–	
Ventilfederspannung/Einbauhöhe N/mm	SOHC		216/44,2	–	
	DOHC		255/44,5	–	
	DOHC–MIVEC		255/44,5	–	
	DOHC–GDI		196/37,5	–	
Ventilführungs-Innendurchmesser mm			6,0	–	
Steuergehäuse, Ölpumpe und Ölwanne					
Radialspiel mm			0,06 – 0,18	–	
Axialspiel mm			0,04 – 0,10	–	
Spiel zwischen dem Außen- und Pumpengehäuse mm			0,10 – 0,18	0,35	
Kolben und Pleuel					
Spiel Kolbenring zur Kolbenringnut mm	Nr. 1		0,03 – 0,07	0,1	
	Nr. 2		0,02 – 0,06	0,1	
Kolbenringstoß mm	Nr. 1	4G92, 4G93	0,25 – 0,40	0,8	
		4G94	0,15 – 0,30	0,8	
	Nr. 2		0,40 – 0,55	0,8	
		Ölabstreifring	SOHC (4G92, 4G93)	0,20 – 0,60	1,0
			SOHC (4G94), DOHC	0,10 – 0,35	1,0
Kurbelzapfen-Lagerspiel mm			0,02 – 0,05	0,1	
Einpresskraft N [Raumtemperatur]			4500 – 14700	–	
Seitenspiel am Pleuelfuß mm			0,10 – 0,25	0,4	
Kolbenbolzen-Außendurchmesser mm			19,0	–	
Kolben-Außendurchmesser mm	4G92, 4G93		81,0	–	
	4G94		81,5	–	
Kurbelwelle, Zylinderblock, Schwungrad und Antriebsscheibe					
Hauptlagerzapfen-Lagerspiel mm			0,02 – 0,04	0,1	
Verzug der Dichtfläche am Zylinderblock mm			0,05	0,1	
Max. zul. Schleifabtrag am Zylinderblock mm			–	0,2*	
*Gesamtnachbearbeitungstiefe von Zylinderkopf und Zylinderblock					

Beschreibung		Sollwert	Grenzwert
Gesamthöhe des Zylinderblocks mm	4G92	243,5	–
	4G93	263,5	–
	4G94	286,7	–
Zylinderblock-Innendurchmesser mm	4G92, 4G93	81,0	–
	4G94	81,5	–
Spiel zwischen Kolben und Zylinder mm		0,02 – 0,04	–
Schaftlänge der Lagerdeckelschrauben mm		–	71,1
Kurbelwellenaxialspiel mm		0,05 – 0,25	0,4
Hauptlagerzapfen-Außendurchmesser mm		50	–
Kurbelzapfen-Außendurchmesser mm		45	–

ABMESSUNGEN FÜR NACHBEARBEITUNG

Beschreibung			Sollwert
Zylinderkopf und Ventile			
Übergrößen für Ventilführungsbohrung (Einlass und Auslass) mm		0,05	11,05 – 11,07
		0,25	11,25 – 11,27
		0,50	11,50 – 11,52
Übergröße für Einlassventilsitzbohrung mm	SOHC	0,30	31,80 – 31,83
		0,60	32,10 – 32,13
	DOHC	0,30	34,30 – 34,32
		0,60	34,60 – 34,62
Übergröße für Auslassventilsitzbohrung mm	SOHC	0,30	29,30 – 29,32
		0,60	29,60 – 29,62
	DOHC	0,30	30,80 – 30,82
		0,60	31,10 – 31,13
Kurbelwelle, Schwungrad und Antriebsscheibe			
Ovalität und Konizität der Hauptlager- und Kurbelzapfen mm			0,005

ANZUGSMOMENTE

Beschreibung	Nm
Generator und Zündsystem	
Ölmessstab	13
Zündverteiler	12
Zündspule	10
Zündkerze	25
Kurbelwellenschraube	182 ± 4
Spannlasche (M8)	23
Spannlasche (M10)	49
Sicherungsschraube	23
Einstellschraube	5
Servolenkungspumpen-Riemenscheibe	25
Servolenkungspumpen-Halterungsstütze	49
Servolenkungspumpenhalterung (M8)	21
Servolenkungspumpenhalterung (M10)	44
Generator-Scharnierschraube	44
Mittlere Abdeckung	3
Zündaussetzungssensor (M6)	5
Zündaussetzungssensor (M8)	23
Halterung des Zündaussetzungssensors	10
Nockenpositionssensor	9
Nockenpositionssensorstütze	13
Nockenpositionssensorzylinder	21
Motordeckel	2,9
Zahnriemen	
Nockenwellenradschraube	88
Nockenpositionssensor	9,8
Kurbelwinkelsensor	9,8
Zahnriemenabdeckung, hinten	11
Obere Zahnriemenabdeckung, hinten	11
Zahnriemen-Spanner	24
Motorstützhalterung, rechts	49
Anbauhalterung für Zubehör	49
Zahnriemenabdeckung	11
Riemenspanner-Riemenscheibe	49
Riemenspannerarmschraube	44
Riemenspannungs-Nachstellerschraube	13
Riemenleitrollenschraube	36

Beschreibung	Nm
Kraftstoffanlage und Abgasreinigungssystem	
Belüftungsrohr	21
Kraftstoffpumpe	18
Vergaser	17
Abgasrückführungsventil	21
Abdeckung <Ohne Abgasrückführungsventil>	12
Kraftstoffrücklaufleitung	9
Verteilleitung	12
Kraftstoffdruckregler	9
Drosselklappengehäusestütze <MIVEC>	23
Drosselklappengehäusestütze <4G94>	24
Drosselklappengehäuse	19
Gasseilzughalterung	19
Stütze	24
Kabelbaumhalterung	11
Unterdruckschlauch und -leitung <Motor mit Magnetventil> (Flanschschaube)	11
Unterdruckschlauch und -leitung <Motor mit Magnetventil> (Schraube und Scheibe)	9
Unterdruckschlauch und -leitung <Motor ohne Magnetventil>	10
Magnetventil	9
Drosselklappengehäuse und Abgasrückführungssystem (GDI)	
Luftspeicher-Resonator	9
Ansaugkrümmerstütze (M8)	20
Ansaugkrümmerstütze (M10)	30
Kühlmittelschlauchklemme	13
Kühlmittleitung	11
Drosselklappengehäuse	18
Drosselklappenstütze <CARISMA für Modell 2001, SPACE STAR für Modell 2001, GALANT>	24
Drosselklappenstütze <für PAJERO io – 4G94>	18
Abgasrückführungsventil (Schraube und Scheibe)	18
Abgasrückführungsventil (Flanschschaube)	24
Motorhänger	18
Abgasrückführungsventil-Stützschaube	18
Abgasrückführungsventil-Stützmutter	23
Luftbypassventil	9

Beschreibung	Nm
Ansaugkrümmer und Auspuffkrümmer	
Auspuffkrümmer (M8)	18
Auspuffkrümmer (M10)	29
Auspuffkrümmerhalterung (M8)	19
Auspuffkrümmerhalterung (M10 Schraube und Scheibe)	35
Auspuffkrümmerhalterung (M10 Flanschschrabe)	98
Motorhänger (Schraube mit Kopfmarkierung „4“)	12
Motorhänger (Schraube mit Kopfmarkierung „7“)	19
Ölmessstabführung	14
Verstärkersensor	5
Einlasslufttemperatursensor	13
Hitzeschild	13
Ansaugkrümmer	20
Ansaugkrümmerstütze	31
Lambda-Sonde	44
Ansaugkrümmer (GDI)	
Unterdruckleitung und -schlauch <Ausgenommen für PAJERO io>	11
Unterdruckleitung und -schlauch <Für PAJERO io>	9
Magnetventil	9
Kraftstoffpumpenschutz	23
Stecker-Halterung	11
Verzweigungsrohr (M6 × 14)	11
Verzweigungsrohr (M6 × 18)	9
Ansaugkrümmerstütze	30
Gasseilzughalterung	9
Unterdruckleitung	11
Ansaugkrümmer	19
Auspuffkrümmer (GDI)	
Ölmessstabführung	13
Auspuffkrümmerdeckel	13
Motorhängerschraube	24
Motorhängermutter (M8)	18
Motorhängermutter (M10)	29
Auspuffkrümmerhalterung (M8 × 20)	18
Auspuffkrümmerhalterung (M8 × 22)	35
Auspuffkrümmerhalterung (M8 × 25)	19
Auspuffkrümmerhalterung (M10)	35
Auspuffkrümmerhalterung <Für PAJERO io>	98

Beschreibung	Nm
Auspuffkrümmer (M8)	17
Auspuffkrümmer (M10)	29
Einspritzdüse und Kraftstoffpumpe (GDI)	
Kraftstoff-Unterdruckleitung (M6)	18
Kraftstoff-Unterdruckleitung (M8)	9
Kraftstoffstützen	9
Klemme	9
Kraftstoff-Zuführleitung	11
Kraftstoffpumpe	17
Steckerhalterung	11
Kraftstoffleitung	11
Kraftstoffrücklaufleitung	11
Kraftstoff-Rückführleitungsklemme	9
Kraftstoff-Hochdruckregler	18
Kraftstoffdrucksensor <Ausgenommen für PAJERO io>	23
Kraftstoffdrucksensor <Für PAJERO io>	18
Distanzhülse	18
Pumpennockenwellengehäuse	23
Einspritzhalterung	22
Verteilleitung und Einspritzdüse	11
Ansaug- und Auspuffkrümmer <4G94-GDI für PAJERO io>	
Unterdruckleitung und -schlauch	9
Magnetventil	9
Kraftstoffpumpenschutz	23
Steckerhalterung	11
Ansaugkrümmerstützenmutter	29
Ansaugkrümmerstützenschraube	31
Niederdruck-Kraftstoffleitung	9
Ansaugkrümmer	20
Auspuffkrümmerdeckel	13
Motorhänger	18
Auspuffkrümmerhalterung	98
Auspuffkrümmer (M8)	17
Auspuffkrümmer (M10)	29
Kühlmittelpumpe und Kühlmittelschlauch	
Kühlmittelpumpe	24
Kühlmittel-Einlassleitung	14
Thermostatgehäuse	24

Beschreibung	Nm
Kühlmittel-Einlassstutzen <Ausgenommen PAJERO io>	19
Kühlmittel-Einlassstutzen <PAJERO io>	24
Kühlmittel-Bypassstutzen	24
Kühlmittelleitung	14
Kühlmittel-Auslassstutzen <Ausgenommen PAJERO io>	19
Kühlmittel-Auslassstutzen <PAJERO io>	24
Kühlmitteltemperaturgeber	10
Kühlmitteltemperatursensor	29
Kühlmittelstutzen	24
Kipphebel und Nockenwelle	
Sicherungsmutter	9
Kipphebelwelle	31
Kabelbaumhalterung	10
Kipphebeldeckel	3,5
Lagerdeckelschraube (M6)	11
Lagerdeckelschraube (M8)	24
Nockenwellen-Lagerdeckel (M6)	11
Nockenwellen-Lagerdeckel (M8)	21
Kipphebel, Nockenwelle (MIVEC)	
Kipphebel	4
Ölpumpe	11
Armfederhalter	11
Nockenwellenlagerdeckel (M6)	11
Nockenwellenlagerdeckel (M8)	23
Ölsteuerventil	9
Kipphebel, Kipphebelwellendeckel (MIVEC)	
Kipphebelwellendeckel	11
Zylinderkopf und Ventile	
Zylinderkopfschraube	74 Nm und dann ganz lösen, dann auf 20 Nm + 90° + 90° anziehen.
Öldruckschalter	10
Steuergehäuse und Ölpumpe	
Ölpumpendeckel	10
Ölpumpengehäuse	14
Verschlussschraube für Überdruckventil	44
Ölansaugsieb	19
Ölwanne	9
Obere Ölwanne (M6)	9

Beschreibung	Nm
Obere Ölwanne (M8)	24
Untere Ölwanne	11
Deckel	7
Prallblech <DOHC–MPI>	7
Prallblech <ausgenommen DOHC–MPI>	11
Ablassschraube	39
Öldruckschalter	10
Getriebestütze	23
Kolben und Pleuel	
Pleuelfuß-Lagerdeckelmutter	20 + 90° bis 100°
Kurbelwelle, Zylinderblock, Schwungrad und Antriebsscheibe	
Lagerdeckelschraube	25 + 90° bis 100°
Wellendichtringgehäuse	11
Kupplungsgehäusedeckel (Flanschschrabe)	10
Kupplungsgehäusedeckel (Schraube und Scheibe)	9
Hintere Antriebsscheibe <SPACE STAR>	10
Hintere Antriebsscheibe <Ausgenommen SPACE STAR>	11
Antriebsscheibenschraube	98
Schwungradschraube	98
Prallblech	9
Knopfsensor	23

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 mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen, dann um weitere 90° oder 180° (zweimal 90°) festziehen. Die jeweilige Anzugsmethode hängt von der Montageposition ab. Bitte beachten Sie die im Text vorgegebene Methode.

DICHTMITTEL

Gegenstand	Vorgeschriebenes Dichtmittel	Menge
Kühlmittelpumpe	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Thermostatgehäuse	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Kühlmittel-Bypassstutzen	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Kühlmittelstutzen	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Kühlmittel-Temperatursensor	3M Gewindesicherungslack Teile-Nr. 4171 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Kühlmittel-Temperaturgeber	3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Nockenwellen-Lagerdeckel	3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Halbrunde Dichtung	3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Ventilabdeckung	3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Nockenwellen-Lagerdeckel	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Abdeckung	3M ATD Teile-Nr. 8660 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
Kühlmittel-Auslassstutzen	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Ölpumpengehäuse	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Ölwanne, obere Ölwanne, untere Ölwanne	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Wellendichtringgehäuse	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Antriebsscheibenschraube	3M Gewindesicherungslack Teile-Nr. 4171 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Schwungradschraube	3M Gewindesicherungslack Teile-Nr. 4171 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Nockenpositionsensorstütze	Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Ölsteuerventil	3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig	Nach Bedarf
Nockenwellenhalter	3M ATD Teile-Nr. 8660 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 oder MD997110) 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.

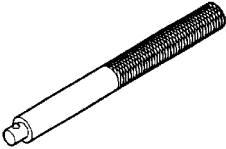
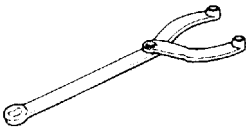
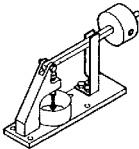
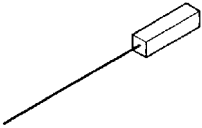
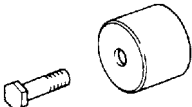
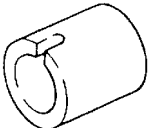
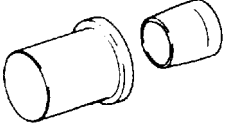
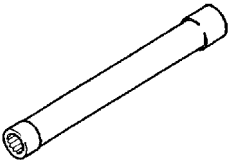
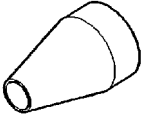
Auftragen von FIPG-Dichtmittel

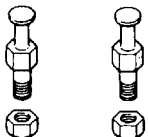
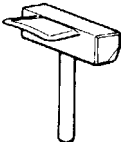
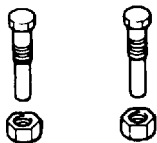
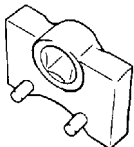
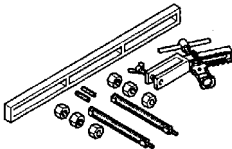
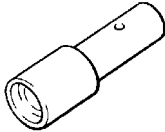
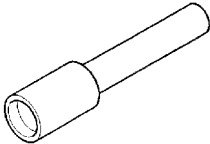
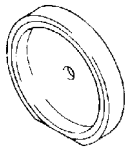
Wenn Teile unter Verwendung von FIPG-Dichtmittel montiert werden, müssen Sie einige Vorsichtsmaßnahmen einhalten; der Vorgang ist aber äußerst einfach, wie im Falle einer konventionellen ausgeschnittenen Dichtung.

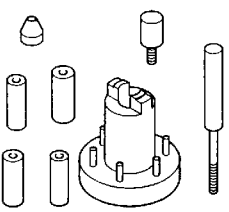
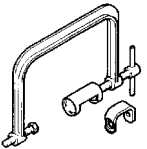
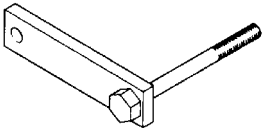
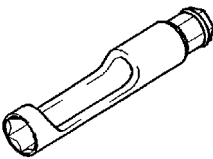
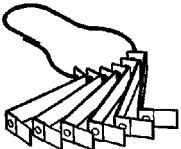
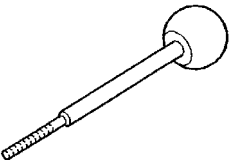
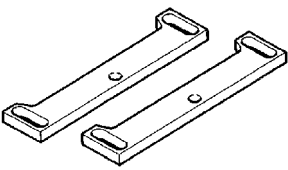
Das FIPG-Dichtmittel mit der vorgeschriebenen Größe und ohne Unterbrechung auftragen. Das Dichtmittel auch durchgehend am Umfang von Schraubenbohrungen auftragen. Das FIPG-Dichtmittel kann weggewischt werden, so lange es noch nicht ausgehärtet ist. Während das FIPG-Dichtmittel noch feucht ist (in weniger 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

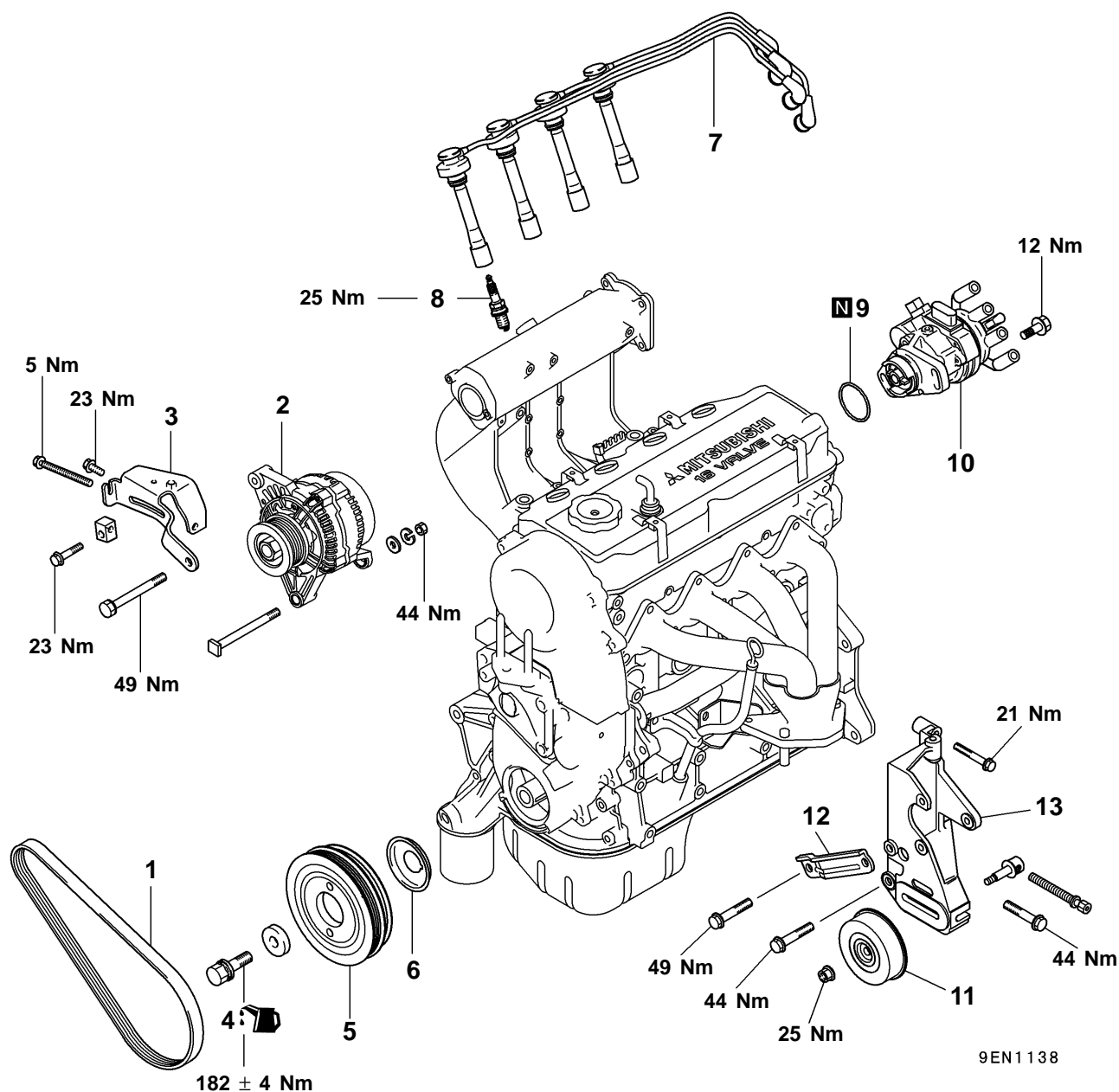
Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Verwendung
	MB990938	Handgriff	Mit MD998776 verwenden
	MB990767	Kurbelwellen-Riemenscheibenhalter	Kurbelwelle beim Lösen festhalten und Schraube anziehen Verwendung mit MD998719 verwenden
	MD998440	Undichtigkeitsprüfgerät	Undichtigkeitsprüfung des Ventilspielausgleichs
	MD998442	Entlüftungsdraht	Ventilspielausgleich entlüften
	MD998713	Nockenwellendicht-ring-Treibdorn	Nockenwellendichtring einbauen
	MD998716	Kurbelwellenschlüssel	Kurbelwelle beim Einbau von Kolben und Zahnriemen drehen
	MD998717	Treibdorn für vorderen Kurbelwellendichtring	Vorderen Kurbelwellendichtring einbauen
	MB991653	Zylinderkopfschraubenschlüssel	Zylinderkopfschraube lösen und festziehen
	MB991659	Führung D	Kolbenbolzen ausbauen (mit MD998780 verwenden)

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Verwendung
	MD998719	Riemenscheiben-Haltstift (2)	Mit MB990767 verwenden
	MD998727	Ölwannen-Ausbauwerkzeug	Ölwanne ausbauen
	MD998754	Bolzen	Mit MB990767 verwenden
	MD998767	Zahnriemen-spannrollen-Steckschlüssel	Zahnriemenspannung einstellen
	MD998772	Ventilfedern-Ein- und Ausbauwerkzeug	Ventile und zugehörige Teile ausbauen und einbauen
	MD998774	Ventilschaftdichtungs-Treibdorn	Ventilschaftdichtung einbauen
	MD998775	Treibdorn für Ventilschaftdichtung	Ventilschaftdichtung einbauen
	MD998776	Treibdorn für hinteren Kurbelwellendichtring	Hinteren Kurbelwellendichtring einbauen Mit MB990938 verwenden

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Verwendung
	MD998780	EINSTELLWERKZEUG	Kolbenbolzen ausbauen und einbauen
	MD998735	Ventilfederzange	Ventilfedern zusammenpressen
	MD998781	Schwungradhalter	Schwungrad und Antriebsscheibe festhalten
	MB991477	Ventileinstellschlüssel	Ventilspiel einstellen (MIVEC)
	MB991478	Fühlerlehrensatz für Ventileinstellschlüssel	Ventilspiel einstellen (MIVEC)
	MB991479	Kipphebelkolben-Prüfgerät	Ventilspiel einstellen (MIVEC)
	MD998784	Ventilfederspanner-Adapter	Ventilfeder zusammendrücken (MIVEC) (mit MD998772 zu verwenden)

3. GENERATOR UND ZÜNDSYSTEM

AUSBAU UND EINBAU <SOHC> (Motor mit Verteiler)



Ausbauschritte

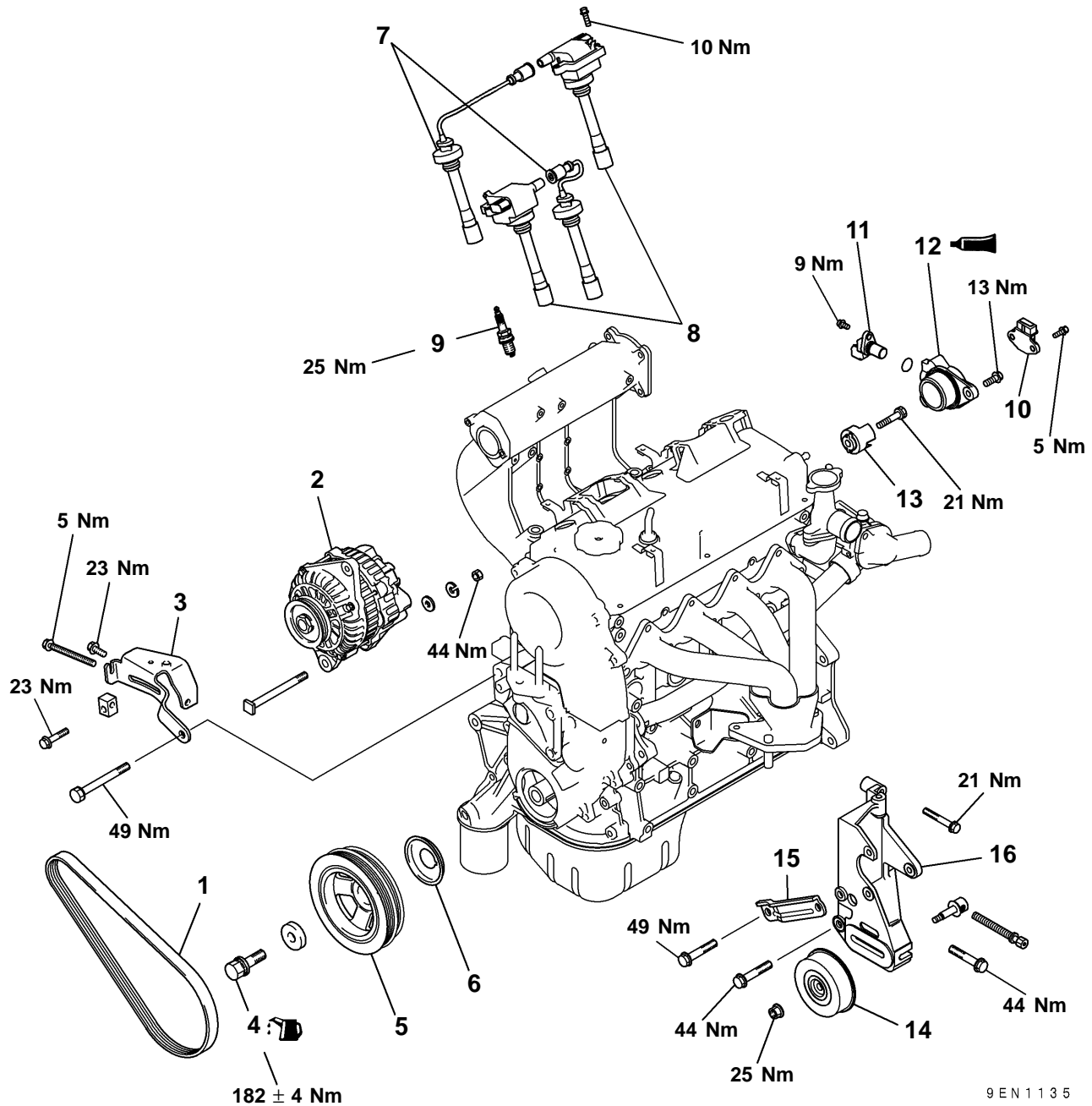
1. Antriebsriemen*
2. Generator
3. Spannlasche
4. Kurbelwellenschraube
5. Kurbelwellenscheibe
6. Vorderer Flansch
7. Zündkerzenkabel
8. Zündkerze

9. O-Ring
10. Zündverteiler
11. Servolenkungspumpen-Riemenscheibe
12. Servolenkungspumpen-Halterungs-
stütze
13. Servolenkungspumpenhalterung

HINWEIS:

*: Für Einzelheiten über die Einstellung siehe die Werkstatt-Anleitung Chassis des zutreffenden Modells.

AUSBAU UND EINBAU <SOHC ausgenommen PAJERO io> (Motor ohne Verteiler)



9 EN 1135

Ausbauschritte

1. Antriebsriemen*
2. Generator
3. Spannlasche
4. Kurbelwellenschraube
5. Kurbelwellenscheibe
6. Vorderer Flansch
7. Zündkerzenkabel
8. Zündspule
9. Zündkerze
10. Zündaussetzungssensor (Fahrzeuge für Europa ab Modell 2001)

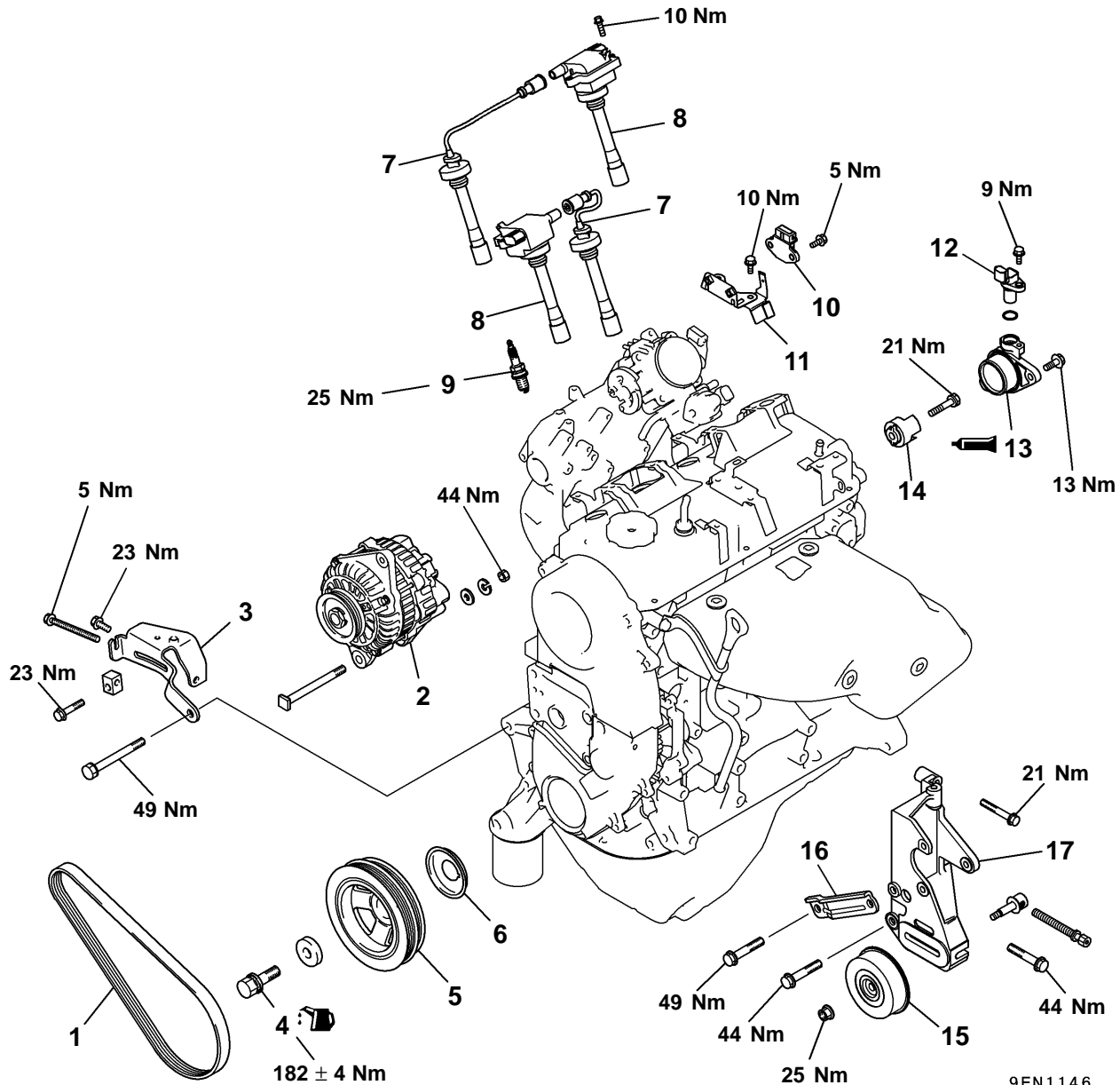


11. Nockenpositionssensor
12. Nockenpositionssensorstütze
13. Nockenposition-Sensorzylinder
14. Servolenkungspumpen-Riemenscheibe
15. Servolenkungspumpen-Halterungsstütze
16. Servolenkungspumpenhalterung

HINWEIS:

*: Für Einzelheiten über die Einstellung siehe die Werkstatt-Anleitung Chassis des zutreffenden Modells.

AUSBAU UND EINBAU <SOHC für PAJERO io> (Motor ohne Verteiler)



9EN1146

Ausbauschritte

1. Antriebsriemen*
2. Generator
3. Spannlasche
4. Kurbelwellenschraube
5. Kurbelwellenscheibe
6. Vorderer Flansch
7. Zündkerzenkabel
8. Zündspule
9. Zündkerze
10. Zündaussetzungssensor (Für Europa)
11. Halterung des Zündaussetzungssensors (Für Europa)

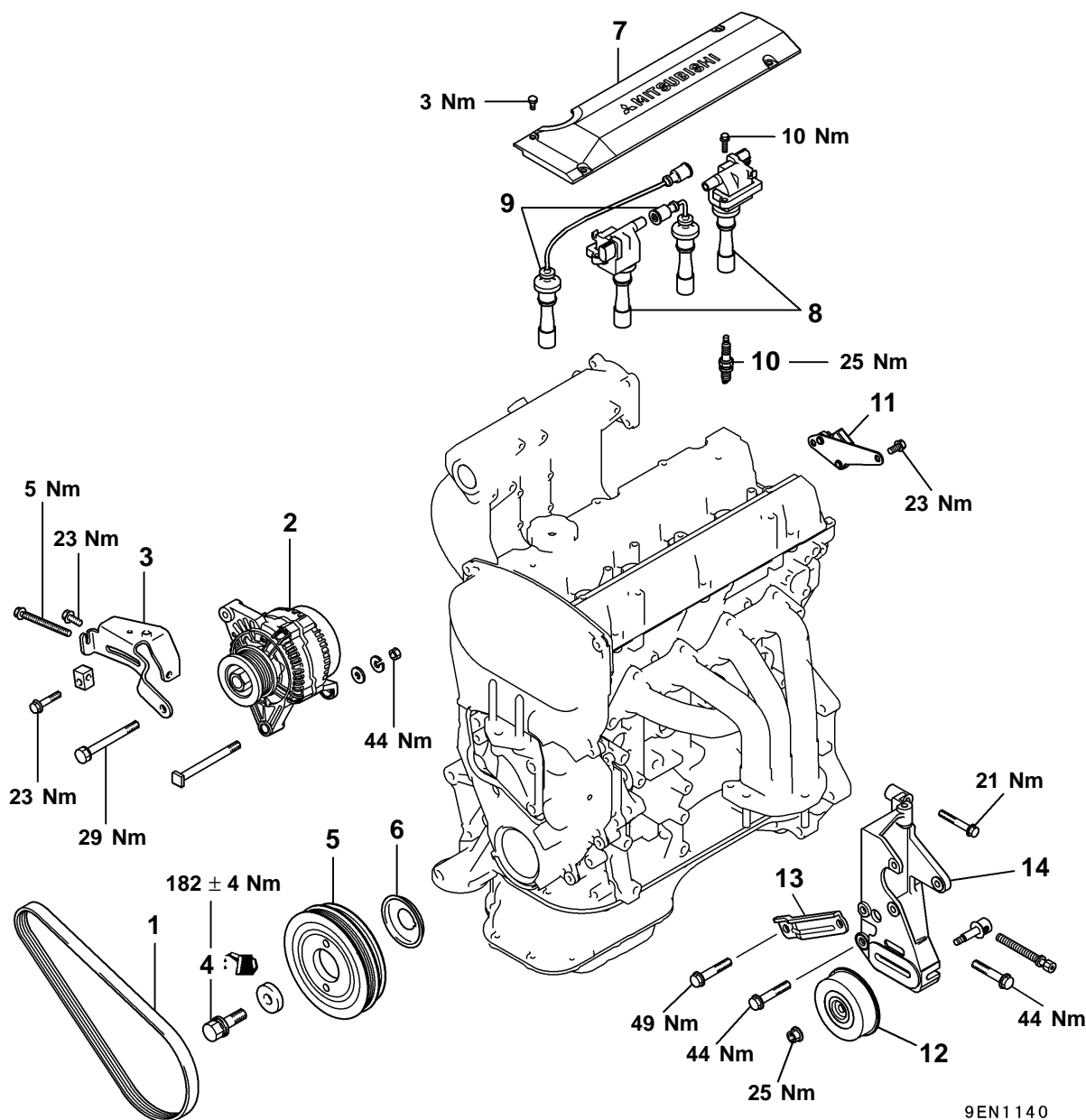
12. Nockenpositionssensor
13. Nockenpositionssensorstütze
14. Nockenposition-Sensorzylinder
15. Servolenkungspumpen-Riemenscheibe
16. Servolenkungspumpen-Halterungsstütze
17. Servolenkungspumpenhalterung

HINWEIS

*: Für Einzelheiten über die Einstellung siehe die Werkstatt-Anleitung Chassis des zutreffenden Modells.

Bewußt leer

AUSBAU UND EINBAU <DOHC>



9EN1140

Ausbauschritte

1. Antriebsriemen*
2. Generator
3. Spannlasche
4. Kurbelwellenschraube
5. Kurbelwellenscheibe
6. Vorderer Flansch
7. Mittlere Abdeckung
8. Zündspule

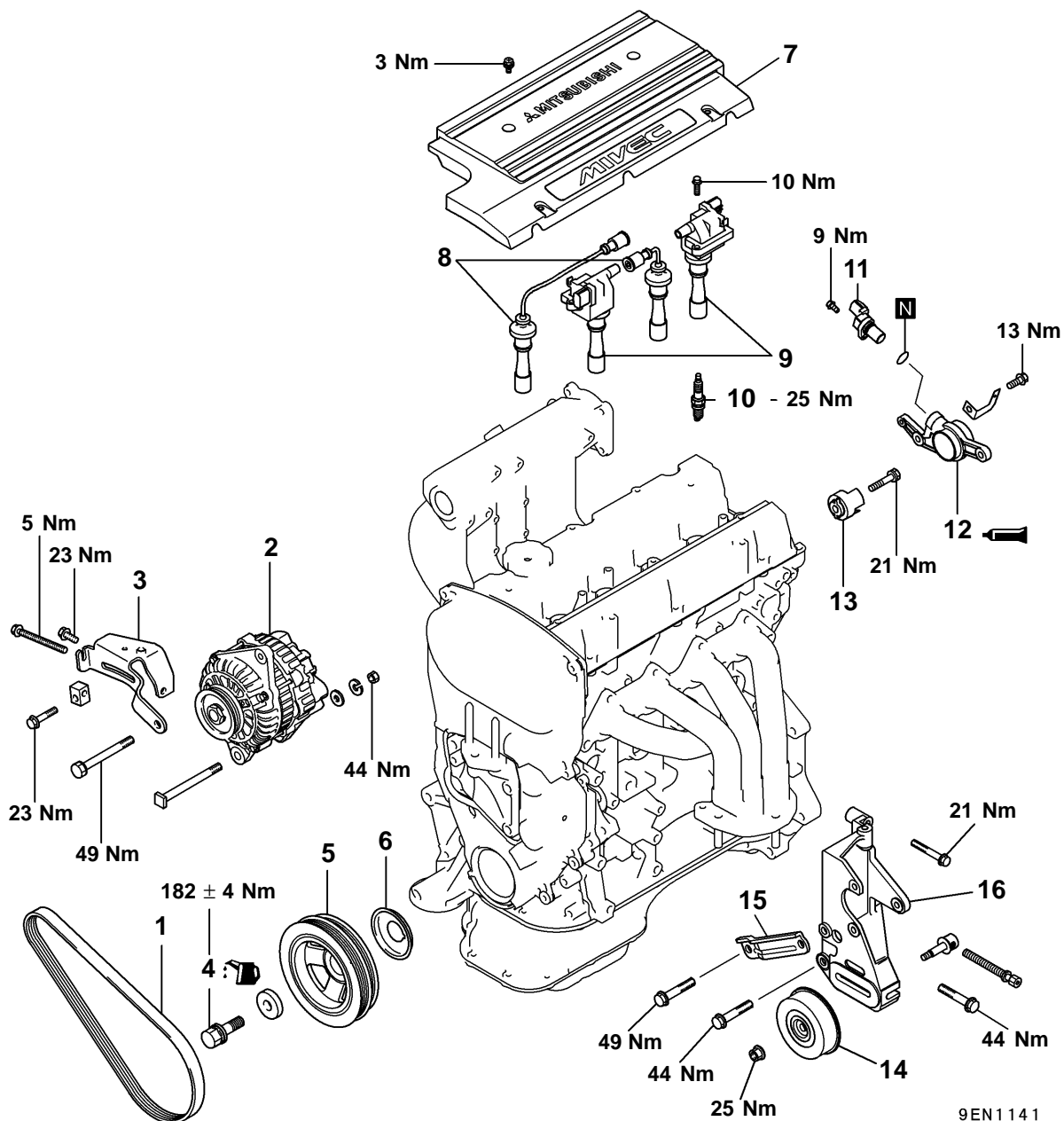
9. Zündkerzenkabel
10. Zündkerze
11. Zündaussetzungssensor
12. Servolenkungspumpen-Riemenscheibe
13. Servolenkungspumpen-Halterungsstütze
14. Servolenkungspumpenhalterung

HINWEIS:

*: Für Einzelheiten über die Einstellung siehe die Werkstatt-Anleitung Chassis des zutreffenden Modells.



AUSBAU UND EINBAU <DOHC-MIVEC>



9EN1141

Ausbauschritte

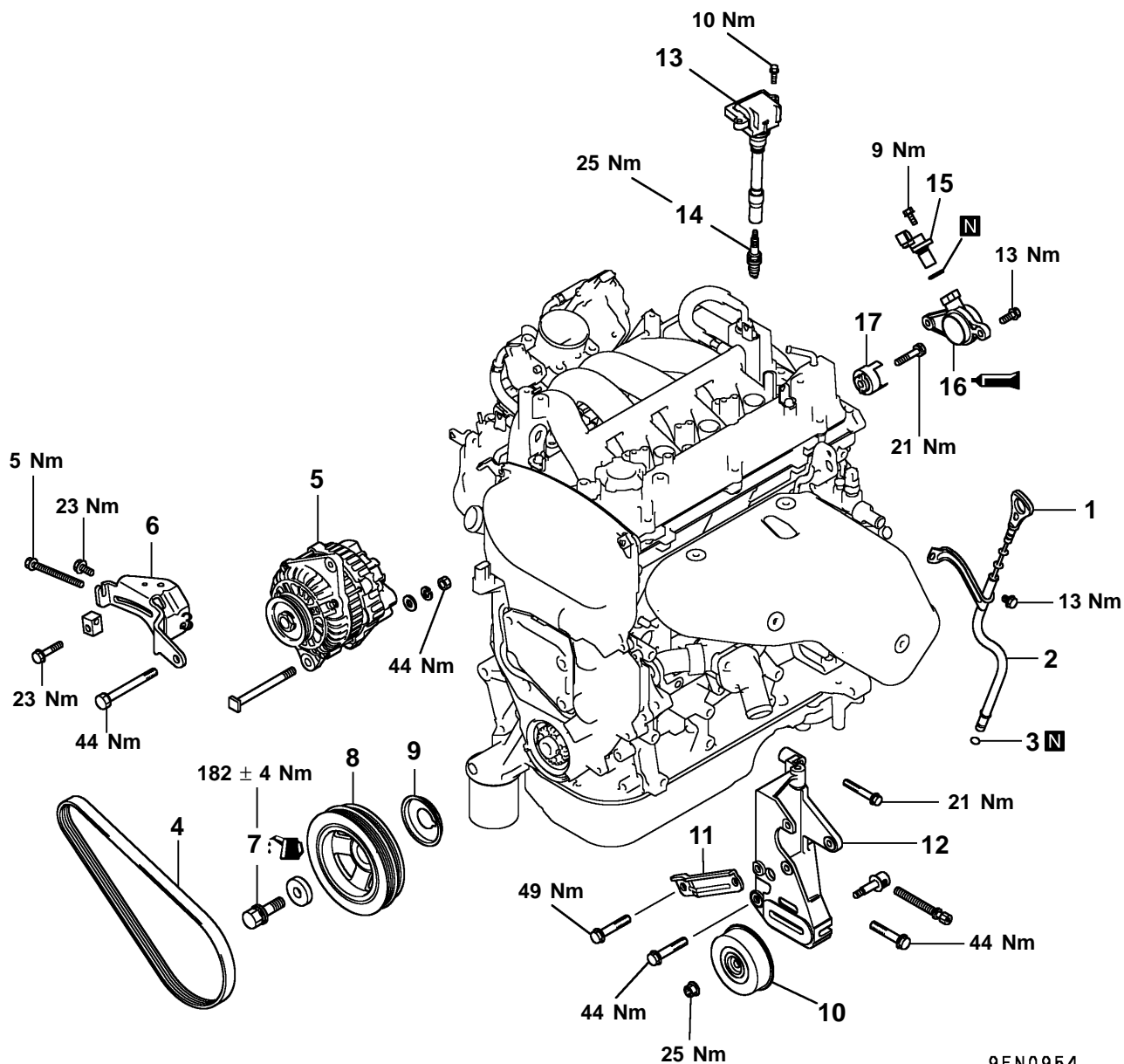
1. Antriebsriemen*
2. Generator
3. Spannlasche
4. Kurbelwellenschraube
5. Kurbelwellenscheibe
6. Vorderer Flansch
7. Zündkerzenkabel
8. Mittlere Abdeckung
9. Zündspule

10. Zündkerze
11. Nockenpositionsensor
12. Nockenpositionsensorstütze
13. Nockenposition-Sensorzylinder
14. Servolenkungspumpen-Riemenscheibe
15. Servolenkungspumpen-Halterungsstütze
16. Servolenkungspumpenhalterung

HINWEIS:

*: Für Einzelheiten über die Einstellung siehe die Werkstatt-Anleitung Chassis des zutreffenden Modells.

AUSBAU UND EINBAU <DOHC-GDI für PAJERO io>



9EN0954

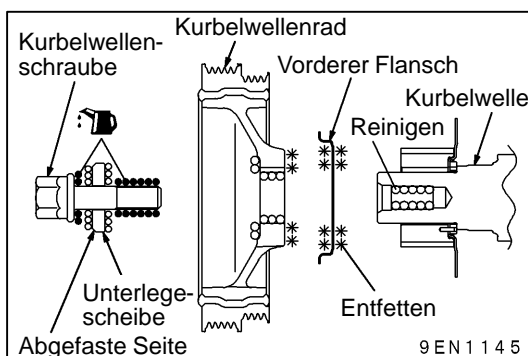
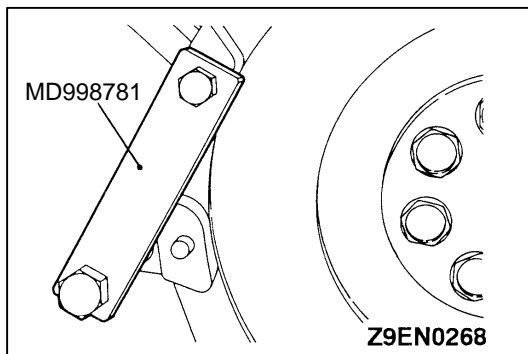
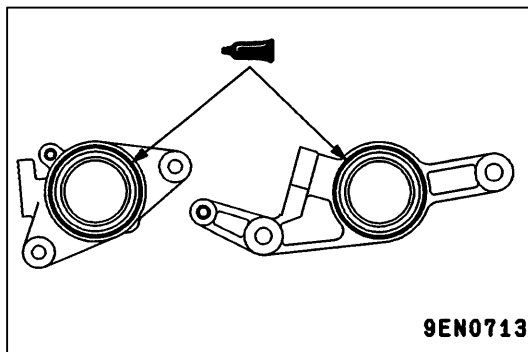
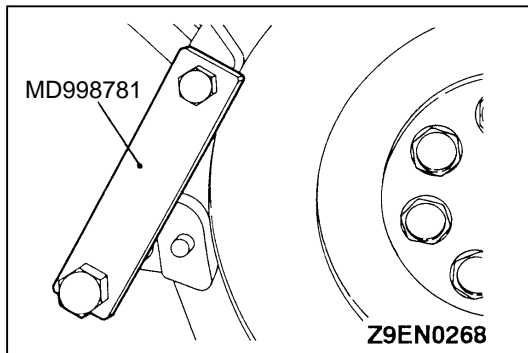
Ausbauschritte

1. Ölmesstab
2. Ölmesstabführung
3. O-Ring
4. Antriebsriemen*
5. Generator
6. Spannlasche
7. Kurbelwellenschraube
8. Kurbelwellenscheibe
9. Vorderer Flansch

10. Servolenkungspumpen-
Riemenscheibe
11. Servolenkungspumpen-
Halterungsstütze
12. Servolenkungspumpenhalterung
13. Zündspule
14. Zündkerze
15. Nockenpositionsensor
16. Nockenpositionsensorstütze
17. Nockenposition-Sensorzylinder

HINWEIS:

*: Für Einzelheiten über die Einstellung siehe die Werkstatt-Anleitung Chassis des zutreffenden Modells.



HINWEISE ZUM AUSBAU

A KURBELWELLENSCHRAUBEN AUSBAUEN

- (1) Das Schwungrad mit dem Spezialwerkzeug auf der Antriebsscheibe festhalten und dann die Kurbelwellen-Befestigungsschrauben lösen.

HINWEISE ZUM EINBAU

►◄ NOCKENPOSITIONSENSORSTÜTZE 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

►B◄ VORDEREN FLANSCH, KURBELWELLEN-RIEMENSCHEIBE UND KURBELWELLENSCHRAUBEN EINBAUEN

- (1) Das Schwungrad mit dem Spezialwerkzeug auf der Antriebsscheibe festhalten.

- (2) Die vordere Flanschanbaufläche des Kurbelwellenrades reinigen und danach entfetten.

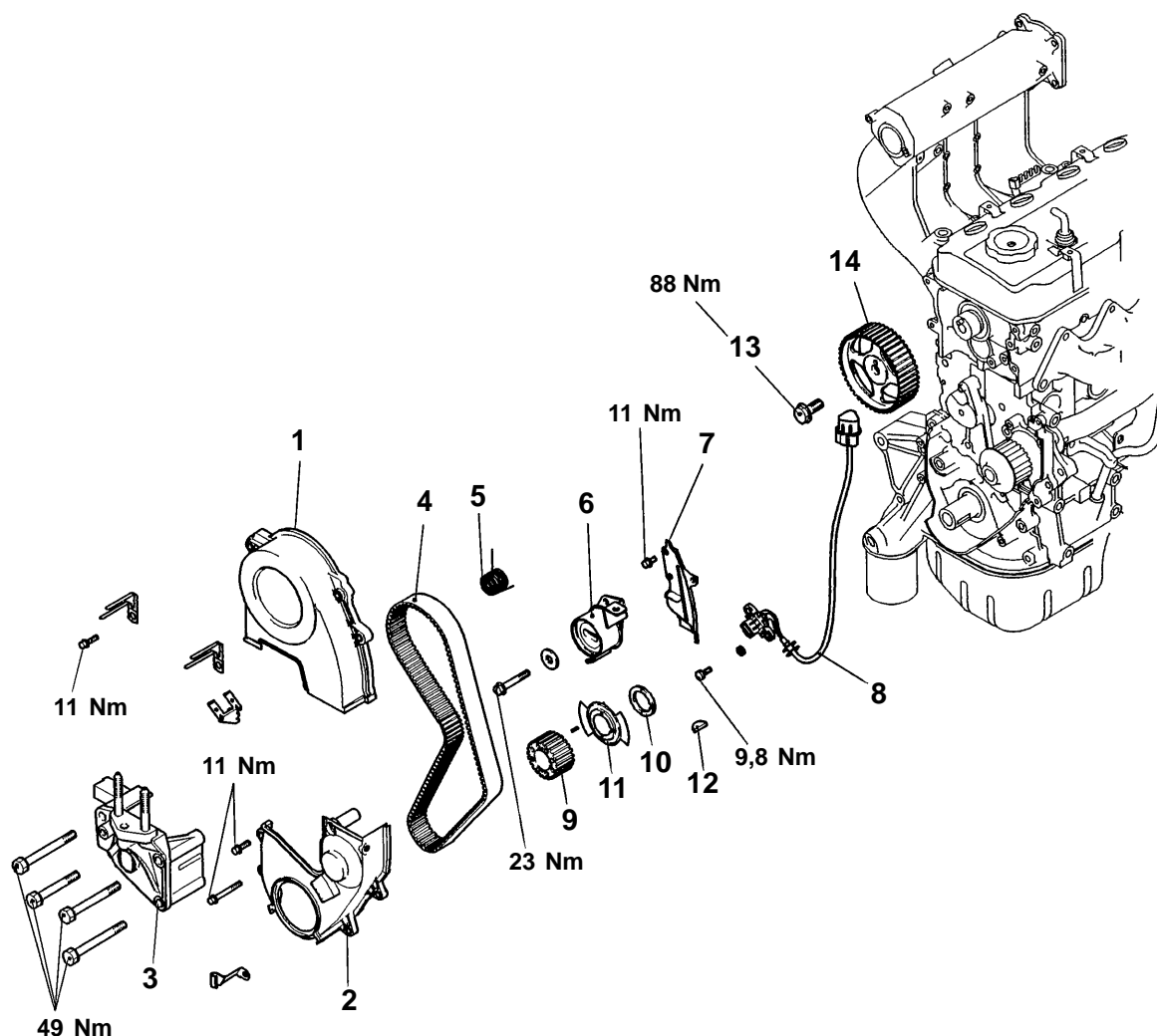
HINWEIS

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

- (3) Die Gewindebohrung in der Kurbelwelle, die Kurbelwellen-Kontaktfläche und die Unterlegescheiben-Kontaktfläche des Kurbelwellenrades und die Unterlegescheibe reinigen.
- (4) Die vorgeschriebene Ölmenge auf dem Gewinde und der Sitzfläche der Kurbelwellenschraube auftragen.
- (5) Die Kurbelwellenschraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment von 182 ± 4 Nm festziehen.

4. ZAHNRIEMEN

AUSBAU UND EINBAU <SOHC für CARISMA (Bis Modell 1999), für LANCER (Ausgenommen ab Modell 2001 für Europa), GALANT>



9EN0618

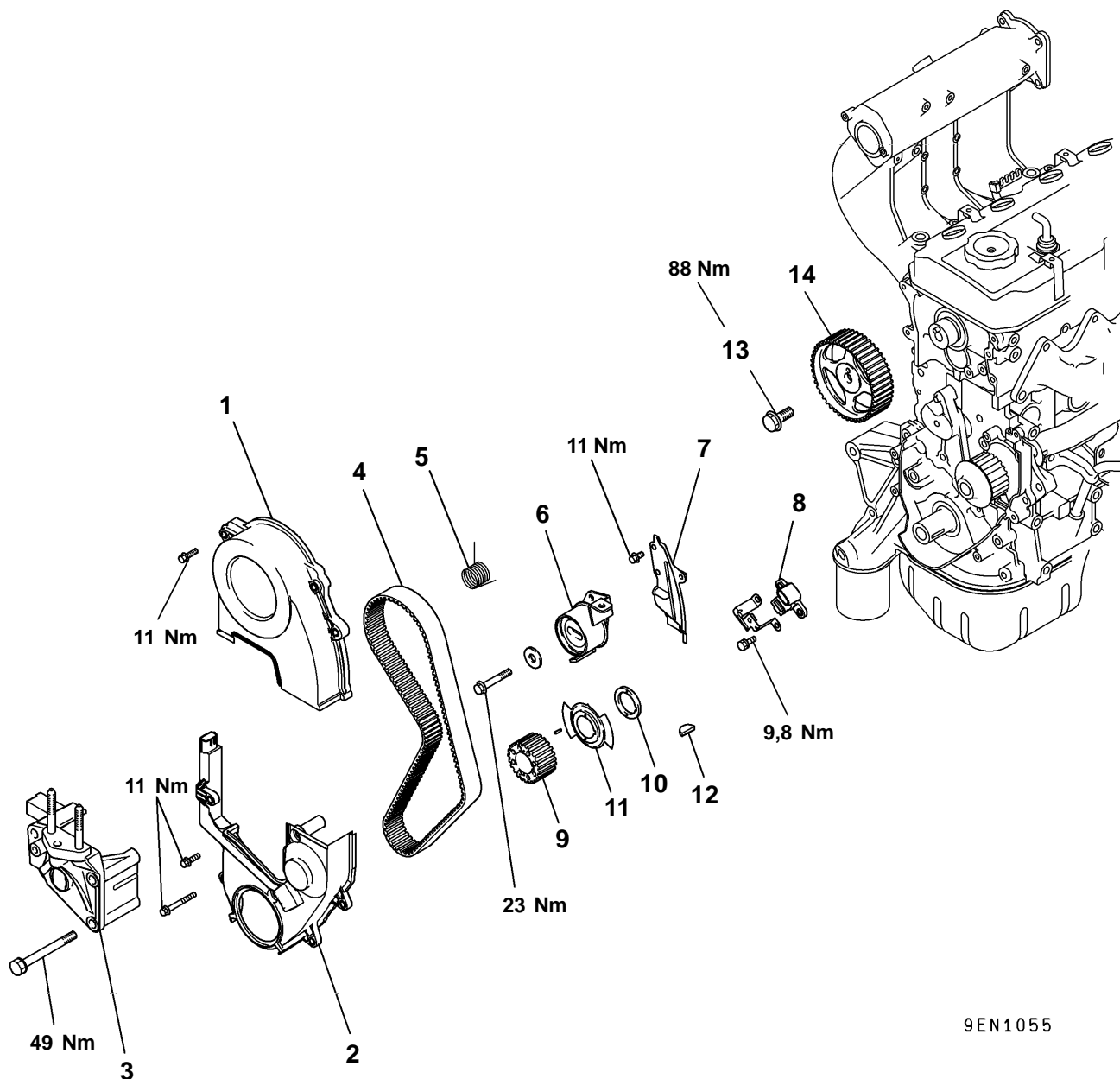
Ausbauschritte

1. Obere Zahnriemenabdeckung, vorn
2. Untere Zahnriemenabdeckung, vorn
3. Rechte Motorstützhalterung
4. Zahnriemen
5. Spannerfeder
6. Zahnriemenspanner
7. Hintere Zahnriemenabdeckung
8. Kurbelwinkelsensor (Motor ohne Verteiler)

9. Kurbelwellenrad
10. Kurbelwellen-Distanzscheibe (Motor ohne Verteiler)
11. Kurbelwellen-Sensorplatte (Motor ohne Verteiler)
12. Kurbelwellenkeil
13. Nockenwellenradschraube
14. Nockenwellenrad



AUSBAU UND EINBAU <SOHC für CARISMA (ab Modell 2000), für LANCER (ab Modell 2001 für Europa), SPACE STAR>



Ausbauschritte

1. Obere Zahnriemenabdeckung, vorn
2. Untere Zahnriemenabdeckung, vorn
3. Rechte Motorstützhalterung
4. Zahnriemen
5. Spannerfeder
6. Zahnriemenspanner
7. Hintere Zahnriemenabdeckung
8. Kurbelwinkelsensor (Motor ohne Verteiler)

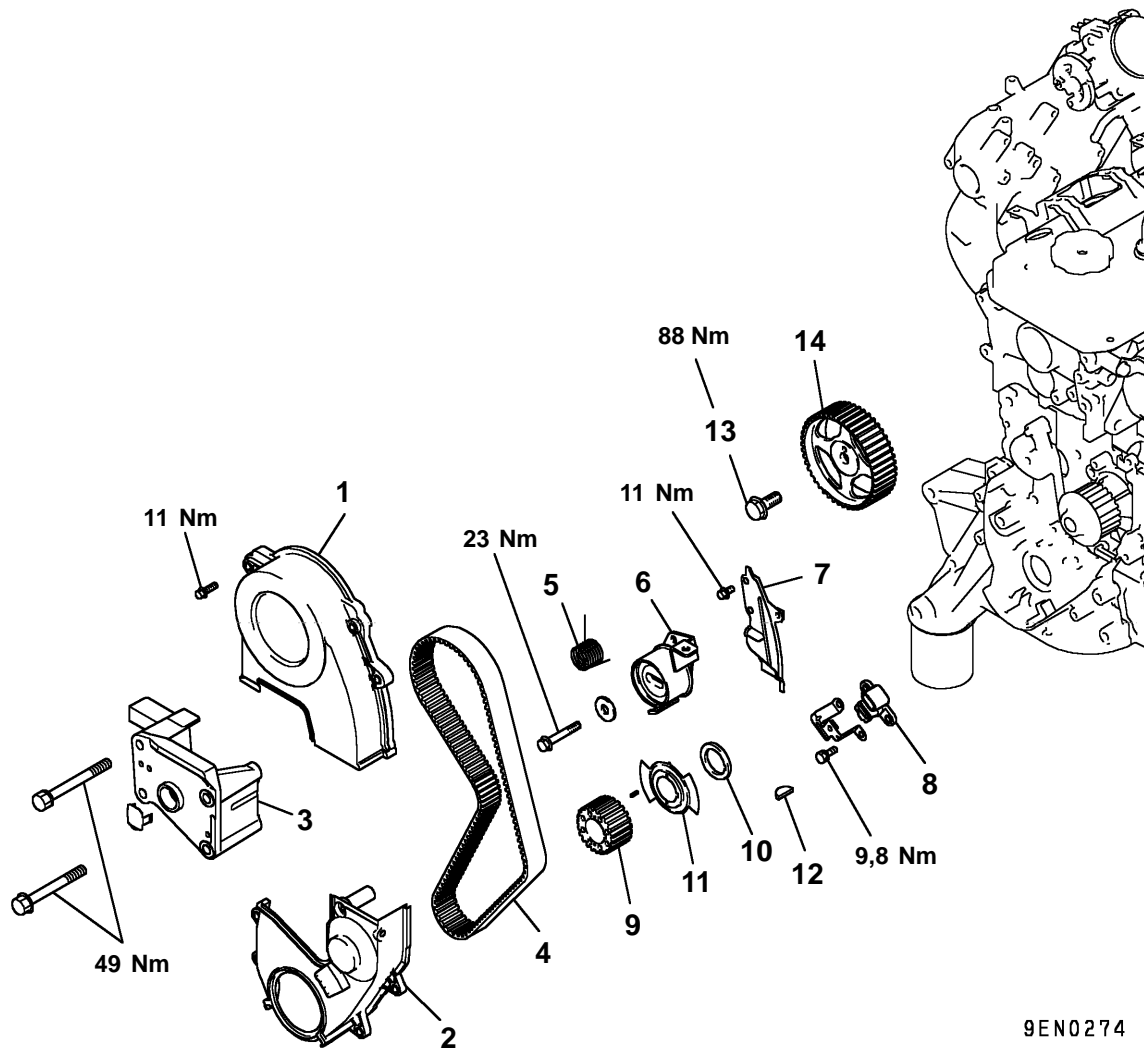


9. Kurbelwellenrad
10. Kurbelwellen-Distanzscheibe (Motor ohne Verteiler)
11. Kurbelwellen-Sensorplatte (Motor ohne Verteiler)
12. Kurbelwellenkeil
13. Nockenwellenradschraube
14. Nockenwellenrad



Bewusst leer

AUSBAU UND EINBAU <SOHC für PAJERO io>



9EN0274

Ausbauschritte

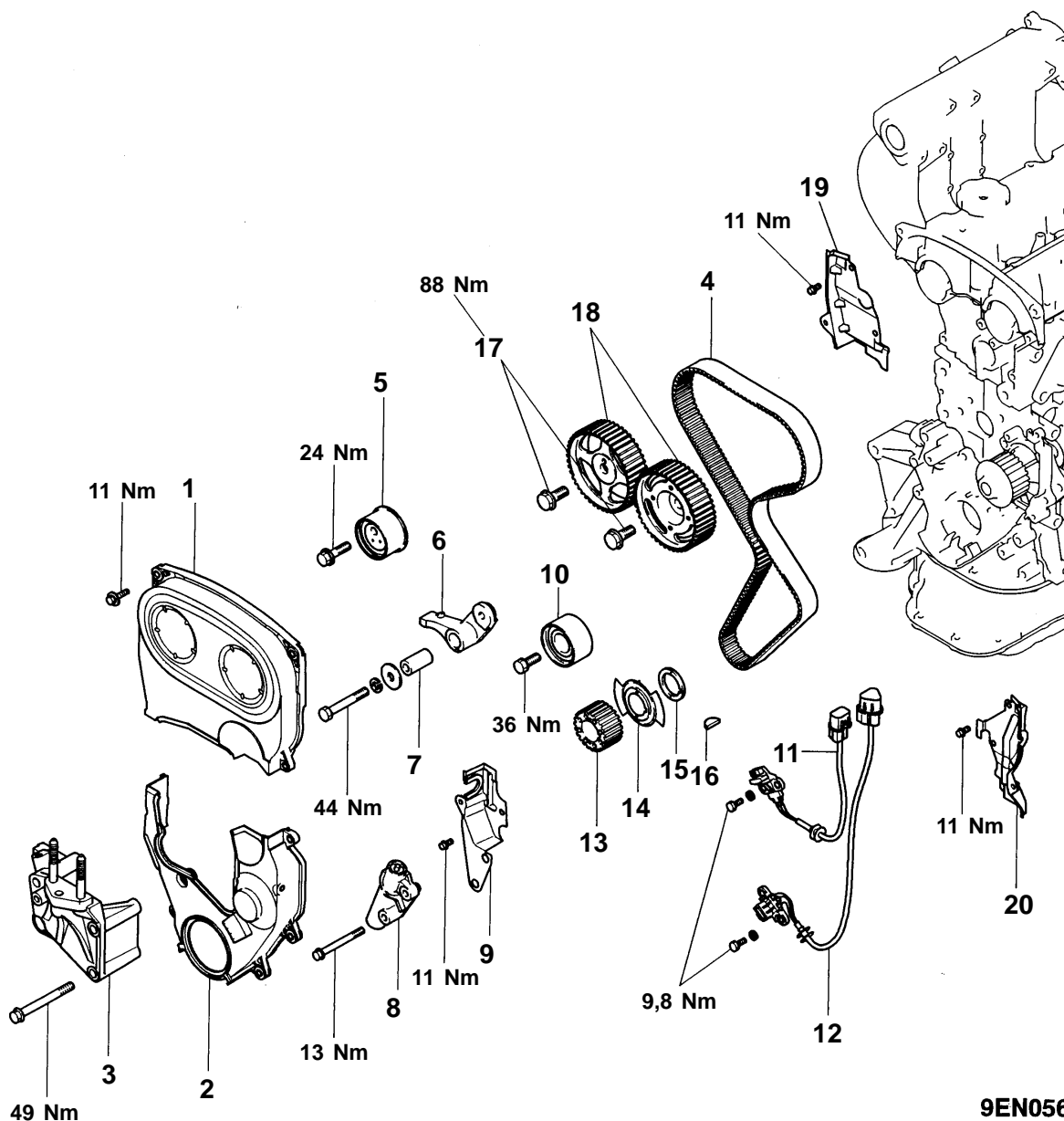
1. Obere Zahnriemenabdeckung, vorn
2. Untere Zahnriemenabdeckung, vorn
3. Anbauhalterung für Zubehör
4. Zahnriemen
5. Spannerfeder
6. Zahnriemenspanner
7. Hintere Zahnriemenabdeckung



8. Kurbelwinkelsensor
9. Kurbelwellenrad
10. Kurbelwellen-Distanzscheibe
11. Kurbelwellen-Sensorplatte
12. Kurbelwellenkeil
13. Nockenwellenradschraube
14. Nockenwellenrad



AUSBAU UND EINBAU <DOHC>

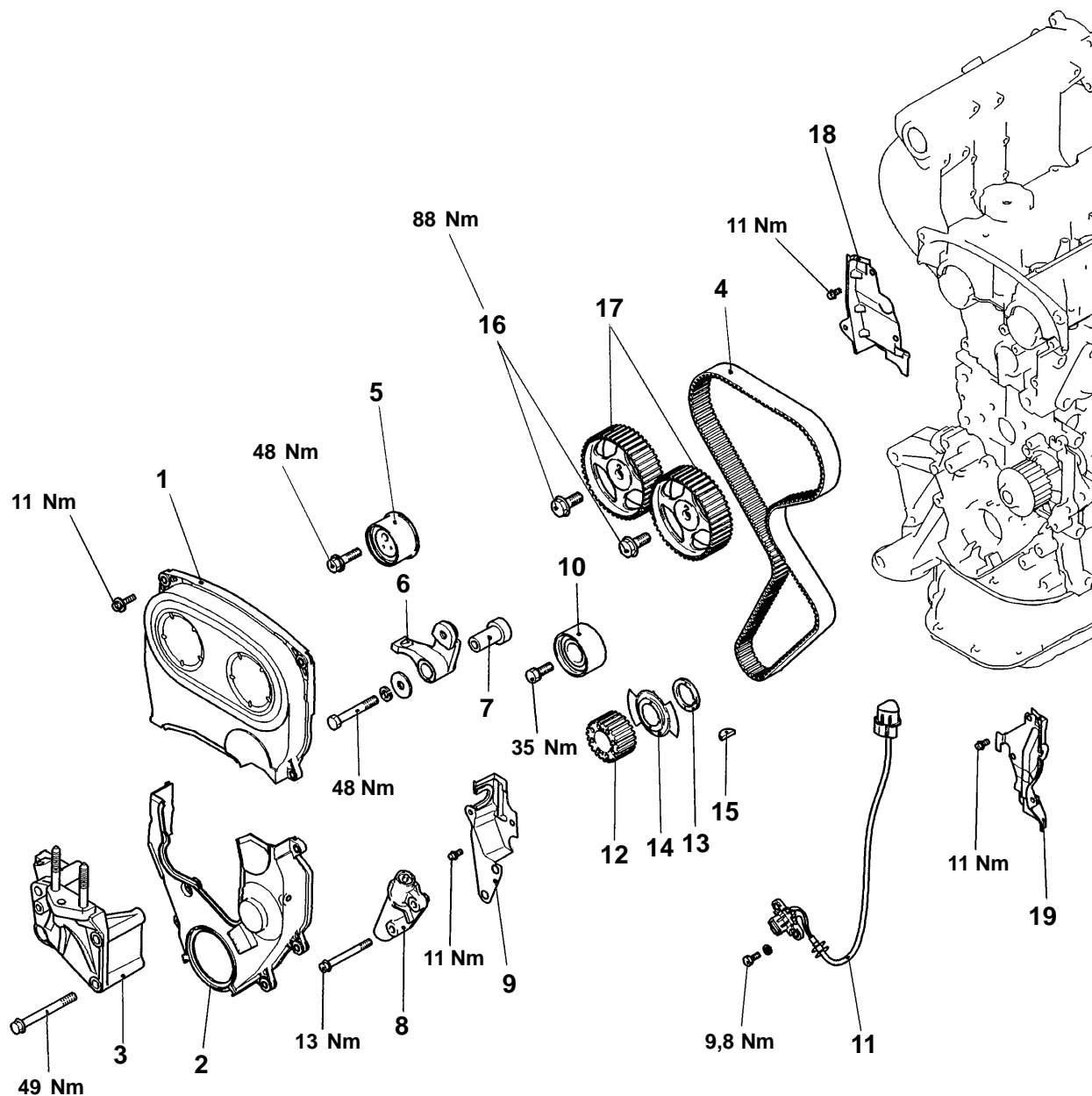


Ausbauschritte

1. Obere Zahnriemenabdeckung
 2. Untere Zahnriemenabdeckung
 3. Motorstützhalterung
 4. Zahnriemen
 5. Riemenspanner-Riemenscheiben
 6. Riemenspannerarm
 7. Welle
 8. Riemenspannungs-Nachsteller
 9. Hintere Zahnriemenabdeckung
 10. Riemenleitrolle

11. Nockenpositionssensor
 12. Kurbelwinkelsensor
 13. Kurbelwellenrad
 14. Kurbelwellen-Distanzscheibe
 15. Sensorplatte
 16. Kurbelwellenradkeil
 17. Nockenwellenradschraube
 18. Nockenwellenrad
 19. Hintere Zahnriemenabdeckung
 20. Hintere Zahnriemenabdeckung

AUSBAU UND EINBAU <DOHC-MIVEC>



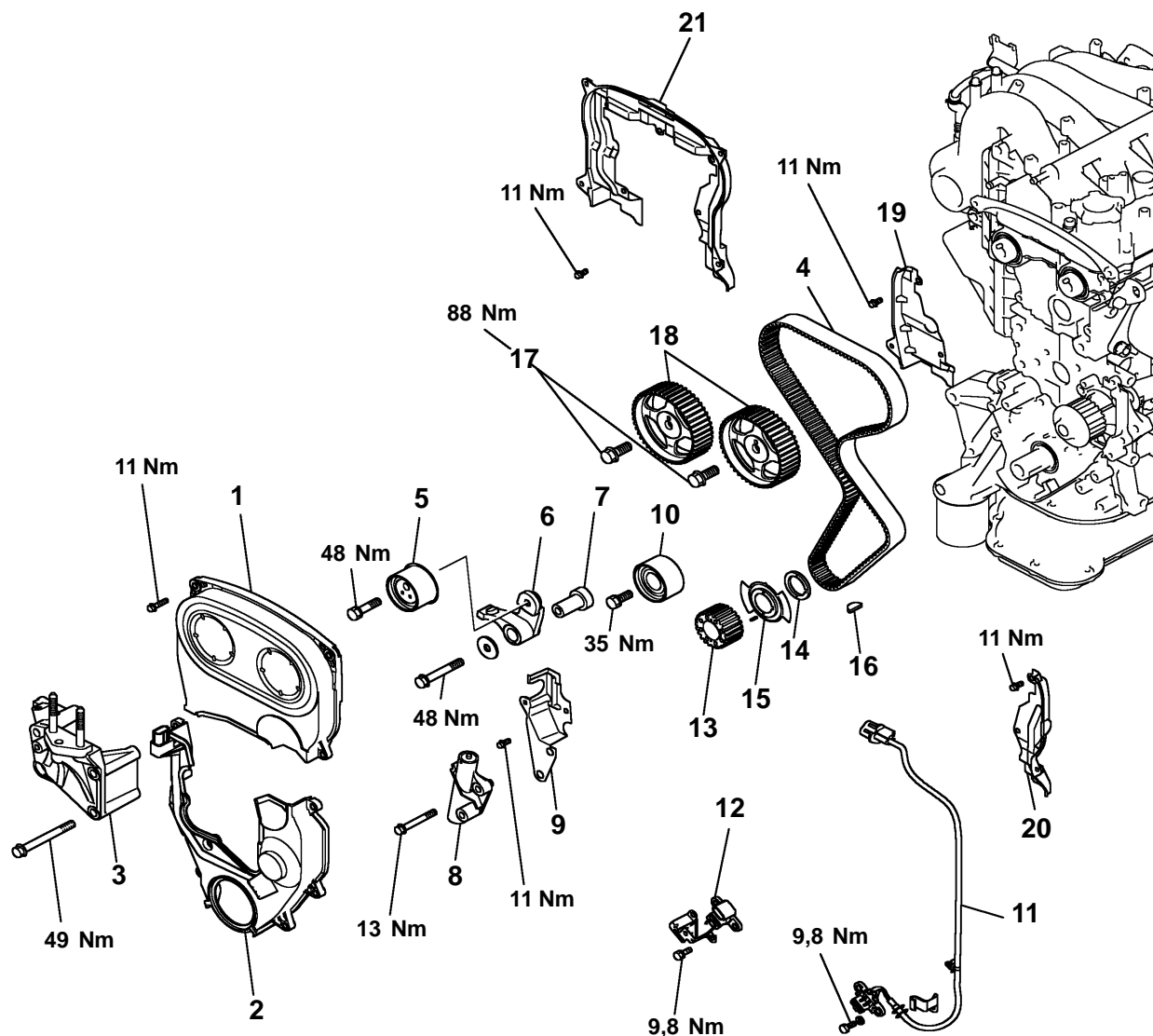
9EN0619

Ausbauschritte

1. Obere Zahnriemenabdeckung, vorn
 2. Untere Zahnriemenabdeckung, vorn
 3. Rechte Motorstützhalterung
 4. Zahnriemen
 5. Riemenspanner-Riemenscheibe
 6. Riemenspannerarm
 7. Welle
 8. Riemenspannungs-Nachsteller
 9. Hintere Zahnriemenabdeckung
 10. Riemenleitrolle

11. Kurbelwinkelsensor
 12. Kurbelwellenrad
 13. Kurbelwellen-Distanzscheibe
 14. Kurbelwellen-Sensorplatte
 15. Kurbelwellenkeil
 16. Nockenwellenradschraube
 17. Nockenwellenrad
 18. Hintere Zahnriemenabdeckung
 19. Hintere Zahnriemenabdeckung

AUSBAU UND EINBAU <DOHC-GDI für CARISMA, SPACE STAR, SPACE RUNNER>

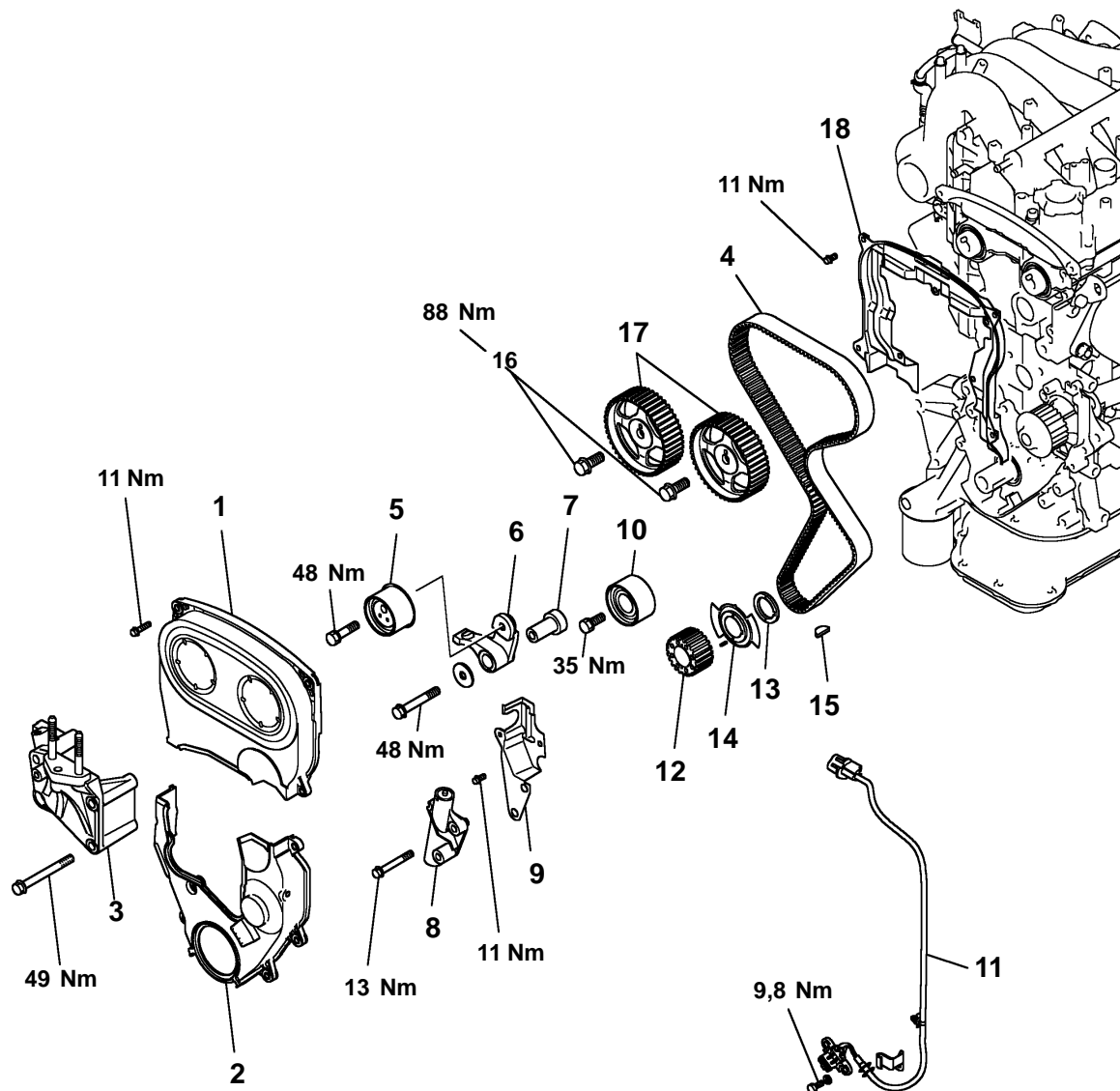


9EN1056

Ausbauschritte

- | | | | |
|---------|---|---------|---|
| ◀A▶ ▶F▶ | 1. Obere Zahnriemenabdeckung, vorn | ▶G▶ | 13. Kurbelwellenrad |
| | 2. Untere Zahnriemenabdeckung, vorn | ▶G▶ | 14. Kurbelwellen-Distanzscheibe |
| | 3. Rechte Motorstützhalterung | ▶G▶ | 15. Kurbelwellen-Sensorplatte |
| | 4. Zahnriemen | | 16. Kurbelwellenkeil |
| | 5. Riemenspanner-Riemenscheibe | ◀B▶ ▶A▶ | 17. Nockenwellenradschraube |
| | 6. Riemenspannerarm | | 18. Nockenwellenrad |
| | 7. Welle | | 19. Hintere Zahnriemenabdeckung
(Bis Modell 2000) |
| ▶E▶ | 8. Riemenspannungs-Nachsteller | | 20. Hintere Zahnriemenabdeckung
(Bis Modell 2000) |
| | 9. Hintere Zahnriemenabdeckung | | 21. Obere Zahnriemenabdeckung,
hinten (Ab Modell 2001) |
| | 10. Riemenleitrolle | | |
| | 11. Kurbelwinkelsensor
(Bis Modell 1999) | | |
| | 12. Kurbelwinkelsensor
(Ab Modell 2000) | | |

AUSBAU UND EINBAU <DOHC-GDI für GALANT>



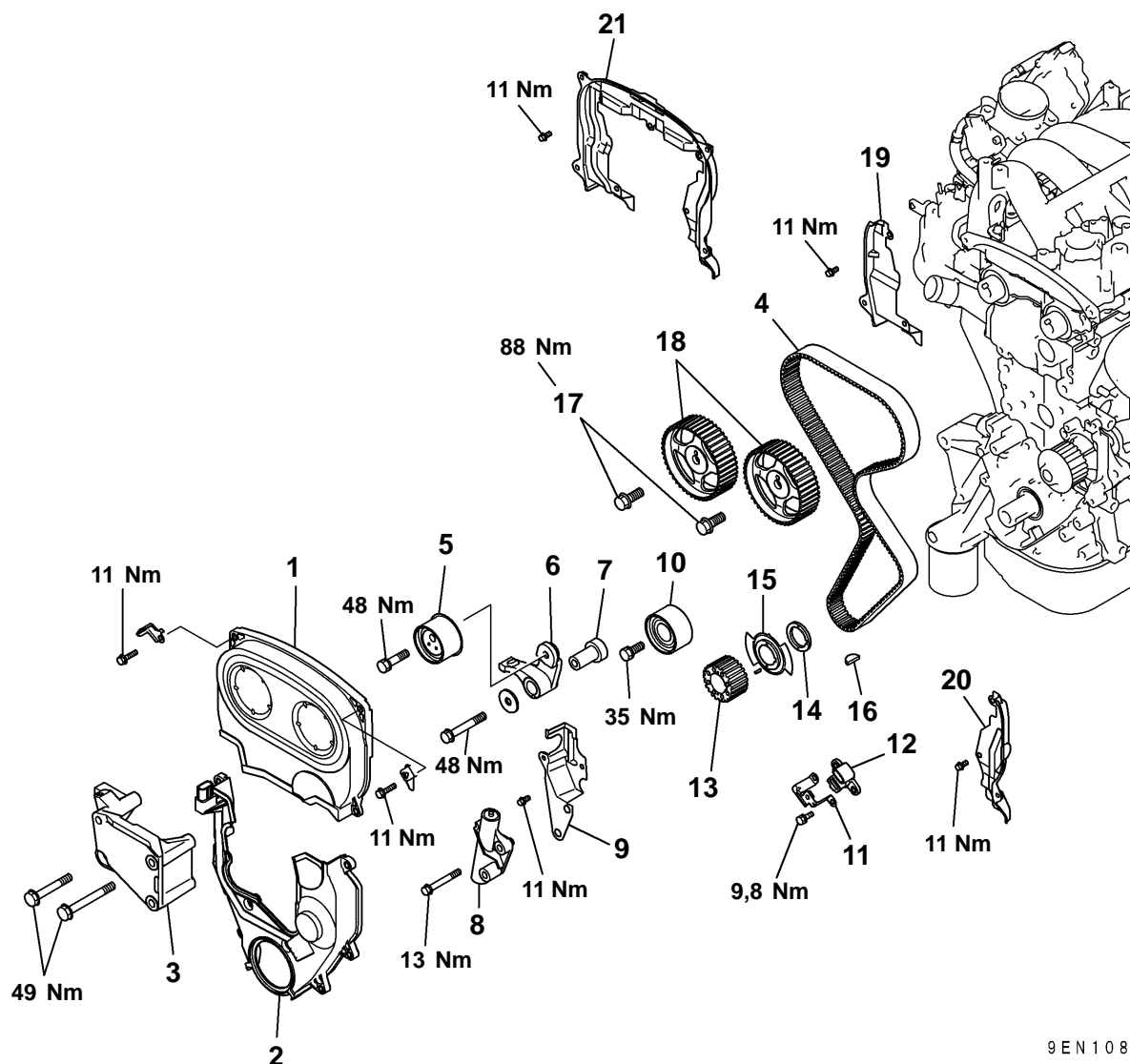
9EN1057

Ausbauschritte

- ◀A▶ ▶F▶
 1. Obere Zahnriemenabdeckung, vorn
 2. Untere Zahnriemenabdeckung, vorn
 3. Rechte Motorstützhalterung
 4. Zahnriemen
 5. Riemenspanner-Riemenscheibe
 6. Riemenspannerarm
 7. Welle
 ▶E▶ 8. Riemenspannungs-Nachsteller
 9. Hintere Zahnriemenabdeckung

- ▶G▶ ▶G▶ ▶G▶
 10. Riemenleitrolle
 11. Kurbelwinkelsensor
 12. Kurbelwellenrad
 13. Kurbelwellen-Distanzscheibe
 14. Kurbelwellen-Sensorplatte
 15. Kurbelwellenkeil
 ▶B▶ ▶A▶ 16. Nockenwellenradschraube
 17. Nockenwellenrad
 18. Obere Zahnriemenabdeckung, hinten

AUSBAU UND EINBAU <DOHC-GDI für PAJERO io>



9EN1087

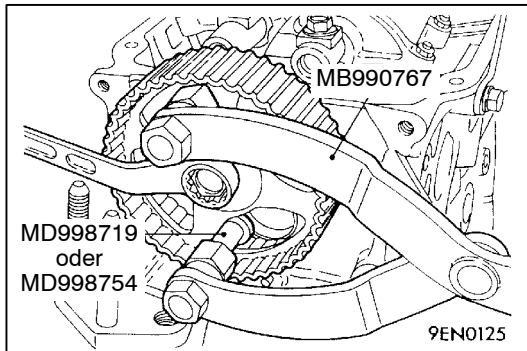
Ausbauschritte

- | | | |
|---------------------------|---|--|
| <p>◀A▶ ▶F▶</p> <p>▶E▶</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Obere Zahnriemenabdeckung, vorn 2. Untere Zahnriemenabdeckung, vorn 3. Anbauhalterung für Zubehör 4. Zahnriemen 5. Riemenspanner-Riemenscheiben 6. Riemenspannerarm 7. Welle 8. Riemenspannungs-Nachsteller 9. Zahnriemenabdeckung, hinten 10. Riemenleitrolle 11. Halterung 12. Kurbelwinkelsensor | <p>▶G▶ ▶A▶</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Kurbelwellenrad 14. Kurbelwellen-Distanzscheibe 15. Kurbelwellen-Sensorplatte 16. Kurbelwellenkeil 17. Nockenwellenradschraube 18. Nockenwellenrad 19. Zahnriemenabdeckung, hinten <4G93> 20. Zahnriemenabdeckung, hinten <4G93> 21. Obere Zahnriemenabdeckung, hinten <4G94> |
|---------------------------|---|--|

Bewusst leer

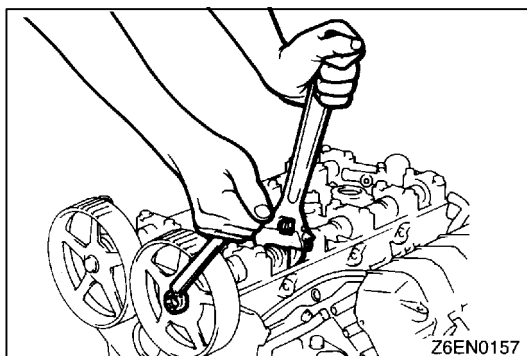
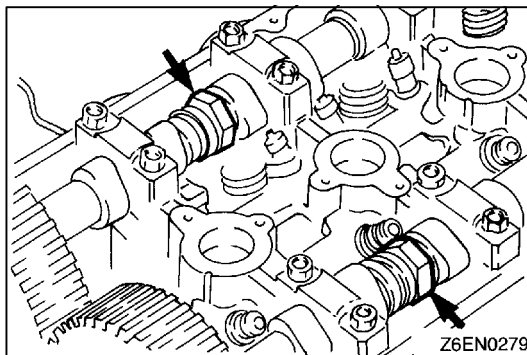
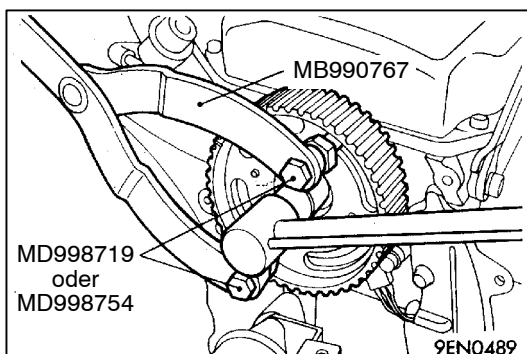
HINWEISE ZUM AUSBAU**◀A▶ ZAHNRIEMEN AUSBAUEN**

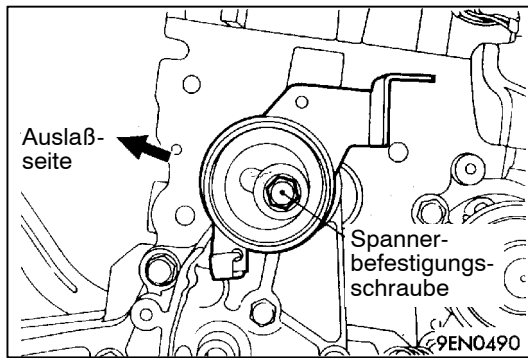
- (1) Riemenlaufrichtung zum späteren Wiedereinbau markieren.

**◀B▶ NOCKENWELLENRADSCHRAUBE LÖSEN**

**<Bei ausgebautem Kipphebeldeckel>
(Ausgenommen Motor mit einer Nockenwelle)**

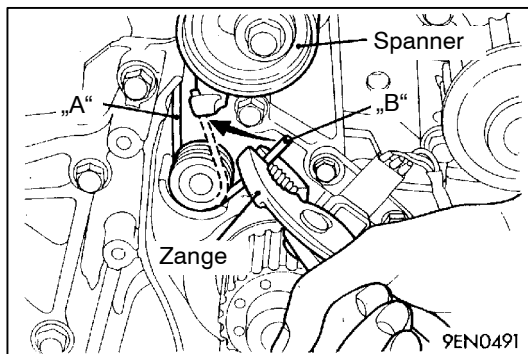
- (1) Mit einem Schlüssel das Sechskantteil der Nockenwelle festhalten und dann die Nockenwellenradschraube abnehmen.

**HINWEISE ZUM EINBAU****▶A◀ NOCKENWELLENRADSCHRAUBE EINBAUEN**



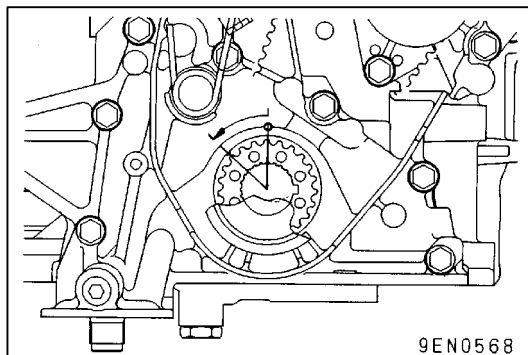
►B◄ ZAHNRIEMENSPANNER EINBAUEN

- (1) Die Riemenscheibe des Zahnriemenspanners ganz nahe an die Auslaßseite heranzuführen. Die Spannerbefestigungsschraube provisorisch festziehen.



►C◄ SPANNERFEDER EINBAUEN

- (1) Die Spitze A (kürzere) der Spannerfeder in das Ölpumpengehäuse einsetzen.
- (2) Mit einer Zange oder Ähnlichem die Spitze B (längere) zusammenzwängen und in den Spannerhalterhebel einhaken.

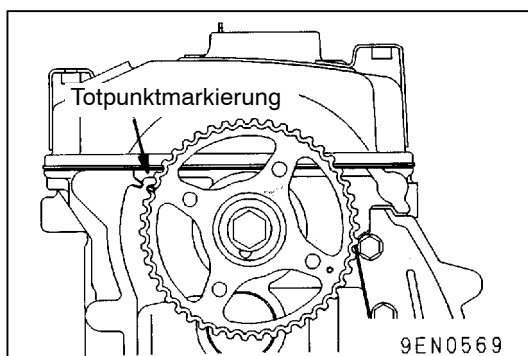


►D◄ ZAHNRIEMEN EINBAUEN

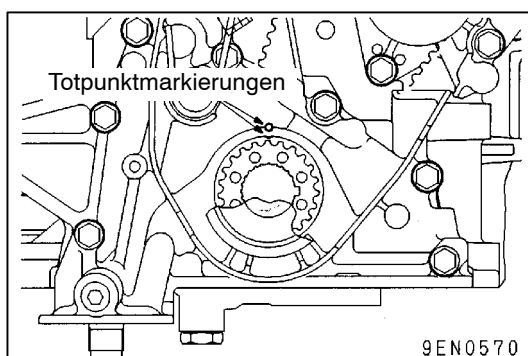
- (1) Das Kurbelwellenrad um drei Zähne von der Totpunktmarkierung aus weiterdrehen.

Vorsicht

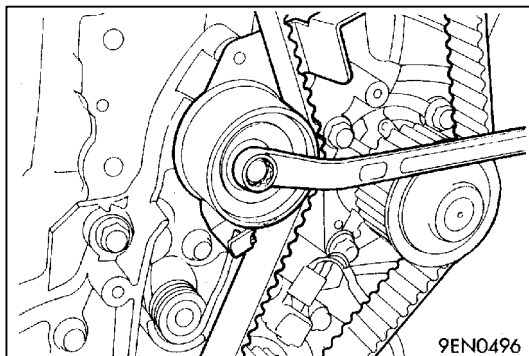
Die Nach Ausrichten der Totpunktmarkierungen steht der Kolben am oberen Totpunkt. Falls man nun die Nockenwelle drehen würde, könnten die Ventile aufschlagen und die Kolben beschädigen.



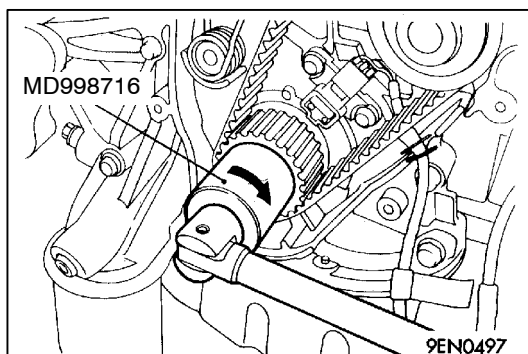
- (2) Vergewissern Sie sich, daß der Zahnriemenspanner und die Spannerfeder korrekt montiert wurden. (Siehe Hinweise zum Einbau B und C.)
- (3) Die Totpunktmarkierungen am Nockenwellenrad auf jene des Zylinderkopfs ausrichten.



- (4) Die Totpunktmarkierung am Kurbelwellenrad auf jene des Ölpumpengehäuses ausrichten.
- (5) Den Zahnriemen mit nachstehender Reihenfolge auf das Rad setzen.
 1. Kurbelwellenrad
 2. Kühlmittelpumpenrad
 3. Nockenwellenrad
 4. Riemenhalter-Riemenscheibe

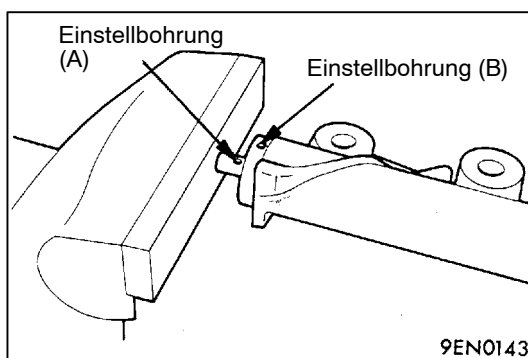


- (6) Die provisorisch angezogene Befestigungsschraube der Riemenspanner-Riemenscheibe leicht lösen, um den Riemen durch die Kraft der Spannerfeder zu spannen.

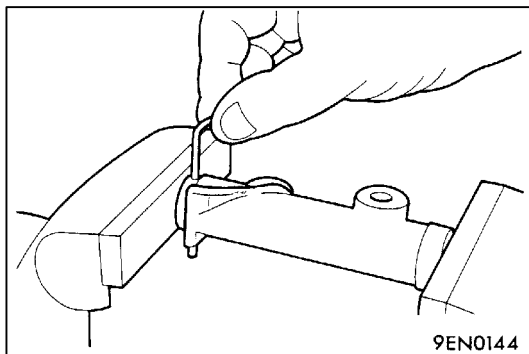


- (7) Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn um zwei Drehungen drehen.
 (8) Achten Sie darauf, daß die Totpunktmarkierungen korrekt ausgerichtet sind.
 (9) Die Befestigungsschraube der Riemenspanner-Riemenscheibe anziehen.

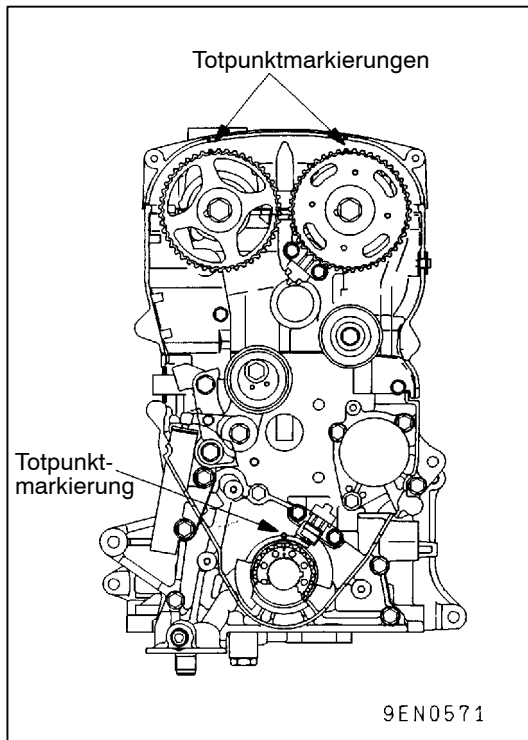
►E◄ RIEMENSPANNUNGS-NACHSTELLER EINBAUEN



- (1) Falls die Riemenspannungs-Nachstellerstange ganz ausgefahren ist, nach folgender Prozedur in die zurückgezogene Position bringen.
- 1) Der Riemenspannungs-Nachsteller in eine Schraubstock einsetzen und dabei darauf achten, daß sie nicht gekippt wird.
 - 2) Langsam die Stange zudrehen, um den Kolben einzuzwängen und die Bohrung (A) des Kolbens mit der Einstellbohrung (B) auszurichten.
 - 3) Einen 2,0-mm-Sechskantschlüssel oder Ähnliches in die Einstellbohrungen einsetzen.
 - 4) Das Nachstellergehäuse aus dem Schraubstock herausnehmen.

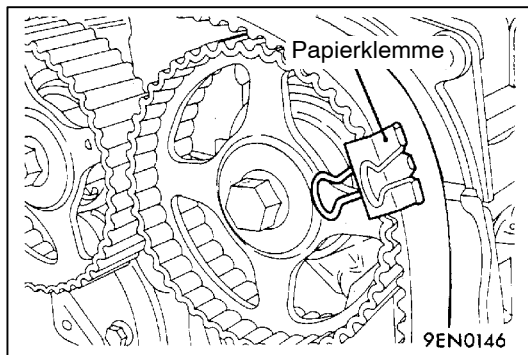


- (2) Den Riemenspannungs-Nachsteller montieren. Den Sechskantschlüssel eingesteckt lassen, bis die Montage des Zahnriemens abgeschlossen ist.

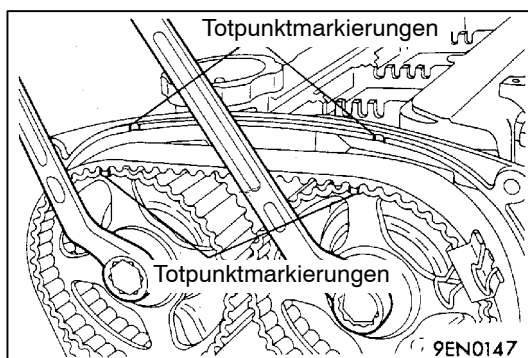


►F◄ ZAHNRIEMEN EINBAUEN

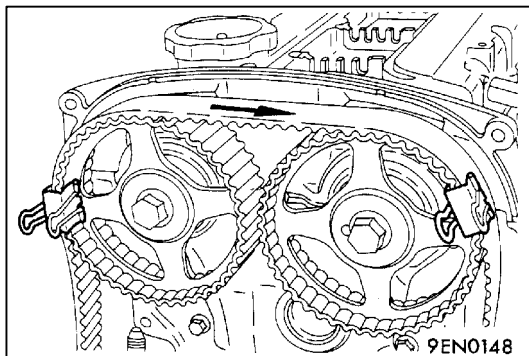
- (1) Vergewissern Sie sich, daß der Riemenspannungs-Nachsteller korrekt montiert wurde. (Siehe Wartungspunkt E.)
- (2) Die Totpunktmarkierung jedes Zahnrades auf die entsprechende Markierung des Zahnriemens ausrichten.
- (3) Das Kurbelwellenrad um eine halbe Zahnbreite im Gegenuhrzeigersinn drehen.



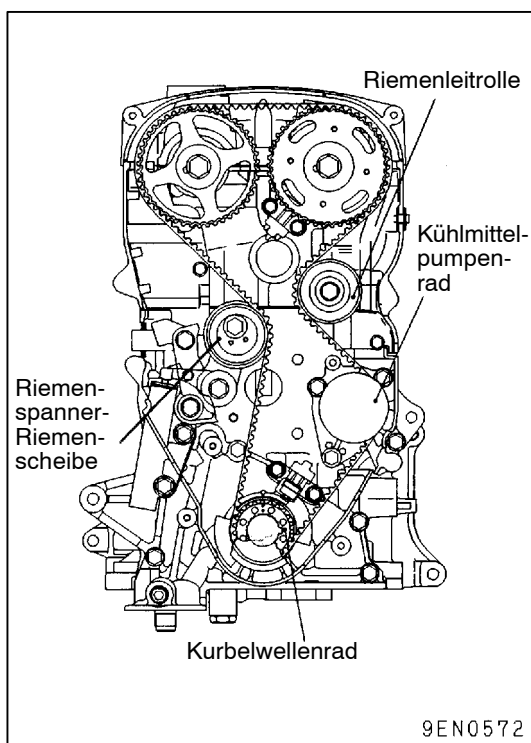
- (4) Den Zahnriemen auf das Einlaßnockenwellenrad setzen und mit einer Papierklemme an der dargestellten Position sichern.



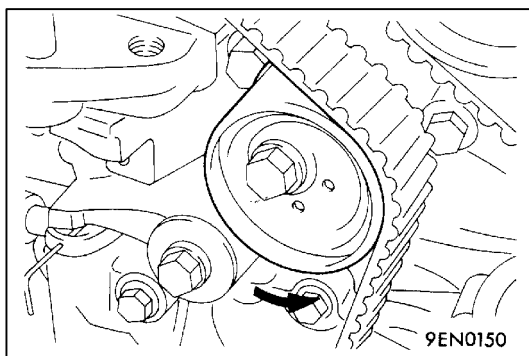
- (5) Mit zwei Schlüsseln den Zahnriemen auf das Auslaßrad setzen und dabei die Totpunktmarkierungen ausrichten.



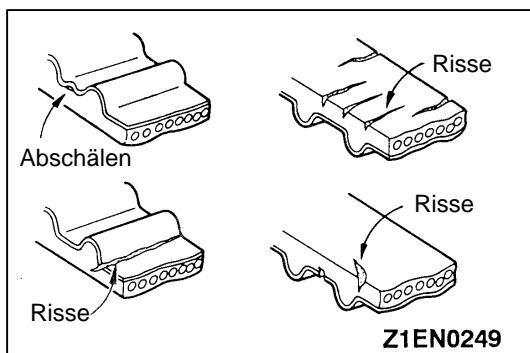
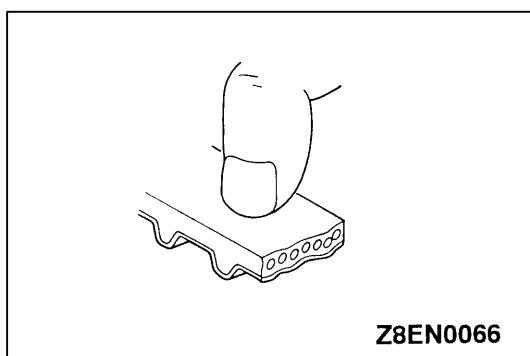
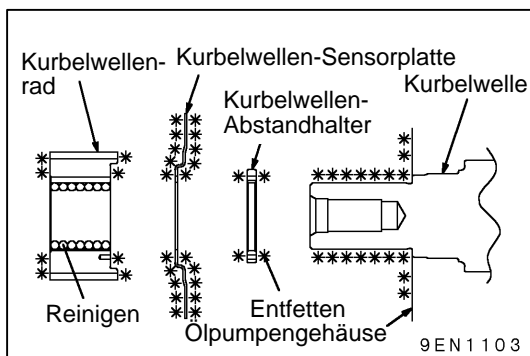
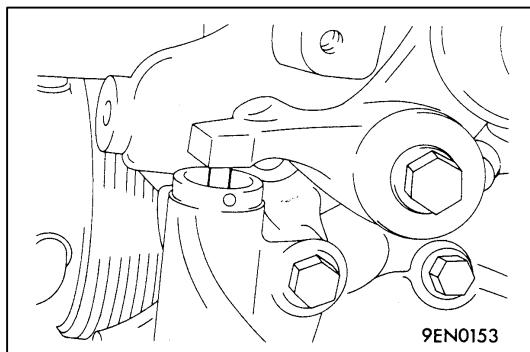
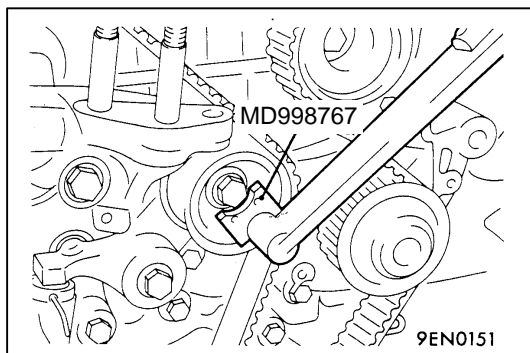
- °(6) Den Zahnriemen an der dargestellten Position mit einer Papierklemme sichern.



- (7) Den Zahnriemen nacheinander auf Riemenleitrolle, Kühlmittelpumpenrad, Kurbelwellenrad und dann Riemenspanner-Riemenscheibe setzen.



- (8) Die Riemenspanner-Riemenscheibe in der Pfeilrichtung anheben und die Riemenspanner-Riemenscheibenschraube anziehen.
 (9) Die beiden Papierklemmen abnehmen.
 (10) Vergewissern Sie sich, daß alle Totpunktmarkierungen korrekt ausgerichtet sind.
 (11) Die Kurbelwelle um eine 1/4 Drehung im Gegenuhrzeigersinn drehen. Dann im Uhrzeigersinn drehen, um die Totpunktmarkierungen wieder korrekt auszurichten.



- (12) Spezialwerkzeug und einen Drehmomentschlüssel an der Riemenspanner-Riemenscheibe setzen.
- (13) Mit dem Drehmomentschlüssel auf 2,6 Nm anziehen.
- (14) Die Riemenspanner-Riemenscheibe gegen Mitdrehen sichern und die Mittelschraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- (15) Die Kurbelwelle um zwei Drehungen im Uhrzeigersinn drehen und etwa 15 Minuten so liegen lassen.
- (16) Vergewissern Sie sich, dass der beim Einbau des Riemenspannungs-Nachstellers eingesetzte Sechskantschlüssel sich leicht herausziehen lässt. Falls er sich leicht herausnehmen lässt, ist der Riemen korrekt gespannt. In diesem Fall den Schlüssel herausziehen. Der Riemen ist auch dann ordnungsgemäß gespannt, wenn der Überstand des Riemenspannungs-Nachstellers dem Sollwert entspricht.

Sollwert: 3,8 - 4,5 mm

- (17) Falls der Schlüssel sich nicht leicht herausziehen lässt, die Schritte (12) bis (15) wiederholen, bis die richtige Riemenspannung erzielt ist.

HINWEIS

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.

► G ◀ KURBELWELLEN-SENSORPLATTE, KURBELWELLEN-DISTANZSCHEIBE UND KURBELWELLENRAD EINBAUEN

- (1) Die folgenden Flächen und Teile reinigen und danach entfetten: Vorderseite des Ölpumpengehäuses, Zahnriemenscheiben-Anbaufläche der Kurbelwelle, Kurbelwellen-Distanzscheibe, Kurbelwellen-Sensorplatte und Kurbelwellenrad.

HINWEIS

Das Entfetten ist erforderlich, um eine Verminderung der Reibung zwischen den Anbauflächen auf Grund von vorhandenem Öl zu vermeiden.

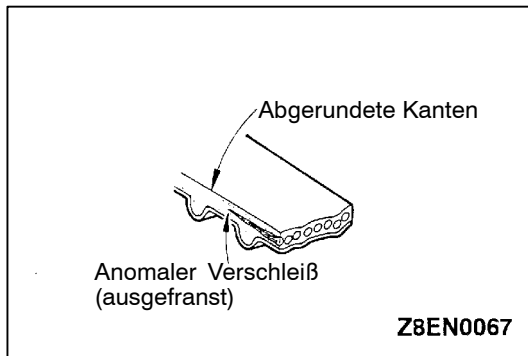
- (2) Die Kurbelwellen-Kontaktfläche des Kurbelwellenrades reinigen.

PRÜFUNG

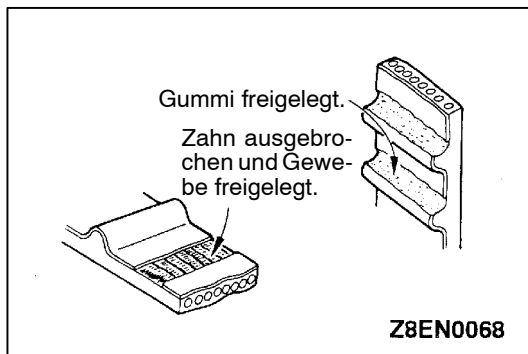
ZAHNRIEMEN

Den Zahnriemen auswechseln, falls eine der folgenden Bedingungen vorliegt.

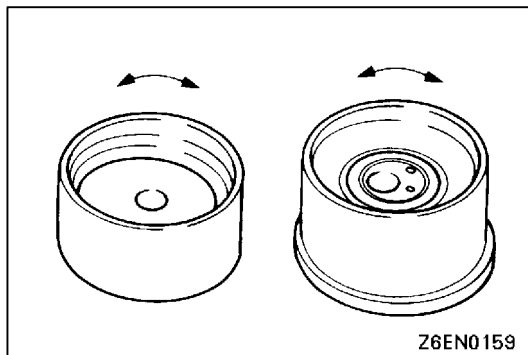
- (1) Verhärtung des Rückseitengummis
Die Rückseite glänzt, ist nicht elastisch und hinterlässt beim Einpressen eines Fingernagels keinen Abdruck.
- (2) Risse am Gummi der Rückseite
- (3) Risse oder abgelöstes Gewebe
- (4) Risse am Zahnwurzel
- (5) Risse an den Riemenseiten



- (6) Anomaler Verschleiß der Riemenseiten. Die Seiten sind normal, falls sie scharfe Kanten aufweisen.

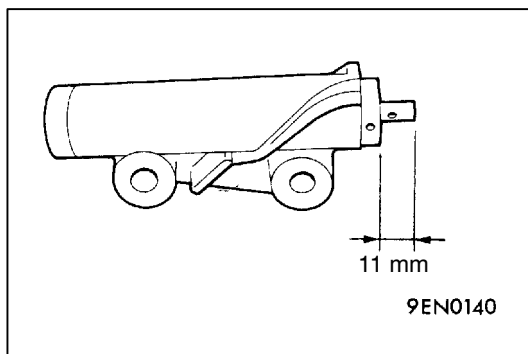


- (7) Stark abgenutzte Zähne
(8) Ausgebrochene Zähne



RIEMENSPANNER-RIEMENSCHLEIBE, RIEMENLEITROLLE

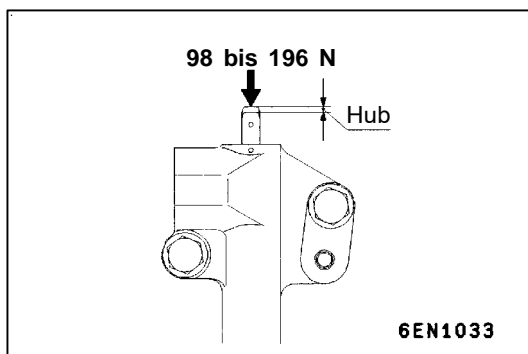
- (1) Die Rolle auf Laufmängel, übermäßiges Spiel und anomale Geräusche prüfen. Auswechseln, falls erforderlich.



RIEMENSPANNUNGS-NACHSTELLER

- (1) Auf lecke Stellen prüfen. Auswechseln, falls erforderlich.
(2) Das Schubstangenende und Beschädigung prüfen. Auswechseln, falls erforderlich.
(3) Den Kolbenüberstand messen. Falls er nicht im vorgeschriebenen Bereich ist, den Riemenspannungs-Nachsteller auswechseln.

Sollwert: 11 mm

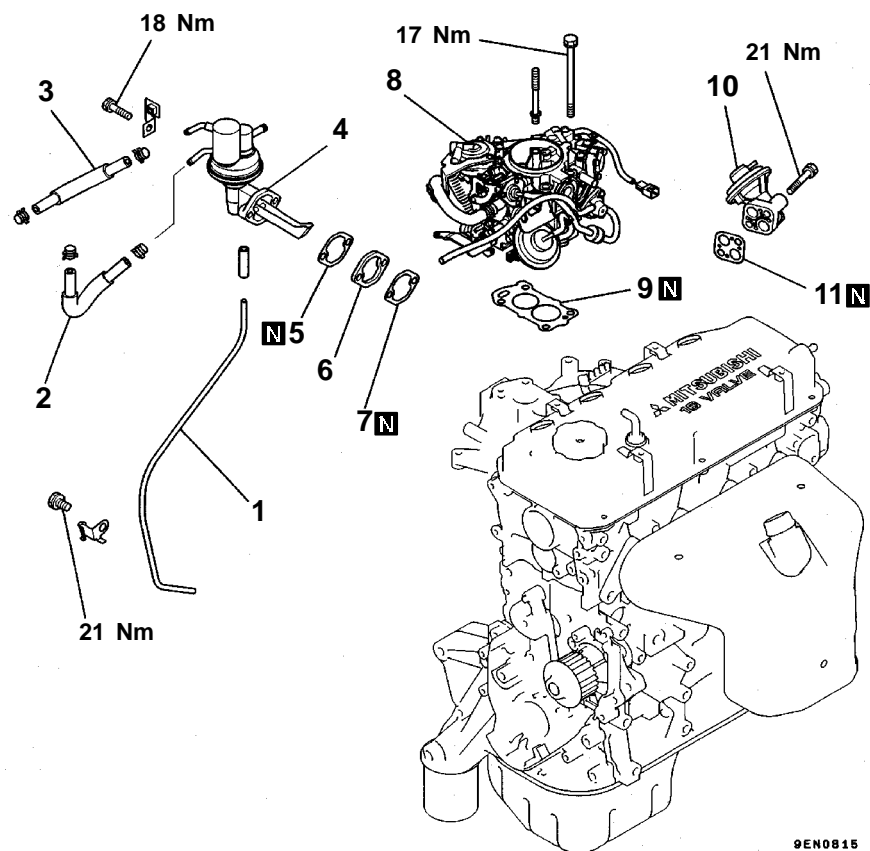


- (4) Den Kolben mit 98 bis 196 N einpressen und den Kolbenhub messen. Falls er nicht im Sollwert liegt, den Riemenspanner auswechseln.

Sollwert: 1 mm oder weniger

5. KRAFTSTOFFANLAGE UND ABGASREINIGUNGSSYSTEM

AUSBAU UND EINBAU <SOHC-VERGASER>

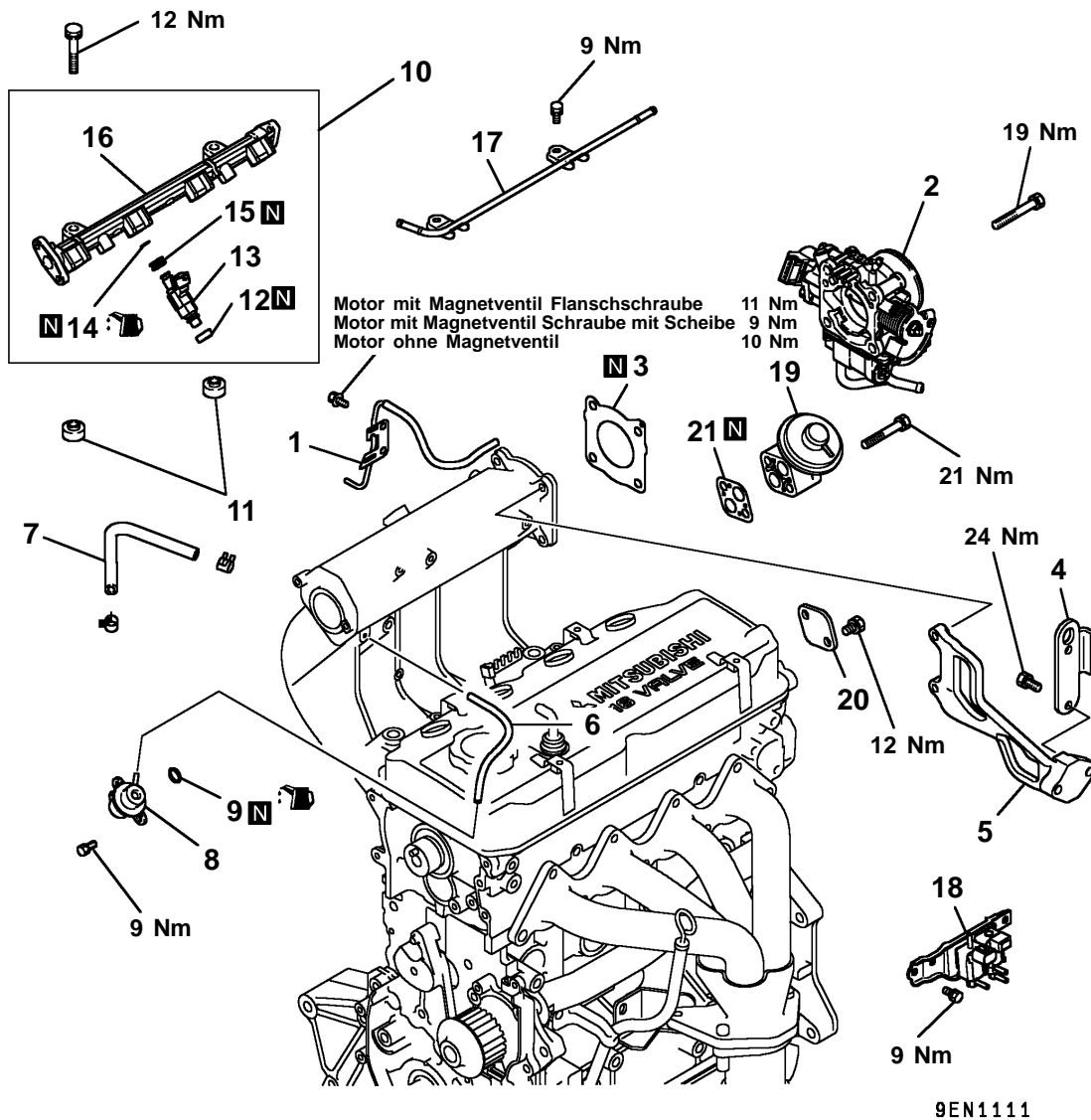


9EN0815

Ausbauschritte

1. Belüftungsrohr
2. Kraftstoffschlauch
3. Kraftstoffschlauch
4. Kraftstoffpumpe
5. Dichtung
6. Gummilager
7. Dichtung
8. Vergaser
9. Dichtung
10. Abgasreinigungsventil
11. Dichtung

AUSBAU UND EINBAU <SOHC-MPI ausgenommen PAJERO io>

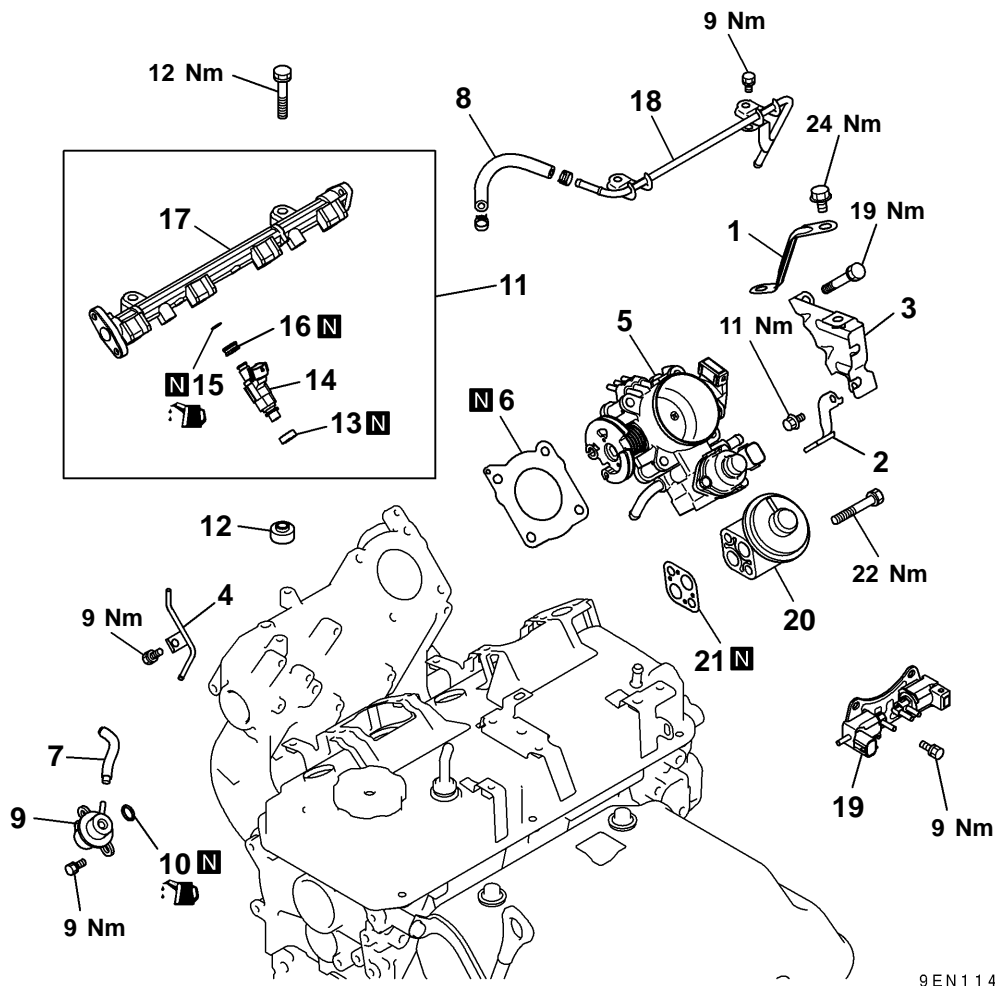


Ausbauschritte

- 1. Unterdruckschlauch und -leitung
- 2. Drosselklappengehäuse
- ▶C◀ 3. Dichtung
- 4. Motorhänger (4G94)
- 5. Drosselklappengehäusestütze (4G94)
- 6. Unterdruckschlauch
- ▶B◀ 7. Kraftstoffschlauch
- 8. Kraftstoffdruckregler
- 9. O-Ring
- 10. Verteilleitung und Einspritzdüse
- 11. Gummilager
- 12. Gummilager

- ▶A◀ 13. Einspritzdüse
- 14. O-Ring
- 15. Gummitülle
- 16. Verteilleitung
- 17. Kraftstoffrücklaufleitung
- 18. Magnetventil (Motor mit Magnetventil)
- 19. Abgasreinigungsventil (Motor mit Abgasreinigungsventil)
- 20. Abdeckung (Motor ohne Abgasreinigungsventil)
- 21. Dichtung

AUSBAU UND EINBAU <SOHC-MPI für PAJERO io>



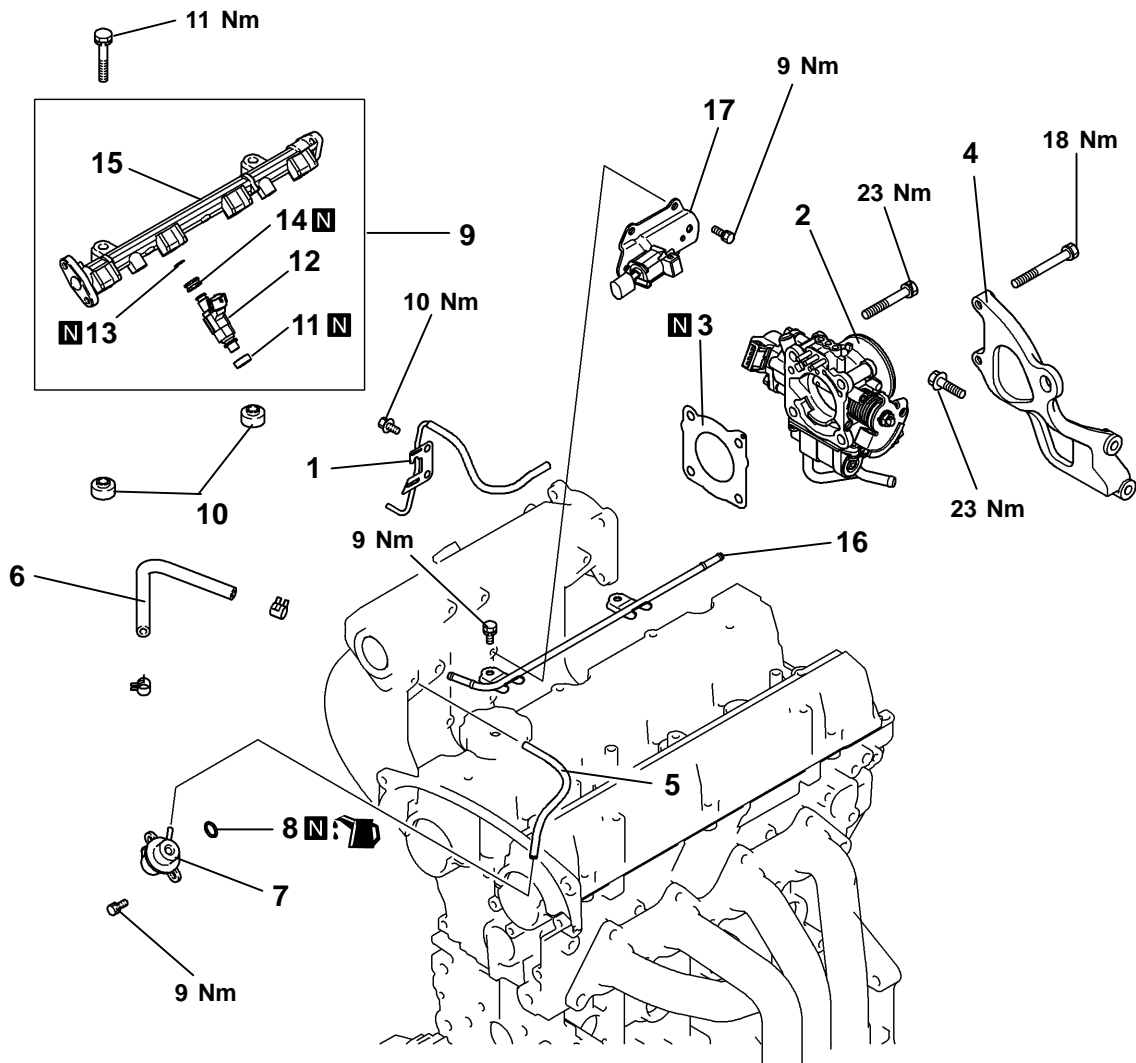
9EN1147

Ausbauschritte

- C◄
- B◄
1. Stütze (Ab 2002-Modell)
 2. Kabelbaumhalterung
 3. Gasseilzughalterung
 4. Unterdruckschlauch und -leitung
 5. Drosselklappengehäuse
 6. Dichtung
 7. Unterdruckschlauch
 8. Kraftstoffschlauch
 9. Kraftstoffdruckregler
 10. O-Ring
 11. Verteilleitung und Einspritzdüse

- A◄
12. Gummilager
 13. Gummilager
 14. Einspritzdüse
 15. O-Ring
 16. Gummitülle
 17. Verteilleitung
 18. Kraftstoffrücklaufleitung
 19. Magnetventil
 20. Abgasrückführungsventil
 21. Dichtung

AUSBAU UND EINBAU <DOHC>



9EN1157

Ausbauschritte

- 1. Unterdruckleitung
- 2. Drosselgehäuseeinheit
- ▶C◀ 3. Dichtung
- 4. Drosselgehäusestütze (MIVEC)
- 5. Unterdruckschlauch
- 6. Kraftstoffschlauch
- ▶B◀ 7. Kraftstoff-Druckregler
- 8. O-Ring
- 9. Verteilleitung und Einspritzdüse

- 10. Gummilager
- 11. Gummilager
- ▶A◀ 12. Einspritzdüse
- 13. O-Ring
- 14. Gummitülle
- 15. Verteilleitung
- 16. Kraftstoff-Rückführleitung
- 17. Magnetventil

HINWEISE ZUM EINBAU

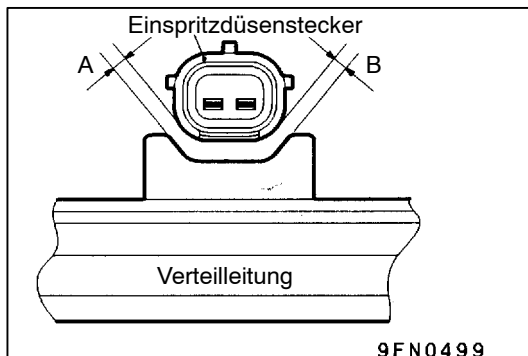
►A◄ EINSPRITZDÜSE EINBAUEN

- (1) Eine kleine Menge frisches Motoröl auf den O-Ring auftragen.

Vorsicht

Darauf achten, daß kein Motoröl in die Verteilleitung gerät.

- (2) Das Einspritzventil nach links und rechts drehend in die Verteilleitung einsetzen.
- (3) Achten Sie darauf, daß sich die Einspritzdüse leicht drehen läßt. Falls dies nicht der Fall ist, hängt eventuell der O-Ring fest. Das Einspritzventil entfernen und den O-Ring auf Beschädigung prüfen, dann wieder in die Druckleitung einsetzen und erneut überprüfen.
- (4) Vergewissern Sie sich, daß das Spiel zwischen Einspritzdüsenstecker und Verteilleitung gleichmäßig bleibt (A = B).



9FN0499

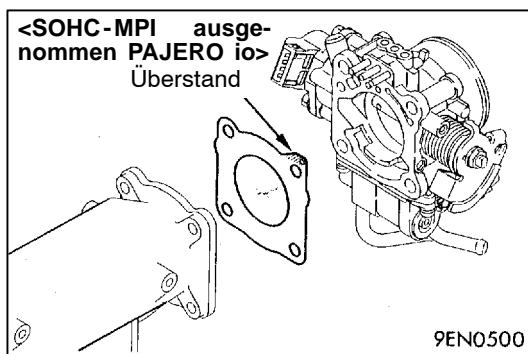
►B◄ KRAFTSTOFF-DRUCKREGLER EINBAUEN

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

Vorsicht

Darauf achten, daß kein Motoröl in die Verteilleitung gerät.

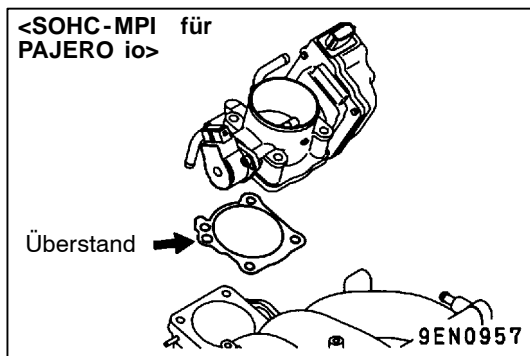
- (2) Nachprüfen, ob sich der Kraftstoffdruckregler leicht drehen läßt. Falls dies nicht der Fall ist, hängt eventuell der O-Ring fest. Den Kraftstoff-Druckregler entfernen und den O-Ring auf Beschädigung untersuchen, dann wieder in die Verteilleitung einsetzen und erneut überprüfen.



►C◄ DICHTUNG EINBAUEN

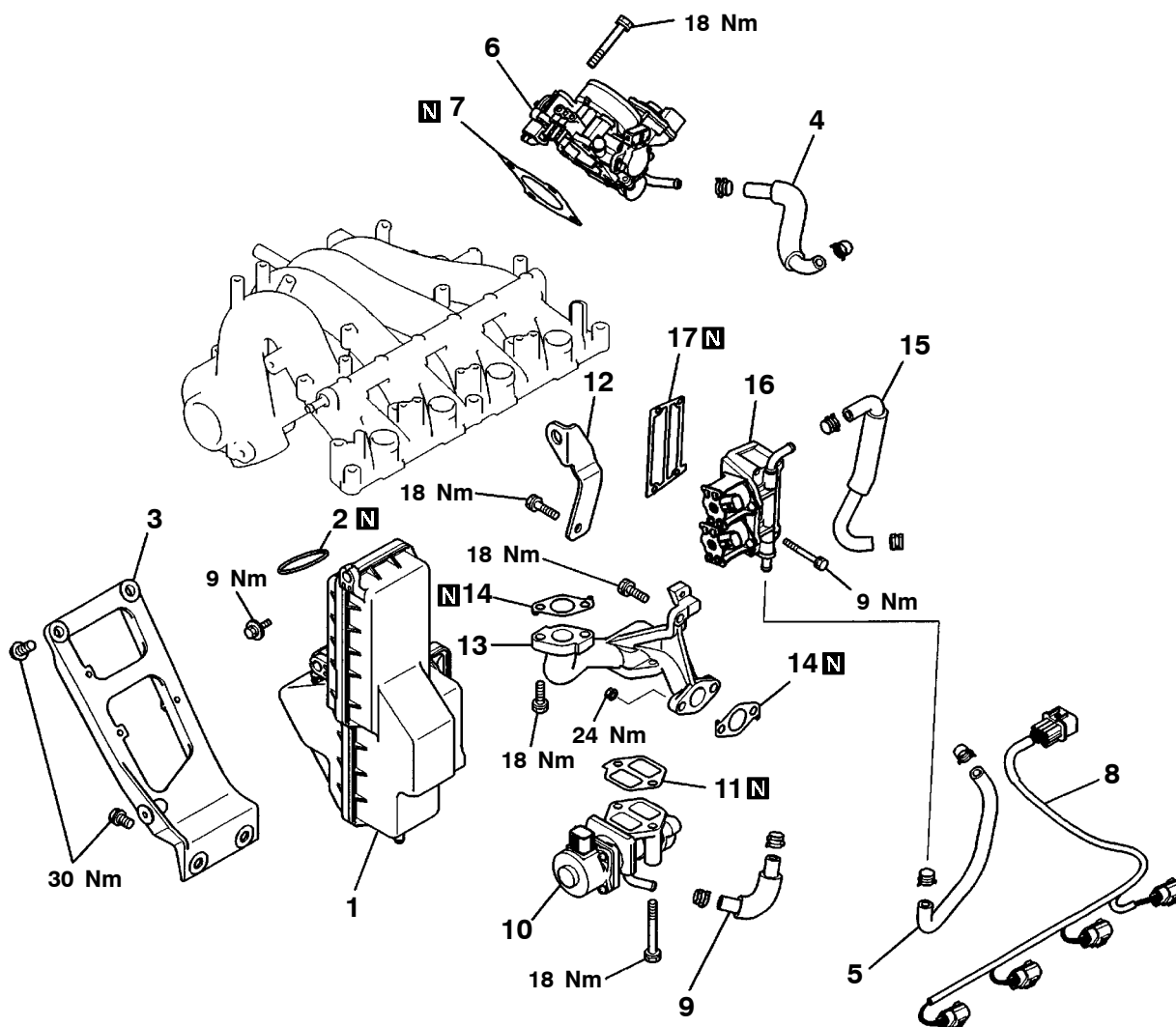
- (1) Den Überstand gemäß Abbildung positionieren.

11A-5-6 MOTOR 4G9 (E-W) - Kraftstoffanlage und Abgasreinigungssystem



5a. DROSSELKLAPPENGEGÄUSE UND ABGASREINIGUNGSSYSTEM (GDI)

AUSBAU UND EINBAU <CARISMA bis Modell 2000, SPACE STAR bis Modell 1999, SPACE RUNNER>

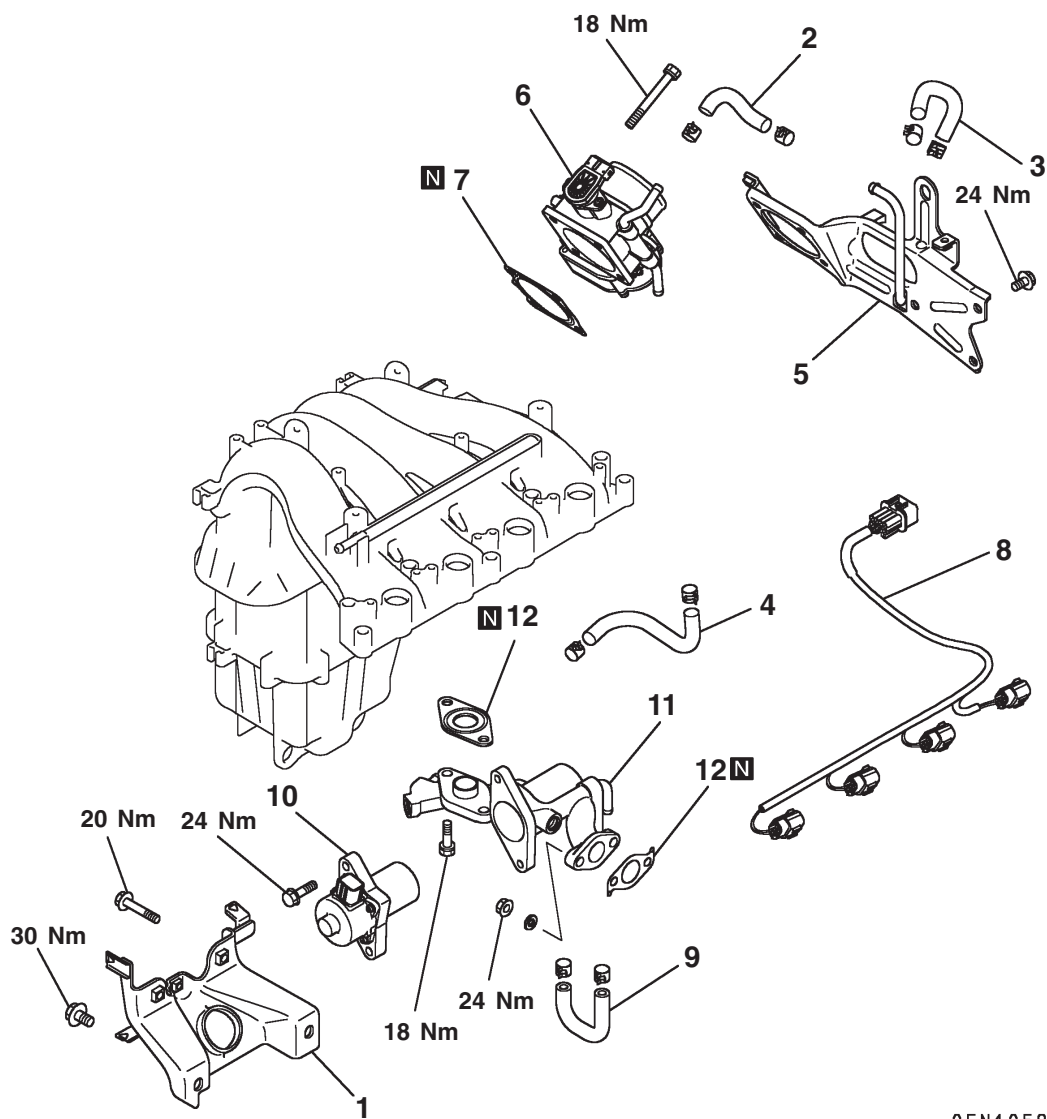


9EN0881

Ausbauschritte

- | | |
|---|--|
| 1. Luftspeicher-Resonator | 11. Abgasreinigungsventildichtung |
| 2. O-Ring | 12. Motorhänger |
| ▶B◀ 3. Ansaugkrümmerstütze | 13. Abgasreinigungsventilstütze |
| 4. Kühlmittelschlauch | 14. Dichtung |
| 5. Kühlmittelschlauch (CARISMA bis Modell 1998, SPACE RUNNER) | 15. Kühlmittelschlauch (CARISMA bis Modell 1998, SPACE RUNNER) |
| ▶A◀ 6. Drosselklappengehäuse | 16. Luftbypassventil (CARISMA bis Modell 1998, SPACE RUNNER) |
| 7. Drosselklappengehäusedichtung | 17. Luftbypassventildichtung (CARISMA bis Modell 1998, SPACE RUNNER) |
| 8. Einspritzdüsen-Kabelbaum | |
| 9. Kühlmittelschlauch | |
| 10. Abgasreinigungsventil | |

AUSBAU UND EINBAU <Ab Modell 2001 für CARISMA, SPACE STAR und GALANT>



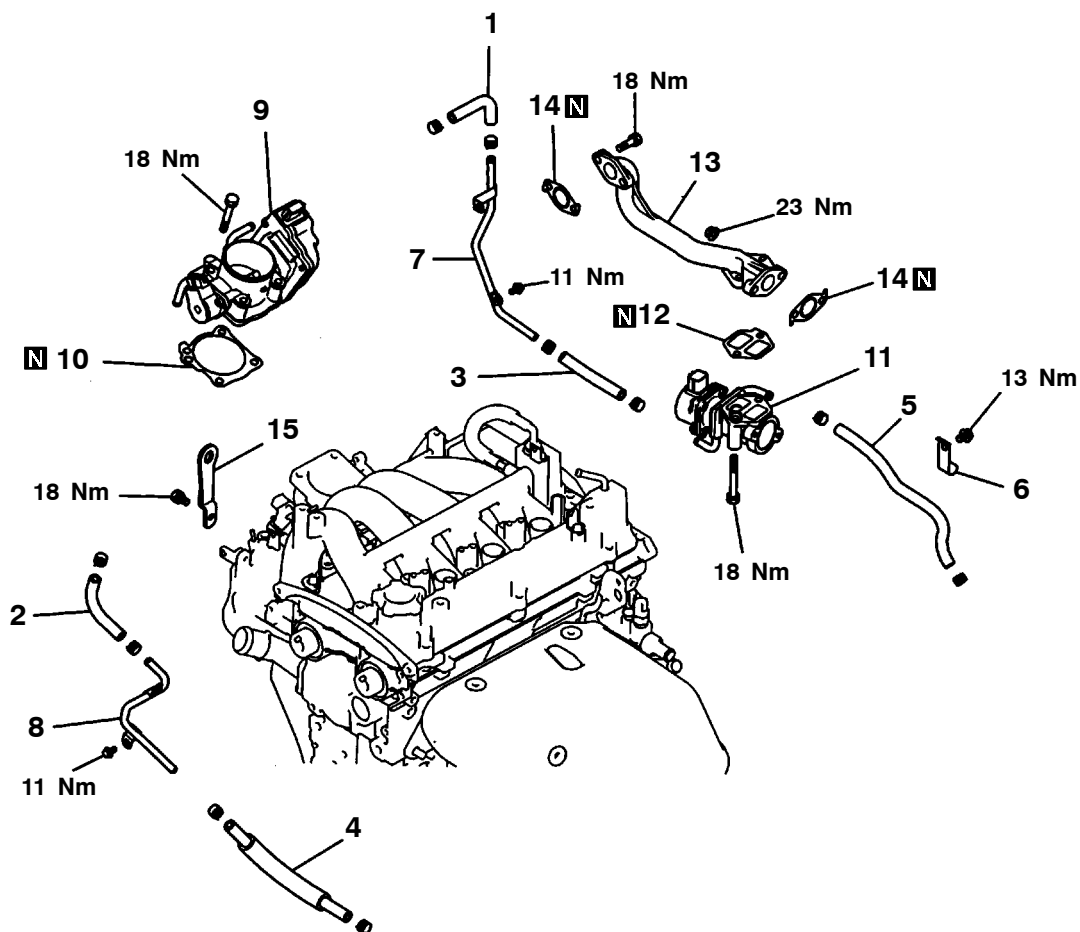
9EN1058

Ausbauschritte

- B◄
1. Ansaugkrümmerstütze (Für GALANT)
 2. Kühlmittelschlauch
 3. Kühlmittelschlauch
 4. Kühlmittelschlauch
 5. Drosselklappengehäusestütze
 6. Drosselklappengehäuse

- A◄
7. Drosselklappengehäusedichtung
 8. Einspritzdüsen-Kabelbaum
 9. Kühlmittelschlauch
 10. Abgasrückführungsventil
 11. Abgasrückführungsventilstütze
 12. Dichtung

AUSBAU UND EINBAU <Für PAJERO io - 4G93>



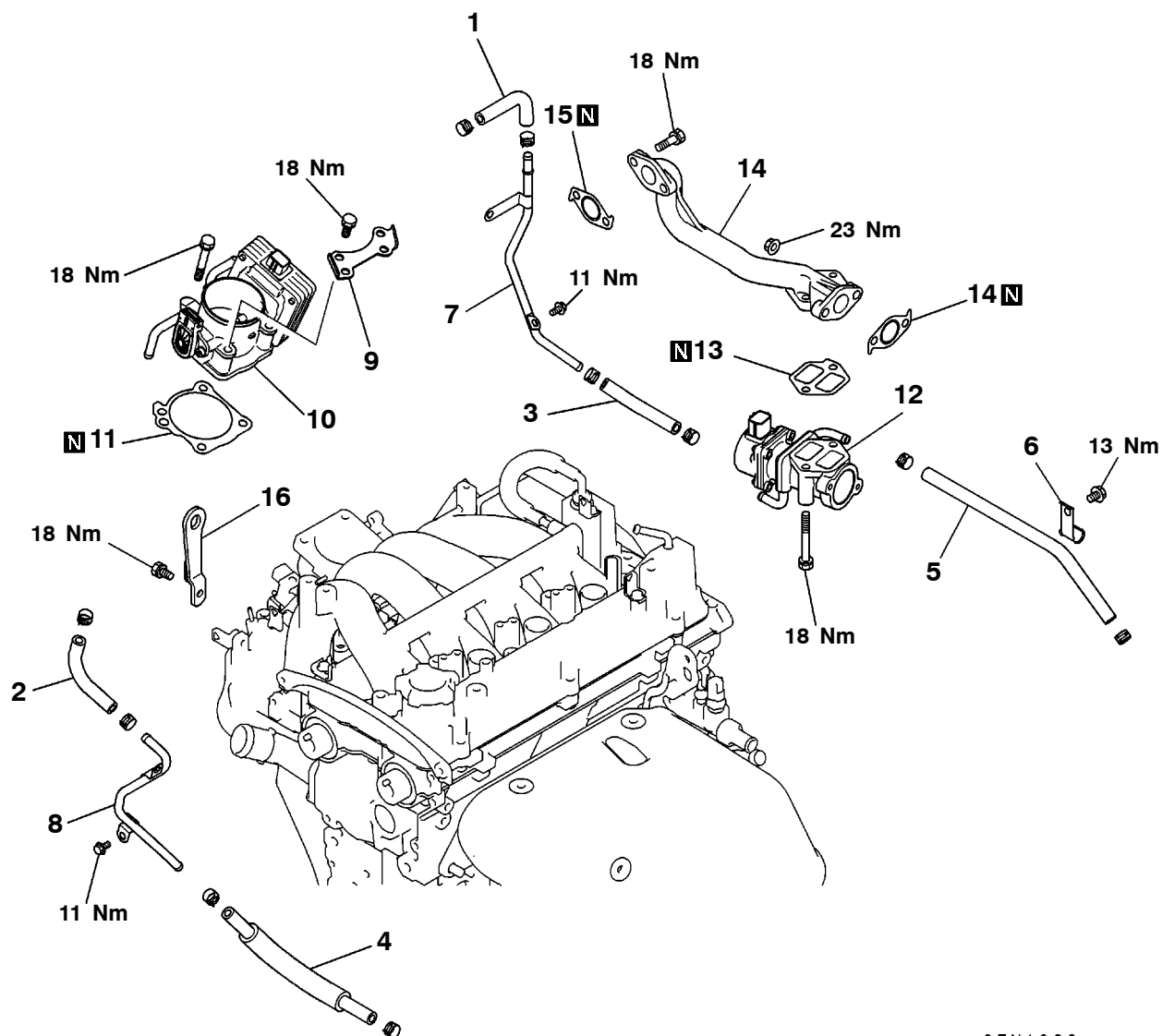
9EN0956

Ausbauschritte

1. Kühlmittelschlauch
2. Kühlmittelschlauch
3. Kühlmittelschlauch
4. Kühlmittelschlauch
5. Kühlmittelschlauch
6. Kühlmittelschlauchklemme
7. Kühlmittleitung
8. Kühlmittleitung

- A◄
9. Drosselklappengehäuse
 10. Drosselklappengehäusedichtung
 11. Abgasreinigungsventil
 12. Abgasreinigungsventildichtung
 13. Abgasreinigungsventilstütze
 14. Dichtung
 15. Motorhänger

AUSBAU UND EINBAU <Für PAJERO io - 4G94>

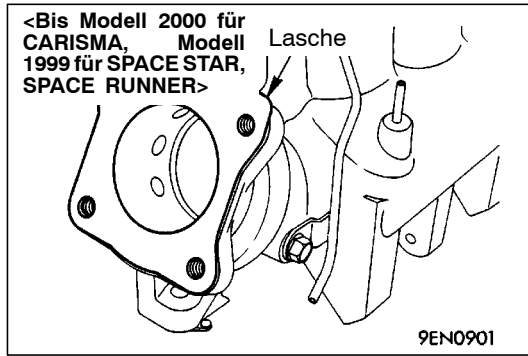


9EN1088

Ausbauschritte

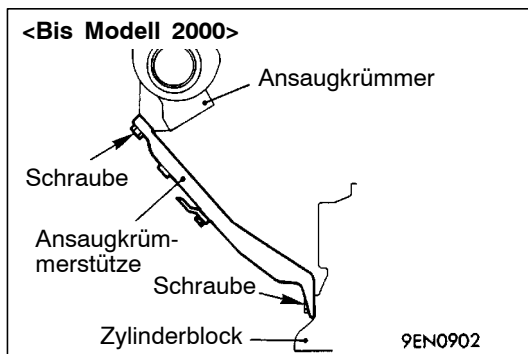
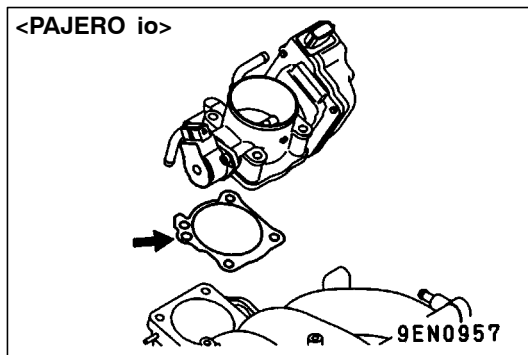
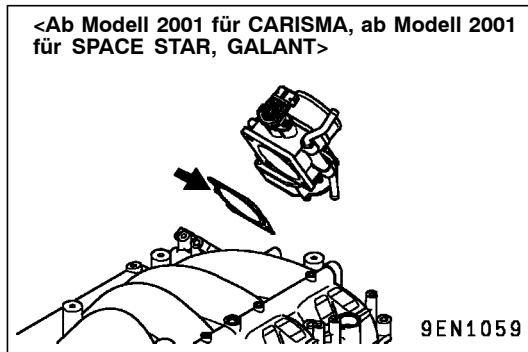
1. Kühlmittelschlauch
2. Kühlmittelschlauch
3. Kühlmittelschlauch
4. Kühlmittelschlauch
5. Kühlmittelschlauch
6. Kühlmittelschlauchklemme
7. Kühlmittleitung
8. Kühlmittleitung

- A◄
9. Drosselklappengehäusestutzen
 10. Drosselklappengehäuse
 11. Drosselklappengehäusedichtung
 12. Abgasreinigungsventil
 13. Abgasreinigungsventildichtung
 14. Abgasreinigungsventilstütze
 15. Dichtung
 16. Motorhänger



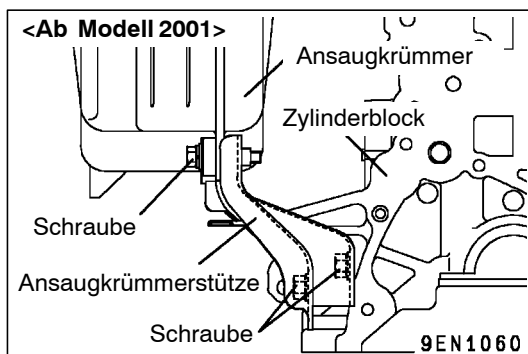
HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ DROSSELKLAPPENGEGÄUSEDICHTUNG



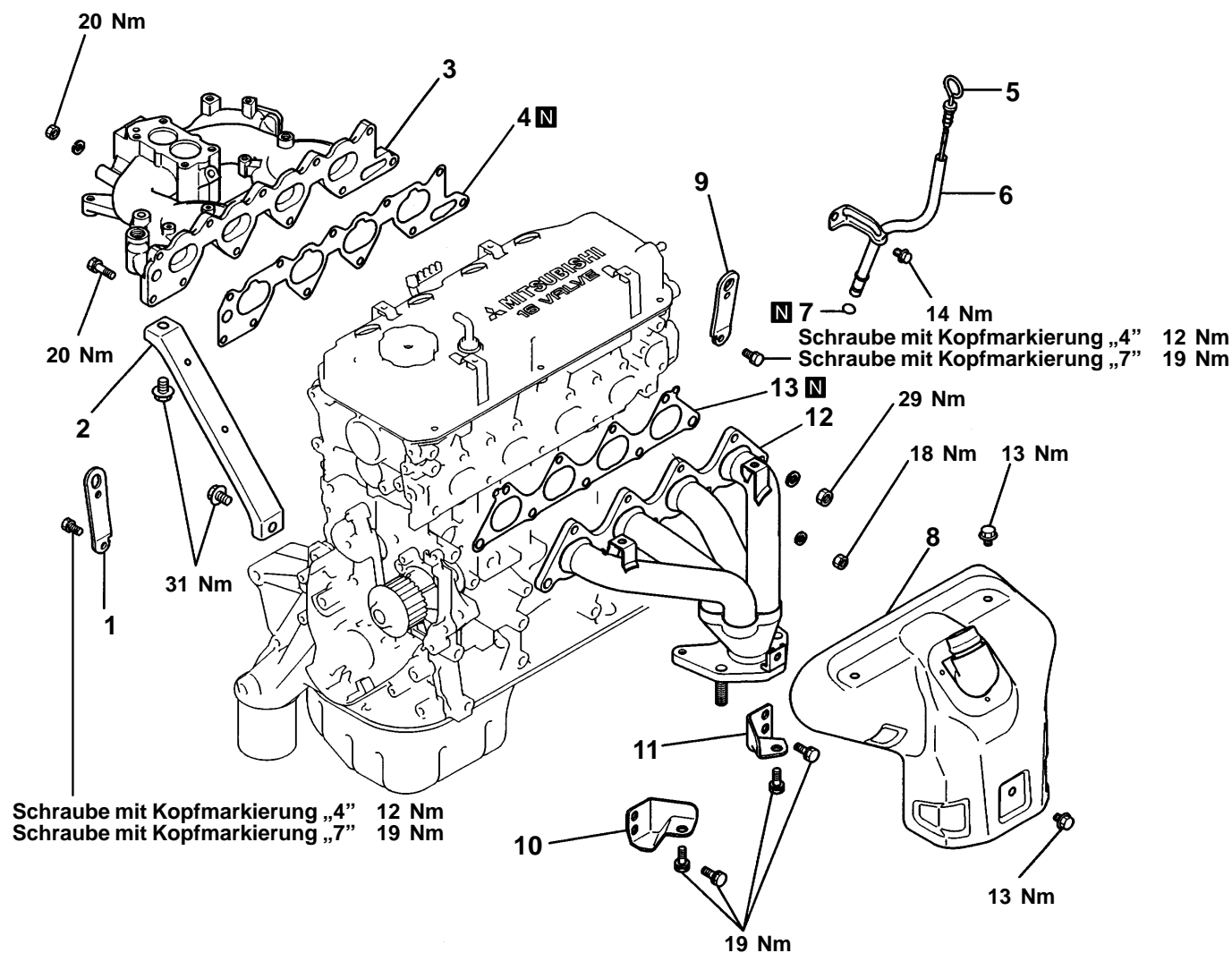
►B◄ ANSAUGKRÜMMERSTÜTZE EINBAUEN

- (1) Die vier Schrauben an der Oberseite und Unterseite der Stütze von Hand festziehen.
- (2) Darauf achten, dass die Sitzfläche der Stütze in engen Kontakt mit den Angüssen am Ansaugkrümmer und Zylinderblock ist.
- (3) Die vier Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



6. ANSAUGKRÜMMER UND AUSPUFFKRÜMMER

AUSBAU UND EINBAU <SOHC-VERGASER>



Ausbauschritte

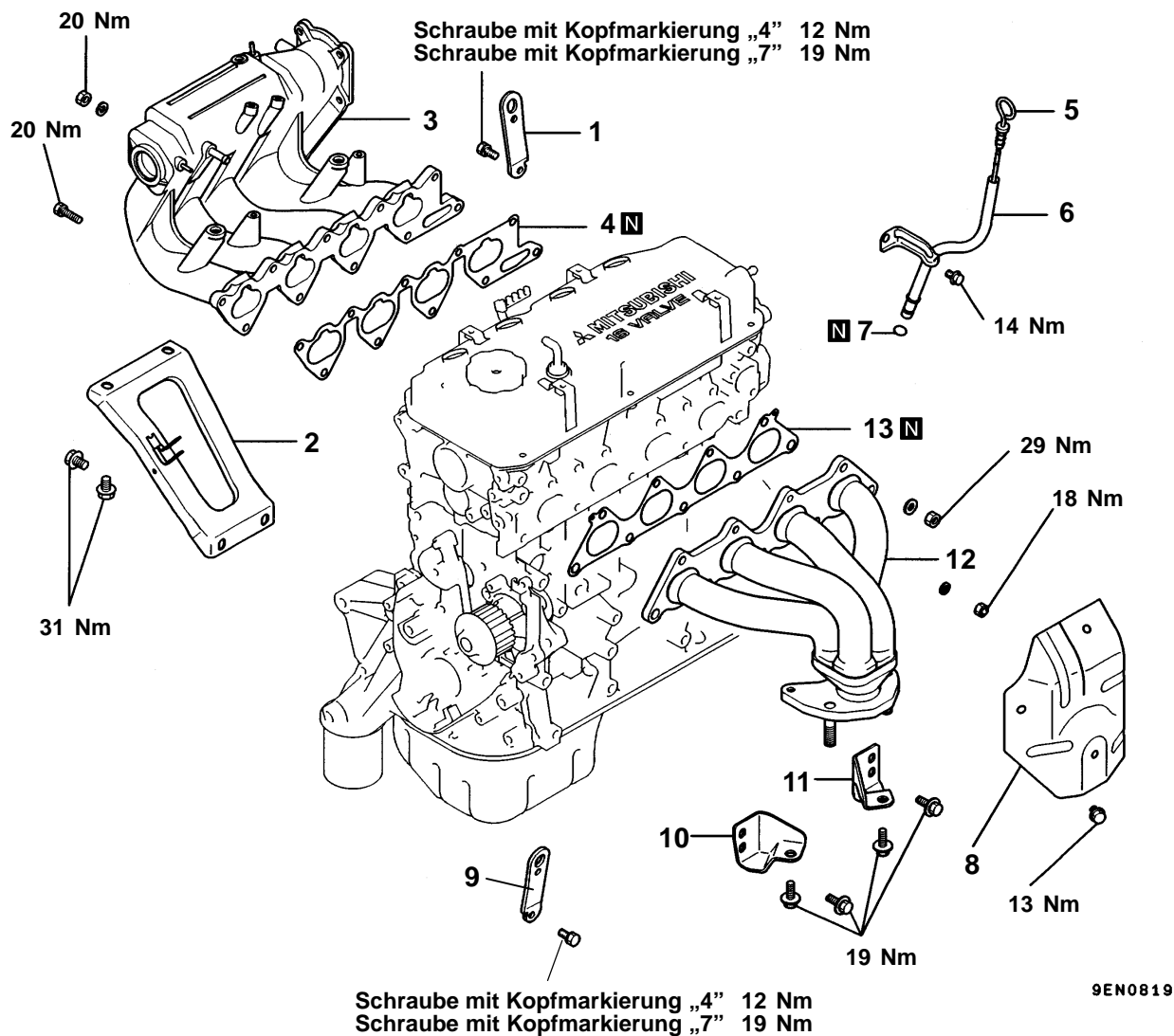


1. Motorhänger
2. Ansaugkrümmerstütze
3. Ansaugkrümmer
4. Ansaugkrümmerdichtung
5. Ölmesstab
6. Ölmesstabführung



7. O-Ring
8. Auspuffkrümmerdeckel
9. Motorhänger
10. Auspuffkrümmerhalterung A
11. Auspuffkrümmerhalterung B
12. Auspuffkrümmer
13. Auspuffkrümmerdichtung

AUSBAU UND EINBAU <SOHC-MPI – FRONTANTRIEB (4G92 und 4G93 – ausgenommen ab Modelle 2001 für Europa)>

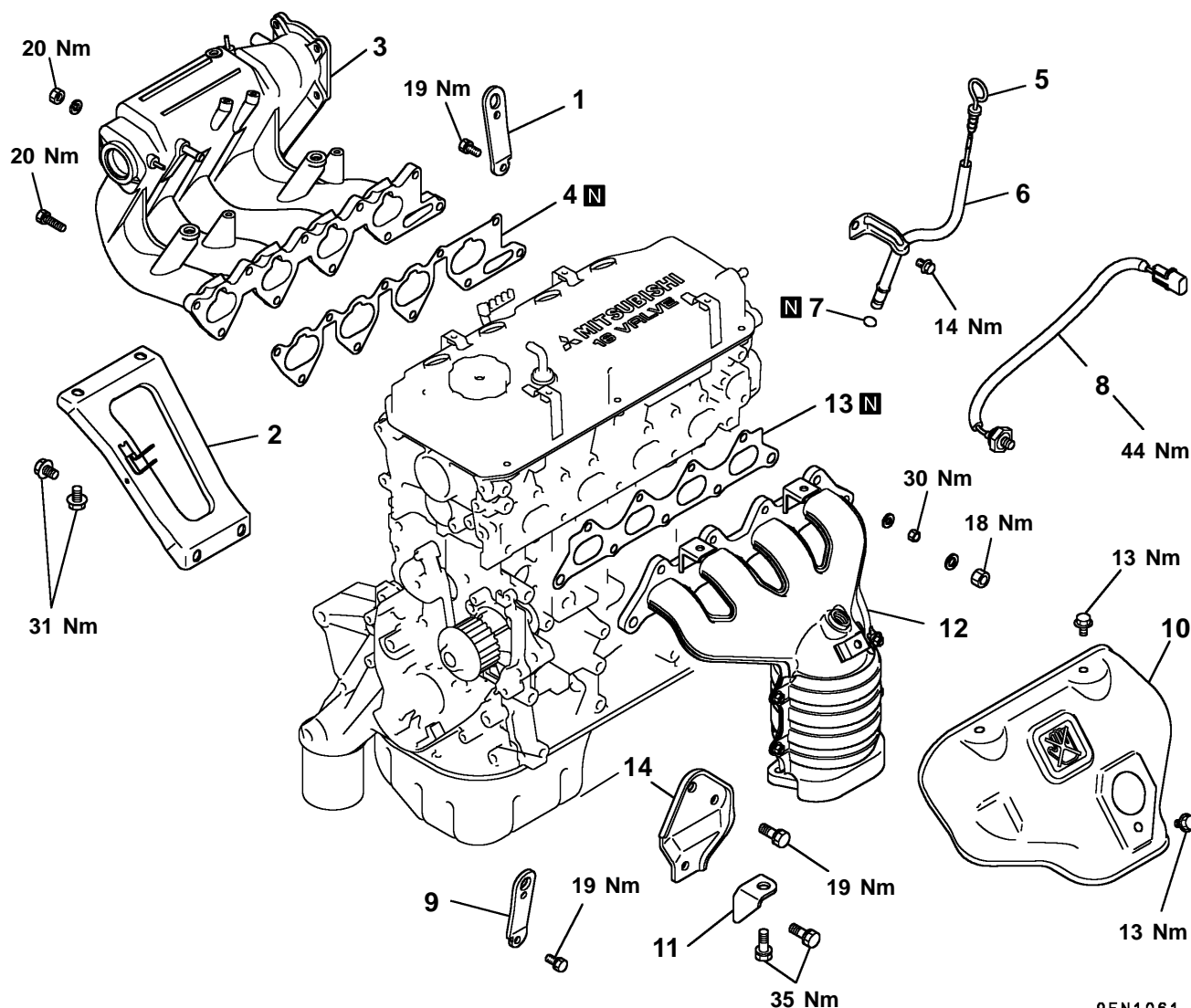


Ausbauschritte

1. Motorhänger
2. Ansaugkrümmerstütze
3. Ansaugkrümmer
4. Ansaugkrümmerdichtung
5. Ölmesstab
6. Ölmesstabführung

7. O-Ring
8. Auspuffkrümmerdeckel
9. Motorhänger
- ▶A◀ 10. Auspuffkrümmerhalterung A
- ▶A◀ 11. Auspuffkrümmerhalterung B
12. Auspuffkrümmer
13. Auspuffkrümmerdichtung

**AUSBAU UND EINBAU <SOHC-MPI – FRONTANTRIEB
(4G92 und 4G93 – ab Modell 2001 für Europa)>**

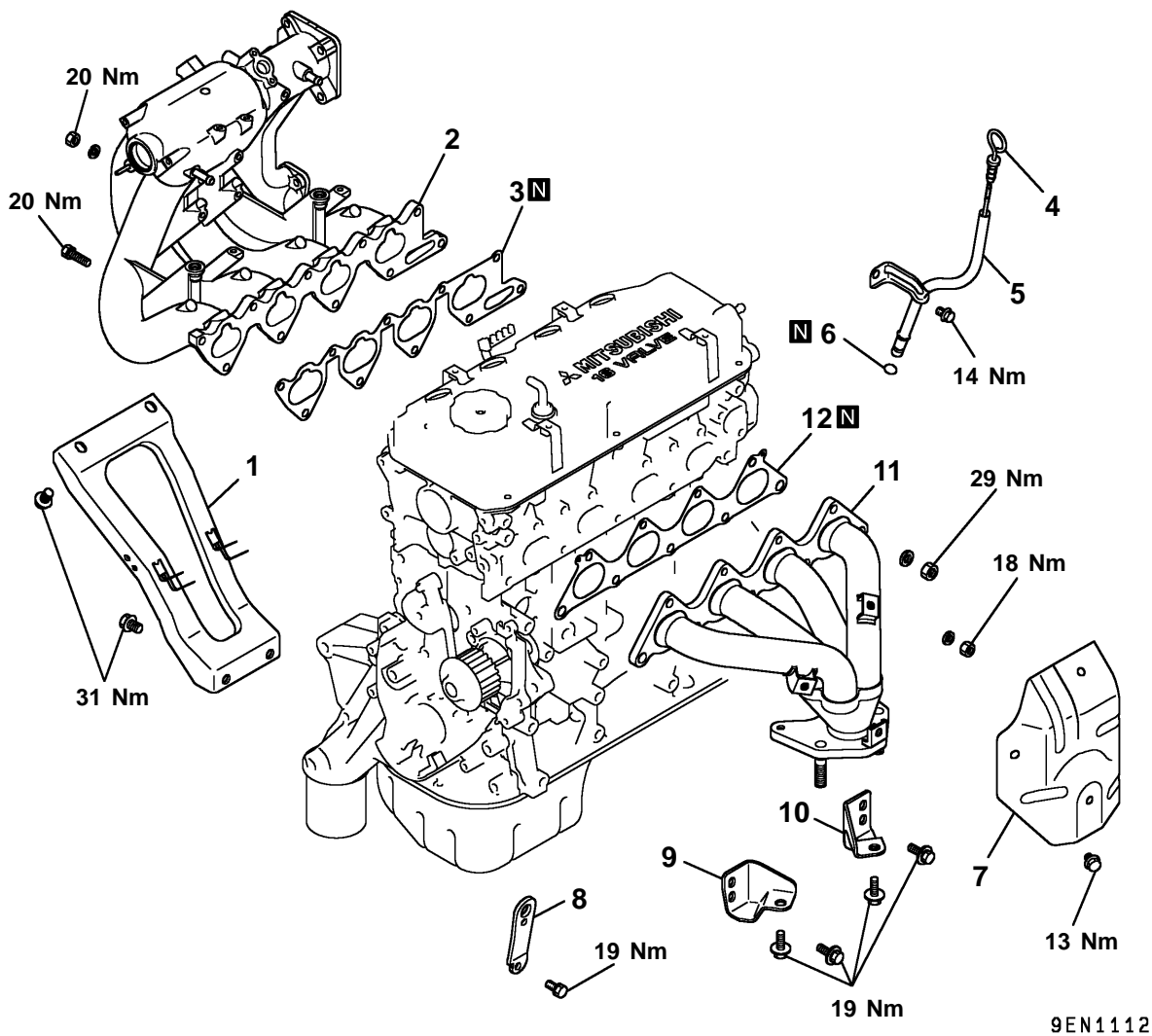


9EN1061

Ausbauschritte

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. Motorhänger | 8. Lambda-Sonde |
| 2. Ansaugkrümmerstütze | 9. Motorhänger |
| 3. Ansaugkrümmer | 10. Auspuffkrümmerdeckel |
| 4. Ansaugkrümmerdichtung | 11. Auspuffkrümmerhalterung B |
| 5. Ölmesstab | 12. Auspuffkrümmer |
| 6. Ölmesstabführung | 13. Auspuffkrümmerdichtung |
| 7. O-Ring | 14. Auspuffkrümmerhalterung A |

AUSBAU UND EINBAU <SOHC-MPI – FRONTANTRIEB (4G94)>

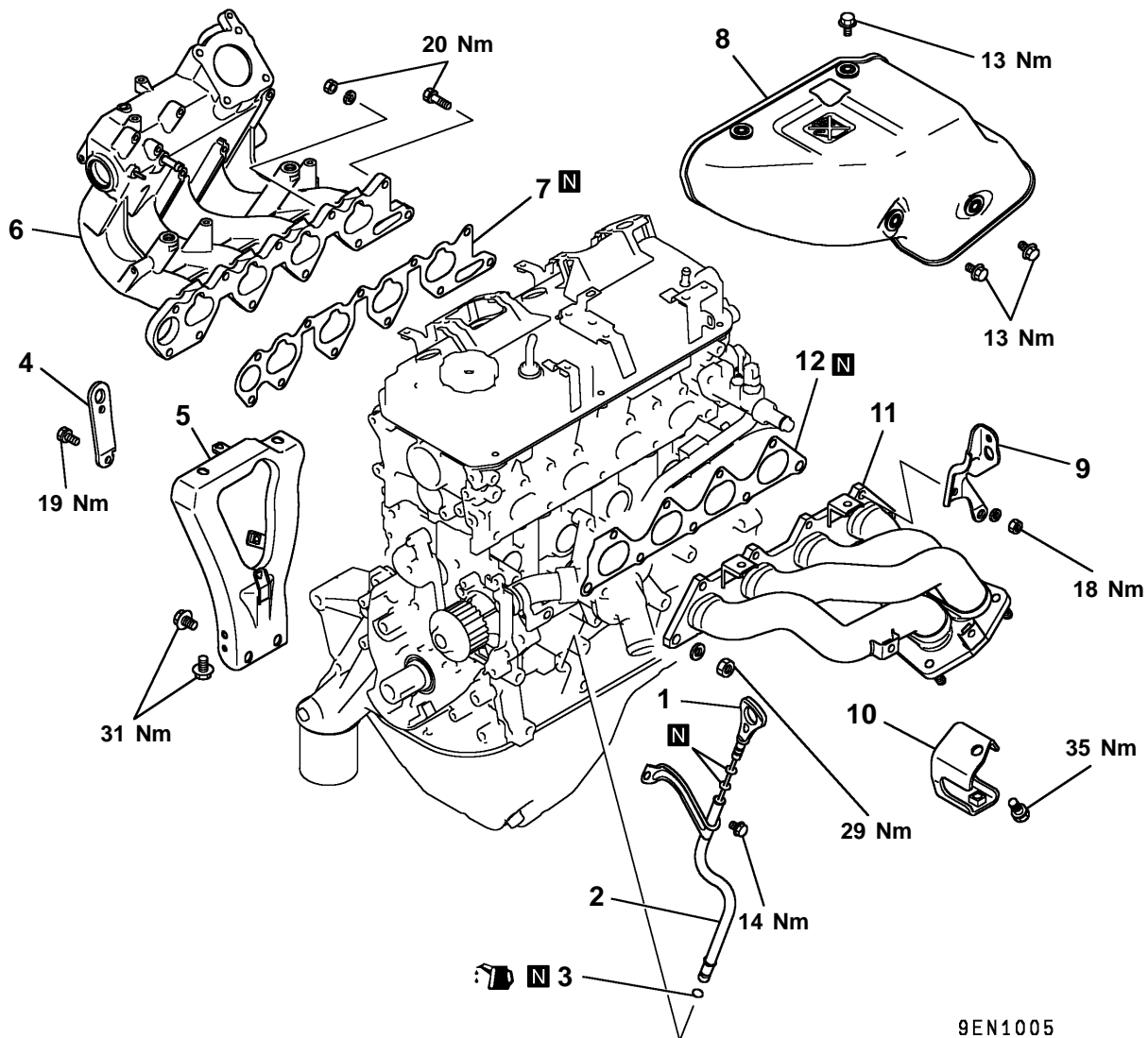


Ausbauschritte

1. Ansaugkrümmerstütze
2. Ansaugkrümmer
3. Ansaugkrümmerdichtung
4. Ölmesstab
5. Ölmesstabführung
6. O-Ring

7. Auspuffkrümmerdeckel
8. Motorhänger
9. Auspuffkrümmerhalterung A
10. Auspuffkrümmerhalterung B
11. Auspuffkrümmer
12. Auspuffkrümmerdichtung

AUSBAU UND EINBAU <SOHC-MPI – HECKANTRIEB (4G93 – Ausgenommen ab 2002-Modell für Europa)>

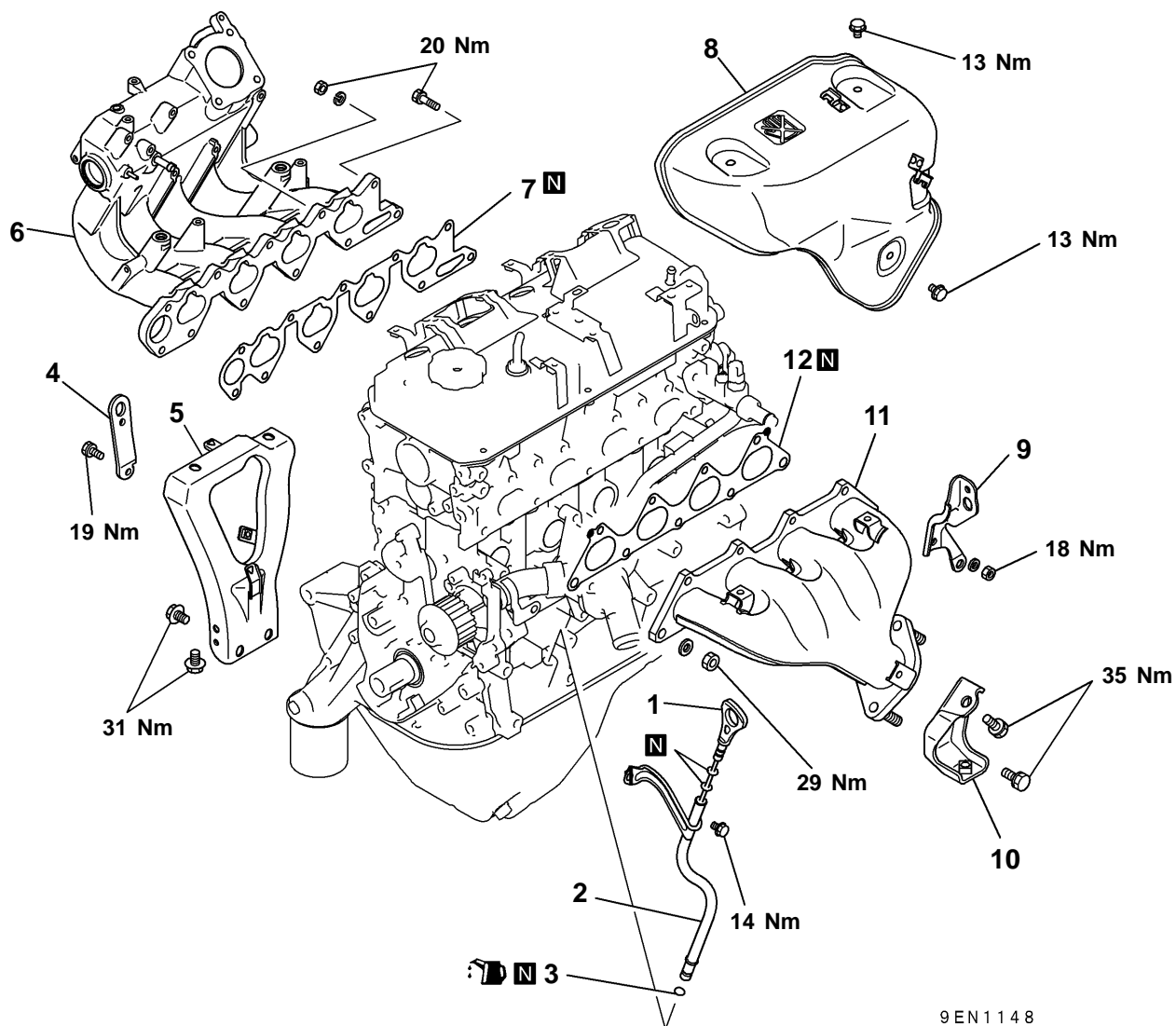


Ausbauschritte

1. Ölmesstab
2. Ölmesstabführung
3. O-Ring
4. Motorhänger
5. Ansaugkrümmerstütze
6. Ansaugkrümmer

7. Ansaugkrümmerdichtung
8. Auspuffkrümmerdeckel
9. Motorhänger
10. Auspuffkrümmerhalterung
11. Auspuffkrümmer
12. Auspuffkrümmerdichtung

AUSBAU UND EINBAU <SOHC-MPI – HECKANTRIEB (4G93 – ab 2002-Modell für Europa)>



9 EN 1148

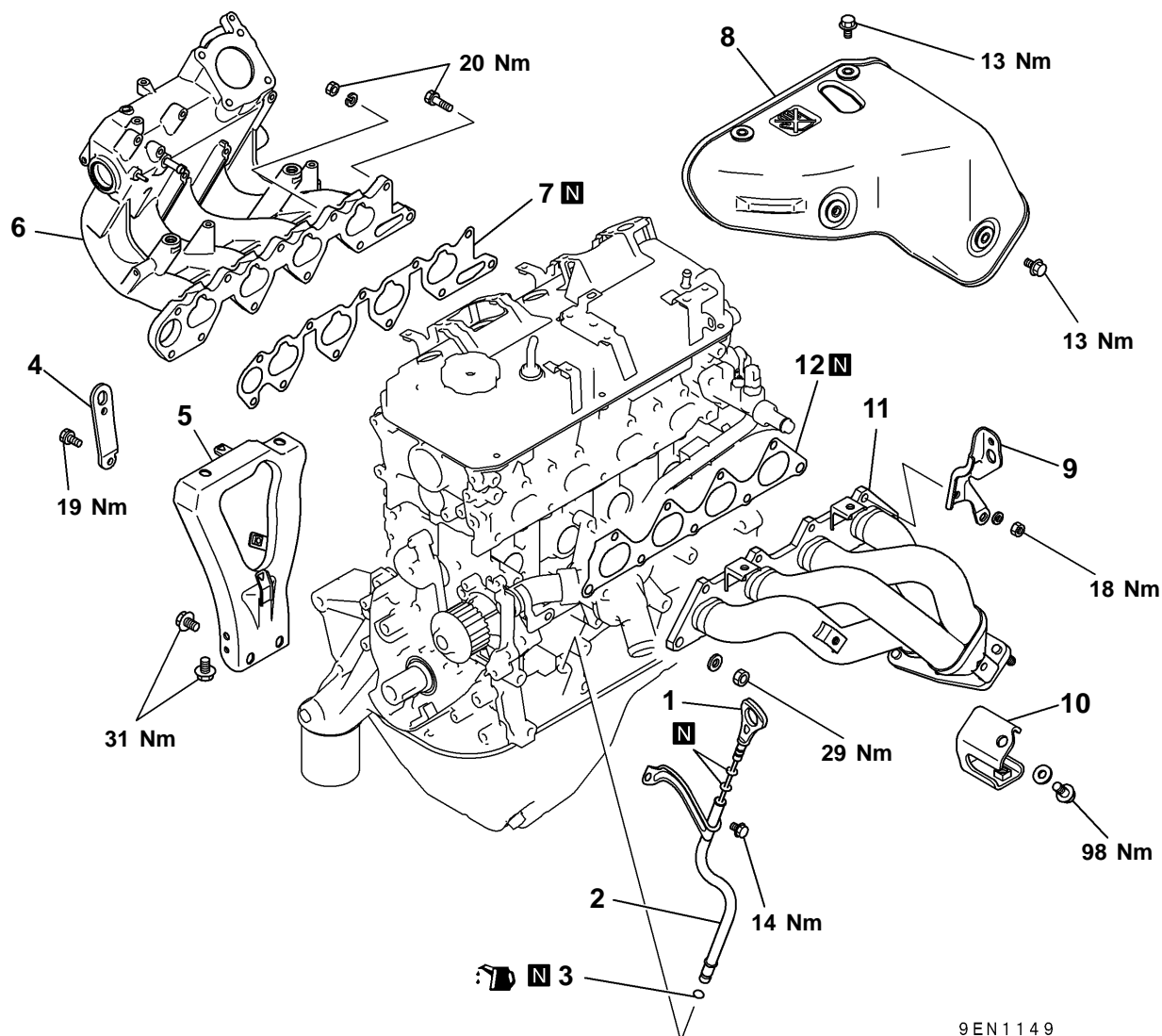
Ausbauschritte

1. Ölmesstab
2. Ölmesstabführung
3. O-Ring
4. Motorhänger
5. Ansaugkrümmerstütze
6. Ansaugkrümmer

7. Ansaugkrümmerdichtung
8. Auspuffkrümmerdeckel
9. Motorhänger
10. Auspuffkrümmerhalterung
11. Auspuffkrümmer
12. Auspuffkrümmerdichtung



AUSBAU UND EINBAU <SOHC-MPI – HECKANTRIEB (4G94)>



Ausbauschritte

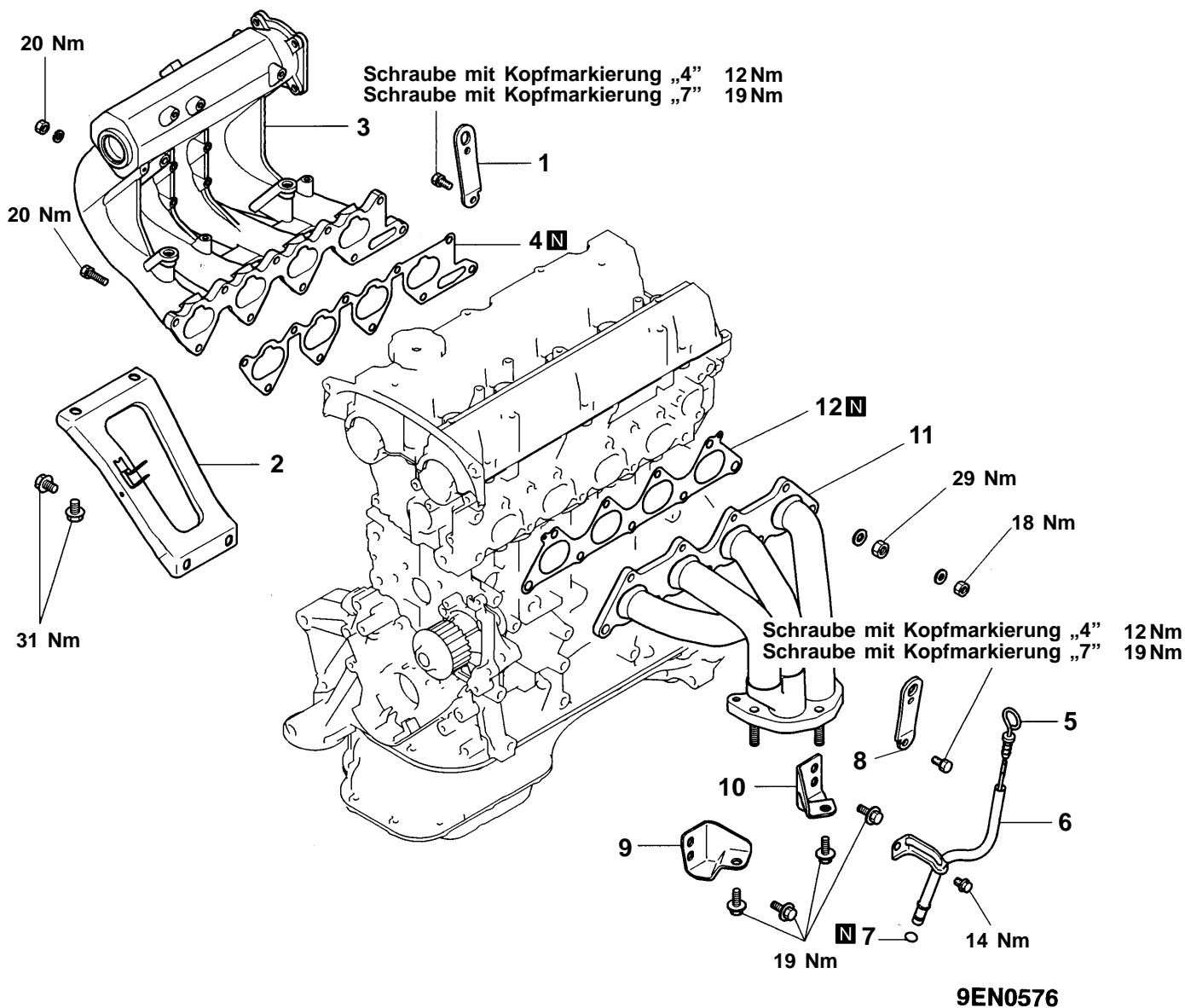
1. Ölmesstab
2. Ölmesstabführung
3. O-Ring
4. Motorhänger
5. Ansaugkrümmerstütze
6. Ansaugkrümmer

7. Ansaugkrümmerdichtung
8. Auspuffkrümmerdeckel
9. Motorhänger
10. Auspuffkrümmerhalterung
11. Auspuffkrümmer
12. Auspuffkrümmerdichtung



Bewusst leer

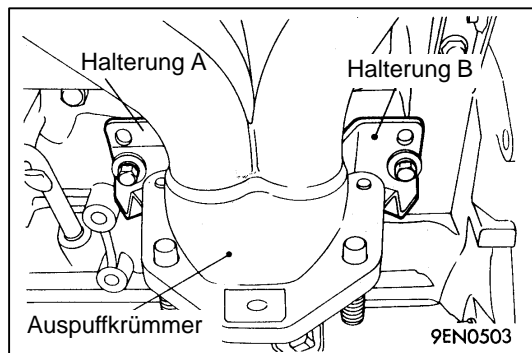
AUSBAU UND EINBAU <DOHC>



Ausbauschritte

1. Motorhänger
2. Ansaugkrümmerstütze
3. Ansaugkrümmer
4. Ansaugkrümmerdichtung
5. Ölmesstab
6. Ölmesstabführung

7. O-Ring
8. Motorhänger
9. Auspuffkrümmerhalterung A
10. Auspuffkrümmerhalterung B
11. Auspuffkrümmer
12. Auspuffkrümmerdichtung

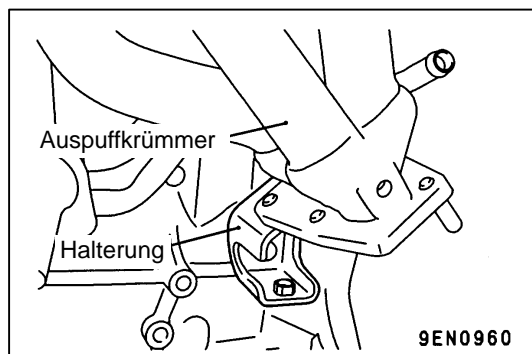


HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ AUSPUFFKRÜMMERHALTERUNG EINBAUEN

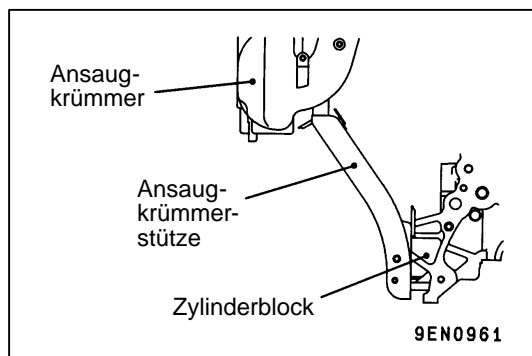
<FRONTANTRIEB>

- (1) Die Auspuffkrümmerhalterungen A und B wie dargestellt provisorisch einbauen.
- (2) Nachprüfen, ob beide Halterungen eng an den Vorsprüngen liegen; dann die Halterungsbefestigungsschrauben ganz festziehen.



<HECKANTRIEB>

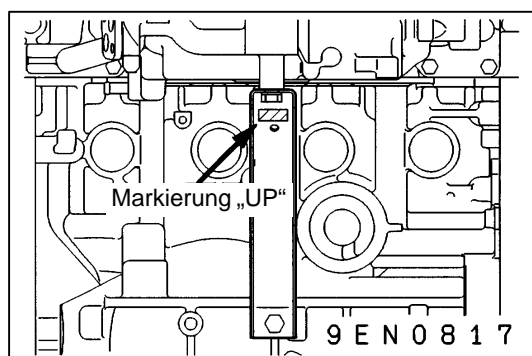
- (1) Die Auspuffkrümmerhalterung provisorisch einbauen, wie es in der Abbildung dargestellt ist.
- (2) Nachprüfen, ob die Halterung guten Kontakt mit der Nabe an dem Auspuffkrümmer hat; danach die Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



►B◄ ANSAUGKRÜMMERSTÜTZE EINBAUEN

<FRONTANTRIEB>

- (1) Darauf achten, dass die Ansaugkrümmerstütze guten Kontakt mit dem Ansaugkrümmer und dem Zylinderblock hat, bevor die einschlägigen Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festgezogen werden.

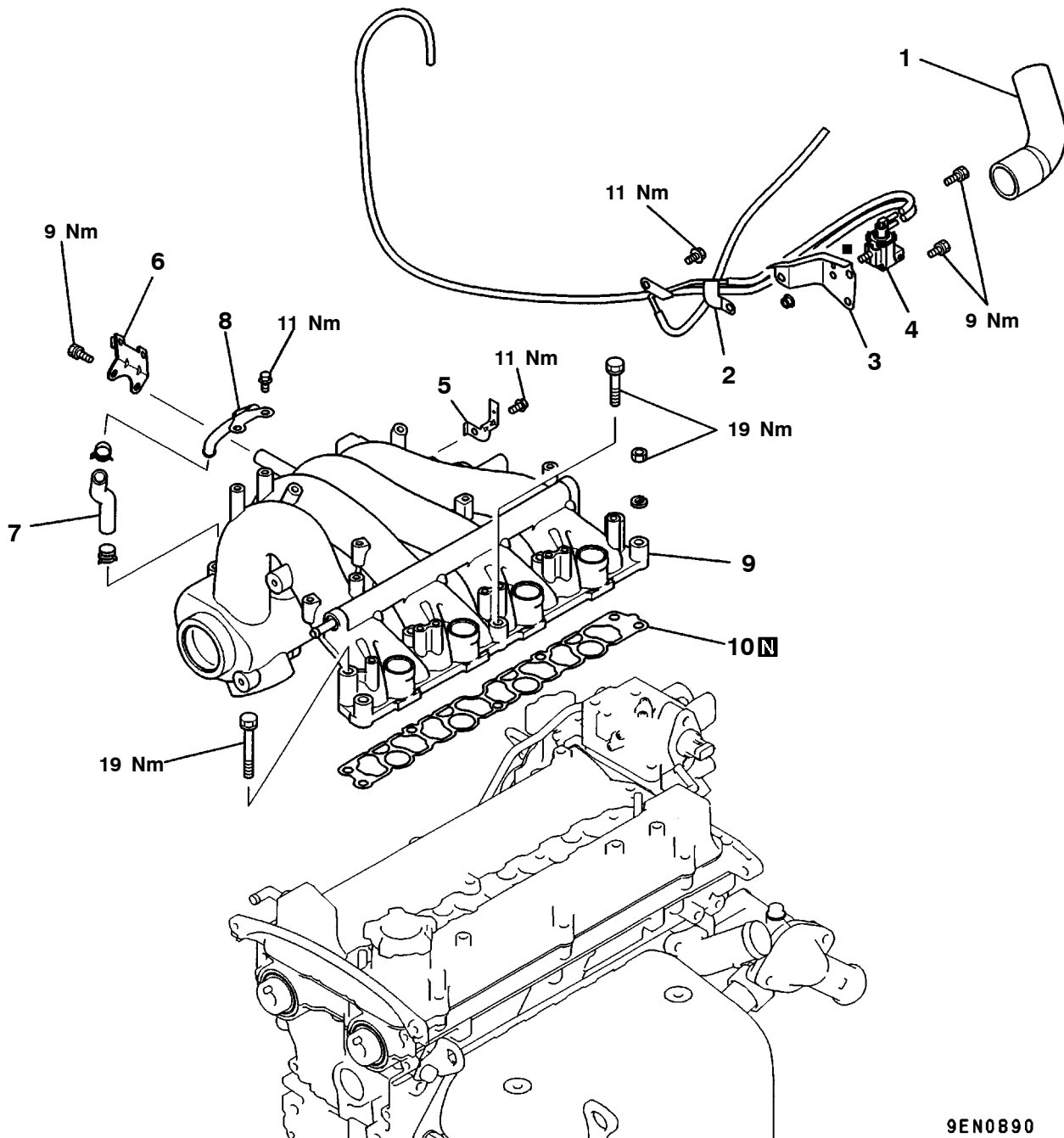


<HECKANTRIEB>

- (1) Die Ansaugkrümmerstütze mit der Markierung „UP“ zu dem Ansaugkrümmer gerichtet anbringen.

6a. ANSAUGKRÜMMER (GDI)

AUSBAU UND EINBAU <Bis Modell 2000 für CARISMA, Modell 1999 für SPACE STAR, SPACE RUNNER>



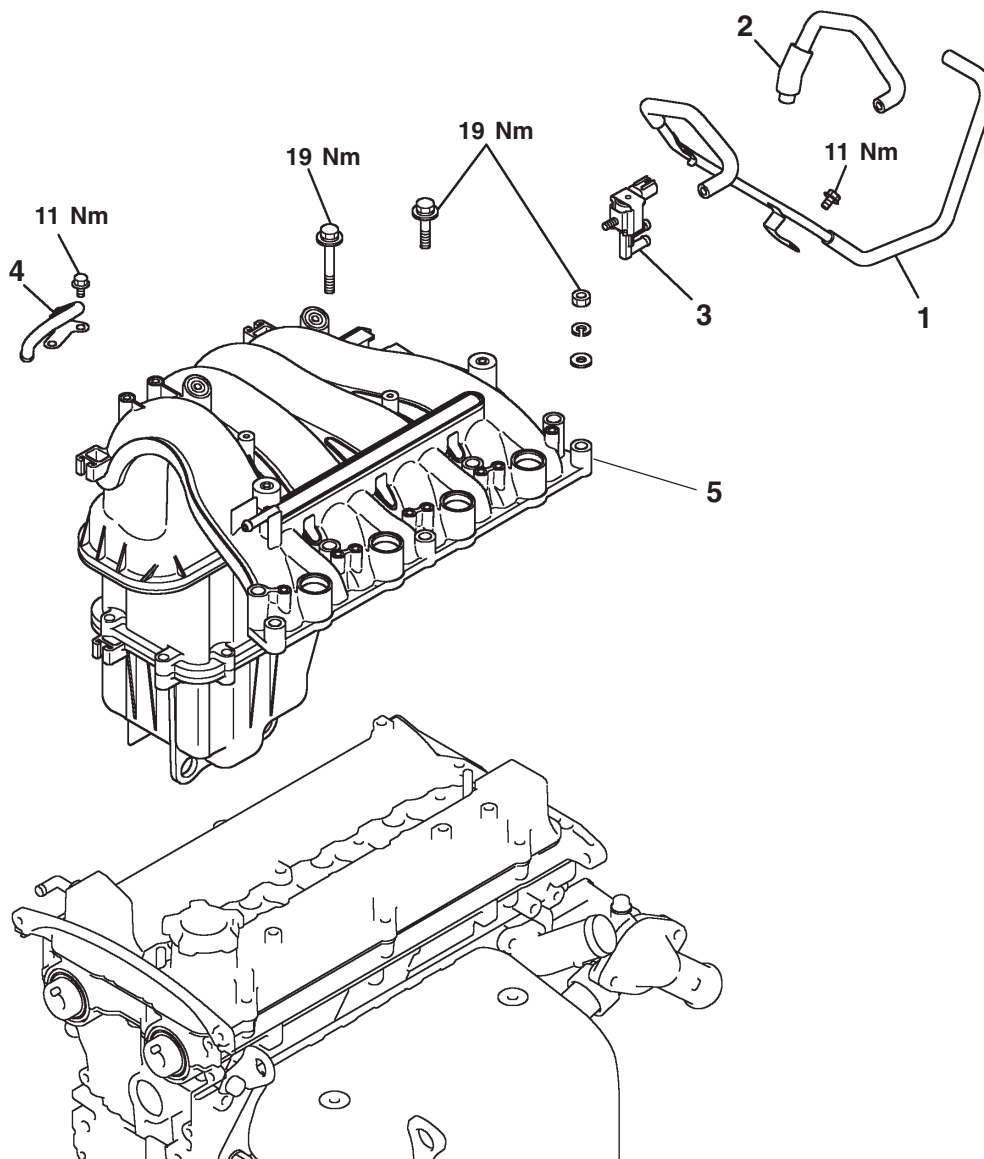
9EN0890

Ausbauschritte

1. Luftbypassventil (Bis Modell 1998 für CARISMA, SPACE RUNNER)
2. Unterdruckleitung und -schlauch
3. Halterung
4. Magnetventil
5. Steckerhalterung

6. Gasseilzughalterung
7. Unterdruckschlauch
8. Unterdruckleitung
9. Ansaugkrümmer
10. Ansaugkrümmerdichtung

AUSBAU UND EINBAU <Ab Modell 2001 für CARISMA, SPACE STAR und GALANT>



9EN1062

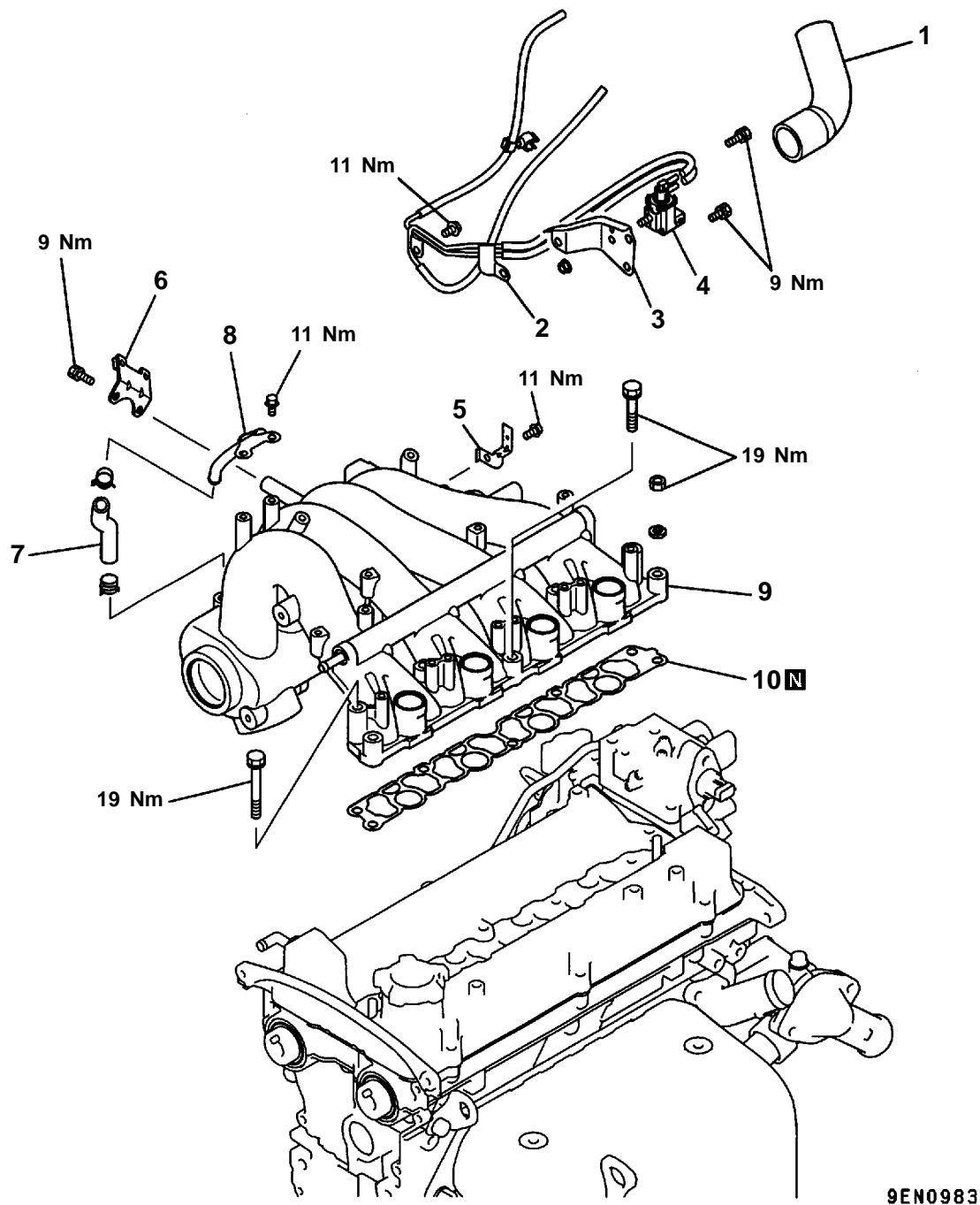
Ausbauschritte

1. Unterdruckleitung und -schlauch
2. Spülschlauch
3. Magnetventil

4. Unterdruckleitung
5. Ansaugkrümmer

Bewusst leer

AUSBAU UND EINBAU <Für SPACE RUNNER>



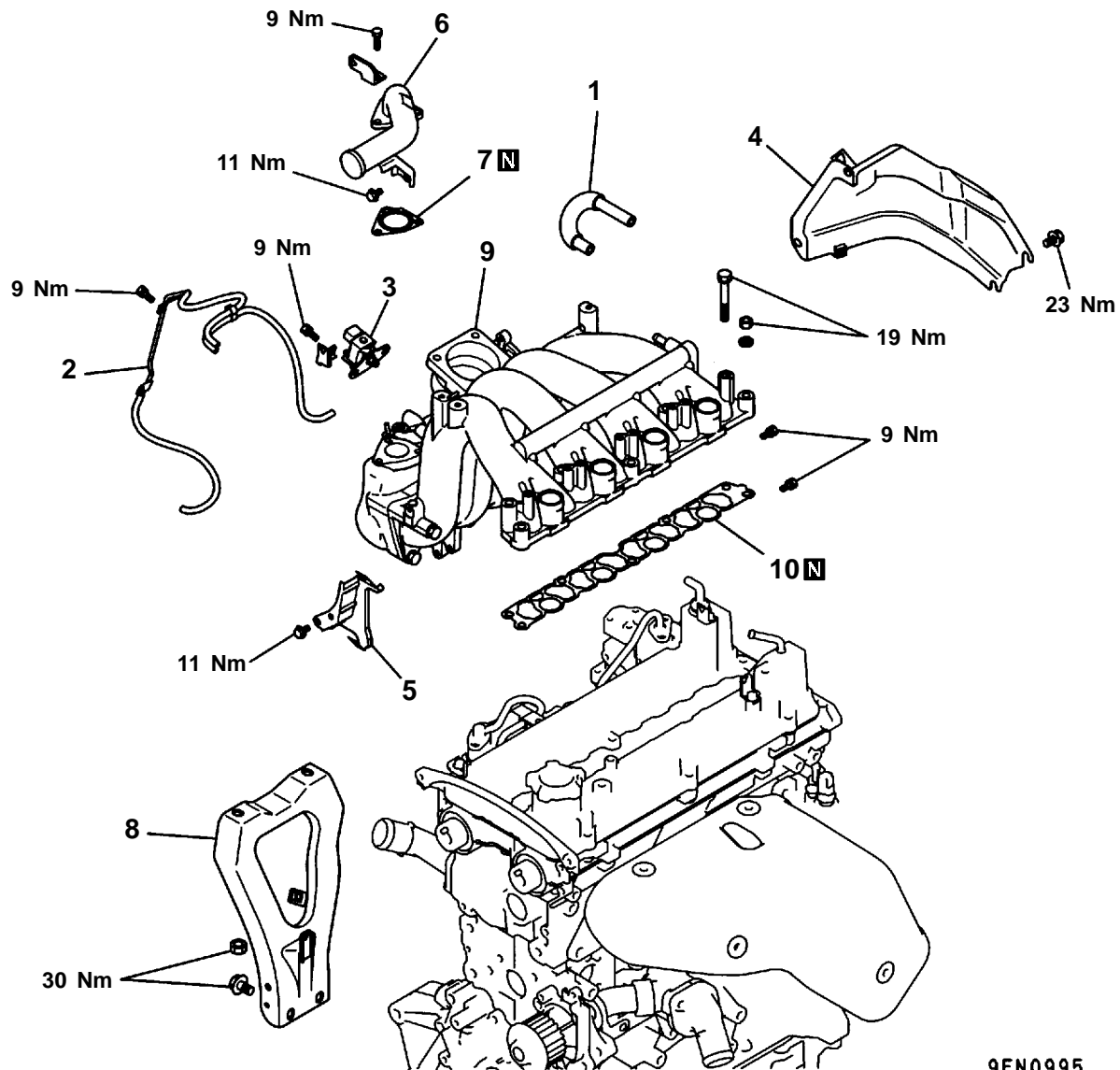
9EN0983

Ausbauschritte

1. Luftbypassventil
2. Unterdruckleitung und -schlauch
3. Halterung
4. Magnetventil
5. Steckerhalterung

6. Gasseilzughalterung
7. Unterdruckschlauch
8. Unterdruckleitung
9. Ansaugkrümmer
10. Ansaugkrümmerdichtung

AUSBAU UND EINBAU <Für PAJERO io>

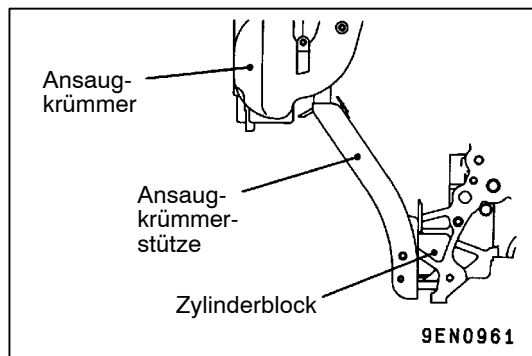


9EN0995

Ausbauschritte

1. Kurbelwellen-Entlüftungsschlauch
2. Unterdruckleitung und -schlauch
3. Magnetventil
4. Kraftstoffpumpenschutz
5. Steckerhalterung

6. Verzweigungsrohr
7. Dichtung
8. Ansaugkrümmerstütze
9. Ansaugkrümmer
10. Ansaugkrümmerdichtung



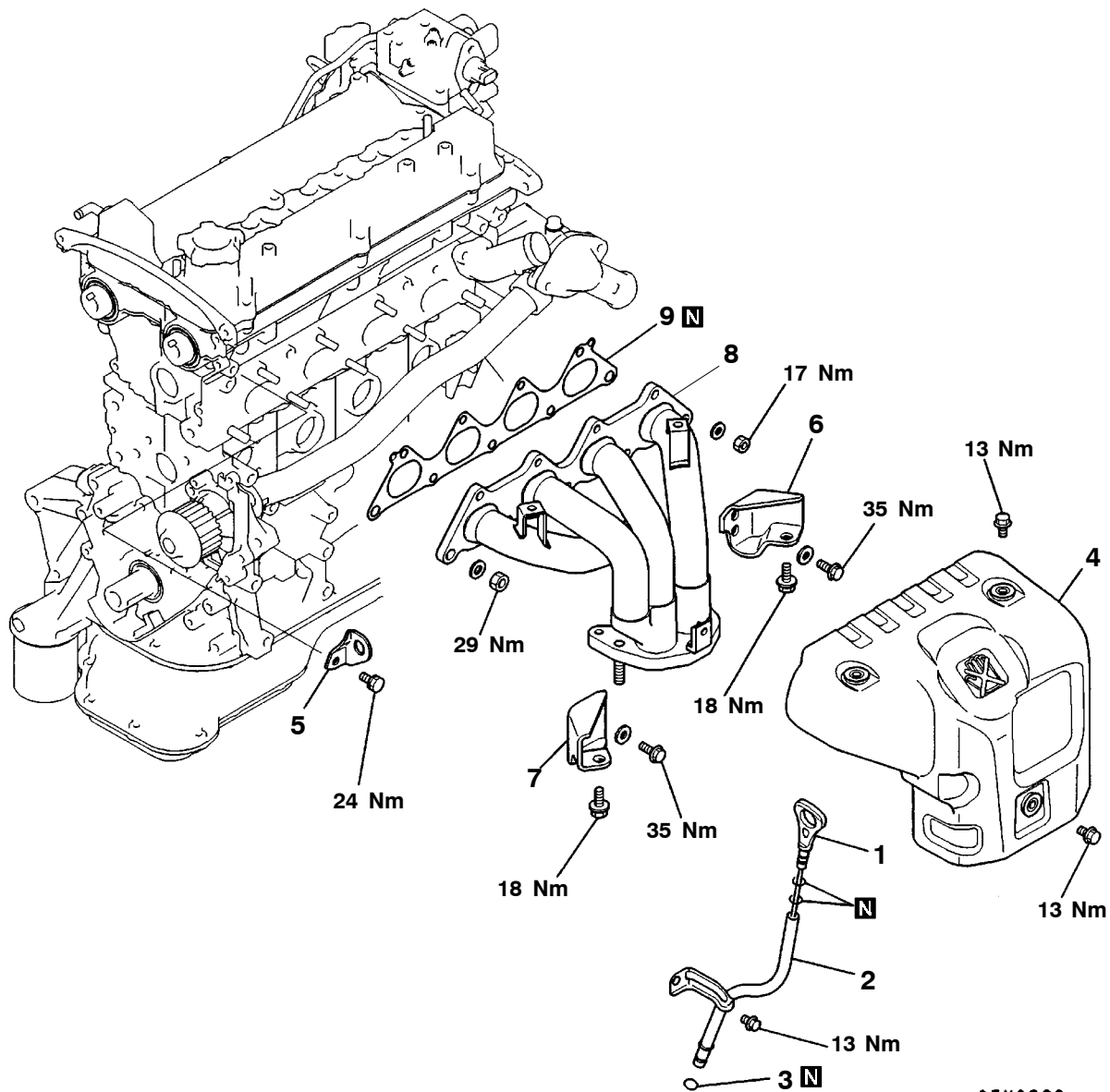
HINWEIS ZUM EINBAU

►A◄ ANSAUGKRÜMMERSTÜTZE EINBAUEN

- (1) Darauf achten, daß die Ansaugkrümmerstütze guten Kontakt mit dem Ansaugkrümmer und dem Zylinderblock hat, bevor die einschlägigen Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festgezogen werden.

6b. AUSPUFFKRÜMMER (GDI)

AUSBAU UND EINBAU <Für CARISMA, SPACE STAR, SPACE RUNNER>



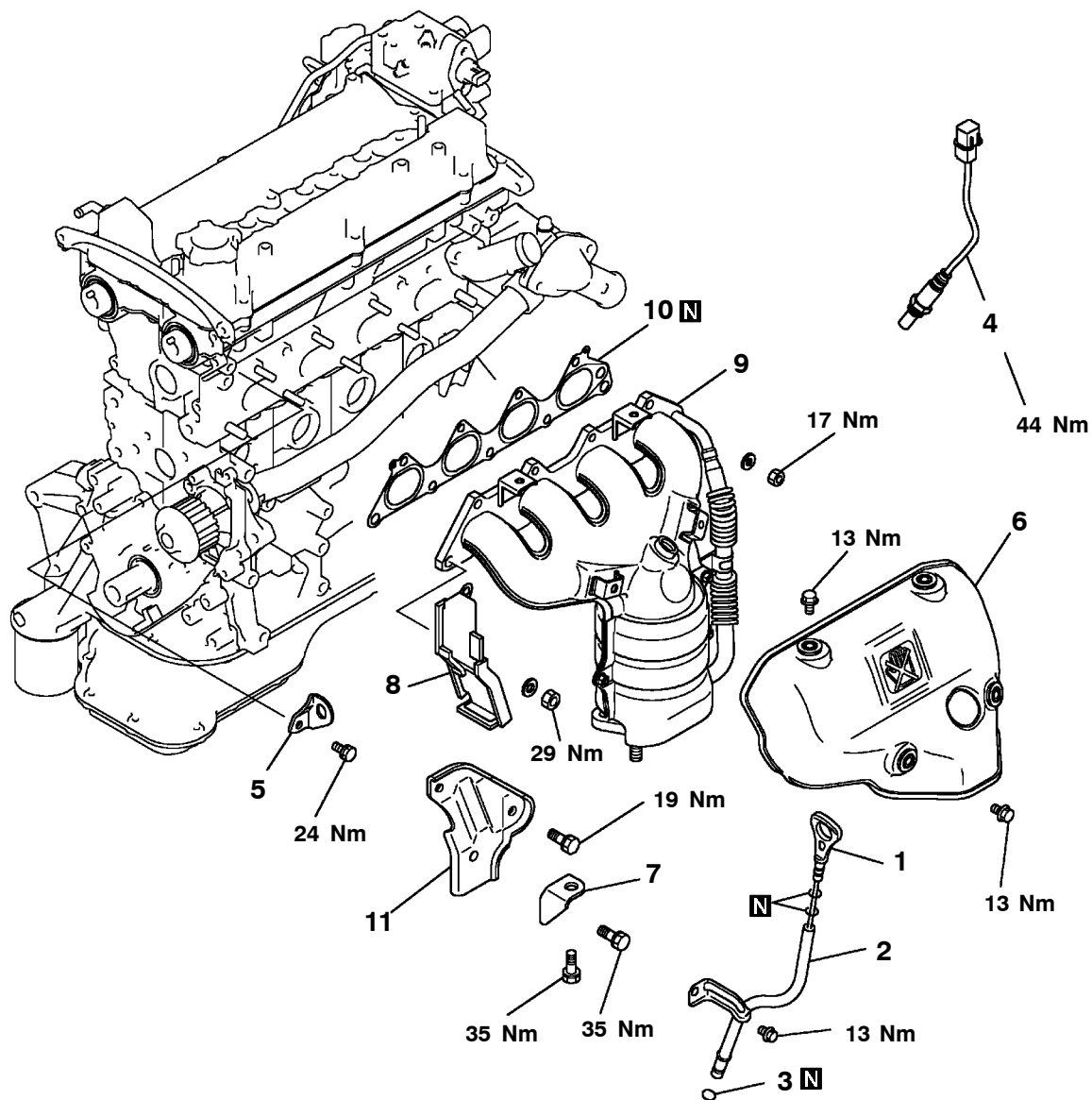
9EN0882

Ausbauschritte

1. Ölmesstab
2. Ölmesstabführung
3. O-Ring
4. Auspuffkrümmerdeckel
5. Motorhänger
6. Auspuffkrümmerhalterung A
7. Auspuffkrümmerhalterung B
8. Auspuffkrümmer
9. Auspuffkrümmerdichtung



AUSBAU UND EINBAU <Für GALANT>



9EN1063

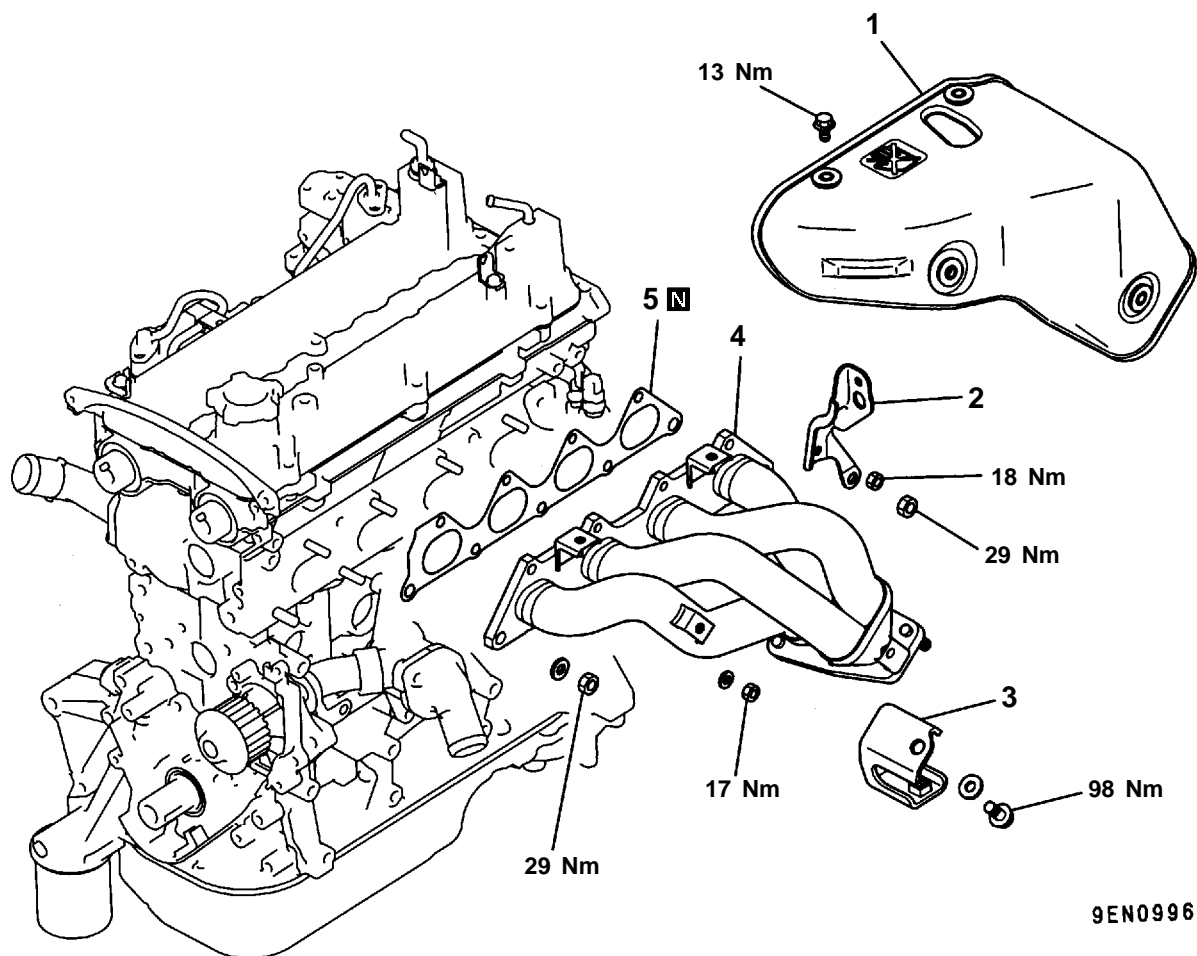
Ausbauschritte

1. Ölmesstab
2. Ölmesstabführung
3. O-Ring
4. Lambda-Sonde
5. Motorhänger
6. Auspuffkrümmerdeckel
7. Auspuffkrümmerhalterung B
8. Hitzeschild
9. Auspuffkrümmer
10. Auspuffkrümmerdichtung
11. Auspuffkrümmerhalterung A

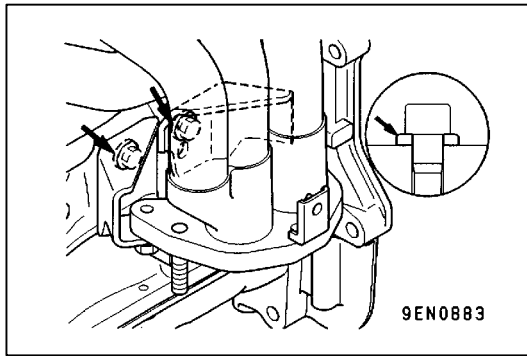


Bewusst leer

AUSBAU UND EINBAU <Für PAJERO io>

**Ausbauschritte**

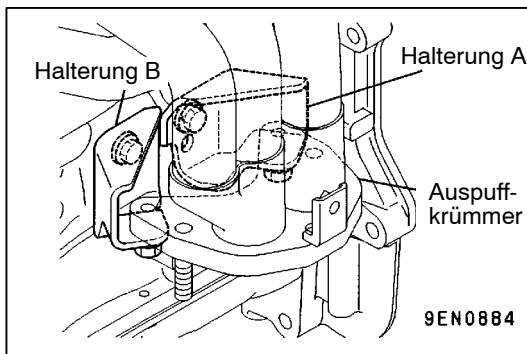
- B◄
1. Auspuffkrümmerdeckel
 2. Motorhänger
 3. Auspuffkrümmerhalterung
 4. Auspuffkrümmer
 5. Auspuffkrümmerdichtung



HINWEISE ZUM EINBAU

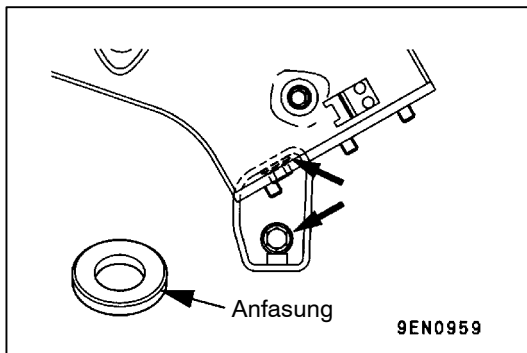
►A◄ AUSPUFFKRÜMMERHALTERUNG EINBAUEN

- (1) Die Unterlegescheiben mit der angefasten Seite gegen die Schrauben gerichtet über die Schrauben schieben.



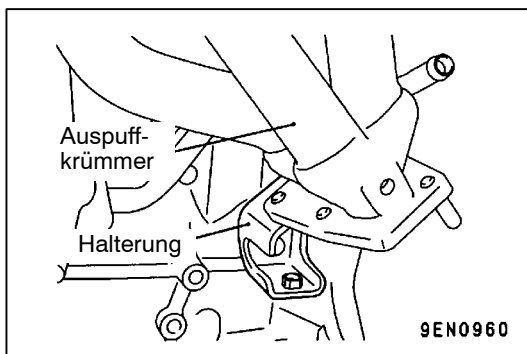
- (2) Die Auspuffkrümmerhalterungen A und B wie dargestellt provisorisch einbauen.

- (3) Nachprüfen, ob beide Halterungen eng an den Vorsprüngen liegen; dann die Halterungsbefestigungsschrauben ganz festziehen.



►B◄ AUSPUFFKRÜMMERHALTERUNG EINBAUEN

- (1) Die Unterlegescheiben müssen mit der angefasten Seite gegen die Schrauben gerichtet eingebaut werden.

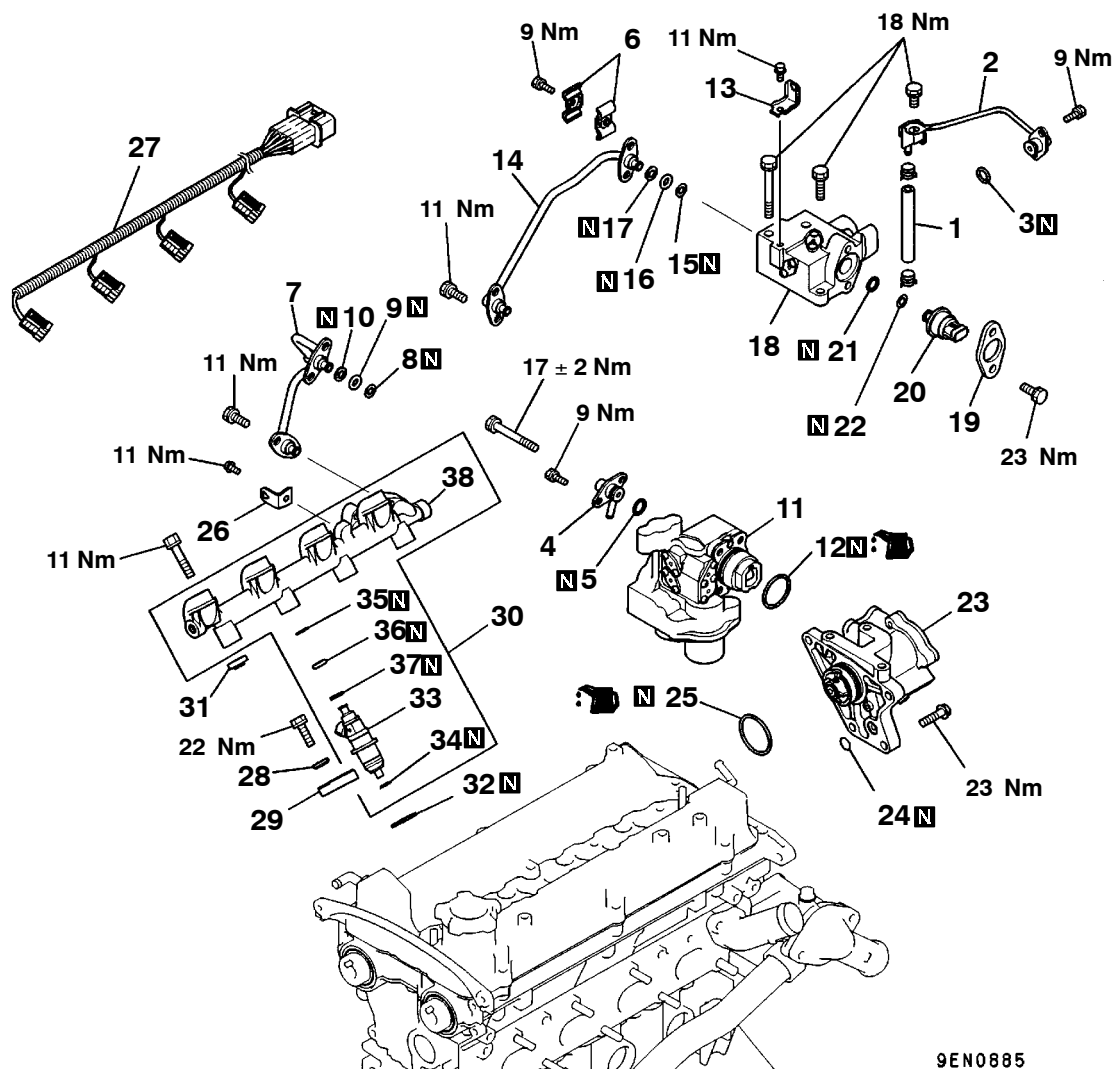


- (2) Die Auspuffkrümmerhalterung provisorisch einbauen, wie es in der Abbildung dargestellt ist.

- (3) Nachprüfen, ob die Halterung guten Kontakt mit der Nabe an dem Auspuffkrümmer hat; danach die Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

6c. EINSPRITZDÜSE UND KRAFTSTOFFPUMPE (GDI)

AUSBAU UND EINBAU <Bis Modell 2000 für CARISMA, Modell 1999 für SPACE STAR, SPACE RUNNER>

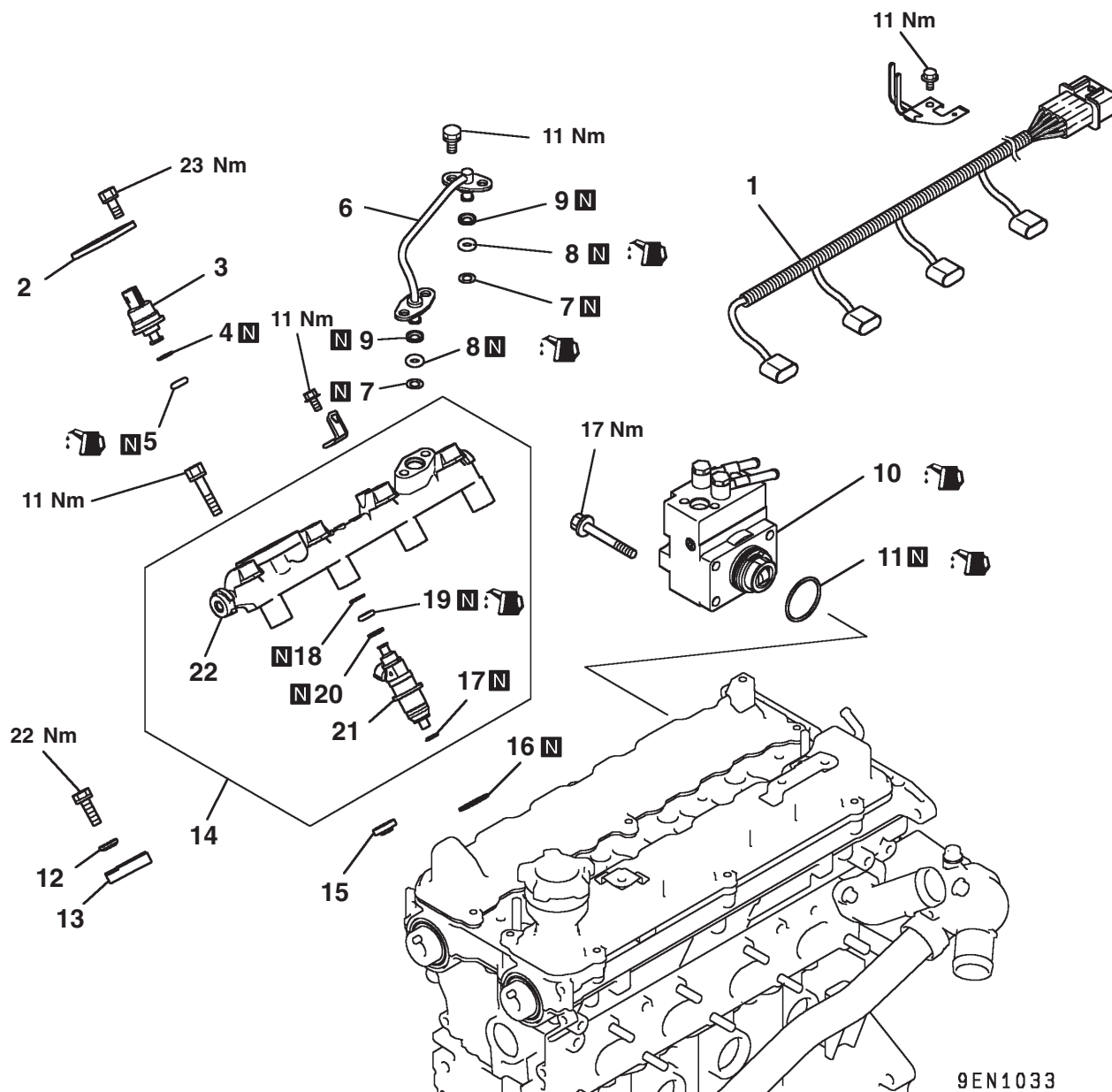


9EN0885

Ausbauschritte

- | | | | |
|-----|---------------------------------|-----|----------------------------------|
| | 1. Kraftstoffschlauch | | 20. Kraftstoff-Druckregler |
| | 2. Kraftstoff-Unterdruckleitung | | 21. O-Ring |
| | 3. O-Ring | | 22. Stützring |
| | 4. Kraftstoffstützen | ►C◄ | 23. Pumpennockenwellengehäuse |
| | 5. O-Ring | | 24. O-Ring |
| ►F◄ | 6. Klemme | | 25. O-Ring |
| | 7. Kraftstoff-Zuführleitung | | 26. Steckerhalterung |
| | 8. Stützring | | 27. Einspritzdüsen-Kabelbaum |
| | 9. O-Ring | | 28. Scheibe |
| ►F◄ | 10. Stützring | | 29. Einspritzdüsenhalter |
| | 11. Kraftstoffpumpe | ►B◄ | 30. Verteilung und Einspritzdüse |
| | 12. O-Ring | | 31. Gummilager |
| | 13. Steckerhalterung | | 32. Einspritzdüsendichtung |
| | 14. Kraftstoffrücklaufleitung | | 33. Einspritzdüse |
| | 15. Stützring | ►A◄ | 34. Wellenscheibe |
| | 16. O-Ring | ►A◄ | 35. Stützring |
| | 17. Stützring | ►A◄ | 36. O-Ring |
| ►E◄ | 18. Kraftstoff-Hochdruckregler | ►A◄ | 37. Stützring |
| | 19. Flansch | | 38. Verteilung |

AUSBAU UND EINBAU <Ab Modell 2001 für CARISMA, SPACE STAR und GALANT>



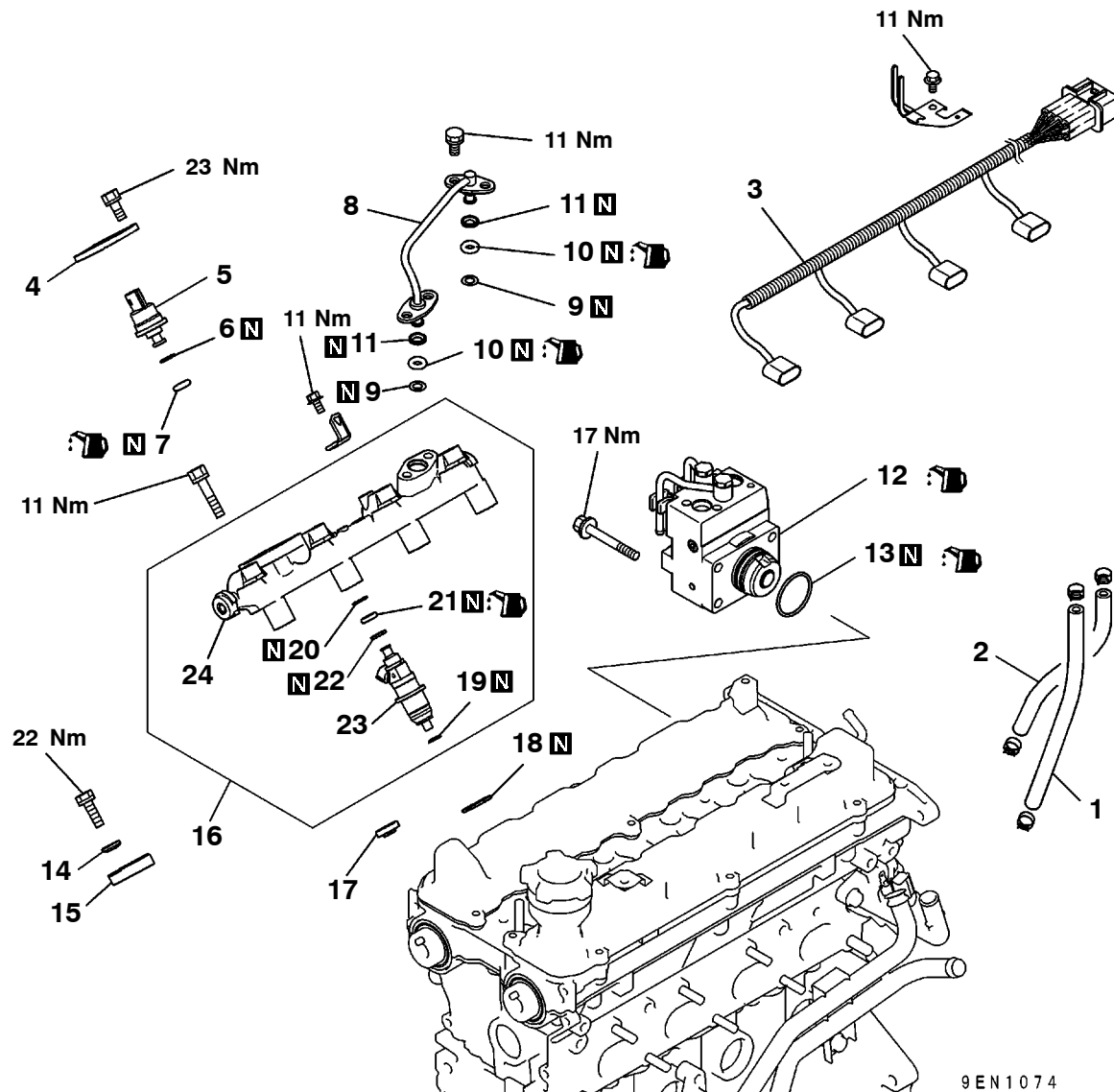
9EN1033

Ausbauschritte

- 1. Einspritzdüsen-Kabelbaum
- 2. Flansch
- 3. Kraftstoff-Druckregler
- 4. Stützring
- 5. O-Ring
- 6. Kraftstoffleitung
- 7. Stützring
- 8. O-Ring
- 9. Stützring
- 10. Kraftstoffpumpe
- 11. O-Ring

- 12. Scheibe
- 13. Einspritzdüsenhalter
- 14. Verteilung und Einspritzdüse
- 15. Gummilager
- 16. Einspritzdüsendichtung
- 17. Wellenscheibe
- 18. Stützring
- 19. O-Ring
- 20. Stützring
- 21. Einspritzdüse
- 22. Verteilung

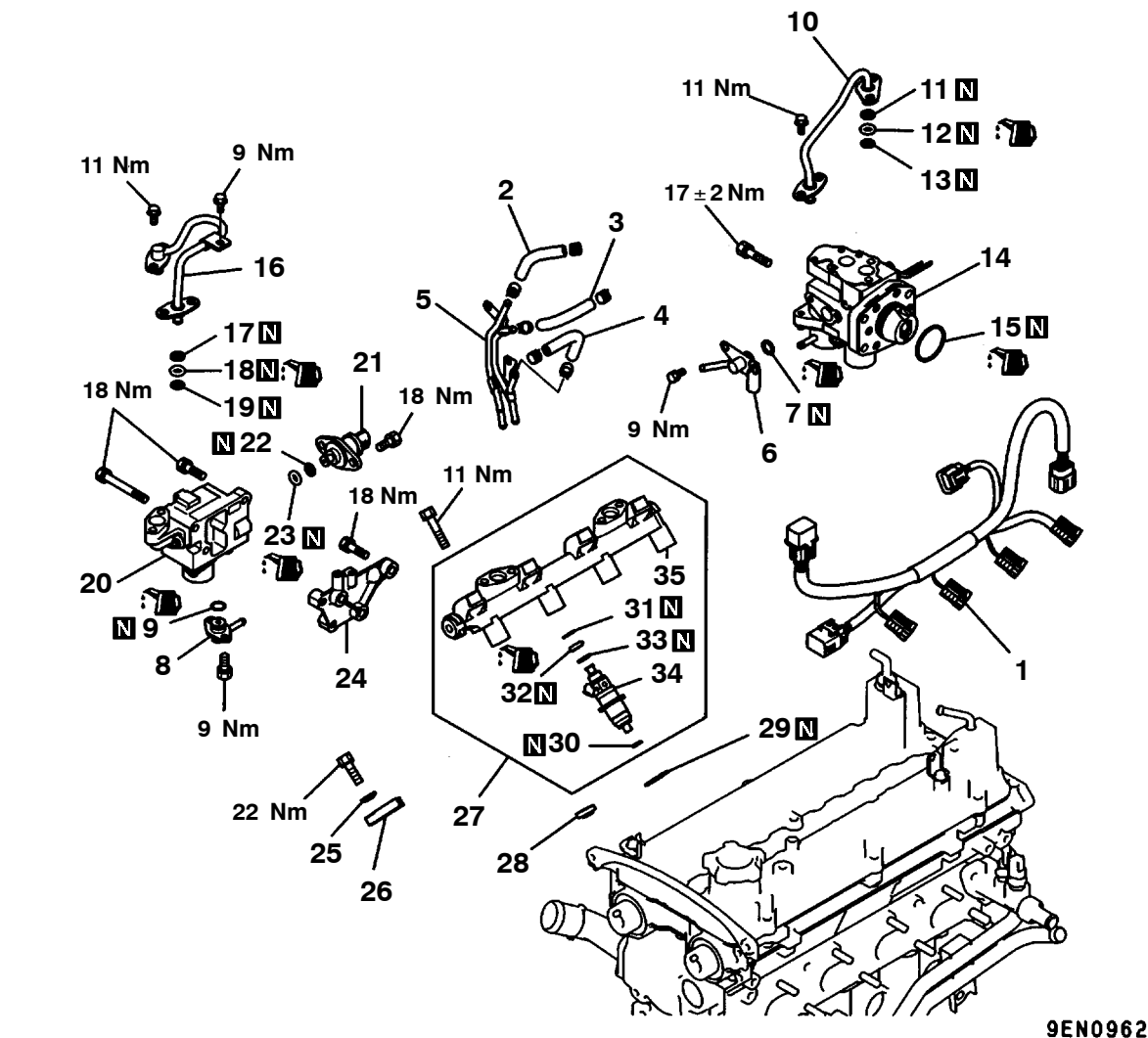
AUSBAU UND EINBAU <Für PAJERO io - 4G94>



Ausbauschritte

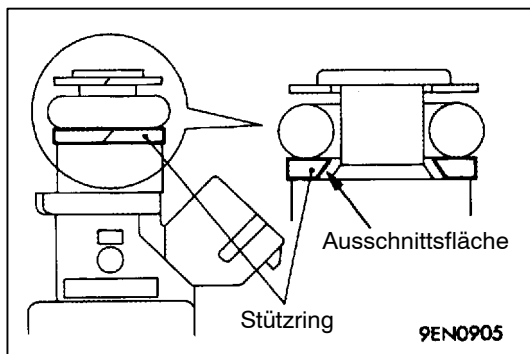
- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Kraftstoffschlauch | ▶J◀ 13. O-Ring |
| 2. Kraftstoffschlauch | 14. Scheibe |
| 3. Einspritzdüsen-Kabelbaum | 15. Einspritzdüsenhalter |
| 4. Flansch | ▶B◀ 16. Verteilung und Einspritzdüse |
| ▶I◀ 5. Kraftstoff-Drucksensor | 17. Gummilager |
| ▶I◀ 6. Stützring | 18. Einspritzdüsendichtung |
| ▶I◀ 7. O-Ring | ▶A◀ 19. Wellenscheibe |
| ▶H◀ 8. Kraftstoffpumpe | ▶A◀ 20. Stützring |
| ▶H◀ 9. Stützring | ▶A◀ 21. O-Ring |
| ▶H◀ 10. O-Ring | ▶A◀ 22. Stützring |
| ▶H◀ 11. Stützring | 23. Einspritzdüse |
| ▶J◀ 12. Kraftstoffpumpe | 24. Verteilung |

AUSBAU UND EINBAU <Für PAJERO io - 4G93>



Ausbauschritte

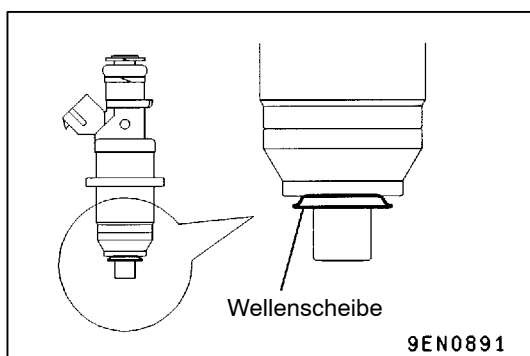
- | | | | |
|-----|-------------------------------|-----|----------------------------------|
| | 1. Einspritzdüsen-Kabelbaum | | 19. Stützring |
| | 2. Kraftstoffschlauch | ►E◄ | 20. Kraftstoff-Hochdruckregler |
| | 3. Kraftstoffschlauch | ►D◄ | 21. Kraftstoff-Druckregler |
| | 4. Kraftstoffschlauch | | 22. Stützring |
| | 5. Kraftstoffleitung | | 23. O-Ring |
| | 6. Kraftstoffstützen | | 24. Distanzhülse |
| | 7. O-Ring | | 25. Scheibe |
| | 8. Kraftstoffstützen | | 26. Einspritzdüsenhalter |
| | 9. O-Ring | ►B◄ | 27. Verteilung und Einspritzdüse |
| ►F◄ | 10. Kraftstoff-Zuführleitung | | 28. Gummilager |
| | 11. Stützring | | 29. Einspritzdüsendichtung |
| | 12. O-Ring | ►A◄ | 30. Wellenscheibe |
| | 13. Stützring | ►A◄ | 31. Stützring |
| ►F◄ | 14. Kraftstoffpumpe | ►A◄ | 32. O-Ring |
| | 15. O-Ring | ►A◄ | 33. Stützring |
| | 16. Kraftstoffrücklaufleitung | | 34. Einspritzdüse |
| | 17. Stützring | | 35. Verteilung |
| | 18. O-Ring | | |



HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ STÜTZRING, O-RING UND WELLENSCHEIBE EINBAUEN

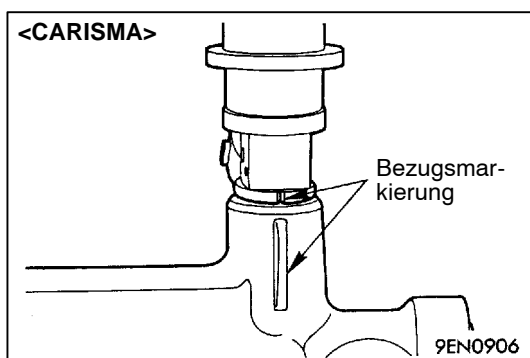
- (1) Die Stützringe und den O-Ring an der Einspritzdüse anbringen. Der dickere Stützring muß so eingebaut werden, daß die innere Ausschnittsfläche in der in der Abbildung gezeigten Richtung angeordnet ist.



- (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.

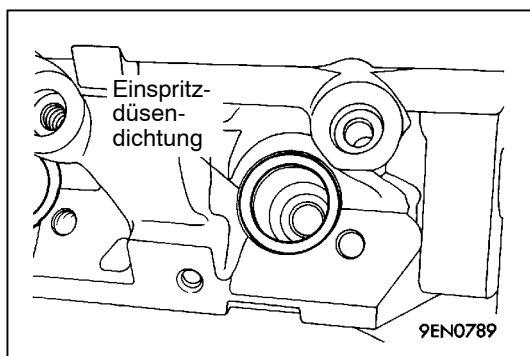
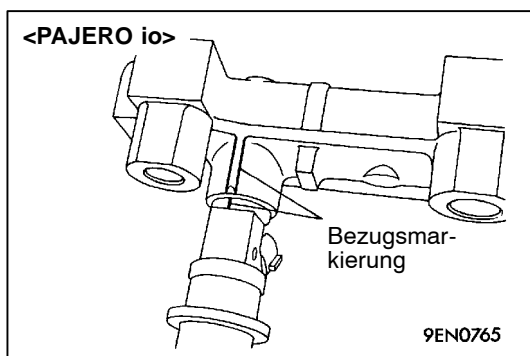


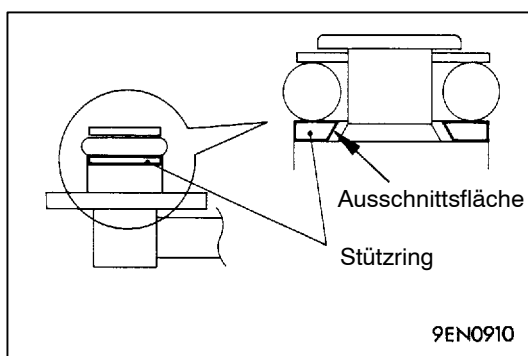
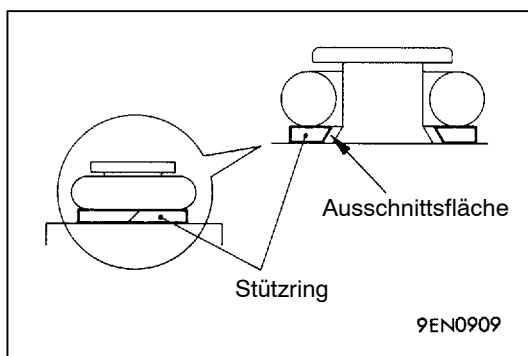
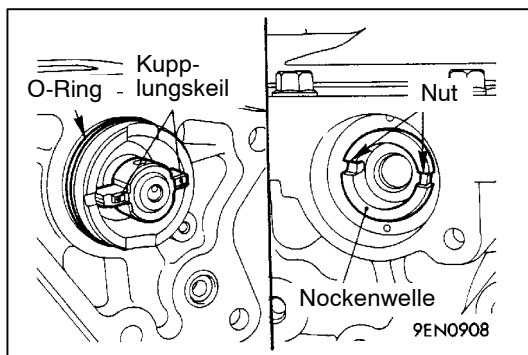
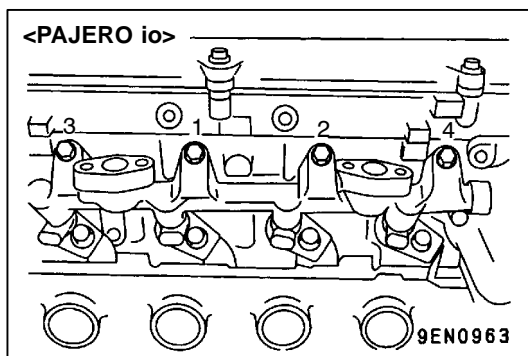
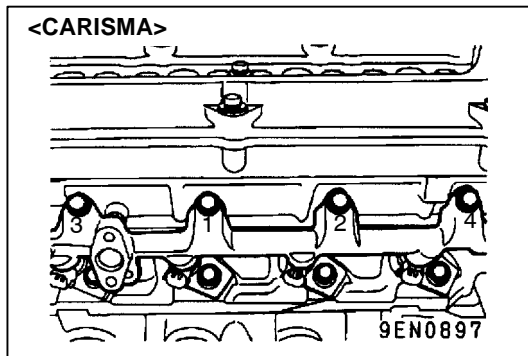
►B◄ VERTEILLEITUNG UND EINSPRITZDÜSE EINBAUEN

- (1) Den O-Ring an der Einspritzdüse mit Spindelöl oder Benzin schmieren.
- (2) Die Einspritzdüse gerade in die Einspritzdüsen-Einbaubohrung in der Verteilleitung 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 Verteilleitung 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 Verteilleitung 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 Verteilung und der Einspritzdüseneinheit in der in der Abbildung aufgeführten Reihenfolge mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

►C◄ PUMPENNOCKENWELLENGEHÄUSE EINBAUEN

- (1) Etwas Motoröl auf dem O-Ring (größerer O-Ring) auf dem Gehäuse auftragen.
- (2) Das Pumpennockenwellengehäuse am Zylinderkopf anbringen, während die Kupplungskeile des Gehäuses mit den Nuten an der hinteren Stirnfläche der Nockenwelle ausgerichtet werden.

HINWEIS

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

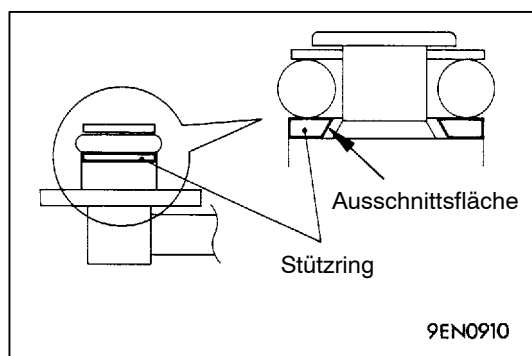
- (3) Die Gehäusebefestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

►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 EINBAUEN

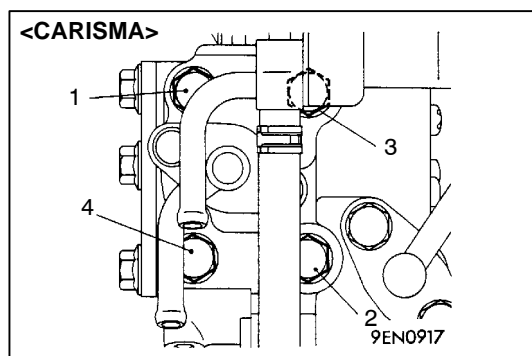
- (1) Den Kraftstoff-Hochdruckregler an dem Pumpennockenwellengehäuse <für CARISMA> oder auf die Distanzhülse <für PAJERO io> anbringen und danach die drei Schrauben leicht (etwas stärker als von Hand) anziehen. Das Festziehen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment sollte gleichzeitig mit ►F◄ ausgeführt 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

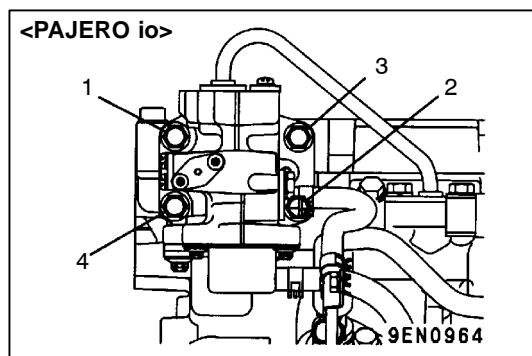
- (1) Die Kraftstoffpumpe in die Einbaubohrung in dem Pumpennockenwellengehäuse <für CARISMA> oder in den Zylinderkopf <für PAJERO io> einführen und die vier Schrauben leicht (etwas stärker als von Hand) anziehen.
- (2) Die Stützringe und die O-Ringe an beiden Enden der Kraftstoff-Zuführleitung anbringen. Der größere Stützring muß dabei so eingebaut werden, daß die innere Ausschnittsfläche gemäß Abbildung angeordnet ist.
- (3) Die O-Ringe an beiden Ende der Leitung mit Spindelöl oder Benzin schmieren.
- (4) Die Kraftstoff-Zuführleitung an beiden Enden gerade in die entsprechenden Einbaubohrungen der Kraftstoffpumpe und der Verteilleitung einführen. Dabei darauf achten, daß die Leitung vollständig bis zum Anschlag eingeschoben und nicht verdreht wird.
- (5) Die Schrauben an beiden Enden der Leitung mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- (6) Die Kraftstoff-Druckregler-Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

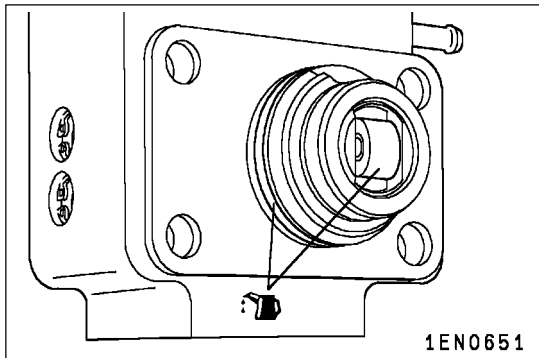


- (7) Einen Drehmomentschlüssel mit einem Mindestwert von 0,5 Nm verwenden und die Kraftstoffpumpen-Befestigungsschrauben in der folgenden Reihenfolge festziehen.
 - 1) Die Schrauben in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge auf 5 Nm anziehen.
 - 2) Die Schrauben in der in der Abbildung gezeigten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

Vorsicht

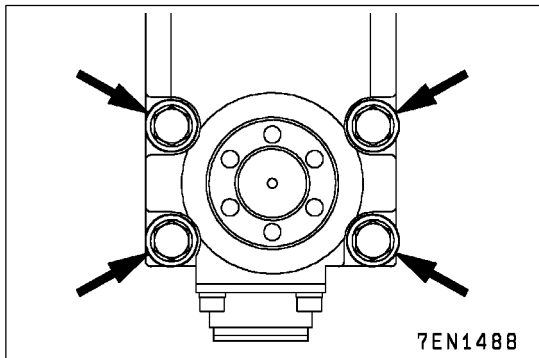
Unbedingt das vorgeschriebene Anzugsmoment strikt einhalten. Ein falsches Anzugsmoment kann zu Kraftstoffaustritt führen.



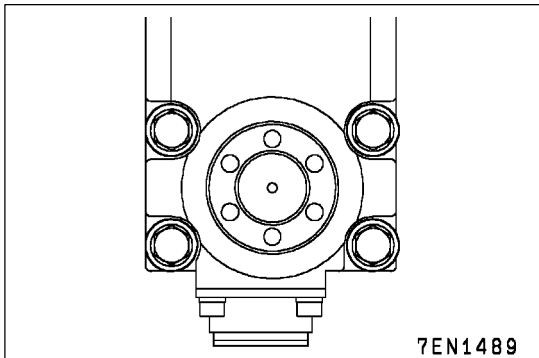


►G◄ O-RING UND KRAFTSTOFFPUMPE EINBAUEN

- (1) Motoröl auf der Rolle der Kraftstoffpumpe und auf dem O-Ring auftragen.



- (2) Die Kraftstoffpumpe in die Einbaubohrung in dem Zylinderkopf einführen und die vier Schrauben leicht festziehen.

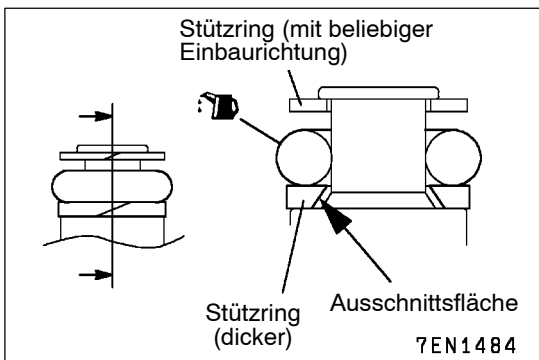


- (3) Einen Drehmomentschlüssel mit einem Mindestwert verwenden und die Kraftstoffpumpen-Befestigungsschrauben in der folgenden Reihenfolge festziehen.

- 1) Die Schrauben in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge auf 4,9 Nm festziehen.
- 2) Die Schrauben in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge auf 17 ± 2 Nm festziehen. Der Anzugsmomentunterschied zwischen den vier Schrauben darf nicht mehr als 2 Nm betragen.

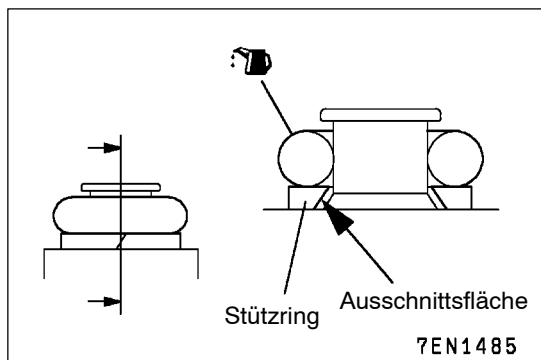
Vorsicht

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



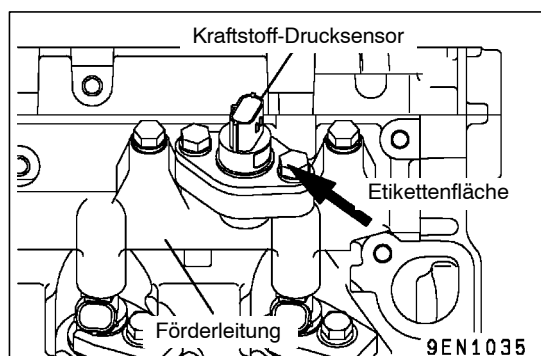
►H◄ O-RING STÜTZRING UND KRAFTSTOFFLEITUNG EINBAUEN

- (1) Die Stützringe und die O-Ringe an beiden Enden der Kraftstoffleitung anbringen. Der dickere Stützring muss so eingebaut werden, dass die innere Ausschnittsfläche in der in der Abbildung gezeigten Richtung angeordnet ist.
- (2) Spindelöl oder Benzin an den O-Ringen an beiden Enden der Leitung auftragen.
- (3) Die Kraftstoffleitung gerade in die entsprechenden Einbaubohrungen in dem Druckregler und der Förderleitung einführen. Dabei darauf achten, dass die Leitung vollständig bis zum Anschlag eingeschoben und nicht verdreht wird.
- (4) Die Schrauben an den Enden der Leitung mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

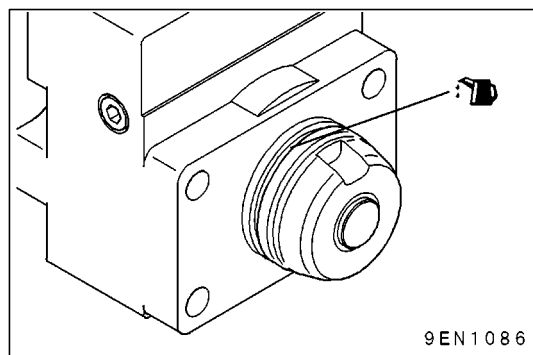


►I◄ O-RING, STÜTZRING UND KRAFTSTOFF-DRUCKSENSOR EINBAUEN

- (1) Den Stützring mit der inneren Ausschnittsfläche in der in der Abbildung gezeigten Richtung an dem Kraftstoff-Drucksensor anbringen.

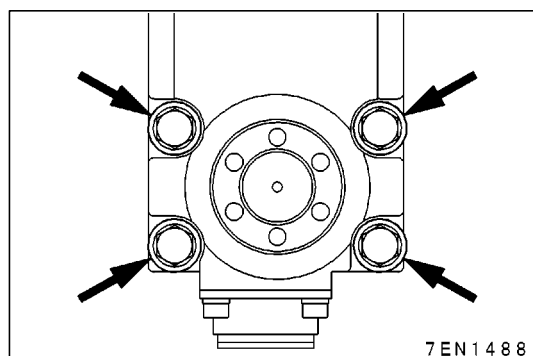


- (2) Die Form des Steckers und die Etikettenfläche des Kraftstoff-Drucksensors beachten, und den Kraftstoff-Drucksensor in der gezeigten Richtung einbauen.

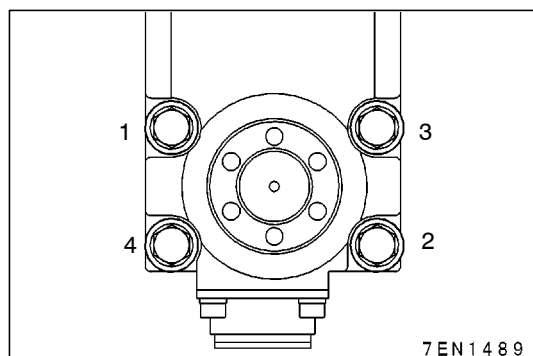


►J◄ O-RING UND KRAFTSTOFFPUMPE EINBAUEN

- (1) Motoröl auf dem O-Ring auftragen.



- (2) Die Kraftstoffpumpe in die Einbaubohrung in dem Zylinderkopf einführen und die vier Schrauben leicht festziehen.



- (3) Einen Drehmomentschlüssel mit einem Mindestwert verwenden und die Kraftstoffpumpen-Befestigungsschrauben in der folgenden Reihenfolge festziehen.

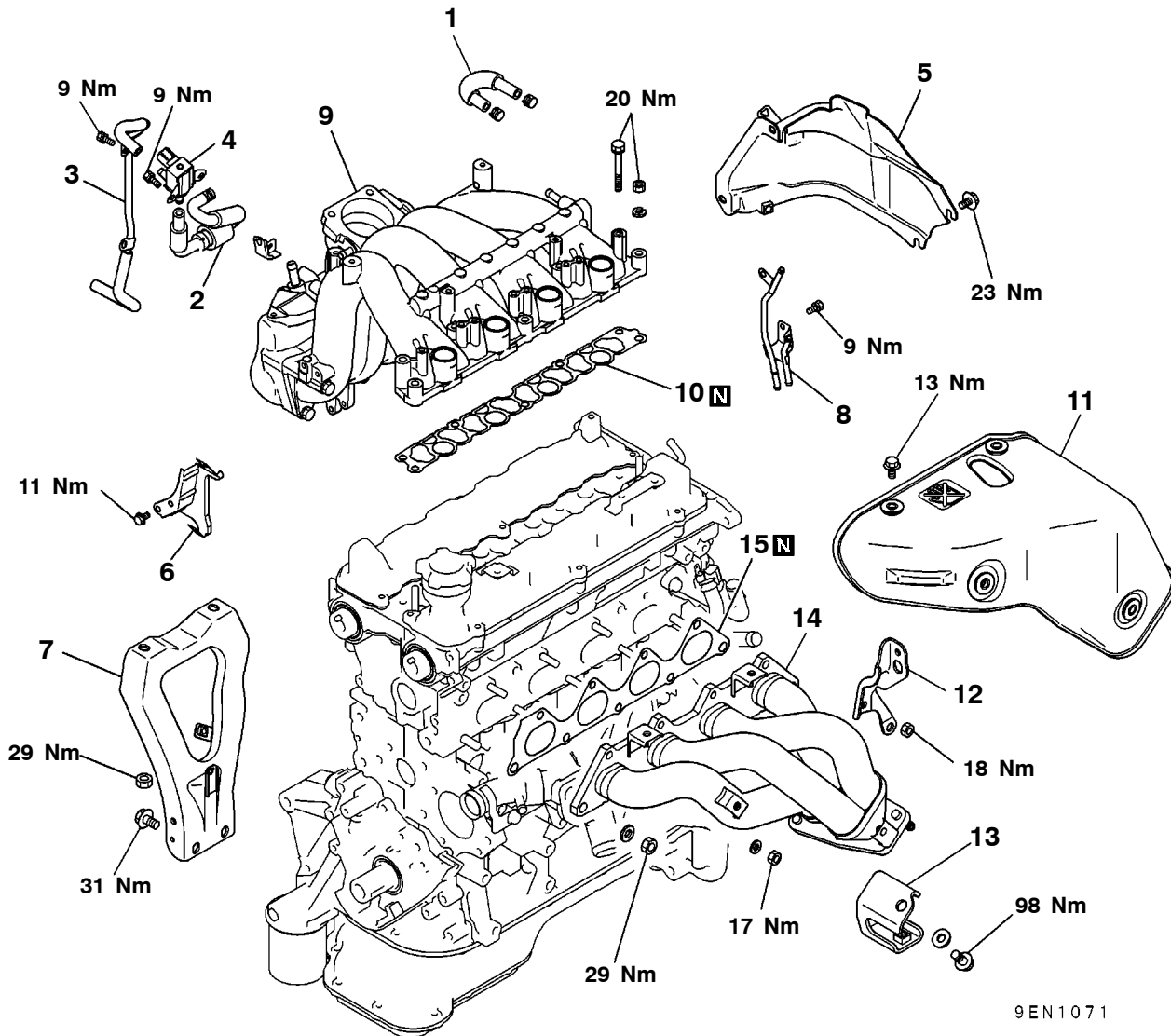
- 1) Die Schrauben in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge auf 4,9 Nm festziehen.
- 2) Die Schrauben in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge auf 17 ± 2 Nm festziehen. Der Anzugsmomentunterschied zwischen den vier Schrauben darf nicht mehr als 2 Nm betragen.

Vorsicht

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

6d. ANSAUG- UND AUSPUFFKRÜMMER <4G94-GDI für PAJERO io>

AUSBAU UND EINBAU

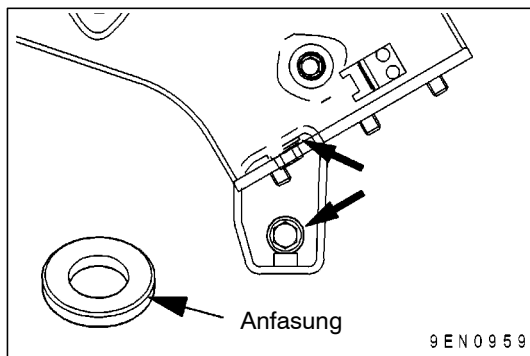


Ausbauschritte

1. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
2. Spülschlauch
3. Unterdruckleitung und -schlauch
4. Magnetventil
5. Kraftstoffpumpenschutz
6. Steckerhalterung
7. Ansaugkrümmerstütze
8. Niederdruck-Kraftstoffleitung



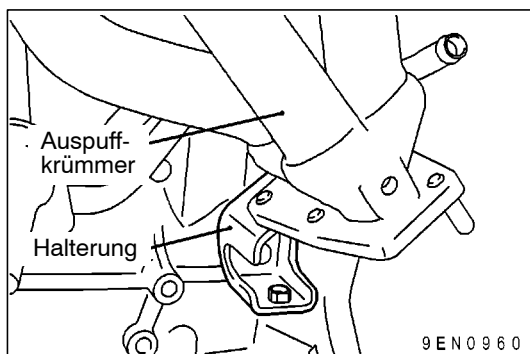
9. Ansaugkrümmer
10. Ansaugkrümmerdichtung
11. Auspuffkrümmerdeckel
12. Motorhänger
13. Auspuffkrümmerhalterung
14. Auspuffkrümmer
15. Auspuffkrümmerdichtung



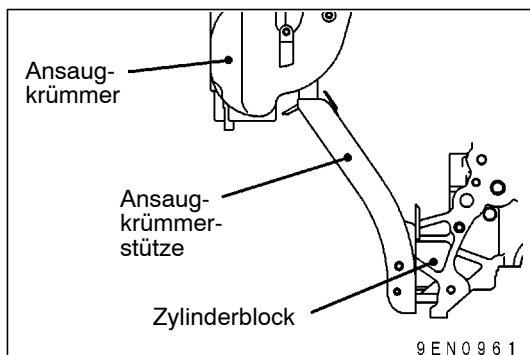
HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ AUSPUFFKRÜMMERHALTERUNG EINBAUEN

- (1) Die Unterlegescheiben müssen mit der angefasten Seite gegen die Schrauben gerichtet eingebaut werden.



- (2) Die Auspuffkrümmerhalterung provisorisch einbauen, wie es in der Abbildung dargestellt ist.
- (3) Nachprüfen, ob die Halterung guten Kontakt mit der Nabe an dem Auspuffkrümmer hat; danach die Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



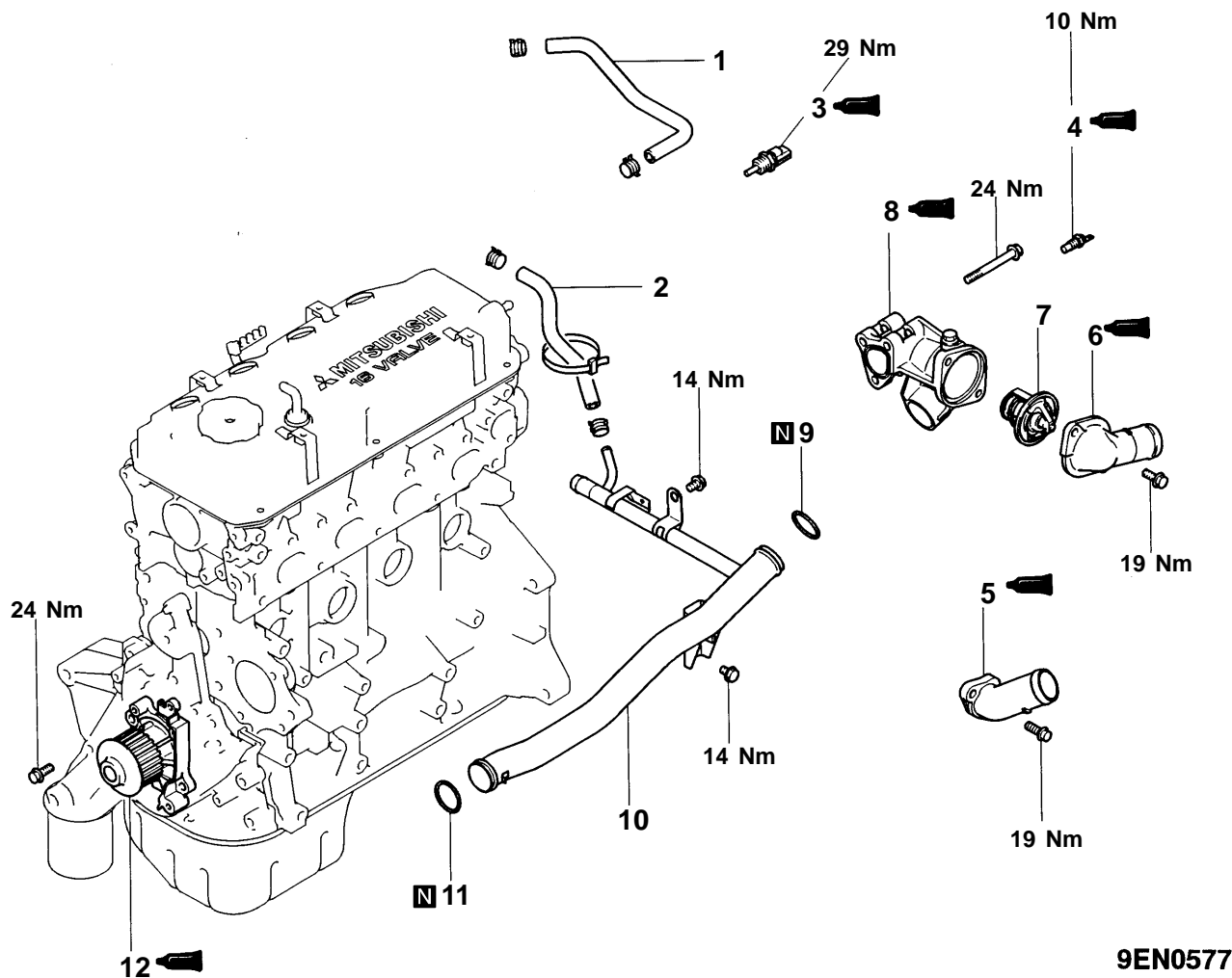
►B◄ ANSAUGKRÜMMERSTÜTZE EINBAUEN

- (1) Darauf achten, dass die Ansaugkrümmerstütze guten Kontakt mit dem Ansaugkrümmer und dem Zylinderblock hat, bevor die einschlägigen Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festgezogen werden.

7. KÜHLMITTELPUMPE UND KÜHLMITTELSCHLAUCH

11301790016

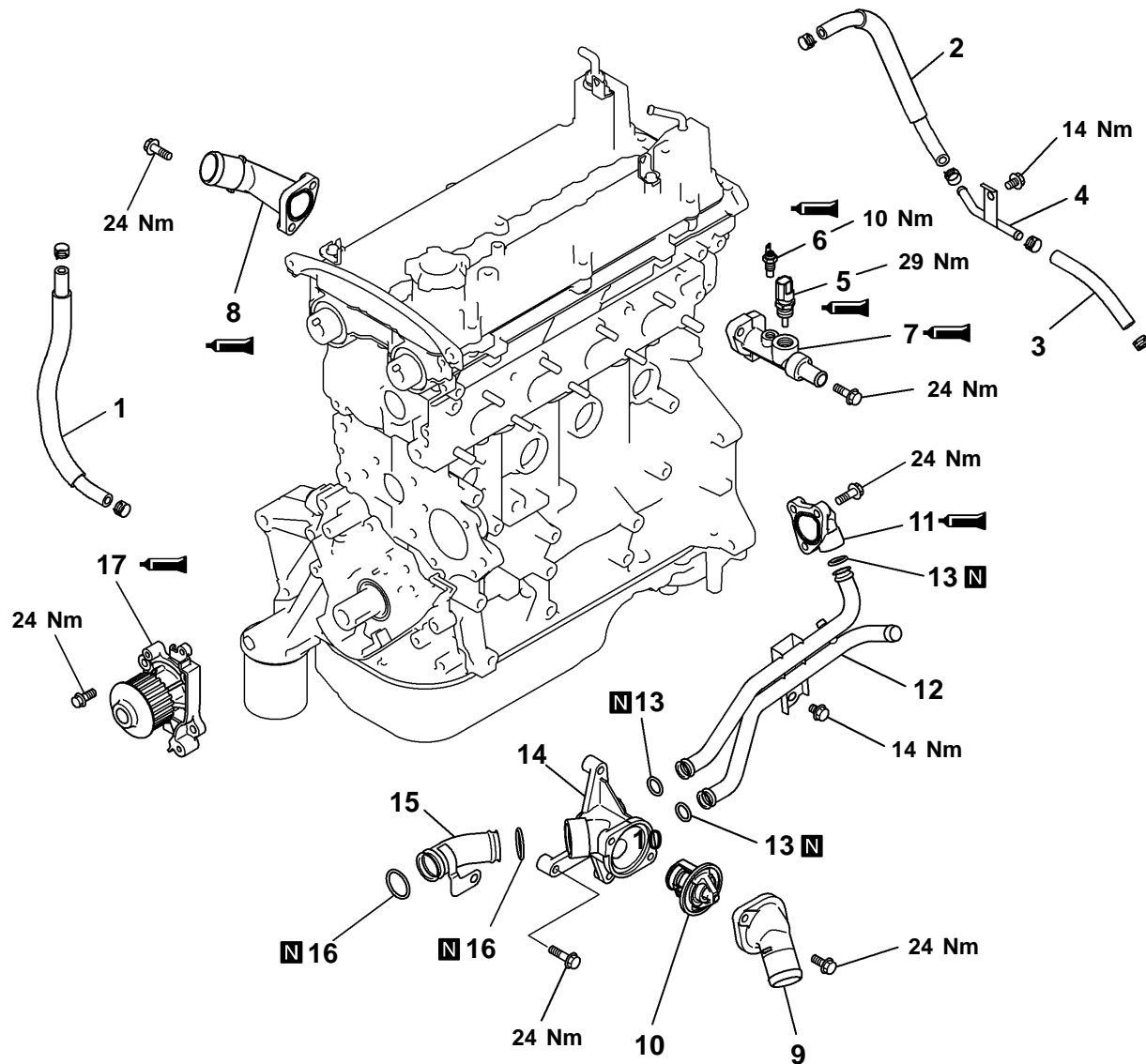
AUSBAU UND EINBAU <SOHC – FRONTANTRIEB>



Ausbauschritte

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Kühlmittelschlauch (Ausgenommen Motor mit Vergaser) | ▶D◀ 7. Thermostat |
| 2. Kühlmittelschlauch | ▶C◀ 8. Thermostatgehäuse |
| ▶G◀ 3. Kühlmittel-Temperatursensor | ▶B◀ 9. O-Ring |
| ▶F◀ 4. Kühlmittel-Temperaturgeber | ▶B◀ 10. Kühlmittel-Einlassleitung |
| ▶E◀ 5. Kühlmittel-Auslassstutzen | ▶B◀ 11. O-Ring |
| 6. Kühlmittel-Einlassstutzen | ▶A◀ 12. Kühlmittelpumpe |

AUSBAU UND EINBAU <SOHC – HECKANTRIEB>

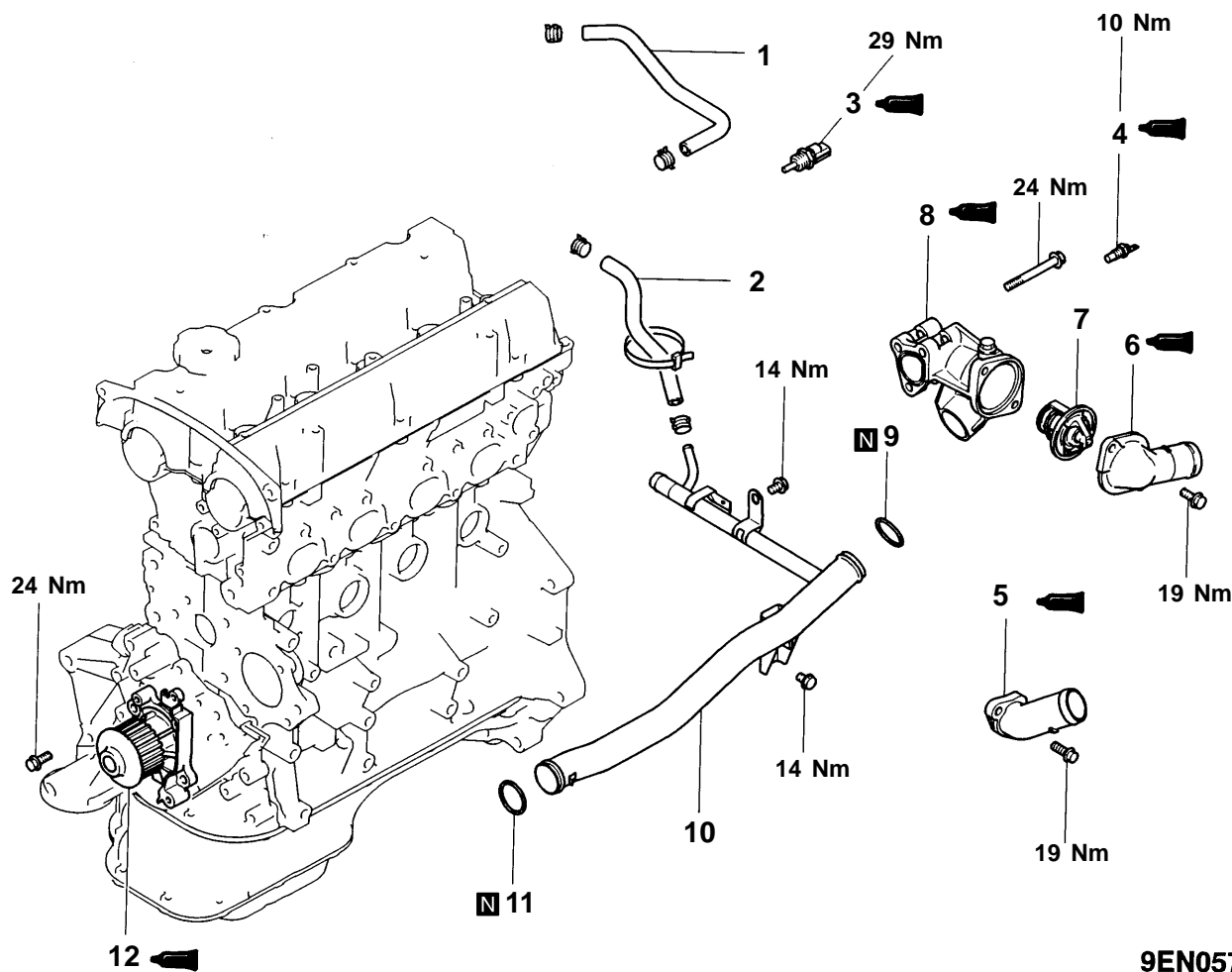


9 EN1150

Ausbauschritte

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Kühlmittelschlauch | 10. Thermostat |
| 2. Kühlmittelschlauch | 11. Kühlmittel-Bypassstutzen |
| 3. Kühlmittelschlauch | 12. Kühlmittelleitung |
| 4. Kühlmittelleitung | 13. O-Ring |
| 5. Kühlmittel-Tempersensor | 14. Thermostatgehäuse |
| 6. Kühlmittel-Temperaturgeber | 15. Kühlmittelleitung |
| 7. Kühlmittelstutzen | 16. O-Ring |
| 8. Kühlmittel-Auslassstutzen | 17. Kühlmittelpumpe |
| 9. Kühlmittel-Einlassstutzen | |

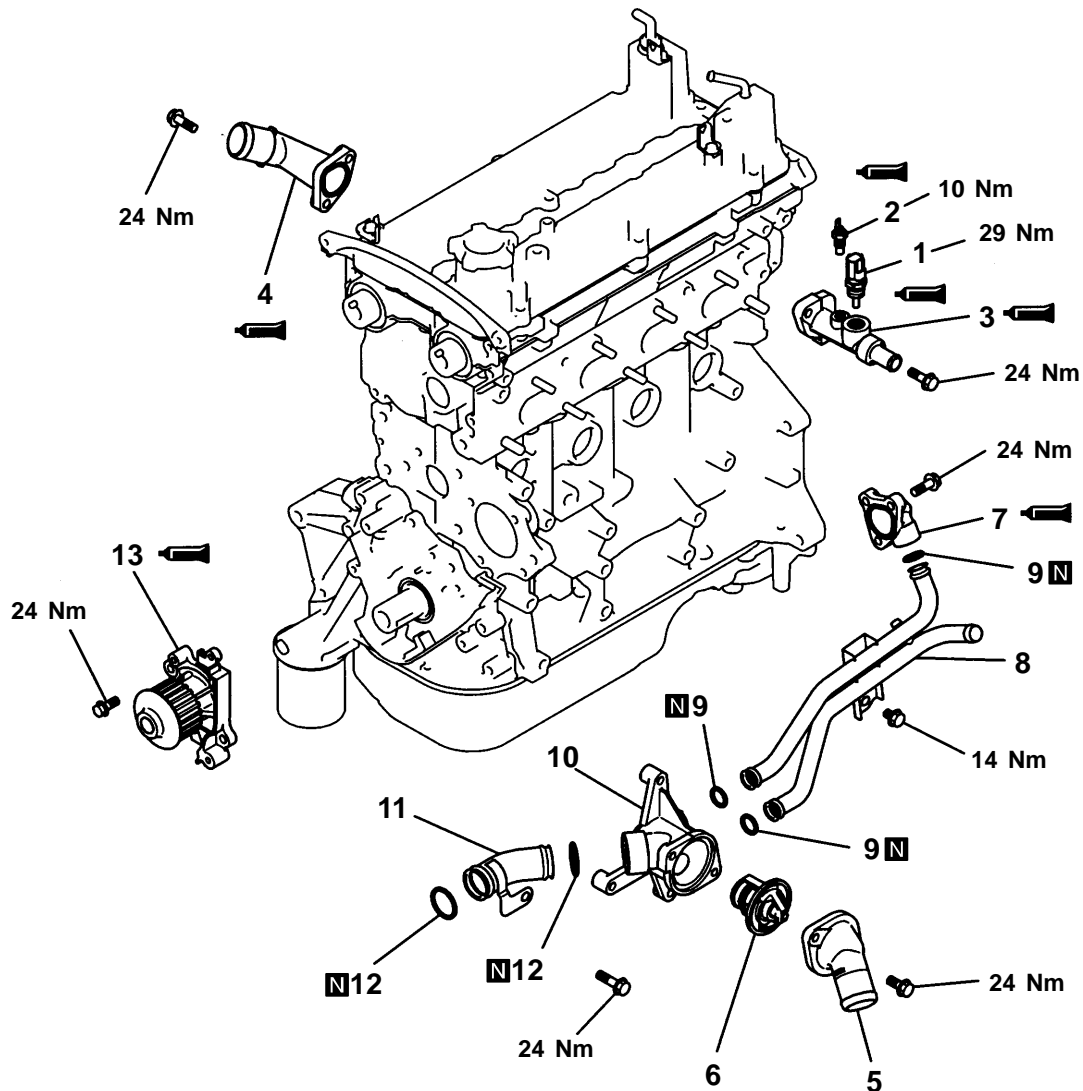
AUSBAU UND EINBAU <DOHC – FRONTANTRIEB>



Ausbauschritte

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Kühlmittelschlauch A
(Ausgenommen GDI-Motor) | 6. Kühlmittel-Einlassstutzen |
| 2. Kühlmittelschlauch B
(Ausgenommen GDI-Motor) | 7. Thermostat |
| G 3. Kühlmittel-Temperatursensor | 8. Thermostatgehäuse |
| F 4. Kühlmittel-Temperaturgeber | 9. O-Ring |
| E 5. Kühlmittel-Auslassstutzen | 10. Kühlmittel-Einlassleitung |
| | 11. O-Ring |
| | 12. Kühlmittelpumpe |

AUSBAU UND EINBAU <DOHC – HECKANTRIEB>

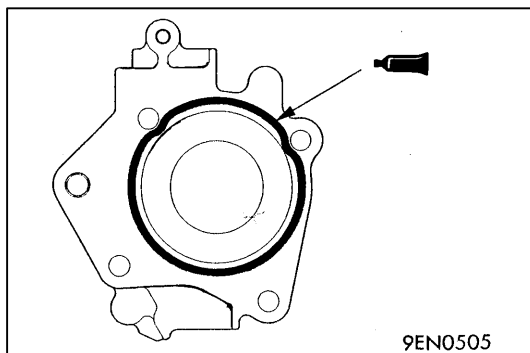


9EN0965

Ausbauschritte

- G◄ 1. Kühlmittel-Tempersensor
- F◄ 2. Kühlmittel-Temperaturgeber
- I◄ 3. Kühlmittelstutzen
- E◄ 4. Kühlmittel-Auslassstutzen
- D◄ 5. Kühlmittel-Einlassstutzen
- H◄ 6. Thermostat
- 7. Kühlmittel-Bypassstutzen

- B◄ 8. Kühlmittelleitung
- B◄ 9. O-Ring
- C◄ 10. Thermostatgehäuse
- B◄ 11. Kühlmittelleitung
- B◄ 12. O-Ring
- A◄ 13. Kühlmittelpumpe



HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ KÜHLMITTELPUMPE EINBAUEN

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

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

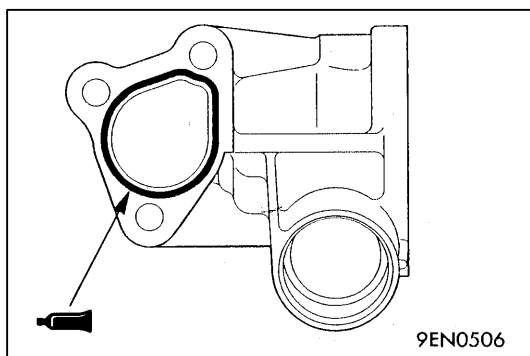
Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

►B◄ KÜHLMITTEL-EINLASSLEITUNG <FRONTANTRIEB>, KÜHLMITTELLEITUNG <HECKANTRIEB> UND O-RING EINBAUEN

- (1) Den O-Ring der Kühlmittel-Einlassleitung <FRONTANTRIEB> oder der Kühlmittleitung <HECKANTRIEB> auswechseln und dann zum leichteren Einbau Kühlmittel auf den O-Ring auftragen.

Vorsicht

1. Niemals Öl oder Fett auf den O-Ring auftragen.
2. Die Kühlmittleitung nach Einbau des Thermostatgehäuses sichern.

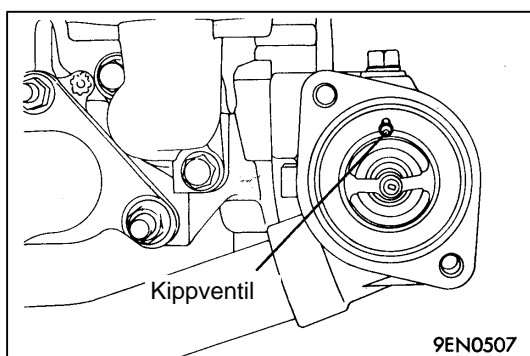


►C◄ THERMOSTATGEHÄUSE EINBAUEN

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

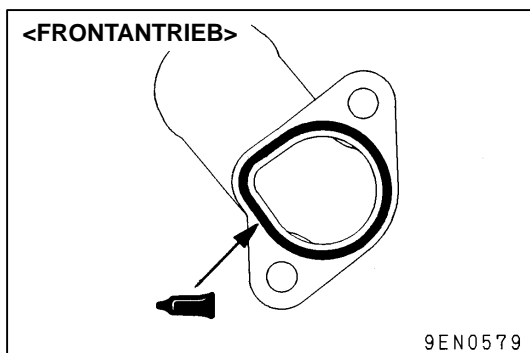
Vorgeschriebenes Dichtmittel:

Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig



►D◄ THERMOSTAT EINBAUEN

- (1) Den Thermostat mit dem Kippventil nach oben gerichtet einbauen, wie es in der Abbildung dargestellt ist.



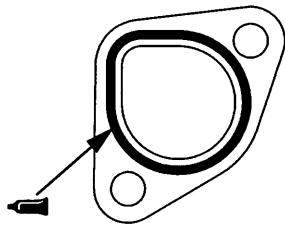
►E◄ KÜHLMITTEL-AUSLASSTUTZEN EINBAUEN

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

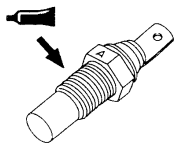
Vorgeschriebenes Dichtmittel:

Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

<HECKANTRIEB>



9EN0967



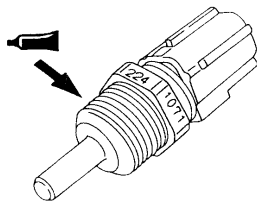
6AE0071

►F◄ KÜHLMITTEL-TEMPERATURGEBER EINBAUEN

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

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig



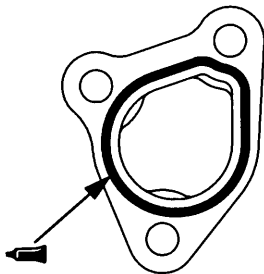
6AE0070

►G◄ KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSOR EINBAUEN

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

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

3M Gewindesicherungslack Teile-Nr. 4171 oder gleichwertig



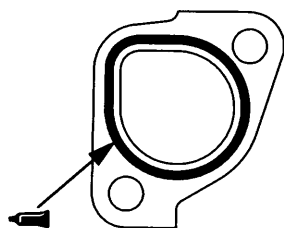
9EN0966

►H◄ KÜHLMITTEL-BYPASSSTUTZEN 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



9EN0968

►I◄ KÜHLMITTELSTUTZEN AUFTRAGEN

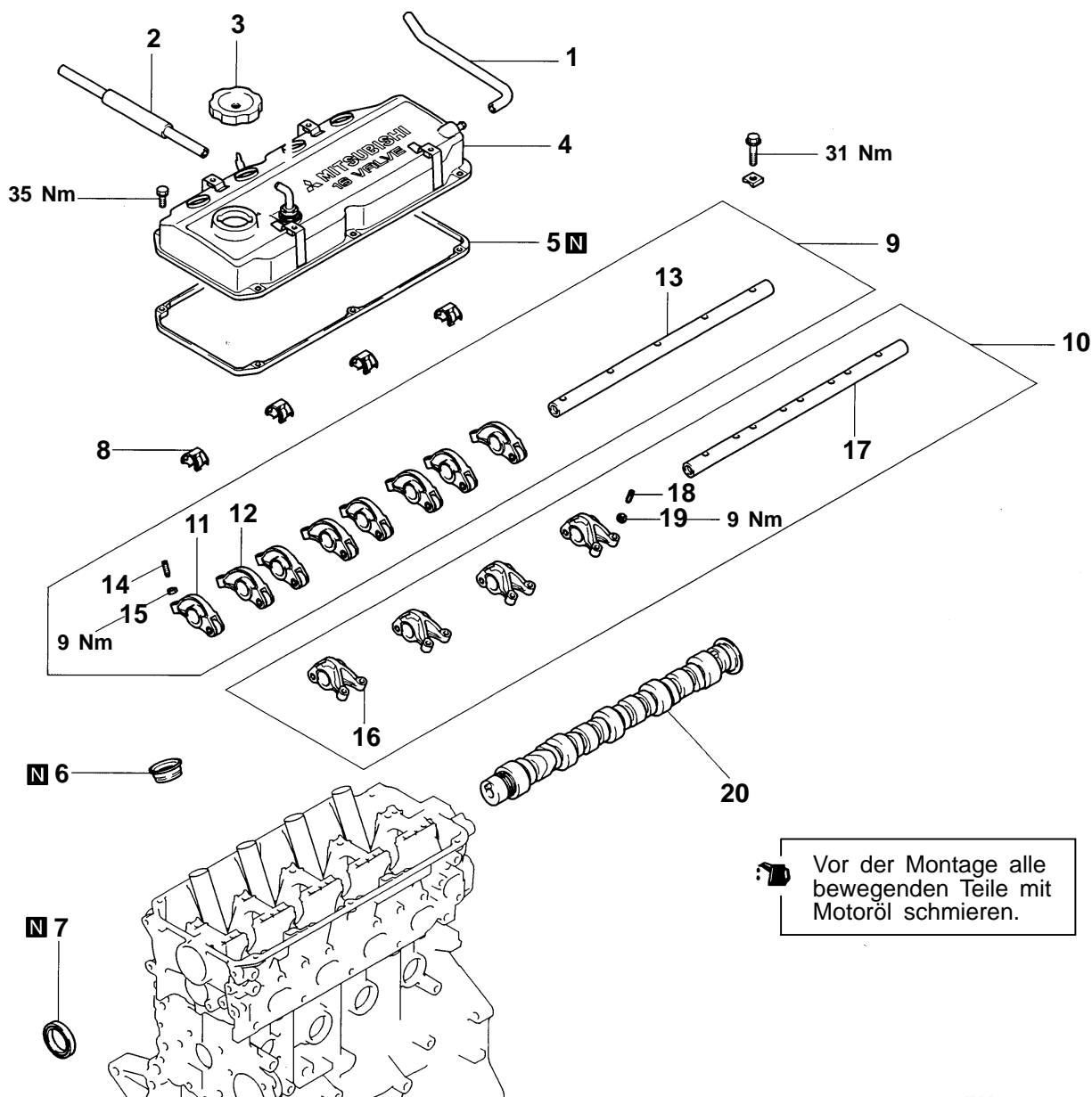
- (1) Eine 3 mm Raupe des FIPG-Dichtmittels (Form-In-Place-Gasket) auf dem gezeigten Bereich auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

8. KIPPHEBEL UND NOCKENWELLE

AUSBAU UND EINBAU <SOHC (mit Einstellschraube)>



Vor der Montage alle bewegenden Teile mit Motoröl schmieren.

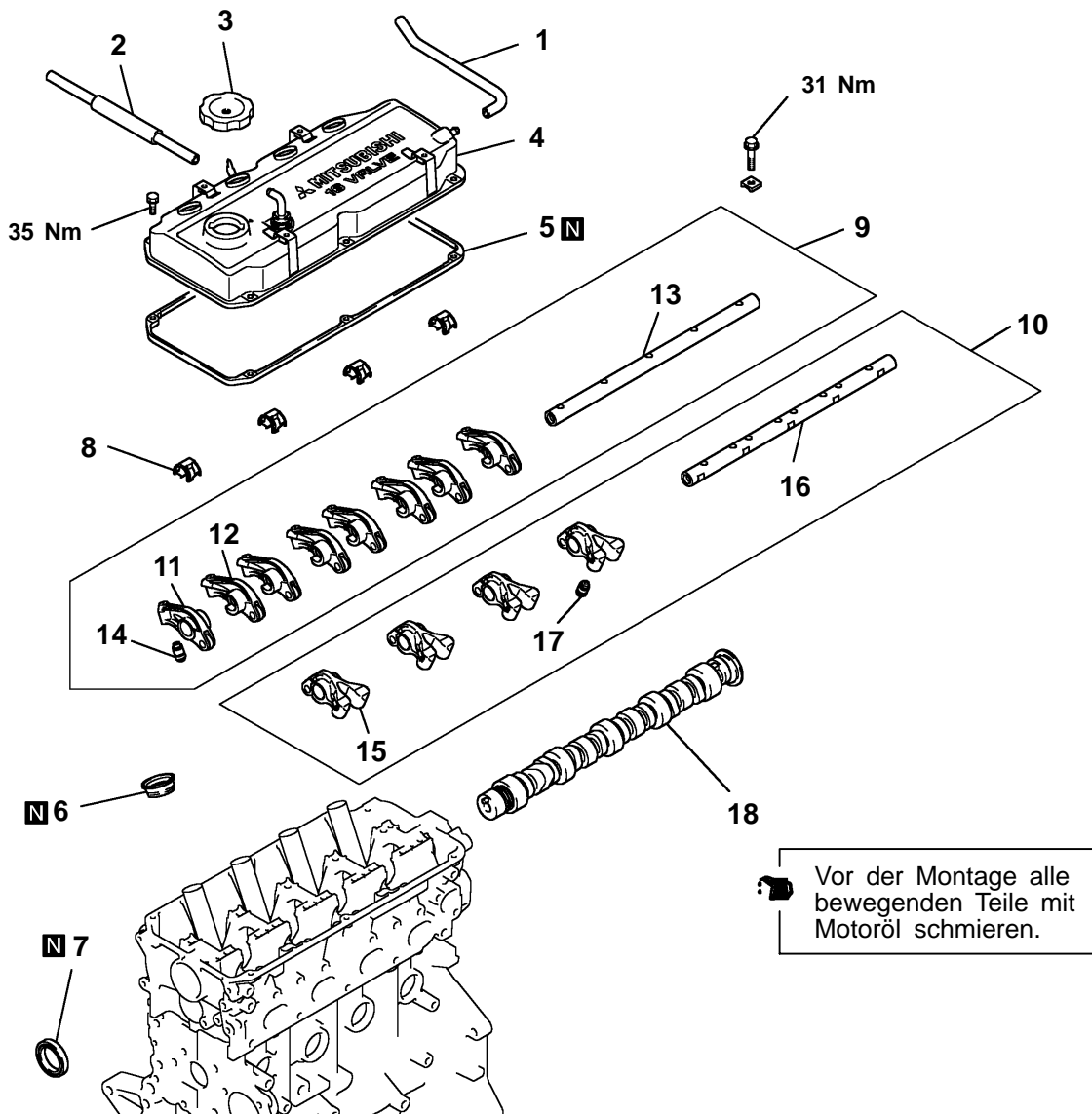
9EN0580

Ausbauschritte

1. Belüftungsschlauch
2. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
3. Öleinfülldeckel
4. Ventilabdeckung
5. Ventilabdeckungsichtung
6. Wellendichtring
7. Wellendichtring
8. Kipphebelfeder
9. Kipphebel und Kipphebelwelle EIN
10. Kipphebel und Kipphebelwelle AUS

11. Kipphebel B
12. Kipphebel A
13. Kipphebelwelle
14. Einstellschraube
15. Mutter
16. Kipphebel C
17. Kipphebelwelle
18. Einstellschraube
19. Mutter
20. Nockenwelle

AUSBAU UND EINBAU <SOHC (mit Ventilspielausgleich)>



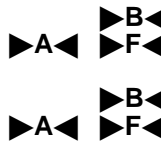
9EN1064

Ausbauschritte

- 1. Belüftungsschlauch
- 2. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
- 3. Öleinfülldeckel
- 4. Ventilabdeckung
- 5. Ventilabdeckungsichtung
- 6. Wellendichtring
- 7. Wellendichtring
- 8. Kipphebelfeder
- 9. Kipphebel und Kipphebelwelle EIN

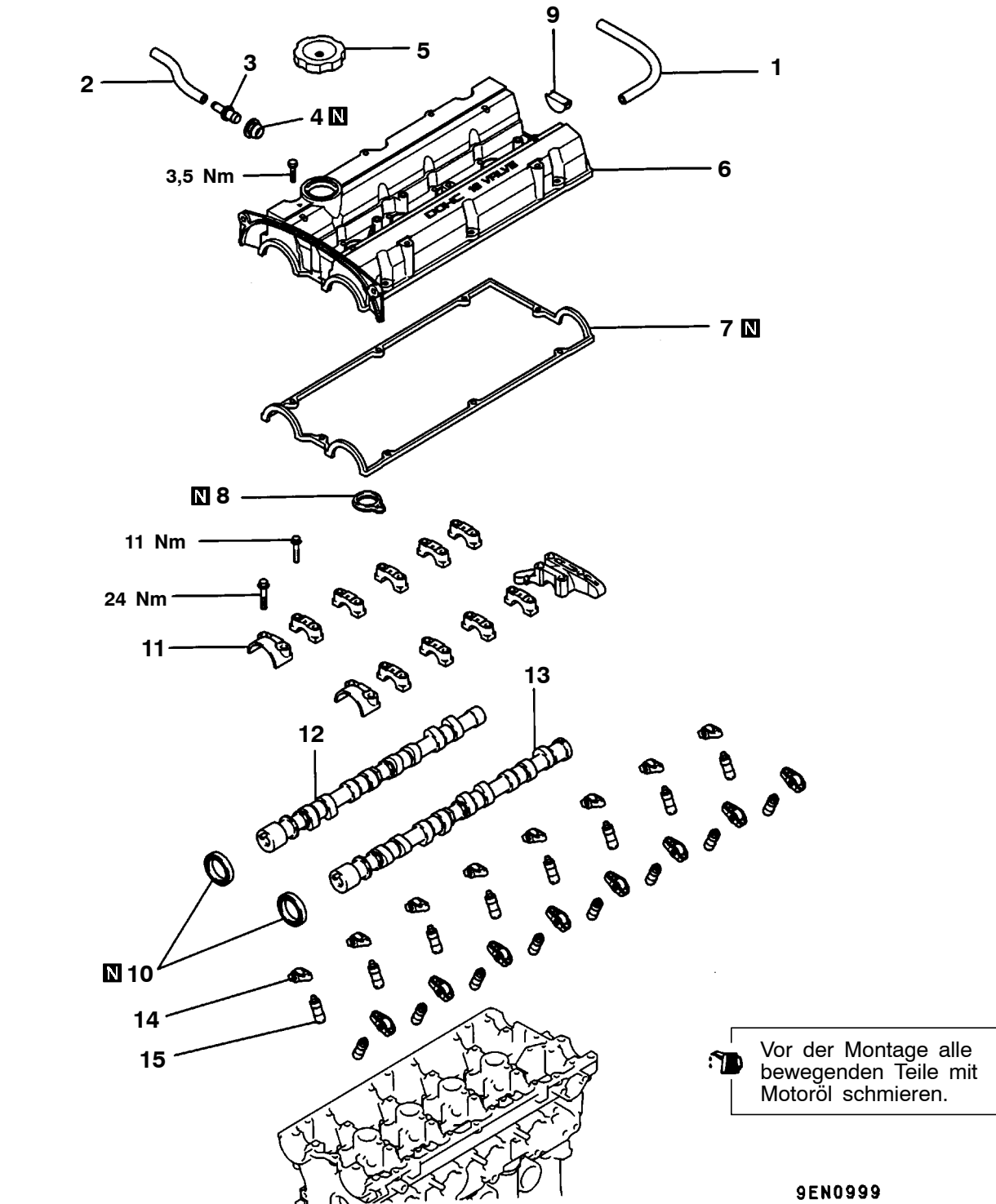


- 10. Kipphebel und Kipphebelwelle AUS
- 11. Kipphebel B
- 12. Kipphebel A
- 13. Kipphebelwelle
- 14. Ventilspielausgleich
- 15. Kipphebel C
- 16. Kipphebelwelle
- 17. Einstellschraube
- 18. Nockenwelle



Bewusst leer

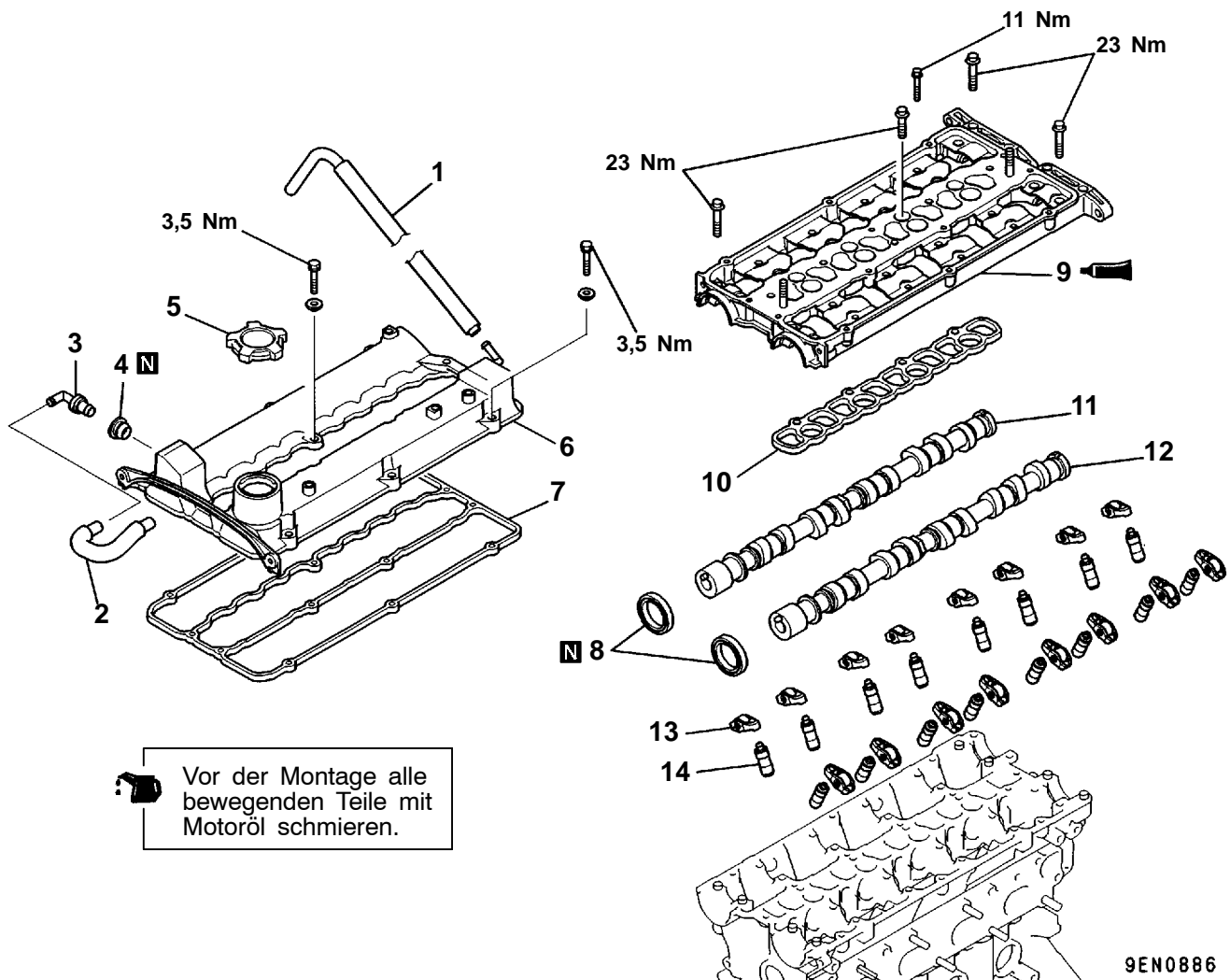
AUSBAU UND EINBAU <DOHC>



Ausbauschritte

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Belüftungsschlauch | 8. Ventilabdeckungsichtung B |
| 2. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch | ►J◄ 9. Halbrunde Dichtung |
| 3. Kurbelgehäuse-Entlüftungsventil | ►H◄ 10. Wellendichtring |
| 4. Kurbelgehäuse-Entlüftungsventildichtung | ►G◄ 11. Lagerdeckel |
| 5. Öleinfülldeckel | ►G◄ 12. Einlass-Nockenwelle |
| ►K◄ 6. Ventilabdeckung | ►G◄ 13. Auslass-Nockenwelle |
| 7. Ventilabdeckungsichtung A | ►A◄ ►F◄ 14. Kipphebel |
| | ►F◄ 15. Ventilspielausgleich |

AUSBAU UND EINBAU <DOHC-GDI>



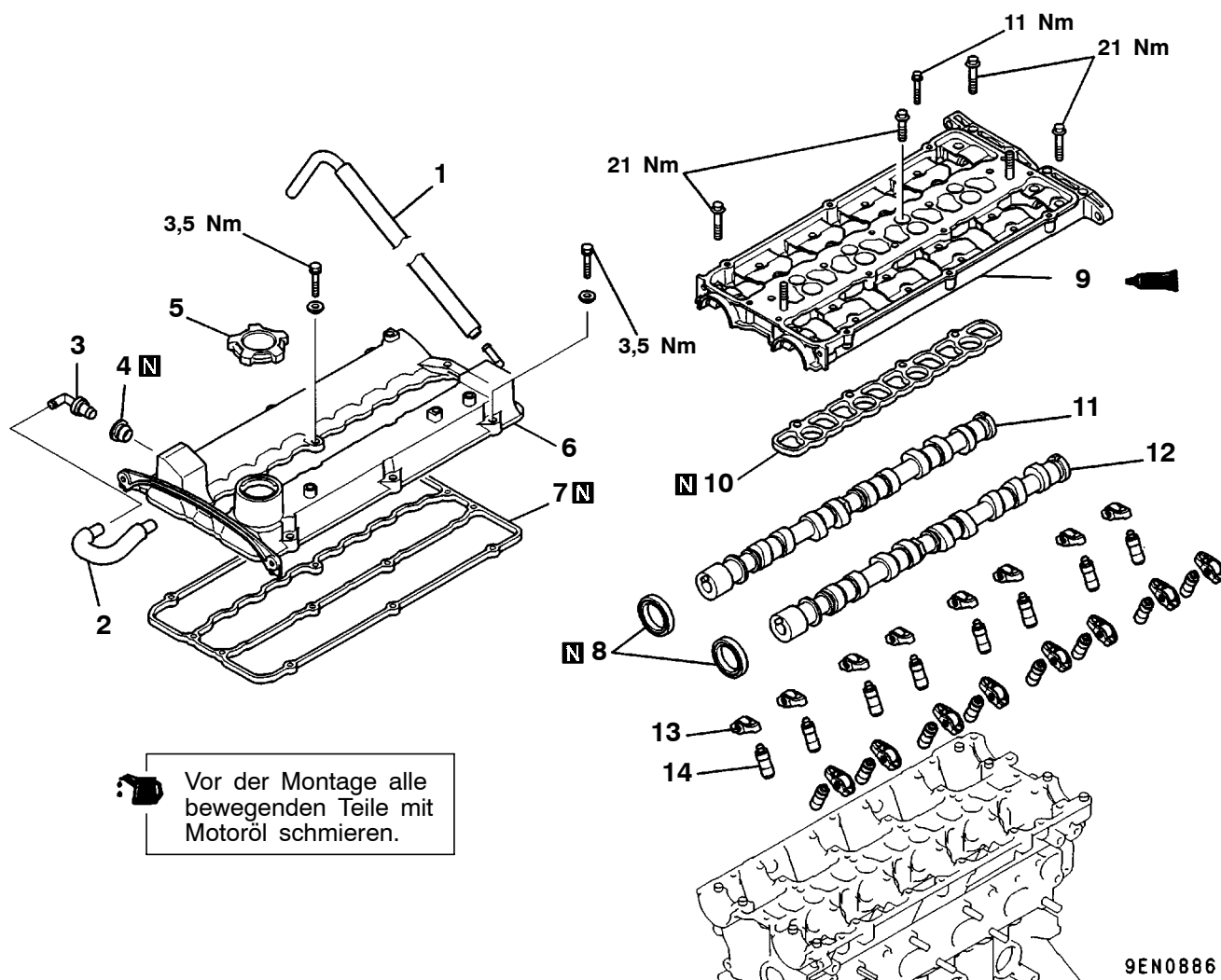
Ausbauschritte

1. Entlüftungsschlauch
2. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
3. Kurbelgehäuse-Entlüftungsventil
4. Kurbelgehäuse-Entlüftungsventildeckel
5. Öleinfülldeckel
6. Kipphebeldeckel
7. Kipphebeldeckeldichtung

- | | |
|-----|-----------------------------|
| ►L◄ | 8. Wellendichtring |
| ►K◄ | 9. Nockenwellen-Lagerdeckel |
| | 10. Dichtung |
| ►J◄ | 11. Einlaß-Nockenwelle |
| ►J◄ | 12. Auslaß-Nockenwelle |
| | 13. Kipphebel |
| | 14. Ventilspielausgleich |

Bewußt leer

AUSBAU UND EINBAU <DOHC-GDI für CARISMA (bis Modell 2000), SPACE STAR (Modell 1999), SPACE RUNNER>



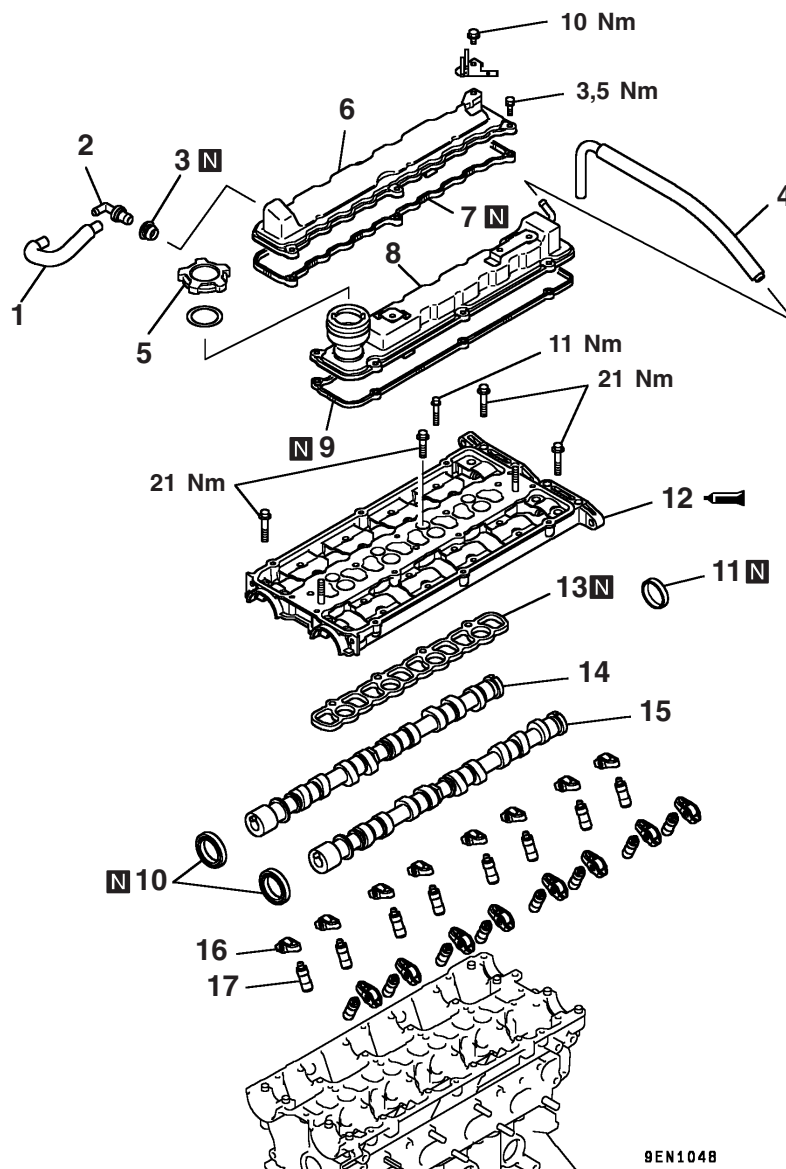
Ausbauschritte

1. Belüftungsschlauch
2. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
3. Kurbelgehäuse-Entlüftungsventil
4. Kurbelgehäuse-Entlüftungsventildichtung
5. Öleinfülldeckel
6. Ventilabdeckung
7. Kipphebeldeckeldichtung

8. Wellendichtring
9. Nockenwellen-Lagerdeckel
10. Dichtung
11. Einlass-Nockenwelle
12. Auslass-Nockenwelle
13. Kipphebel
14. Ventilspielausgleich

◀A▶ ▶F▶

AUSBAU UND EINBAU <DOHC-GDI für CARISMA, SPACE STAR und GALANT (ab Modell 2001)>



9EN1048

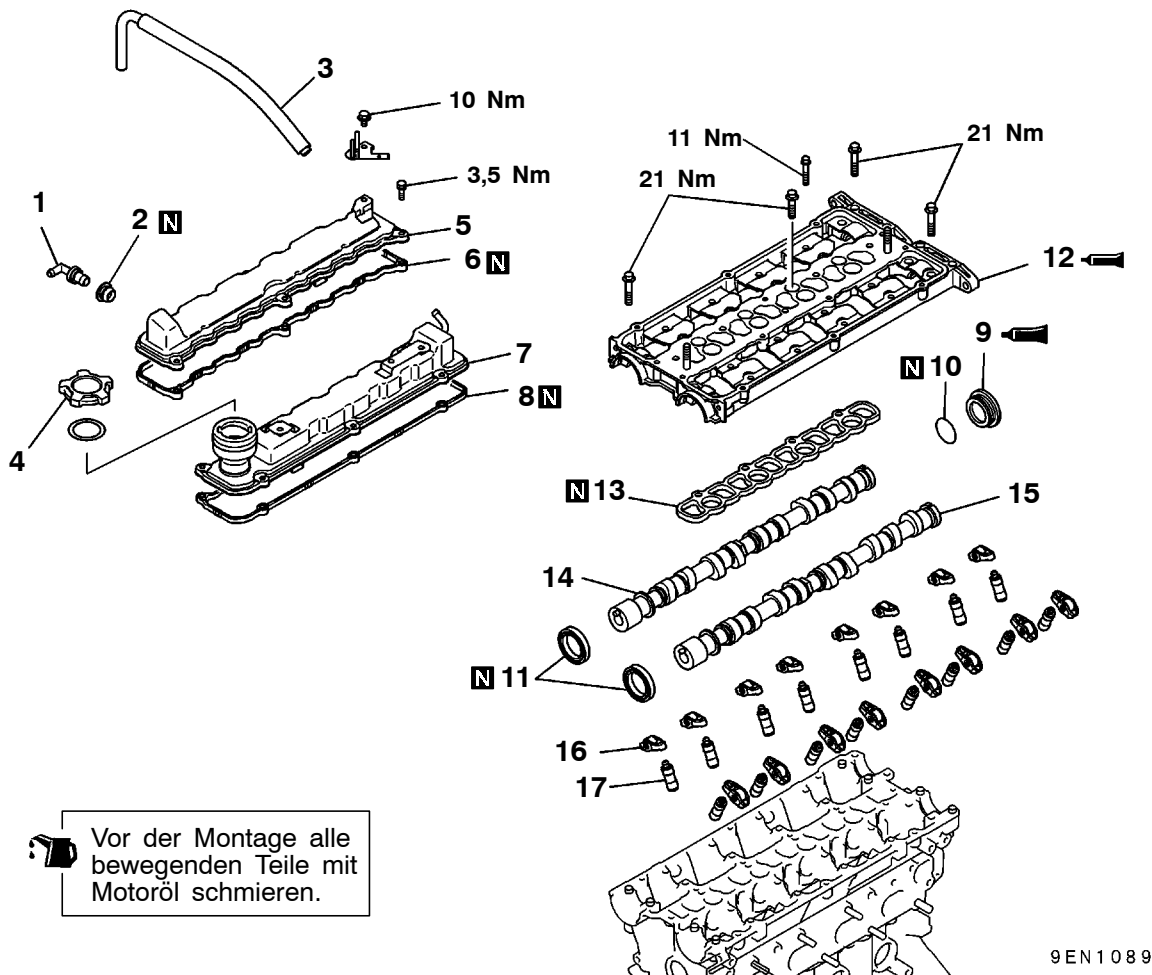
Ausbauschritte

1. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
2. Kurbelgehäuse-Entlüftungsventil
3. Kurbelgehäuse-Entlüftungsventildichtung
4. Belüftungsschlauch
5. Öleinfülldeckel
6. Ventilabdeckung, Einlass
7. Kipphebeldeckeldichtung, Einlass
8. Ventilabdeckung, Auslass

9. Kipphebeldeckeldichtung, Auslass
10. Wellendichtring
11. Runde Dichtung
12. Nockenwellen-Lagerdeckel
13. Nockenwellen-Lagerdeckeldichtung
14. Einlass-Nockenwelle
15. Auslass-Nockenwelle
16. Kipphebel
17. Ventilspielausgleich



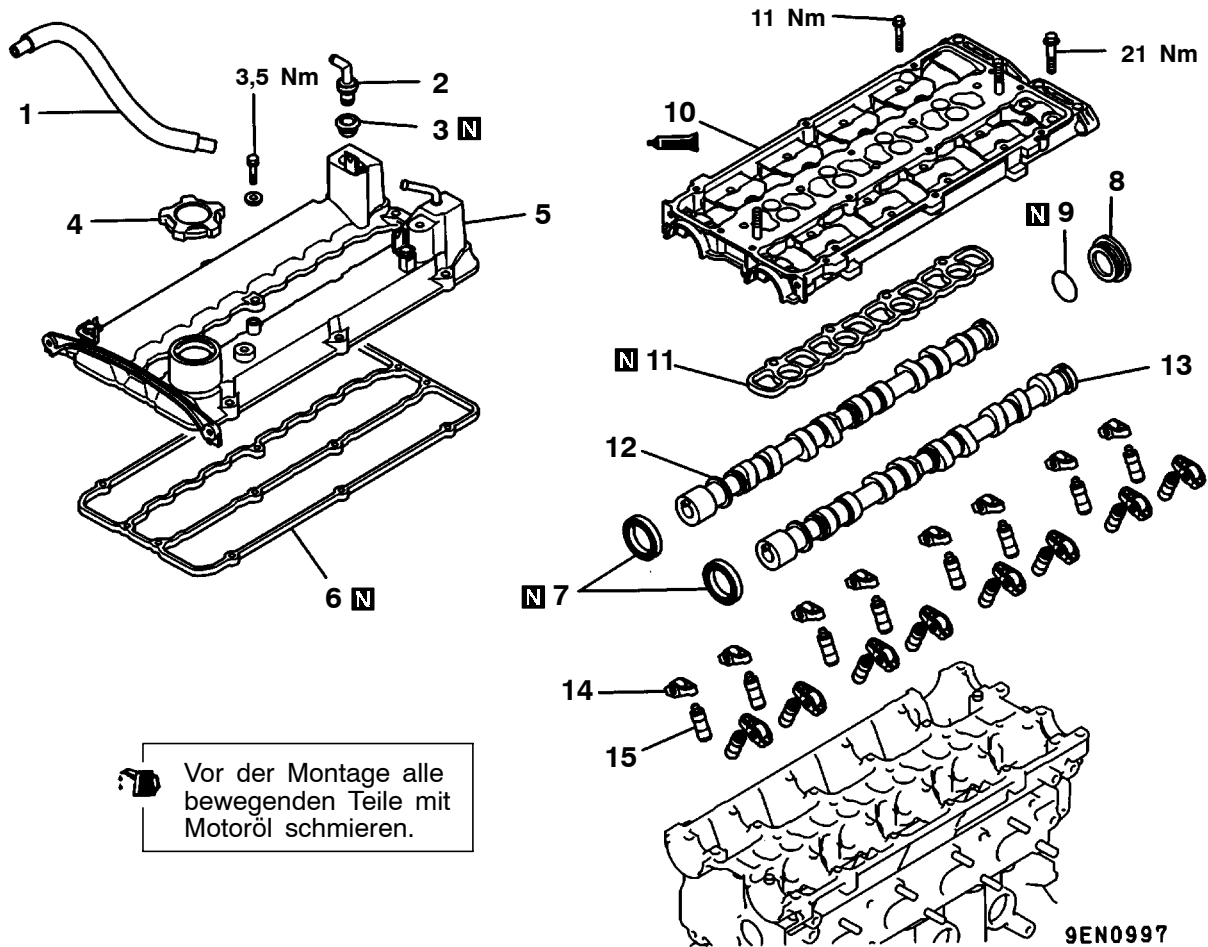
AUSBAU UND EINBAU <DOHC-GDI für PAJERO io - 4G94>

**Ausbauschritte**

1. Kurbelgehäuse-Entlüftungsventil
2. Kurbelgehäuse-Entlüftungsventildichtung
3. Belüftungsschlauch
4. Öleinfülldeckel
5. Ventilabdeckung, Einlass
6. Ventilabdeckungsdichtung, Einlass
7. Ventilabdeckung, Auslass
8. Ventilabdeckungsdichtung, Auslass

- | | |
|-----|--------------------------------------|
| ▶L◀ | 9. Deckel |
| ▶L◀ | 10. O-Ring |
| ▶I◀ | 11. Wellendichtring |
| ▶I◀ | 12. Nockenwellen-Lagerdeckel |
| ▶I◀ | 13. Nockenwellen-Lagerdeckeldichtung |
| ▶I◀ | 14. Einlass-Nockenwelle |
| ▶I◀ | 15. Auslass-Nockenwelle |
| | 16. Kipphebel |
| | 17. Ventilspielausgleich |

AUSBAU UND EINBAU <DOHC-GDI für PAJERO io - 4G93>

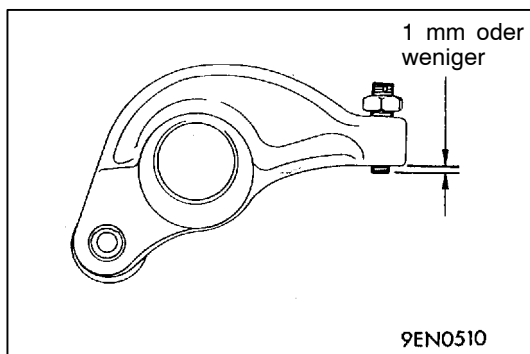
**Ausbauschritte**

1. Belüftungsschlauch
2. Kurbelgehäuse-Entlüftungsventil
3. Kurbelgehäuse-Entlüftungsventildichtung
4. Öleinfülldeckel
5. Kipphebeldeckel
6. Ventilabdeckung
7. Wellendichtring

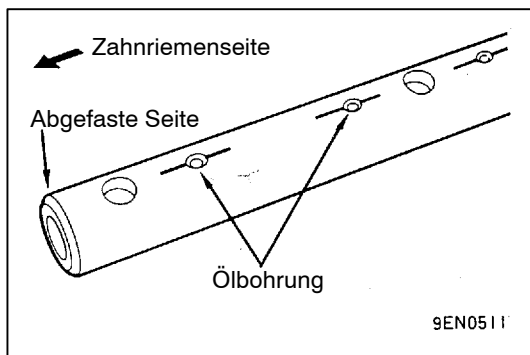
8. Druckgehäuse
9. O-Ring
10. Nockenwellen-Lagerdeckel
11. Dichtung
12. Einlass-Nockenwelle
13. Auslass-Nockenwelle
14. Kipphebel
15. Ventilspielausgleich

HINWEIS ZUM AUSBAU**◀A▶ VENTILSPIELAUSGLEICH AUSBAUEN****Vorsicht**

- Falls der Spielausgleich wiederverwendet wird, den Spielausgleich reinigen (siehe 11A-8-10).

**HINWEISE ZUM EINBAU****▶A◀ EINSTELLSCHRAUBE EINBAUEN**

- (1) Die Schraube provisorisch so am Kipphebel montieren, daß das Ende mit der Kipphebelkante fluchtet oder leicht heraussteht (1 mm oder weniger).

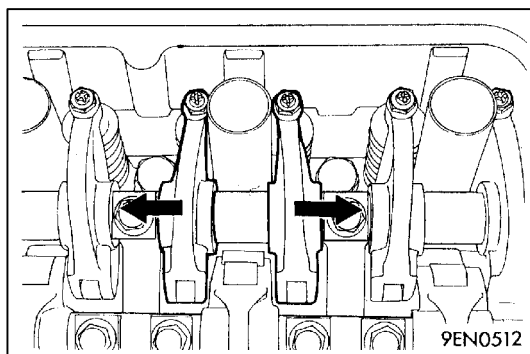
**▶B◀ KIPPHEBELWELLE EINBAUEN**

- (1) Das Ende mit der größeren abgefaste Seite zur Zahnriemensseite hin positionieren.

HINWEIS

Die Kipphebelwelle des Einlaßventils hat 8 Ölbohrungen.

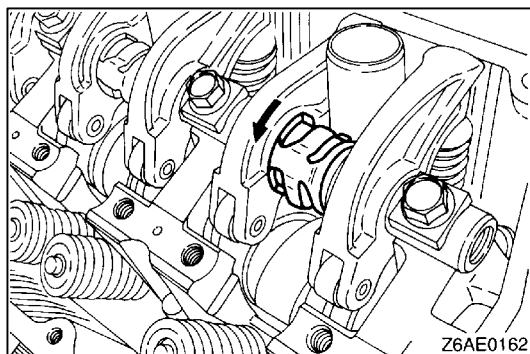
- (2) Die Welle mit den Ölbohrungen gegen den Zylinderkopf gerichtet einbauen.

**▶C◀ KIPPHEBEL UND KIPPHEBELWELLE EINBAUEN**

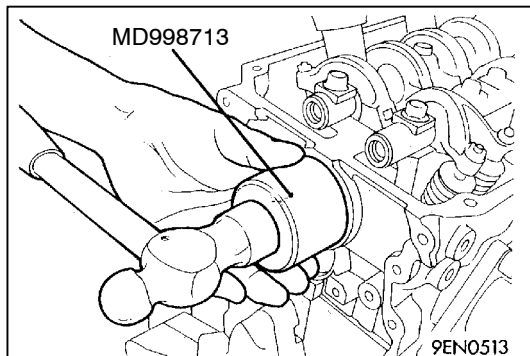
- (1) Die Kipphebel in der dargestellten Richtung versetzen, bevor man die Kipphebelwellenschraube anzieht.

HINWEIS

Die Kipphebel bewegen, bis sie die Montagevorsprünge der Kipphebelwelle am Zylinderkopf berühren.

**▶D◀ KIPPHEBELFEDER EINBAUEN**

- (1) Die Kipphebelfeder im rechten Winkel zur Zündkerzenführung einsetzen.



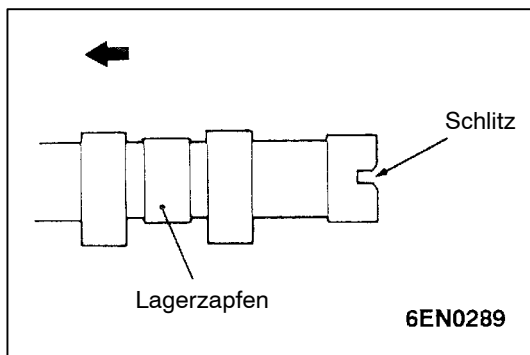
►E◄ WELLENDICHTRING EINBAUEN

►F◄ VENTILSPIELAUSGLEICH EINBAUEN

Vorsicht

- Falls der Spielausgleich wiederverwendet wird, den Spielausgleich reinigen (siehe 11A-8-10).

- Den Spielausgleich in den Zylinderkopf einsetzen, wobei kein Diesel-Kraftstoff verschüttet werden darf.

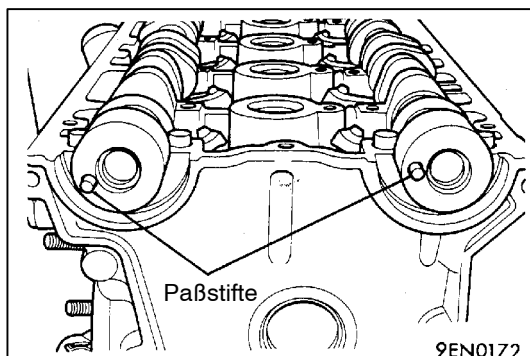


►G◄ NOCKENWELLE EINBAUEN

- Motoröl auf den Lagerzapfen und Nocken der Nockenwelle auftragen, bevor diese eingebaut wird. Darauf achten, daß die Nockenwellen für die Einlaß- und Auslaßseiten nicht vertauscht werden.

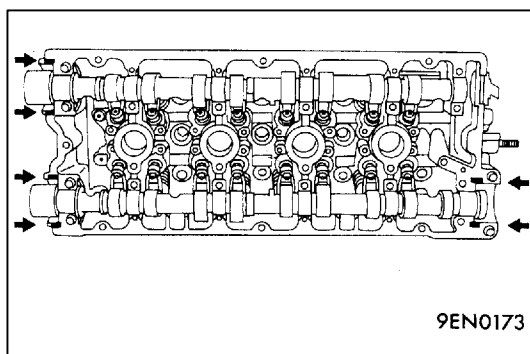
HINWEIS

Am hinteren Ende der Auslaßseiten-Nockenwelle befindet sich ein Schlitz mit einer Breite von 4 mm.



►H◄ LAGERDECKEL EINBAUEN

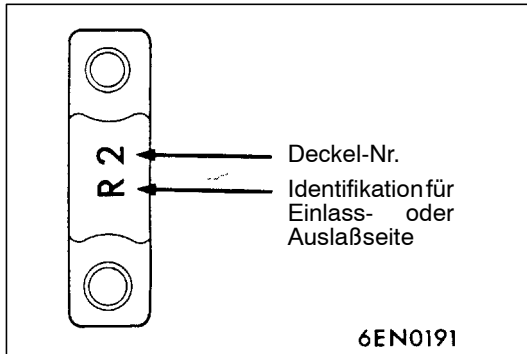
- Die Paßstifte der Nockenwelle wie gezeigt anordnen.



- Das Dichtmittel auf die in der Abbildung gezeigten Stellen auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig



- (3) Die Lagerdeckel Nr. 2 bis 5 weisen die gleiche Form auf. Diese unbedingt in der Reihenfolge ihrer Deckelnummern einbauen und die Identifikationsmarkierungen überprüfen, um sicherzustellen, dass die Einlass- und Auslassseiten nicht vertauscht werden.

Identifikationsmarkierungen (aufgestanzt auf vorderen und Nr. 2 bis Nr. 5 Lagerdeckel):

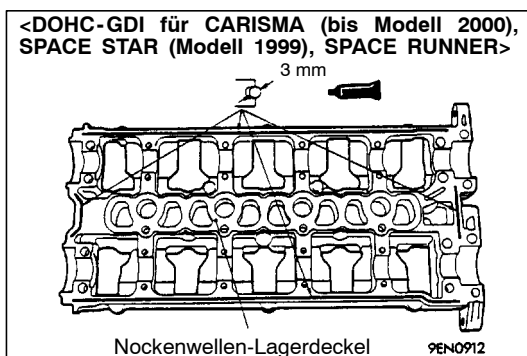
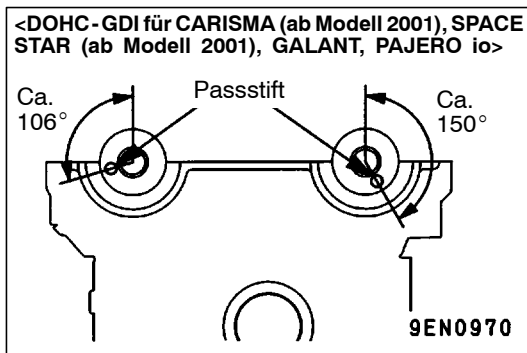
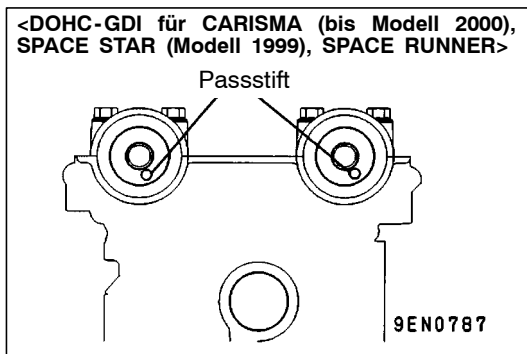
L: Einlassseite

R: Auslassseite

- (4) Darauf achten, dass die Kipphebel richtig eingebaut sind.

►◄ NOCKENWELLEN-LAGERDECKEL EINBAUEN

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

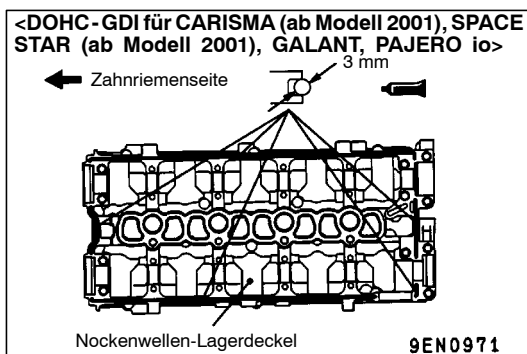


- (2) Die Kurbelwelle um eine viertel Drehung (90°) gegen den Uhrzeigersinn drehen.

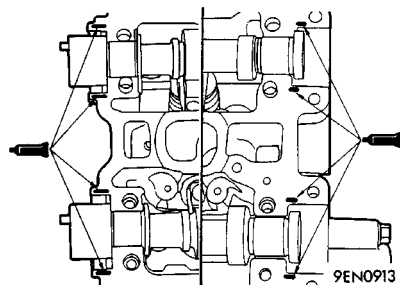
- (3) Eine 3 mm dicke Dichtmittelraupe kontinuierlich auf der Unterseite des Nockenwellen-Lagerdeckels entlang der Nut auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

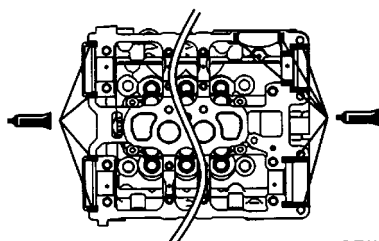


<DOHC-GDI für CARISMA (bis Modell 2000), SPACE STAR (Modell 1999), SPACE RUNNER>

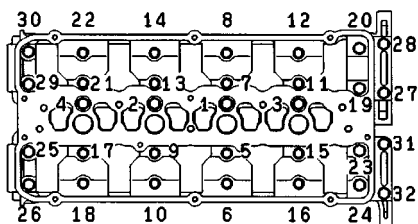


<DOHC-GDI für CARISMA ab 2001 Modell, SPACE STAR ab 2001 Modell, GALANT, PAJERO io>

← Vorderseite des Motors

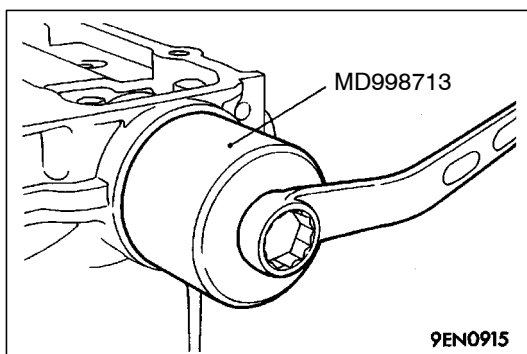
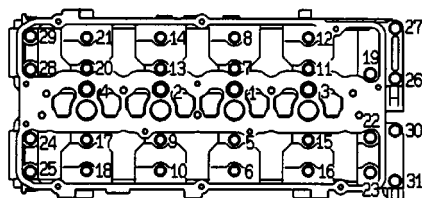


<DOHC-GDI für CARISMA (bis Modell 2000), SPACE STAR (Modell 1999), SPACE RUNNER>



<DOHC-GDI für CARISMA (ab Modell 2001), SPACE STAR (ab Modell 2001), GALANT, PAJERO io>

← Vorderseite des Motors



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

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

- (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.

Schraube M6: 11 Nm

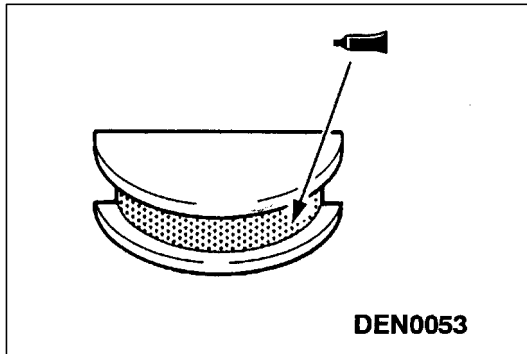
Schraube M8: 21 Nm

Vorsicht

Die grün plattierten M8 Schrauben dürfen nicht wiederverwendet werden. Diese Schrauben immer durch M8 Schrauben mit glänzender Plattierung ersetzen, die separat erhältlich sind.

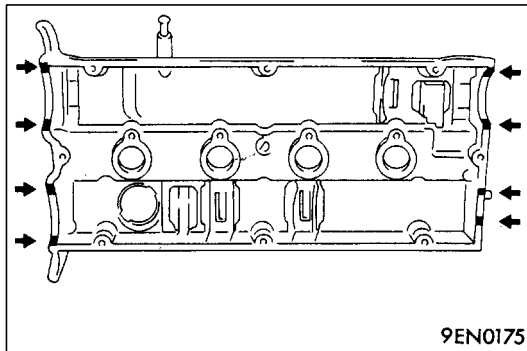
Die M8 Schrauben mit glänzender Plattierung dürfen wiederverwendet werden. Falls die Lagerdeckel bereits mit solchen Schrauben montiert waren, die Lagerdeckel wiederum mit diesen Schrauben montieren.

- (7) Den Nockenwellendichtring (Das Spezialwerkzeug verwenden) und das Druckgehäuse <DOHC-GDI für PAJERO io - 4G93> einbauen, bevor das aufgetragene Dichtmittel trocken und hart wird.
(8) Herausgedrücktes, überschüssiges Dichtmittel vom Umfang des Nockenwellen-Lagerdeckels abwischen.



►J◄ DICHTMITTEL AUF DER HALBRUNDEN DICHTUNG AUFTRAGEN

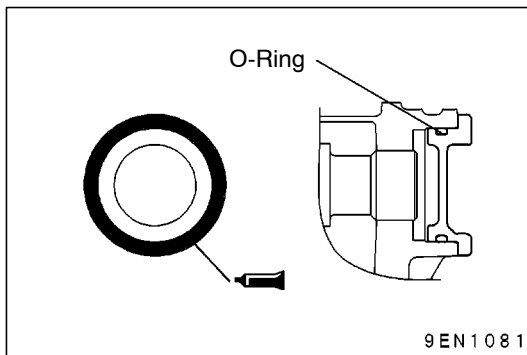
Vorgeschriebenes Dichtmittel: 3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig



►K◄ DICHTMITTEL AUF DER VENTILABDECKUNG AUFTRAGEN

- (1) Dichtmittel auf die in der Abbildung gezeigten Stellen auftragen.

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

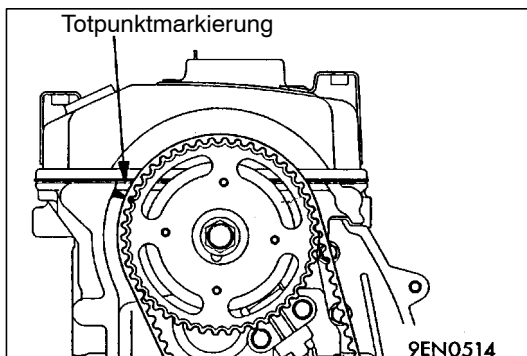


►L◄ O-RING UND DECKEL EINBAUEN

- (1) Flüssiges Dichtmittel an der in der Abbildung gezeigten Position am Deckel auftragen.

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

- (2) Den O-Ring im Deckel mit Motoröl auftragen. Den Deckel am Zylinderkopf und Nockenwellen-Lagerdeckel einbauen.



VENTILSPIEL EINSTELLEN

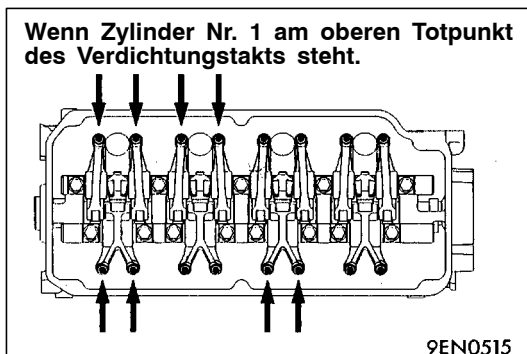
Das Ventilspiel wie folgt einstellen.

Einstellwerte (bei kaltem Motor):

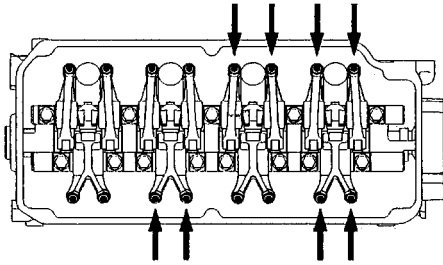
Einlassventil: 0,09 mm

Auslassventil: 0,20 mm

- (1) Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen, um die Nockenwellenrad-Totpunktmarkierungen auszurichten und den Zylinder Nr. 1 auf den oberen Totpunkt des Verdichtungsakts zu setzen.
- (2) Die Ventilspiele an den durch Pfeil bezeichneten Stellen können eingestellt werden.
- (3) Mit einer Fühlerlehre das Spiel zwischen den Enden der Ventilschäfte und den Einstellschrauben nachstellen.
- (4) Die Einstellschrauben mit einem Schraubendreher festhalten, damit sie nicht mitdrehen; dann die Sicherungsmuttern festziehen.
- (5) Die Kurbelwelle einmal im Uhrzeigersinn drehen, um den Zylinder Nr. 4 auf den oberen Totpunkt des Verdichtungsakts zu setzen.

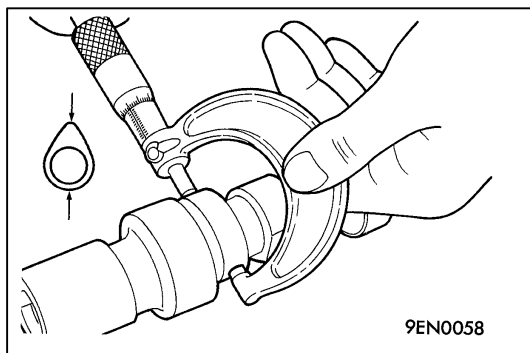


Wenn Zylinder Nr. 4 am oberen Totpunkt des Verdichtungsakts steht.



- (6) Die Ventilspiele an den durch Pfeil bezeichneten Stellen auf gleiche Weise wie in Schritt (3) und (4) oben nachstellen.

Bewusst leer



PRÜFUNG

NOCKENWELLE

(1) Die Nockenhöhe messen.

		Sollwert mm	Grenzwert mm
Einlass- seite	4G92-SOHC*1	37,34	36,84
	4G92-SOHC*2	37,78	37,28
	4G92-SOHC*3	36,92	36,42
	4G93-SOHC*4	37,53	37,03
	4G93-SOHC*5	37,11	36,61
	4G94-SOHC	37,91	37,41
	4G93-DOHC	35,49	34,99
	4G93-DOHC-GDI	35,49	34,99
	4G93-DOHC-GDI	35,49	34,99
Aus- lass- seite	4G92-SOHC*1	37,83	37,33
	4G92-SOHC*2	37,83	37,33
	4G92-SOHC*3	36,70	36,65
	4G93-SOHC*4	37,64	37,14
	4G93-SOHC*5	37,15	36,65
	4G94-SOHC	37,70	37,20
	4G93-DOHC	35,20	34,70
	4G93-DOHC-GDI	34,73	34,23
	4G94-DOHC-GDI	34,91	34,41

*1: LANCER und CARISMA für Europa

*2: LANCER für allgemeine Exportländer und CARISMA für 6B-Modell

*3: LANCER für Europa (ab Modell 2001) und CARISMA für Europa (ab Modell 2001)

*4: Ausgenommen für Europa

*5: Für Europa

VENTILSPIELAUSGLEICH

(SOHC)

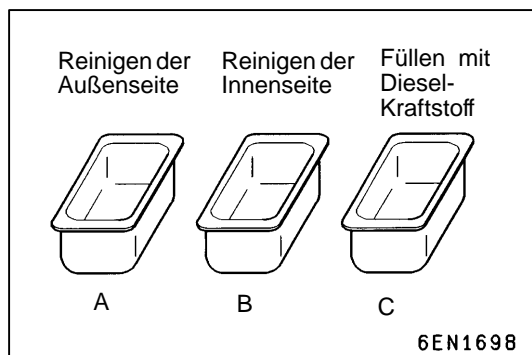
Vorsicht

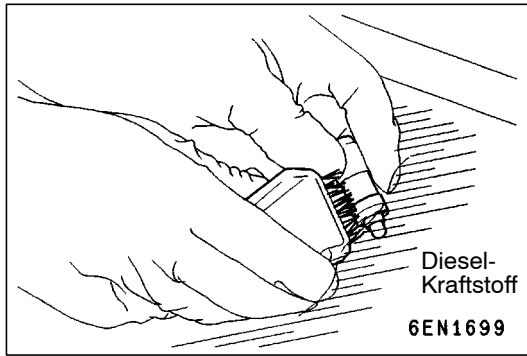
1. Bei den Ventilspielausgleichen handelt es sich um Präzisionsmechanismen. Diese dürfen nicht durch Schmutz oder Fremdmaterialien verunreinigt werden.

2. Die Ventilspielausgleiche niemals zerlegen.

3. Nur reinen Diesel-Kraftstoff für das Reinigen der Ventilspielausgleiche verwenden.

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

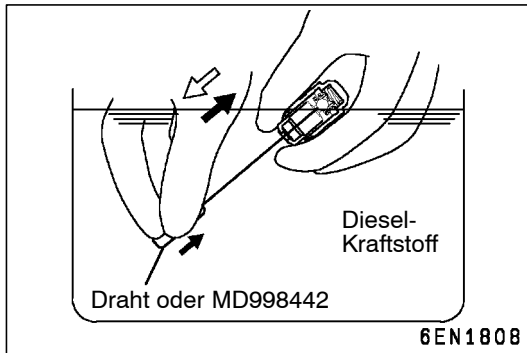




- (2) Den Ventilspielausgleich in Behälter A bringen und die Außenseite reinigen.

HINWEIS

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



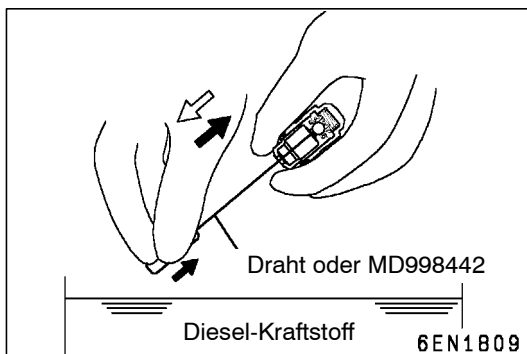
- (3) Die innere Stahlkugel mit dem Spezialwerkzeug MD998442 leicht niederdrücken und den Tauchkolben fünf- bis zehnmal auf und ab bewegen, bis dieser glatt gleitet. Zusätzlich zu dem Lösen des Tauchkolbens wird durch diesen Vorgang auch das verschmutzte Öl entfernt.

Vorsicht

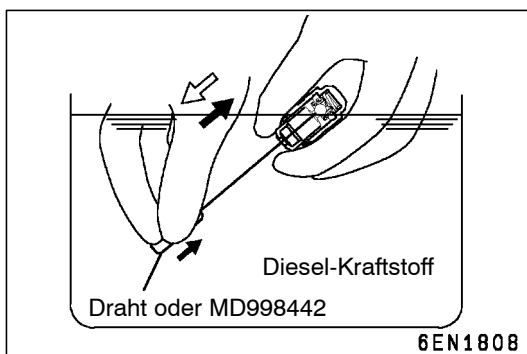
Die Feder der Stahlkugel ist extrem schwach, so dass die Funktion des Ventilspielausgleichs beeinträchtigt werden kann, wenn der Entlüftungsdraht zu stark hinein gedrückt wird.

HINWEIS

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



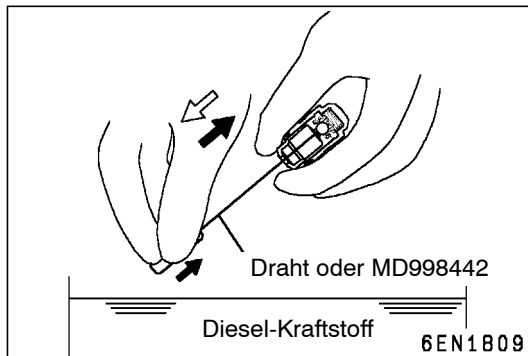
- (4) Den Ventilspielausgleich aus dem Behälter nehmen. Danach die Stahlkugel leicht niederdrücken und am Tauchkolben drücken, um den Diesel-Kraftstoff aus der Druckkammer zu entfernen.



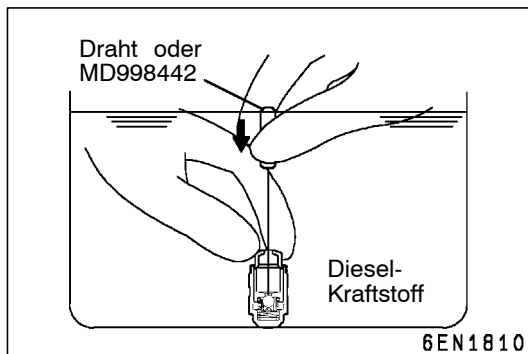
- (5) Den Ventilspielausgleich in den Behälter B bringen. Danach die innere Stahlkugel vorsichtig mit dem Spezialwerkzeug MD998442 niederdrücken und den Tauchkolben fünf- bis zehnmal bewegen, bis dieser glatt gleitet. Durch diesen Vorgang wird die Druckkammer des Ventilspielausgleichs gereinigt.

Vorsicht

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



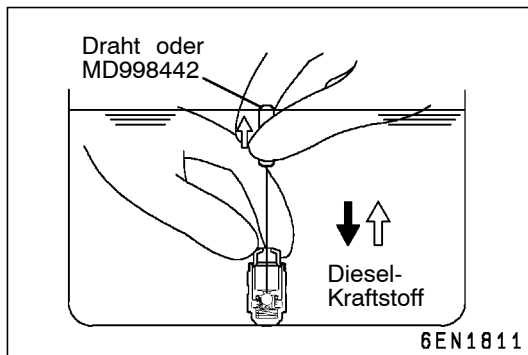
- (6) Den Ventilspielausgleich aus dem Behälter nehmen. Danach die Stahlkugel leicht niederdrücken und am Tauchkolben drücken, um den Diesel-Kraftstoff aus der Druckkammer zu entfernen.



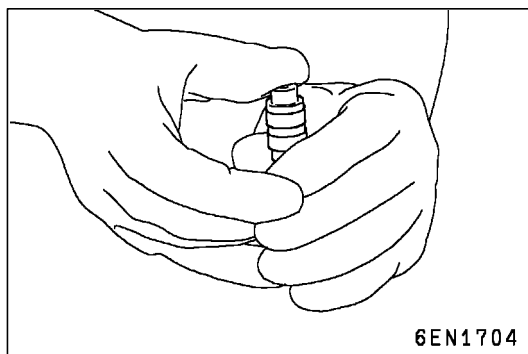
- (7) Den Ventilspielausgleich wiederum in Behälter C bringen, und danach die interne Stahlkugel mit dem Spezialwerkzeug MD998442 leicht niederdrücken.

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 Ventilspielausgleich 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 Ventilspielausgleich aus dem Behälter entfernen. Danach den Ventilspielausgleich 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 Ventilspielausgleichs der Höhe eines neuen Ventilspielausgleichs entspricht.

HINWEIS

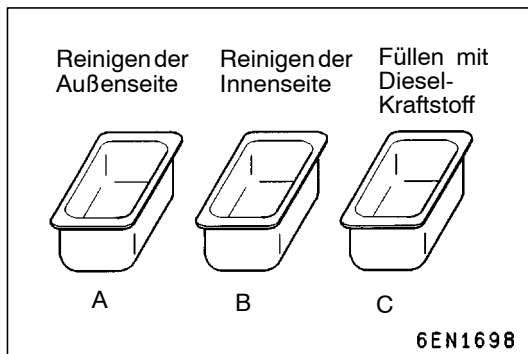
Falls der Ventilspielausgleich kontraktiert, die Vorgänge (7) bis (9) erneut ausführen, um diesen vollständig mit Diesel-Kraftstoff zu füllen. Den Ventilspielausgleich erneuern, falls dieser nach Ausführung dieser Schritte weiterhin kontraktiert.

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

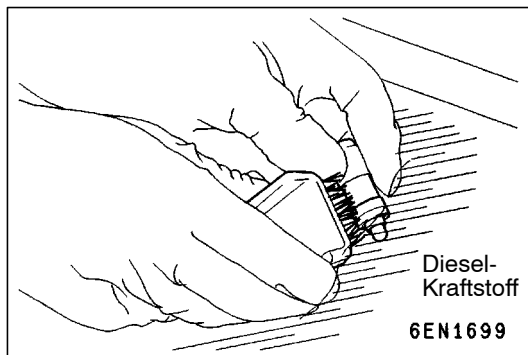
(DOHC)

Vorsicht

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



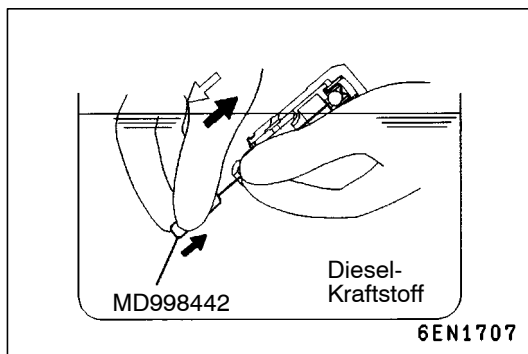
- (1) Drei Behälter und etwa fünf Liter Diesel-Kraftstoff vorbereiten. In jeden Behälter ausreichend Diesel-Kraftstoff schütten, so dass der aufrecht stehende Ventilspielausgleich vollständig abgedeckt ist. Danach die folgenden Schritte mit jedem Ventilspielausgleich ausführen.



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

HINWEIS

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



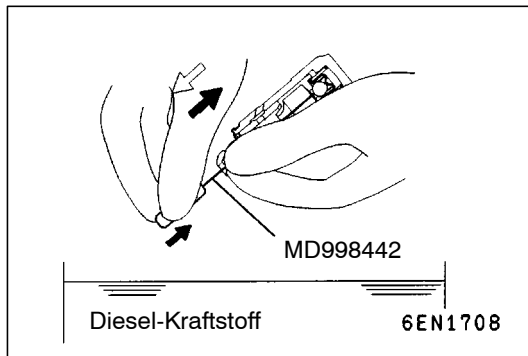
- (3) Die innere Stahlkugel mit dem Spezialwerkzeug MD998442 leicht niederdrücken und den Tauchkolben fünf- bis zehnmal auf und ab bewegen, bis dieser glatt gleitet. Zusätzlich zu dem Lösen des Tauchkolbens wird durch diesen Vorgang auch das verschmutzte Öl entfernt.

Vorsicht

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

HINWEIS

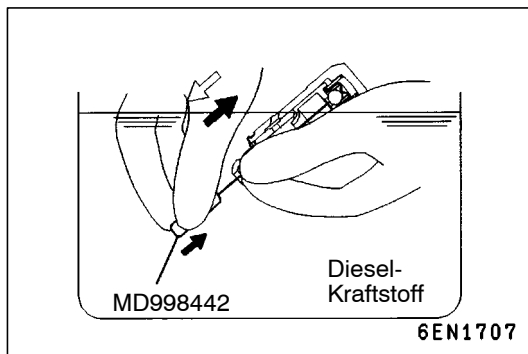
Falls der Tauchkolben schwer gängig bleibt oder der Mechanismus abnormal erscheint, den Ventilspielausgleich erneuern.



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

Vorsicht

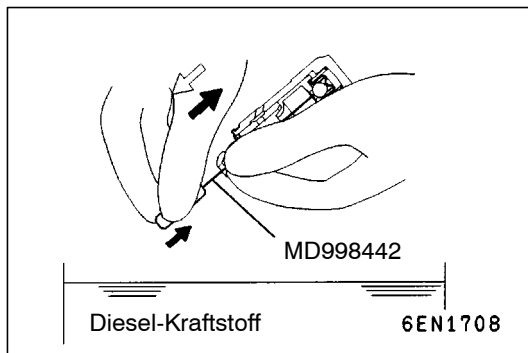
Darauf achten, dass die Ölbohrung in der Seite des Gehäuses gegen den Behälter A gerichtet ist. Niemals die Ölbohrung auf sich selbst oder andere Personen richten.



- (5) Den Ventilspielausgleich 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 Ventilspielausgleichs gereinigt.

Vorsicht

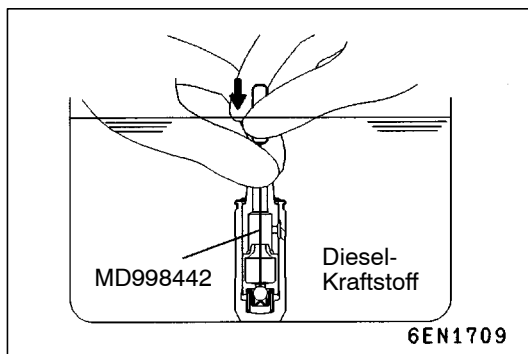
Die Feder der Stahlkugel ist extrem schwach, so dass die Funktion des Ventilspielausgleichs beeinträchtigt werden kann, wenn der Entlüftungsdraht zu stark hinein gedrückt wird.



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

Vorsicht

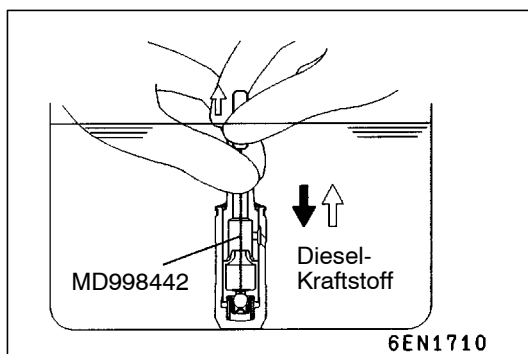
Darauf achten, dass die Ölbohrung in der Seite des Gehäuses gegen den Behälter B gerichtet ist. Niemals die Ölbohrung auf sich selbst oder andere Personen richten.



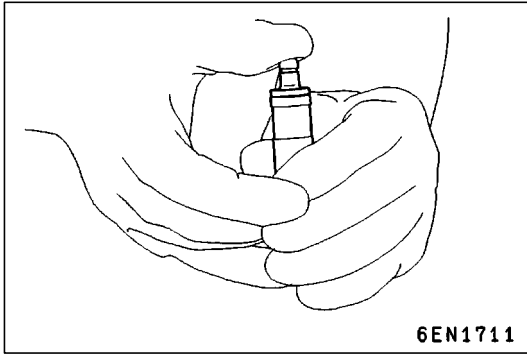
- (7) Den Ventilspielausgleich wiederum in Behälter C bringen, und danach die interne Stahlkugel mit dem Spezialwerkzeug MD998442 leicht niederdrücken.

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 Ventilspielausgleich 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 Ventilspielausgleich aus dem Behälter entfernen. Danach den Ventilspielausgleich 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 Ventilspielausgleichs der Höhe eines neuen Ventilspielausgleichs entspricht.

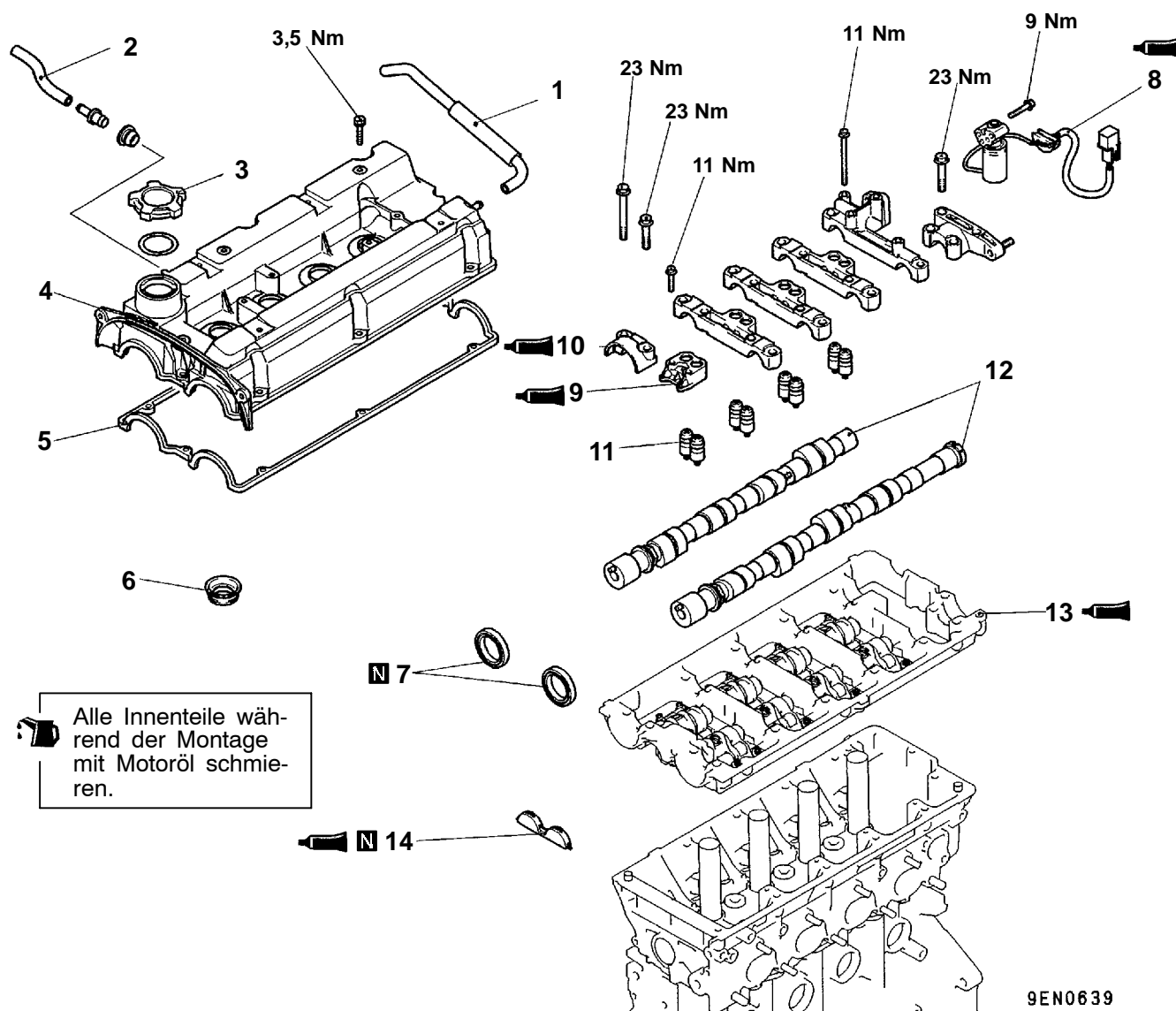
HINWEIS

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

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

8a. VENTILABDECKUNG UND NOCKENWELLEN (MIVEC)

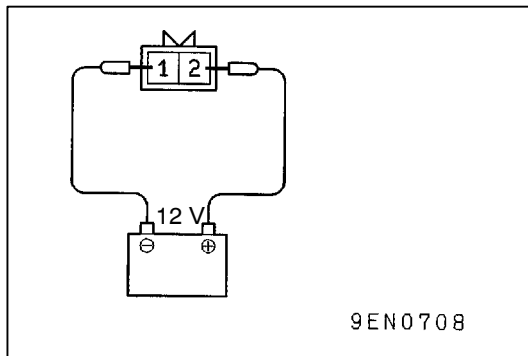
AUSBAU UND EINBAU



Ausbauschritte

1. Belüftungsschlauch
2. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
3. Öleinfülldeckel
4. Ventilabdeckung
5. Ventilabdeckungsichtung
6. Wellendichtring
7. Wellendichtring
8. Ölsteuerventil

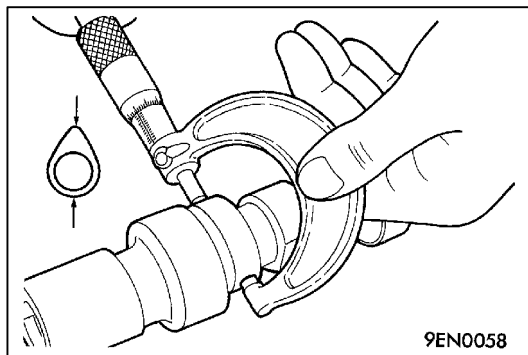
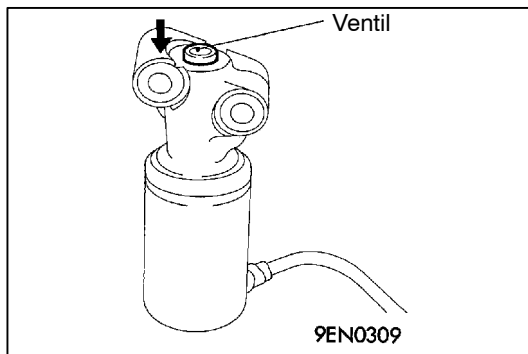
9. Hebelfederhalter
10. Nockenwellen-Lagerdeckel
11. Hebelfeder
12. Nockenwelle
13. Nockenwellenhalter
14. Halbrunde Packung



PRÜFUNG

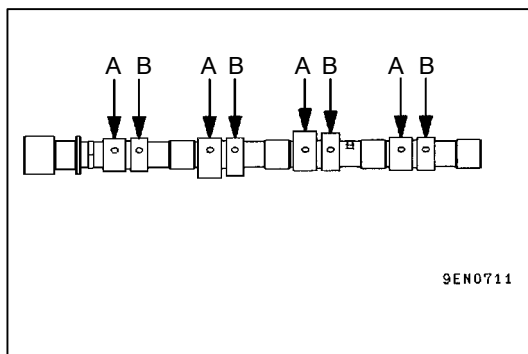
1. ÖLSTEUERVENTIL

- (1) Eine 12 V Gleichstromquelle zwischen den Klemmen (1) und (2) des Ölsteuerventils anschließen und auf richtigen Betrieb des Ventils prüfen.



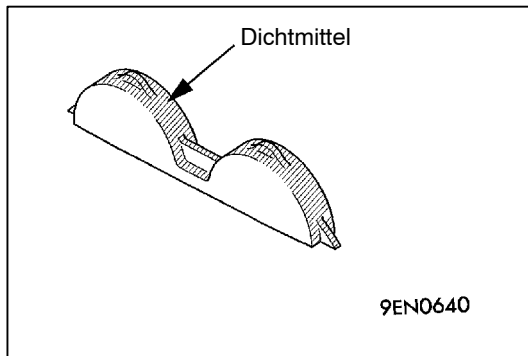
2. NOCKENWELLE

- (1) Die Nockenhöhe messen. Falls der vorgeschriebene Grenzwert unterschritten ist, die Nockenwelle erneuern.



Einheit: mm

	Sollwert	Grenzwert
4G92 DOHC-MIVEC		
Einlaß A	36,41	35,91
Einlaß B	33,58	33,08
Auslaß A	35,83	35,33
Auslaß B	34,24	33,74



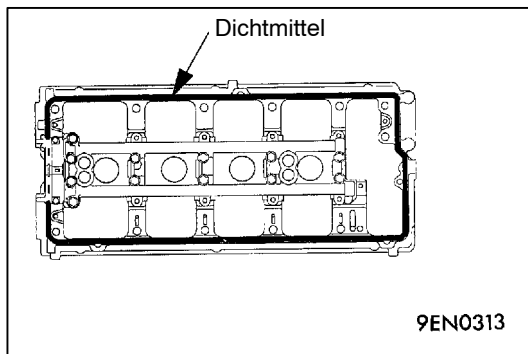
HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ HALBRUNDE PACKUNG EINBAUEN

- (1) Das vorgeschriebene Dichtmittel auf dem gezeigten Bereich auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig



►B◄ NOCKENWELLENHALTEREINHEIT EINBAUEN

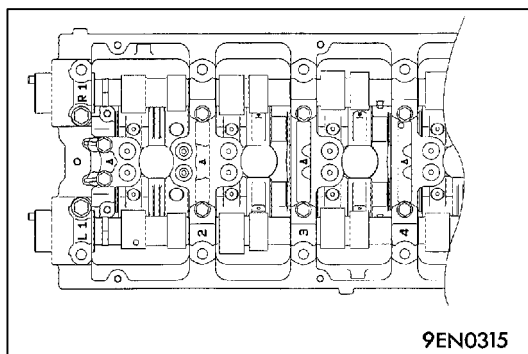
- (1) Das vorgeschriebene Dichtmittel auf dem gezeigten Bereich auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig

►C◄ NOCKENWELLE EINBAUEN

- (1) Darauf achten, daß die Nockenwellen für die Einlaßseite und für die Auslaßseite nicht verwechselt werden. Die Nockenwelle für die Auslaßseite ist länger und weist einen Schlitz an ihrem hinteren Ende auf.
- (2) Den Kolben in Zylinder Nr. 1 an den oberen Totpunkt bringen und die Nockenwellen mit ihren Nocken für Zylinder Nr. 1 nach oben gerichtet einbauen, so daß der Kolben in Zylinder Nr. 1 am oberen Totpunkt des Verdichtungsaktes angeordnet ist.



►D◄ NOCKENWELLEN-LAGERDECKEL UND NOCKENWELLENHALTER EINBAUEN

- (1) Die Identifikationsmarkierungen an den einzelnen Lagerdeckeln überprüfen, um die Lagerdeckel an den richtigen Positionen einzubauen.

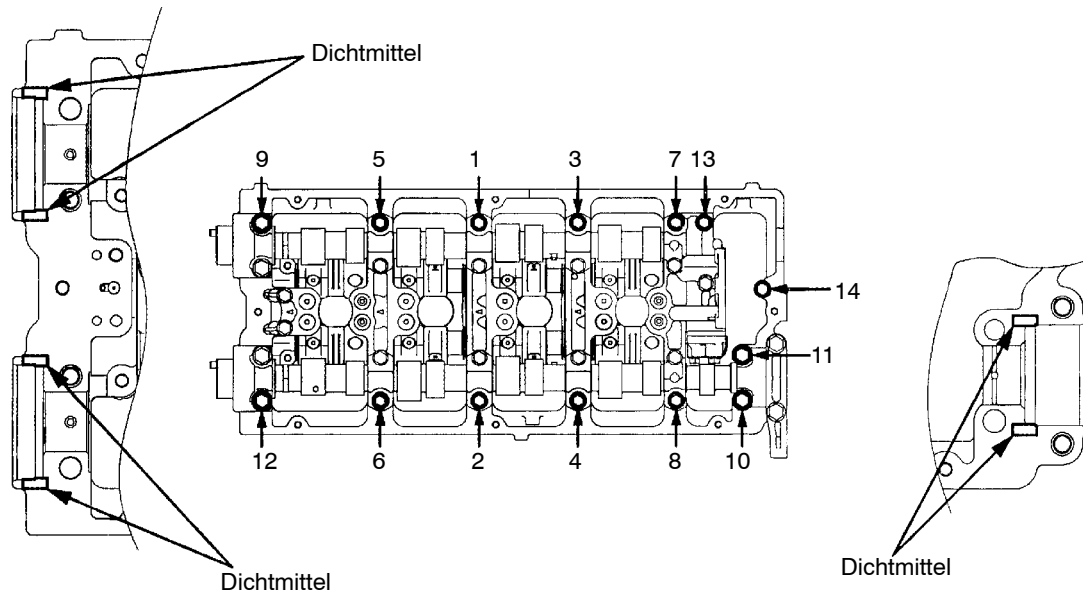
Identifikationsmarkierung

L1: Vorderes Lager der Einlaßnockenwelle

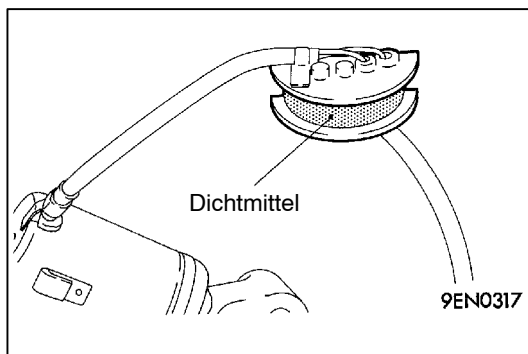
R1: Vorderes Lager der Auslaßnockenwelle

- (2) Das vorgeschriebene Dichtmittel auf den gezeigten Positionen der vorderen und hinteren Nockenwellen-Lagerdeckel auftragen. Die Nockenwellen-Lagerdeckel richtig positionieren und ihre in der Abbildung nicht numerierten Befestigungsschrauben festziehen. Danach die verbleibenden (numerierten) Schrauben in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge festziehen, um die Lagerdeckel und den Nockenwellenhalter am Zylinderkopf anzubringen.

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



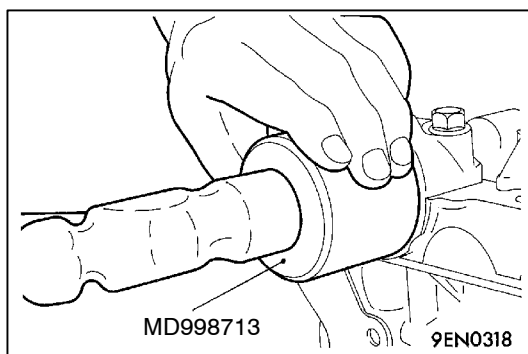
9EN0316



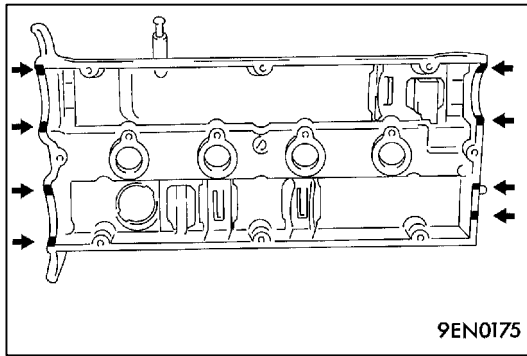
►E◄ ÖLSTEUERVENTIL EINBAUEN

- (1) Das vorgeschriebene Dichtmittel auf dem gezeigten Bereich auftragen.

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

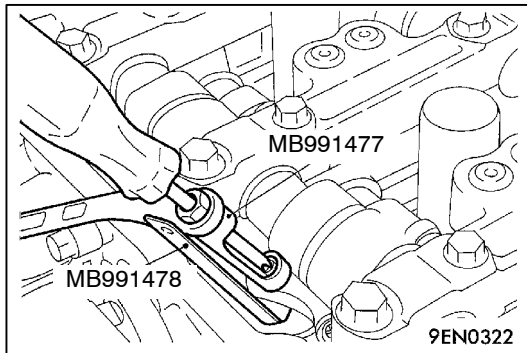


►F◄ WELLENDICHTRING EINBAUEN

**►G◄ KIPPEBELDECKEL EINBAUEN**

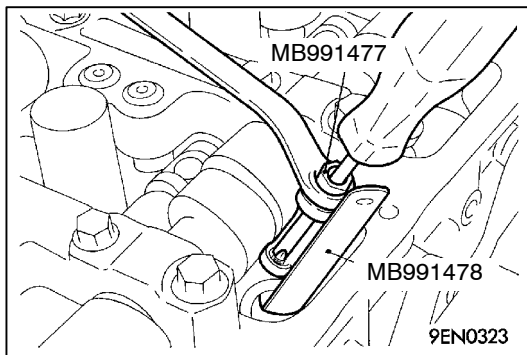
Das vorgeschriebene Dichtmittel auf dem gezeigten Bereich auftragen.

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

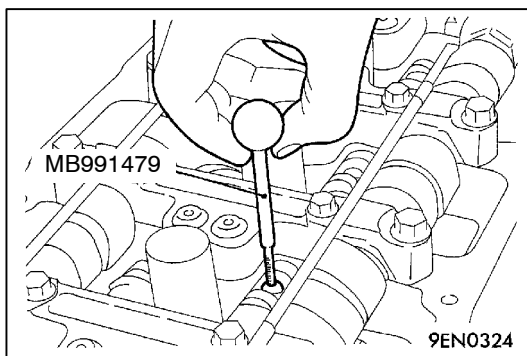
**VENTILSPIEL EINSTELLEN**

Die Einstellung muß ausgeführt werden, wenn sich der Kolben in dem Zylinder am oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes befindet.

- (1) Das Spezialwerkzeug zwischen einer der beiden Einstellschrauben und dem Ventil einführen und das Spiel einstellen.



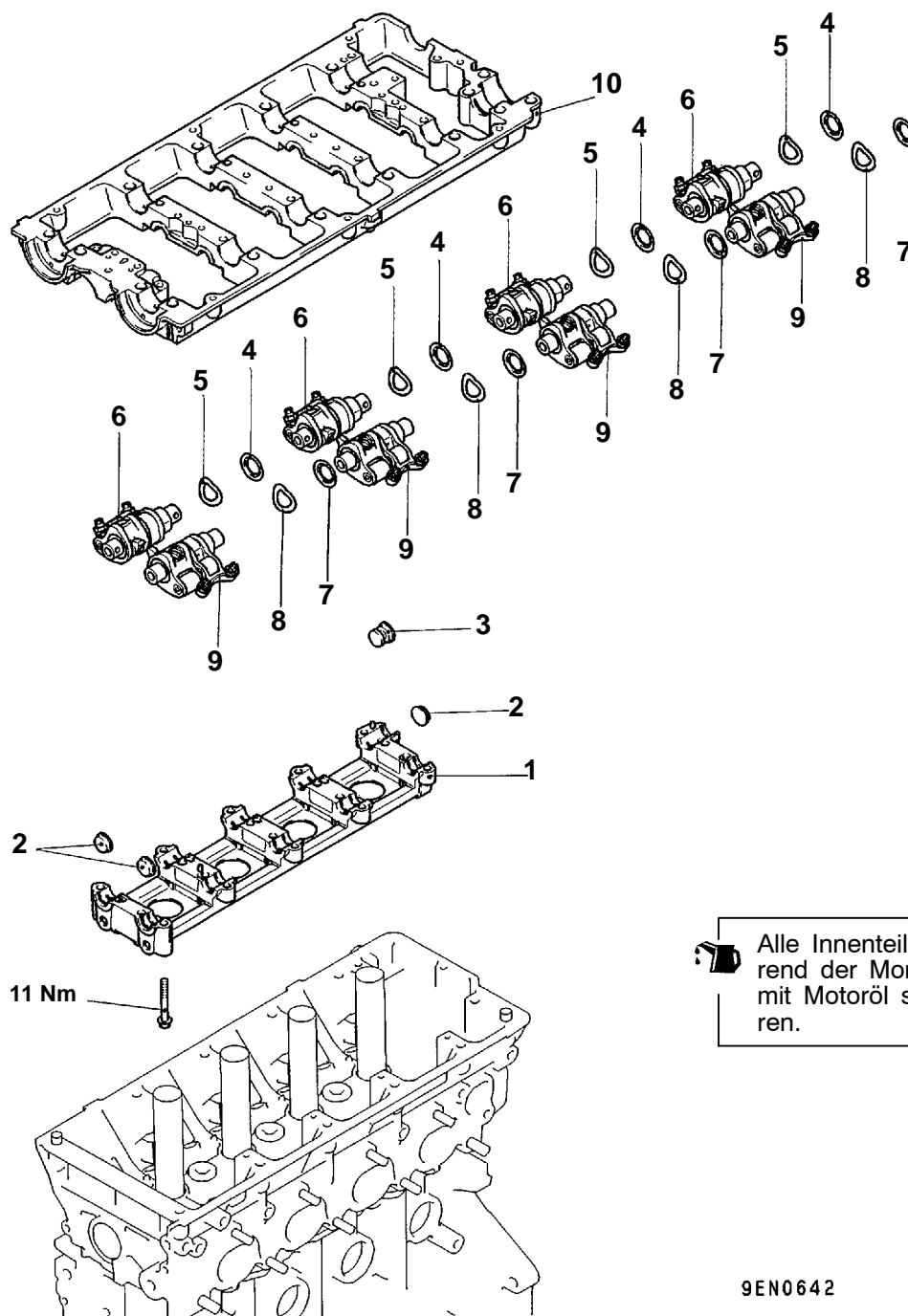
- (2) Danach die andere Einstellschraube auf die gleiche Weise einstellen.

**KIPPEBELKOLBEN PRÜFEN**

- (1) Das Spezialwerkzeug in den Kipphebelkolben für den Kipphebel der schnellen Seite einschrauben und darauf achten, daß der Kolben leicht von Hand angehoben werden kann.

8b. KIPPHEBEL UND KIPPHEBELWELLENKAPPEN (MIVEC)

AUSBAU UND EINBAU

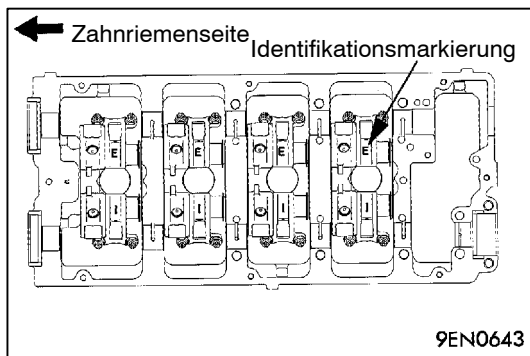


9EN0642

Ausbauschritte

1. Kipphebelwellenkappe
2. Dichtkappe „A“
3. Dichtkappe „B“
4. Federführung
5. Wellenscheibe

- ▶A◀ 6. Einlaßkipphebeleinheit „A“
 7. Federführung
 8. Wellenscheibe
 ▶A◀ 9. Auslaßkipphebeleinheit „A“
 10. Nockenwellenhalter



HINWEIS ZUM EINBAU

►A◄ KIPPHEBELEINHEIT EINBAUEN

- (1) Die Kipphebeleinheiten einbauen und dabei die an den gezeigten Positionen angebrachten Identifikationsmarkierungen überprüfen, um sicherzustellen, daß die Einlaß- und Auslaßseite nicht verwechselt wird.

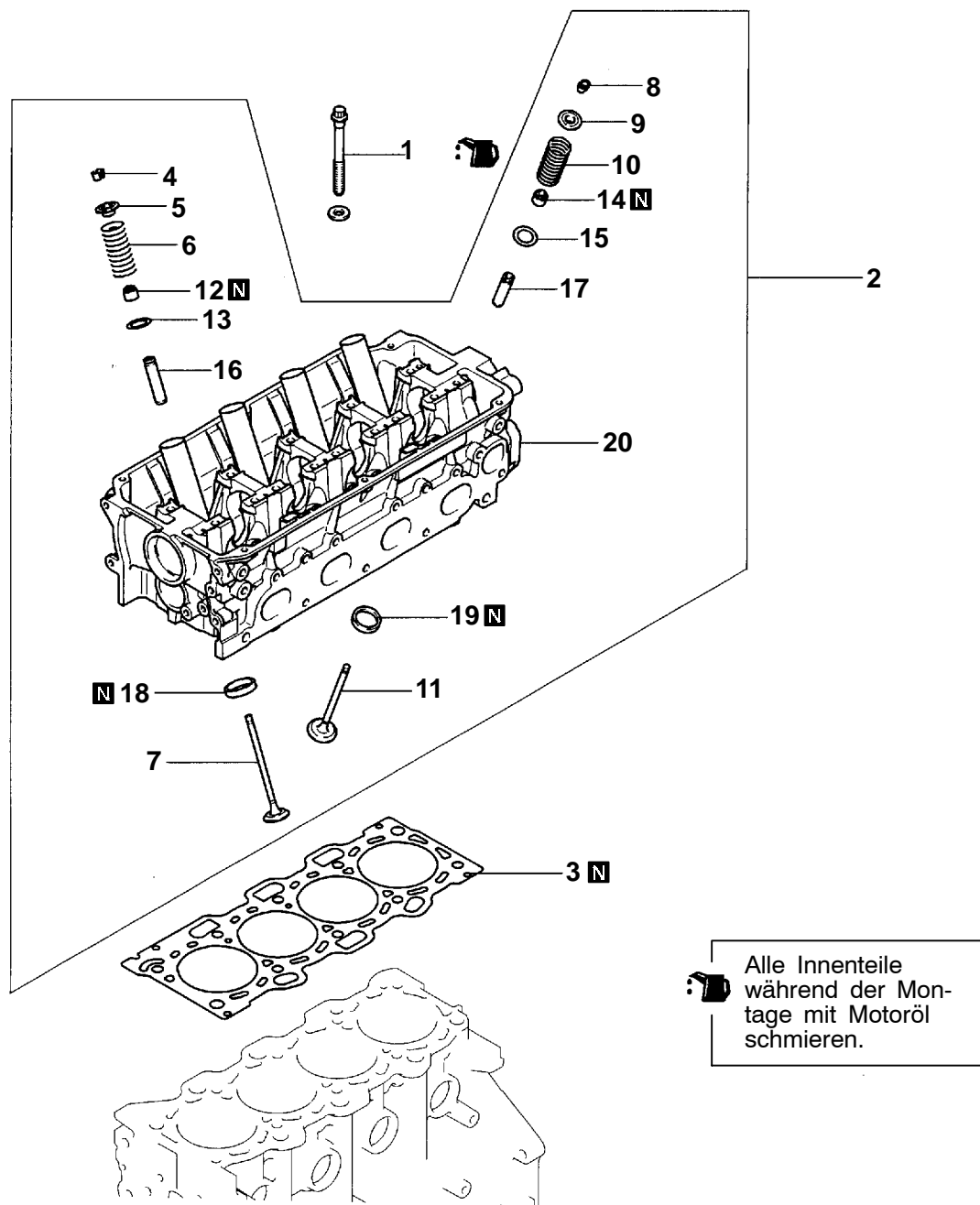
Identifikationsmarkierungen:

E : Einlaß

I : Auslaß

9. ZYLINDERKOPF UND VENTILE

AUSBAU UND EINBAU <SOHC>



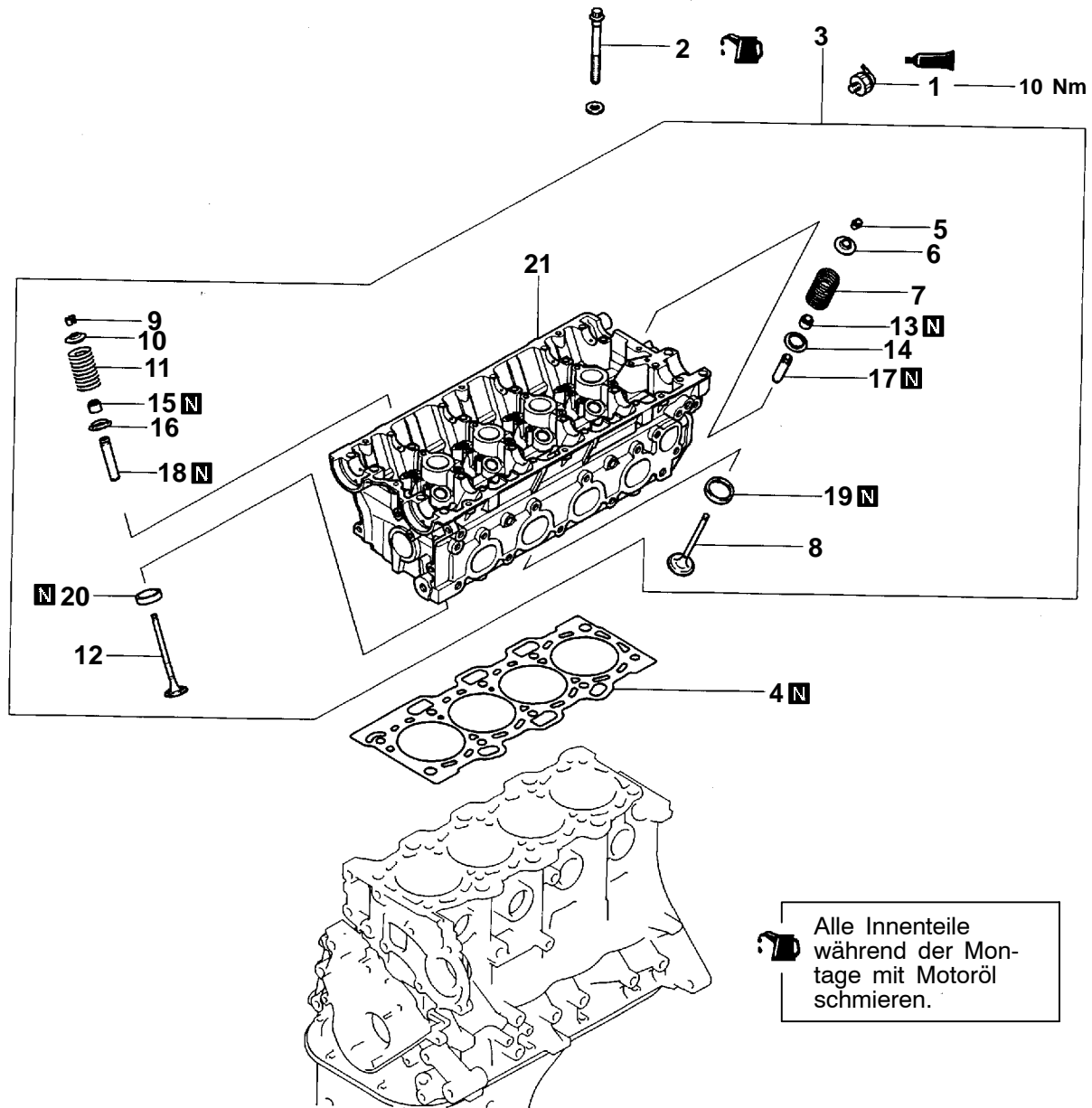
9EN0517

Ausbauschritte

- ◀A▶ ▶D▶ 1. Zylinderkopfschraube
 ▶B▶ ▶C▶ 2. Zylinderkopf
 ▶B▶ ▶C▶ 3. Zylinderkopfdichtung
 ▶B▶ ▶C▶ 4. Ventilkeil
 ▶B▶ ▶C▶ 5. Ventilschaftdichtung
 ▶B▶ ▶C▶ 6. Ventilschaftdichtung
 ▶B▶ ▶C▶ 7. Ventilschaftdichtung
 ▶B▶ ▶C▶ 8. Ventilschaftdichtung
 ▶B▶ ▶C▶ 9. Ventilschaftdichtung
 ▶B▶ ▶C▶ 10. Ventilschaftdichtung

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

AUSBAU UND EINBAU <DOHC>



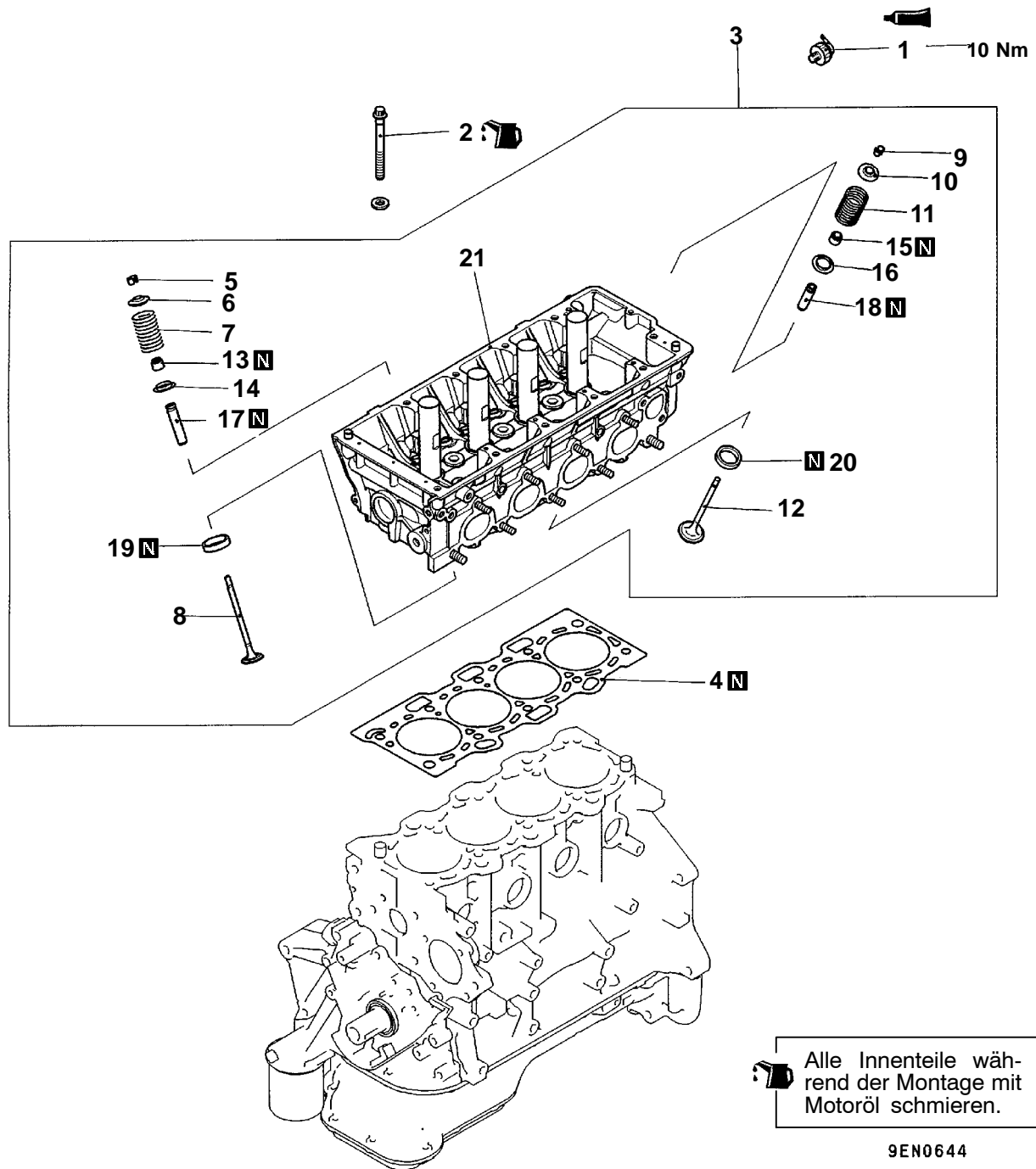
9EN0582

AusbausCHRitte

- ◀A▶ ▶E▶ 1. Öldruckschalter
 ▶D▶ 2. Zylinderkopfschraube
 3. Zylinderkopf
 ▶B▶ ▶C▶ 4. Ventilkeil
 ▶B▶ 5. Ventilkeil
 ▶B▶ 6. Ventildfederhalter
 ▶B▶ 7. Ventildfeder
 ▶B▶ 8. Auslaßventil
 ▶B▶ ▶C▶ 9. Ventilkeil
 ▶B▶ 10. Ventildfederhalter
 ▶B▶ 11. Ventildfeder

- ▶C▶ ▶A▶ 12. Einlaßventil
 ▶C▶ ▶A▶ 13. Ventilschaftdichtung
 ▶C▶ ▶A▶ 14. Ventildfersitz
 ▶C▶ ▶A▶ 15. Ventilschaftdichtung
 ▶C▶ ▶A▶ 16. Ventildfersitz
 ▶C▶ ▶A▶ 17. Auslaßventilführung
 ▶C▶ ▶A▶ 18. Einlaßventilführung
 ▶C▶ ▶A▶ 19. Auslaßventilsitz
 ▶C▶ ▶A▶ 20. Einlaßventilsitz
 ▶C▶ ▶A▶ 21. Zylinderkopf

AUSBAU UND EINBAU <DOHC-MIVEC>

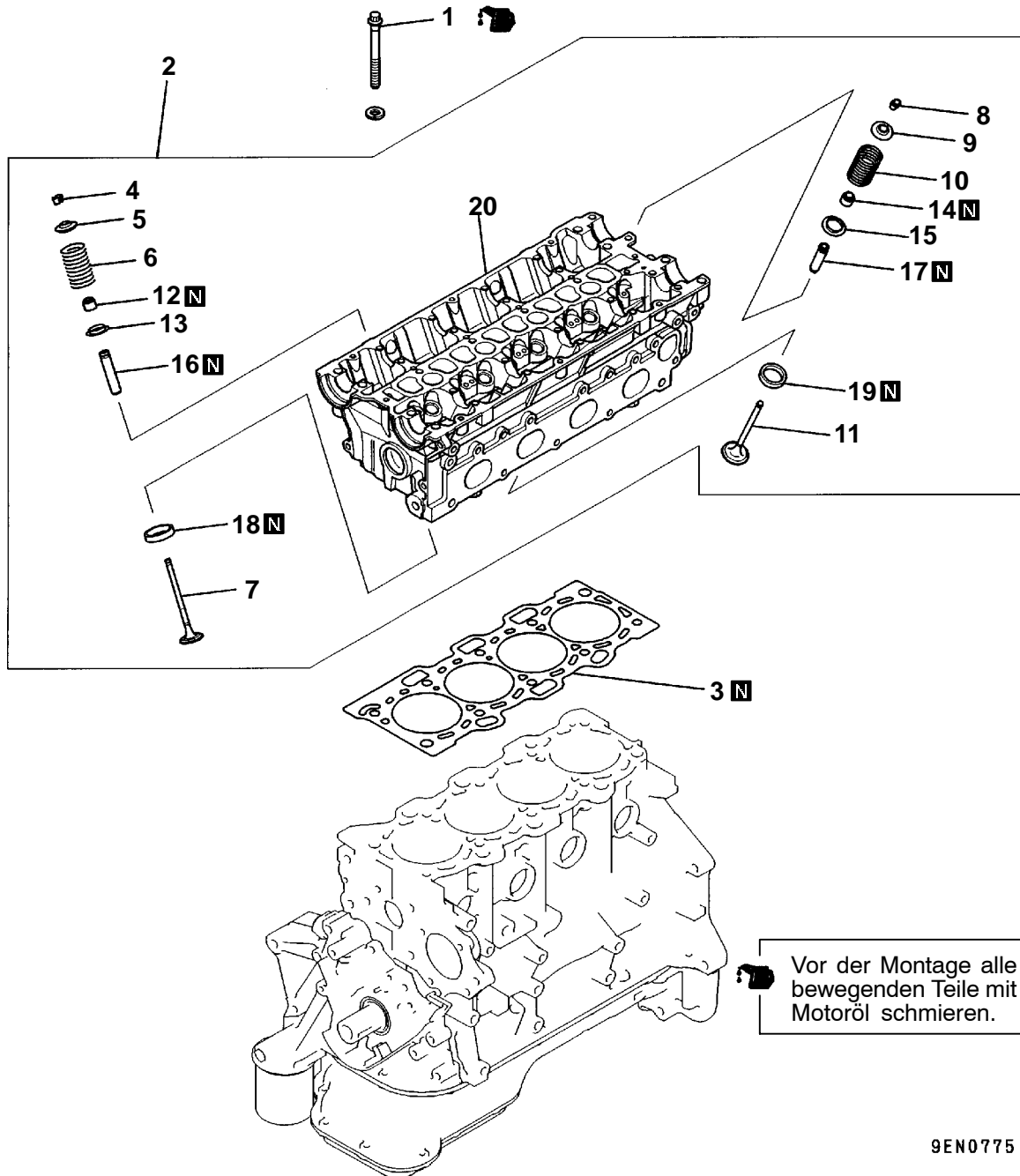


Ausbauschritte

- | | | |
|-----|-----|--------------------------|
| ◀A▶ | ▶E▶ | 1. Öldruckschalter |
| | ▶D▶ | 2. Zylinderkopfschraube |
| | | 3. Zylinderkopfereinheit |
| ◀B▶ | ▶C▶ | 4. Zylinderkopfdichtung |
| | | 5. Ventilkeil |
| | | 6. Ventilschraube |
| | ▶B▶ | 7. Ventilschraube |
| ◀D▶ | | 8. Einlaßventil |
| ◀B▶ | ▶C▶ | 9. Ventilkeil |
| | | 10. Ventilschraube |
| | ▶B▶ | 11. Ventilschraube |

- | | | |
|-----|-----|-------------------------|
| ◀D▶ | ▶A▶ | 12. Auslaßventil |
| ◀C▶ | ▶A▶ | 13. Ventilschraube |
| | | 14. Ventilschraube |
| ◀C▶ | ▶A▶ | 15. Ventilschraube |
| | | 16. Ventilschraube |
| | | 17. Einlaßventilführung |
| | | 18. Auslaßventilführung |
| | | 19. Einlaßventilsitz |
| | | 20. Auslaßventilsitz |
| | | 21. Zylinderkopf |

AUSBAU UND EINBAU <DOHC-GDI>



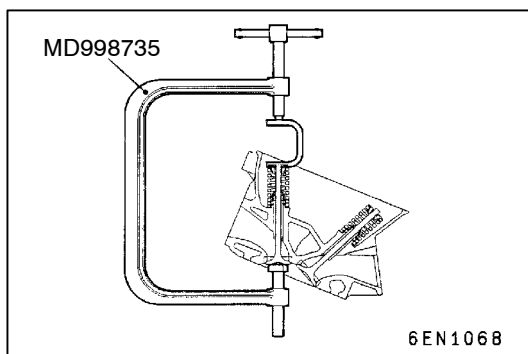
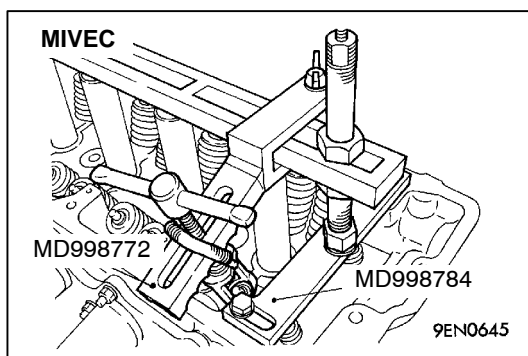
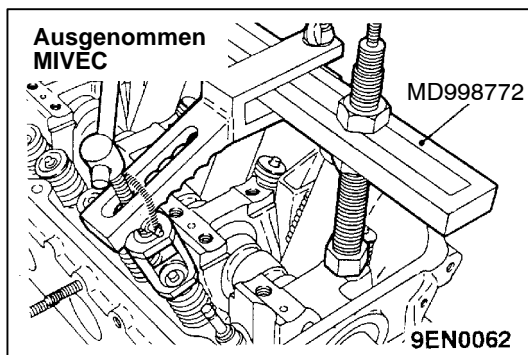
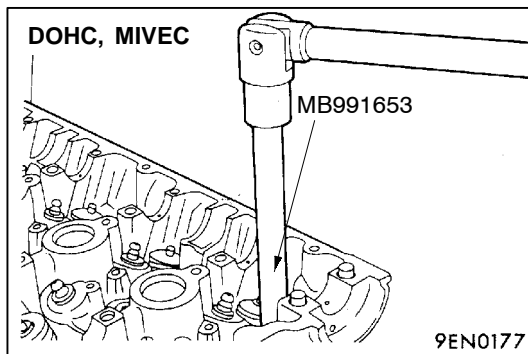
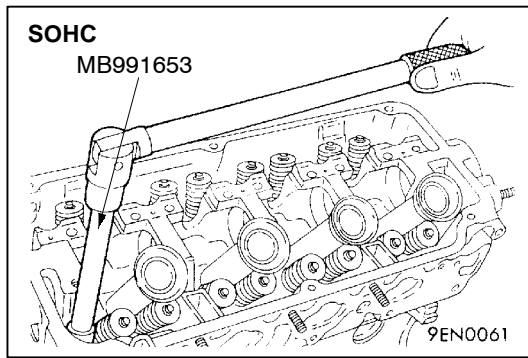
9EN0775

Ausbauschritte

- ◀A▶ ▶D▶ 1. Zylinderkopfschraube
 ▶D▶ 2. Zylinderkopfeinheit
 ▶D▶ 3. Zylinderkopfdichtung
 ▶B▶ ▶C▶ 4. Ventilkeil
 ▶B▶ 5. Ventilschaftdichtung
 ▶B▶ 6. Ventilschaftdichtung
 ▶D▶ ▶B▶ 7. Ventilschaftdichtung
 ▶B▶ ▶C▶ 8. Ventilkeil
 ▶B▶ ▶C▶ 9. Ventilschaftdichtung
 ▶B▶ 10. Ventilschaftdichtung

- ▶D▶ ▶C▶ 11. Auslaßventil
 ▶C▶ ▶A▶ 12. Ventilschaftdichtung
 ▶C▶ ▶A▶ 13. Ventilschaftdichtung
 ▶C▶ ▶A▶ 14. Ventilschaftdichtung
 ▶C▶ ▶A▶ 15. Ventilschaftdichtung
 ▶C▶ ▶A▶ 16. Ventilschaftdichtung
 ▶C▶ ▶A▶ 17. Ventilschaftdichtung
 ▶C▶ ▶A▶ 18. Ventilschaftdichtung
 ▶C▶ ▶A▶ 19. Ventilschaftdichtung
 ▶C▶ ▶A▶ 20. Zylinderkopf

Bewußt leer



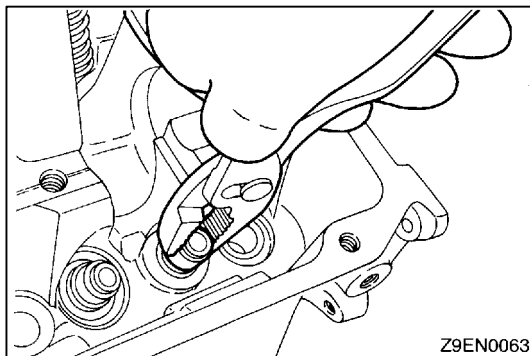
HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN AUSBAUEN

- (1) Die Zylinderkopfschrauben mit dem Spezialwerkzeug lösen.

◀B▶ VENTILKEIL AUSBAUEN

- (1) Vor dem Weglegen die ausgebauten Ventile, Federn und anderen Teile mit der betreffenden Zylindernummer und Einbauposition markieren.

**◀C▶ VENTILSCHAFTDICHTUNG AUSBAUEN****◀D▶ VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER HANDHABUNG DER VENTILE**

- (1) Natrium reagiert stark mit Wasser oder Feuchtigkeit und erzeugt dabei Wärme, wobei Wasserstoff freigesetzt wird. Es muß mit äußerster Vorsicht gehandhabt werden, da anderenfalls die folgenden gefährlichen Bedingungen auftreten können:
Verlust des Sehvermögens, wenn Natrium in die Augen gelangt.
Verbrennungen, wenn Natrium mit der Haut in Berührung kommt.
Feuergefahr
- (2) Handhabung der mit Natrium gefüllten Auslaßventile
Mit Natrium gefüllte Auslaßventile sind nicht gefährlich und können gleich wie gewöhnliche Ventile gehandhabt werden, wenn sie nicht gebrochen sind.
Niemals die Ventile zu brechen versuchen und das Natrium der Luft aussetzen.
Wenn abgenutzte Auslaßventile verschrottet werden müssen, diese auf einem Sondermüllplatz abgeben, der für die Verschrottung von mit Natrium gefüllten Ventilen eingerichtet ist.
Sollten die Auslaßventile gebrochen sein, das Natrium gemäß nachfolgender Beschreibung neutralisieren und danach die Ventile auf die gleiche Weise wie gewöhnliche Ventile verschrotten.
- (3) Neutralisieren von Natrium
Einen mit mehr als 10 Liter Wasser gefüllten Behälter an einen gut belüfteten, großen Ort bringen.
Gummihandschuhe und Schutzbrillen tragen und die gebrochenen Ventile vorsichtig aus dem Zylinderkopf entfernen.
Das gebrochene Ventil in den mit Wasser gefüllten Behälter legen und sofort 2 oder 3 Meter von dem Behälter zurücktreten.

Vorsicht

- Die Ventile müssen einzeln neutralisiert werden.
- Ein Ventil erst dann in den Behälter einlegen, nachdem das Natrium in dem vorhergehenden Ventil vollständig mit dem Wasser reagiert hat.

Während des Neutralisierens sind Feuer und offene Flammen entfernt von dem Behälter zu halten. das entstehende Wasserstoffgas ist hoch explosiv.

Wenn die Reaktion beendet ist (es wird kein Wasserstoffgas mehr erzeugt), die Ventile mit einer langen Zange usw. aus dem Behälter nehmen.

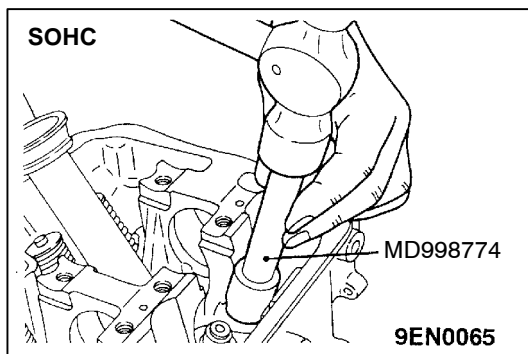
HINWEIS

Die Reaktion tritt ein, wenn Wasser in den Hohlraum des Ventils eintritt. Wasserstoffgas kann im Inneren des Ventils eingeschlossen sein und den Eintritt von Wasser blockieren. In einem solchen Fall warten, bis das Wasserstoffgas freigesetzt wurde und das verbleibende Natrium mit dem Wasser reagiert hat.

Nach der Neutralisierung des Natriums enthält das Wasser in dem Behälter Natriumhydroxid und ist stark alkalisch. Die Wasserlösung ist gemäß örtlicher Vorschriften zu beseitigen.

Vorsicht

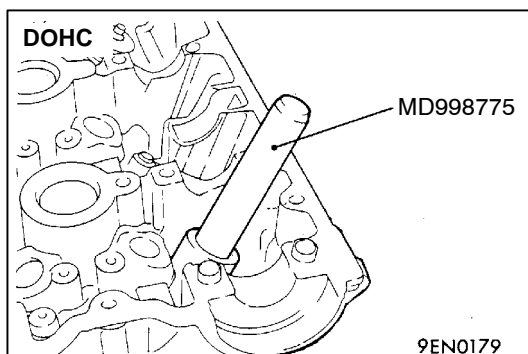
- Darauf achten, daß die Lösung nicht mit Ihren Augen oder Ihrer Haut in Kontakt kommt.
- Falls die Lösung in Ihre Augen gelangen sollte, die Augen sofort mit reinem Wasser ausspülen und danach ärztliche Hilfe aufsuchen. Falls die Lösung auf ihre Haut gelangt, sofort mit reinem Wasser abwaschen.

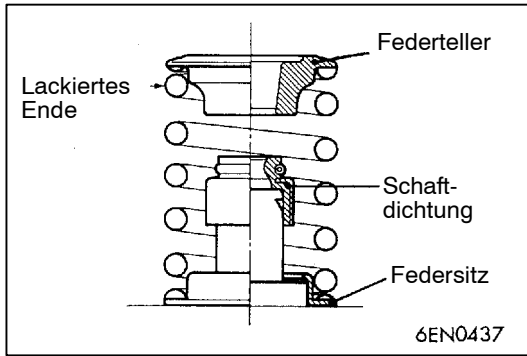
**HINWEISE ZUM EINBAU****►A◄ VENTILSCHAFTDICHTUNG EINBAUEN**

- (1) Den Ventilschaft einbauen.
- (2) Die Ventilschaftdichtung mit dem Spezialwerkzeug montieren. Falsche Montage könnte das Öl an der Ventilschaft vorbeilaufen lassen.

Vorsicht

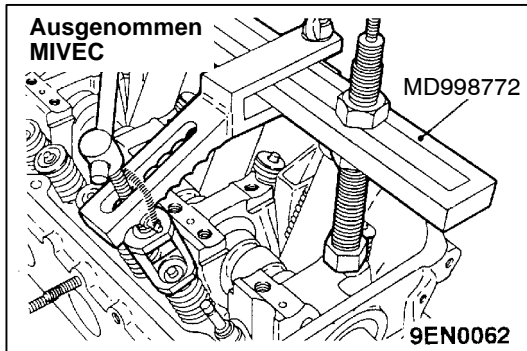
Einmal ausgebaute Ventilschaftdichtungen nicht wieder verwenden.





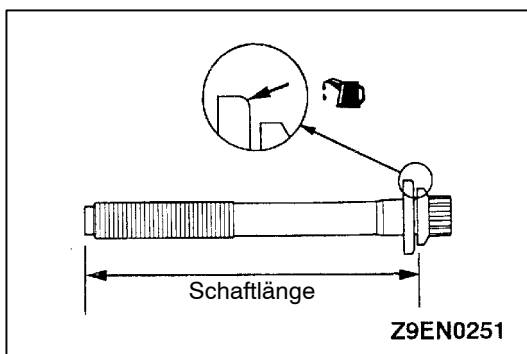
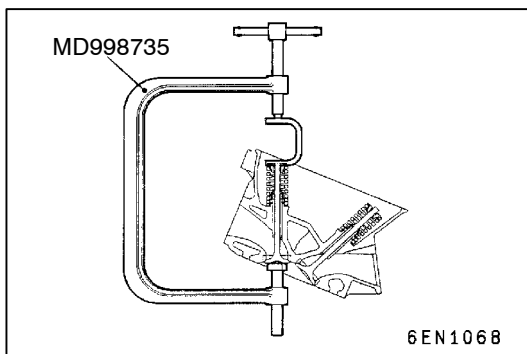
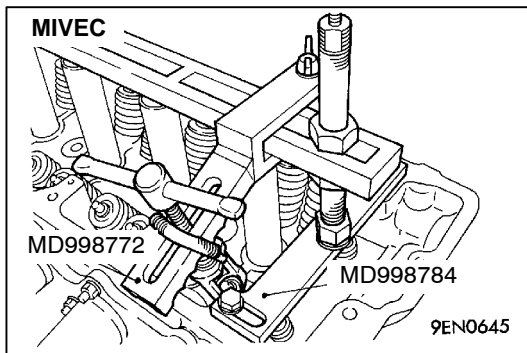
►B◄ VENTILFEDER EINBAUEN

- (1) Die Ventilfeeder mit dem lackierten Ende zur Kipphelbelseite einbauen.



►C◄ VENTILKEILE EINBAUEN

- (1) Falls die Ventilfeeder übermäßig zusammengepreßt wird, berührt die Unterseite des Ventilkeils die Schaftdichtung und kann sie beschädigen.

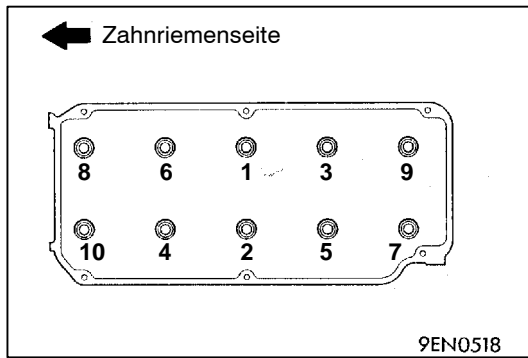


►D◄ ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN MONTIEREN

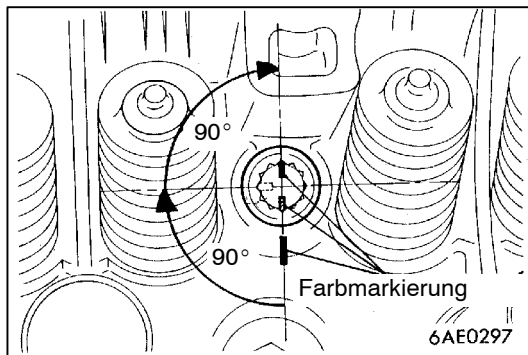
- (1) Vor dem Einsetzen der Zylinderkopfschrauben nachprüfen, ob die Schaftlänge jeder Schraube wie vorgeschrieben ist. Falls der Grenzwert überschritten ist, die Schraube auswechseln.

Grenzwert: Max. 96,4 mm

- (2) Die Scheiben gemäß Abbildung montieren.
- (3) Motoröl auf die Schraubengewinde und Scheiben auftragen.

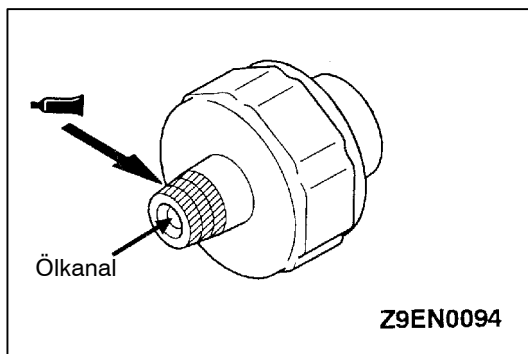


- (4) Die Schrauben in der korrekten Folge mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment von 74 Nm festziehen.
- (5) Alle Schrauben vollständig lösen.
- (6) Die gelösten Schrauben in der korrekten Folge mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment von 20 Nm festziehen.
- (7) Farbmarkierungen auf den Zylinderkopfschrauben und am Zylinderkopf anbringen.
- (8) Die Zylinderkopfschrauben in der korrekten Folge jeweils um 90° festziehen.
- (9) Die Zylinderkopfschrauben jeweils um weitere 90° festziehen und dabei darauf achten, daß die Farbmarkierungen auf den Köpfen der Zylinderkopfschrauben und auf dem Zylinderkopf fluchten.



Vorsicht

1. Falls eine Schraube um weniger als 90° angezogen wird, ist keine ordnungsgemäße Befestigung gewährleistet. Beim Anziehen der Schraube unbedingt auf ausreichende Drehung achten.
2. Falls eine Schraube übermäßig angezogen wurde, ist sie entsprechend der Anzugsvorgang ab Schritt (1) ganz zu lösen und wieder anzuziehen.



►E◄ DICHTMITTEL AUF DEM ÖLDRUCKSCHALTER AUFTRAGEN

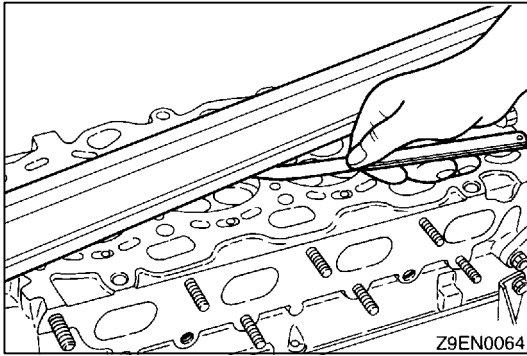
- (1) Dichtmittel auf die Schaltergewinde auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig

Vorsicht

Darauf achten, daß das Dichtmittel nicht den Ölkanal nicht verstopft.



PRÜFUNG

ZYLINDERKOPF

- (1) Die Oberfläche der Zylinderkopfdichtung mit einem Richtlineal und einer Dickenlehre auf Flachheit prüfen.

Sollwert: 0,03 mm

Grenzwert: 0,2 mm

- (2) Falls der Grenzwert überschritten ist, den Mangel beheben.

Schleifgrenze: *0,2 mm

* Summe des Schleifabtrags von Zylinderkopf und Zylinderblock

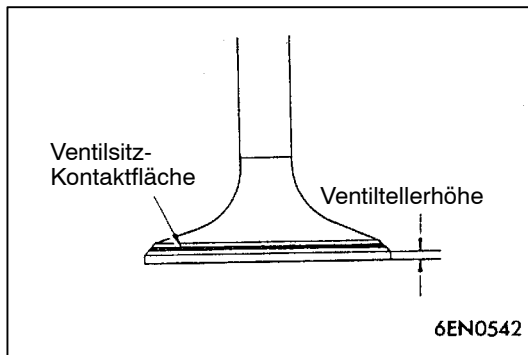
Zylinderkopfhöhe (wenn neu):

119,9 - 120,1 mm <SOHC>

131,9 - 132,1 mm <DOHC>

119,8 - 120,0 mm <DOHC-MIVEC>

131,9 - 132,1 mm <DOHC-GDI>



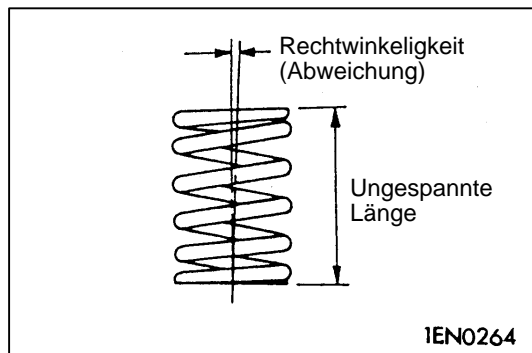
VENTILE

- (1) Den Ventilteller auf richtigen Kontakt prüfen. Falls der Kontakt ungleichmäßig oder unvollständig ist, den Ventilsitz nachschleifen.
- (2) Falls die Ventiltellerhöhe den Grenzwert unterschreitet, das Ventil erneuern.

		Sollwert mm	Grenzwert mm
Einlaß		1,0	0,5
Auslaß	SOHC	1,3	0,8
	DOHC	1,2	0,7

- (3) Die Gesamtlänge des Ventils messen. Falls der vorgeschriebenen Wert überschritten ist, das Ventil erneuern.

		Sollwert mm	Grenzwert mm
Einlaß	SOHC	110,15	109,65
	DOHC	104,19	103,69
	DOHC-MIVEC	115,63	115,13
	DOHC-GDI	104,19	103,69
Auslaß	SOHC	113,70	113,20
	DOHC	103,87	103,37
	DOHC-MIVEC	115,63	115,13
	DOHC-GDI	103,87	103,37

**VENTILFEDERN**

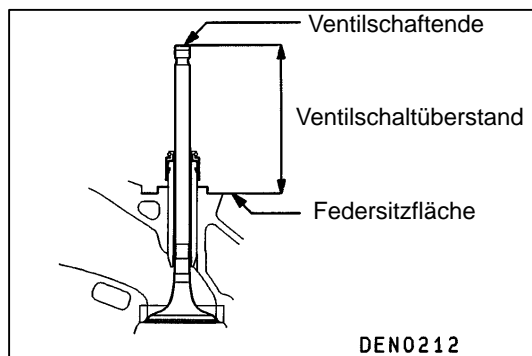
- (1) Die ungespannte Länge der Ventilsfeder messen. Falls der Messwert kleiner als der Grenzwert ist, die Feder erneuern.

	Sollwert mm	Grenzwert mm
SOHC (mit Einstellschraube)	50,9	49,9
SOHC (mit Ventilspielausgleich)	49,5	48,5
DOHC	45,0	44,0
DOHC-MIVEC	51,5	50,5
DOHC-GDI	44,8	43,8

- (2) Die Rechtwinkeligkeit (Abweichung) der Feder messen. Falls der Messwert den Grenzwert übersteigt, die Feder erneuern.

Sollwert: 2° oder weniger

Grenzwert: 4°

**VENTILSITZE**

- (1) Das Ventil einbauen und danach den Ventilschaftüberstand zwischen dem Ende des Ventilschaftes und der Federsitzfläche messen. Falls der Messwert den zulässigen Grenzwert übersteigt, den Ventilsitz erneuern.

		Sollwert mm	Grenzwert mm
Einlass	SOHC	49,30	49,80
	DOHC	46,70	47,20
	DOHC-MIVEC	57,85	58,35
	DOHC-GDI	46,65	47,15
Auslass	SOHC	49,35	49,85
	DOHC	46,65	47,15
	DOHC-MIVEC	58,13	58,63
	DOHC-GDI	46,70	47,20

VENTILFÜHRUNG

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

Sollwert:

Einlass: 0,02 – 0,05 mm

Auslass: 0,05 – 0,09 mm

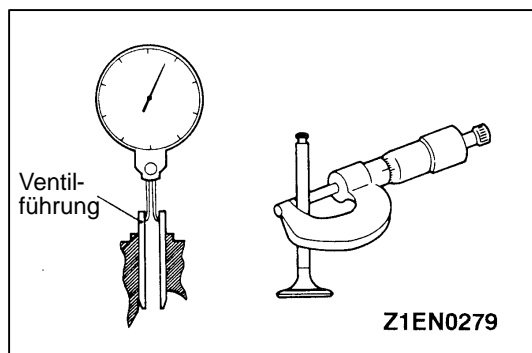
<SOHC, DOHC, DOHC-MIVEC, DOHC-GDI für CARISMA, SPACE STAR, SPACE RUNNER, GALANT>

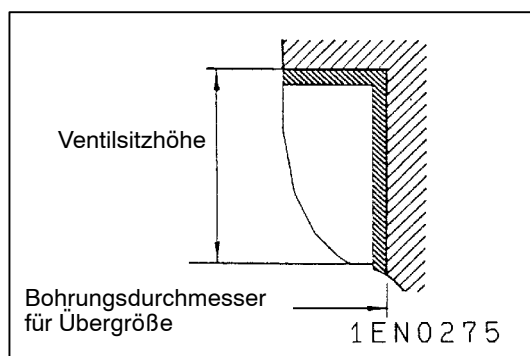
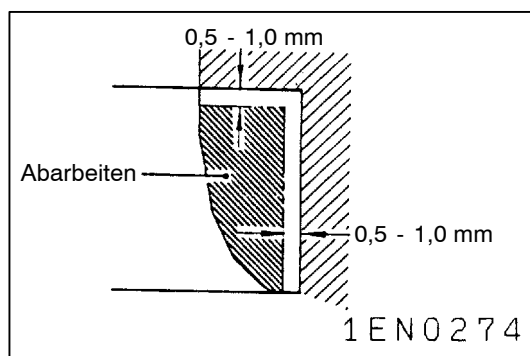
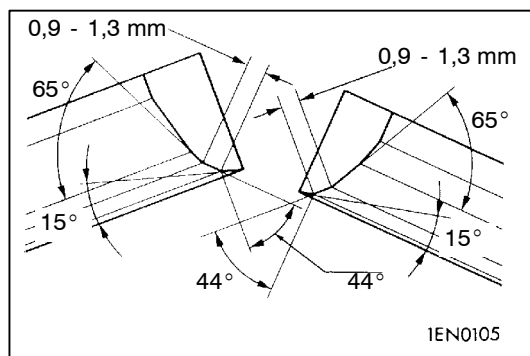
0,04 – 0,06 mm <DOHC-GDI für PAJERO io>

Grenzwert:

Einlass: 0,10 mm

Auslass: 0,15 mm





VENTILSITZ NACHBEARBEITEN

- (1) Bevor die Ventilsitze nachbearbeitet werden, das Spiel zwischen der Ventileführung und dem Ventil kontrollieren. Falls erforderlich, das Ventil und/oder die Ventileführung erneuern.
- (2) Das entsprechende Spezialwerkzeug oder einen Ventilsitzfräser verwenden und den Ventilsitz reparieren, so daß die vorgeschriebene Ventilsitzbreite und der spezifizierte Winkel erhalten werden.
- (3) Nachdem der Ventilsitz nachbearbeitet wurde, das Ventil und den Ventilsitz mit Läppmasse einläppen. Danach den Ventilschaftüberstand überprüfen (siehe VENTILSITZ unter PRÜFUNG).

VENTILSITZ AUSWECHSELN

- (1) Den auszuwechselnden Ventilsitz von der Innenseite her abschleifen, um die Wandstärke zu verringern. Dann den Ventilsitz herausnehmen.
- (2) Die Ventilsitzbohrung im Zylinderkopf auf den Durchmesser des gewählten Übergrößenventilsitzes aufbohren.

Bohrungsdurchmesser für Einlaßventilsitz

0,3 Übergröße	<SOHC>	31,80 - 31,83 mm
	<DOHC>	34,30 - 34,33 mm
0,6 Übergröße	<SOHC>	32,10 - 32,13 mm
	<DOHC>	34,60 - 34,63 mm

Bohrungsdurchmesser für Auslaßventilsitz

0,3 Übergröße	<SOHC>	29,30 - 29,32 mm
	<DOHC>	30,80 - 30,83 mm
0,6 Übergröße	<SOHC>	29,60 - 29,62 mm
	<DOHC>	31,10 - 31,13 mm

- (3) Vor dem Einpassen des Ventilsitzes den Zylinderkopf entweder auf etwa 250°C erhitzen oder den Ventilsitz in flüssigem Stickstoff kühlen, damit die Zylinderkopfbohrung vor Abreiben zu schützen.
- (4) Den Ventilsitz wie vorgeschrieben auf Breite und Winkel nachbearbeiten.

VENTILFÜHRUNG AUSWECHSELN

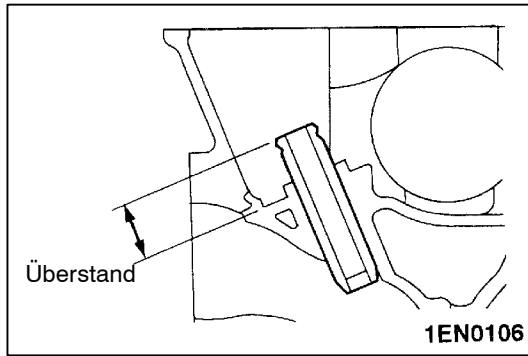
- (1) Die Ventileführung auf einer Presse gegen den Zylinderblock hinausdrücken.
- (2) Die Ventileführungsbohrung im Zylinderkopf auf die Größe der einzubauenden Ventileführung der Übergröße aufbohren.

Vorsicht

Die neue Ventileführung darf nicht dieselbe Größe wie die vorige haben.

Bohrungsdurchmesser der Ventileführung im Zylinderkopf

0,05 Übergröße	11,05 - 11,07 mm
0,25 Übergröße	11,25 - 11,27 mm
0,50 Übergröße	11,50 - 11,52 mm



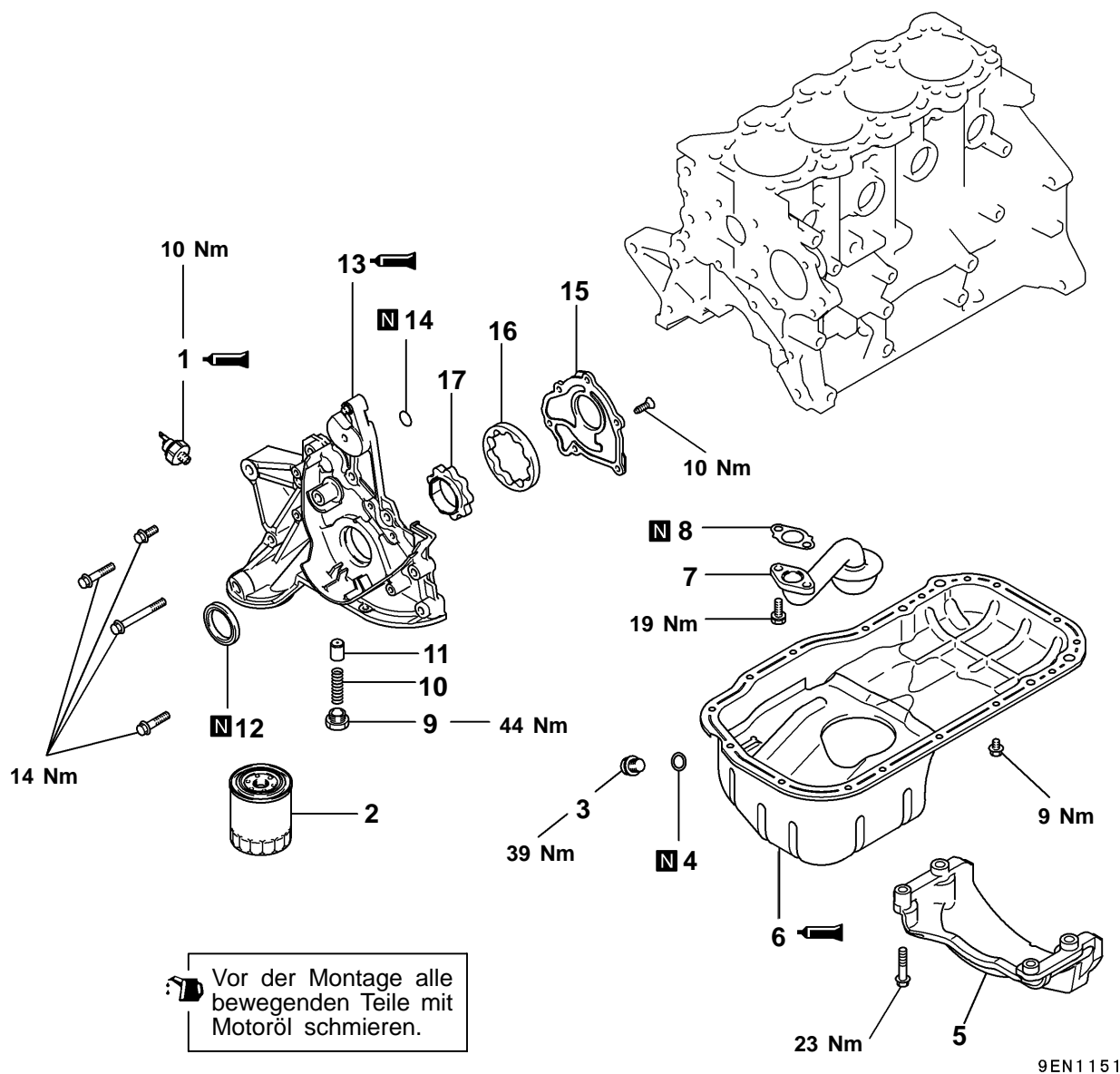
- (3) Die Ventilfehrung einpressen, bis der Überstand gemäß Abbildung beträgt (SOHC: 14 mm; DOHC: 19 mm).

Vorsicht

1. Die Ventilfehrung von der Oberfläche des Zylinderkopfs her einpressen.
 2. Die Ventilfehrungen für Einlaßventil und für Auslaßventil haben verschiedene Länge (bei Einlaßventil 45,5 mm; bei Auslaßventil 50,5 mm).
- (4) Nach Einbau der Ventilfehrung ein neues Ventil einsetzen und auf leichtgängiges Gleiten überprüfen.

10. STEUERGEHÄUSE UND ÖLPUMPE

AUSBAU UND EINBAU <SOHC (4G92, 4G93)>



Ausbauschritte



1. Öldruckschalter
2. Ölfilter

3. Ablassschraube
4. Ablassschraubendichtung



5. Getriebestütze
6. Ölwanne

7. Ölsaugsieb
8. Ölsaugsiebdichtung
9. Verschlusschraube für Überdruckventil

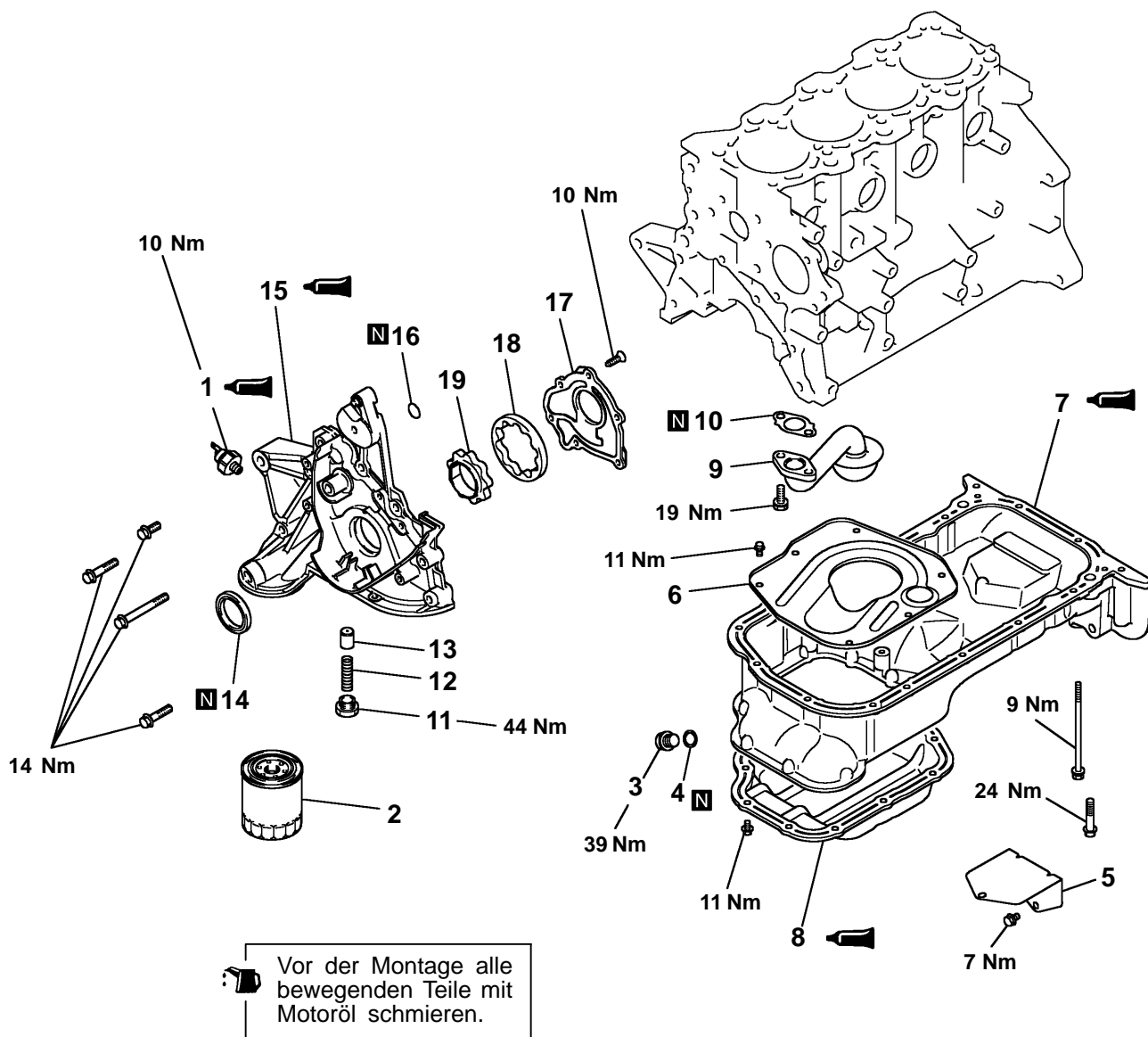


10. Überdruckfeder
11. Überdruckkolben
12. Wellendichtring
13. Ölpumpengehäuse
14. O-Ring



15. Ölpumpengehäusedeckel
16. Außenrotor
17. Innenrotor

AUSBAU UND EINBAU <SOHC (4G94 ausgenommen für PAJERO io)>

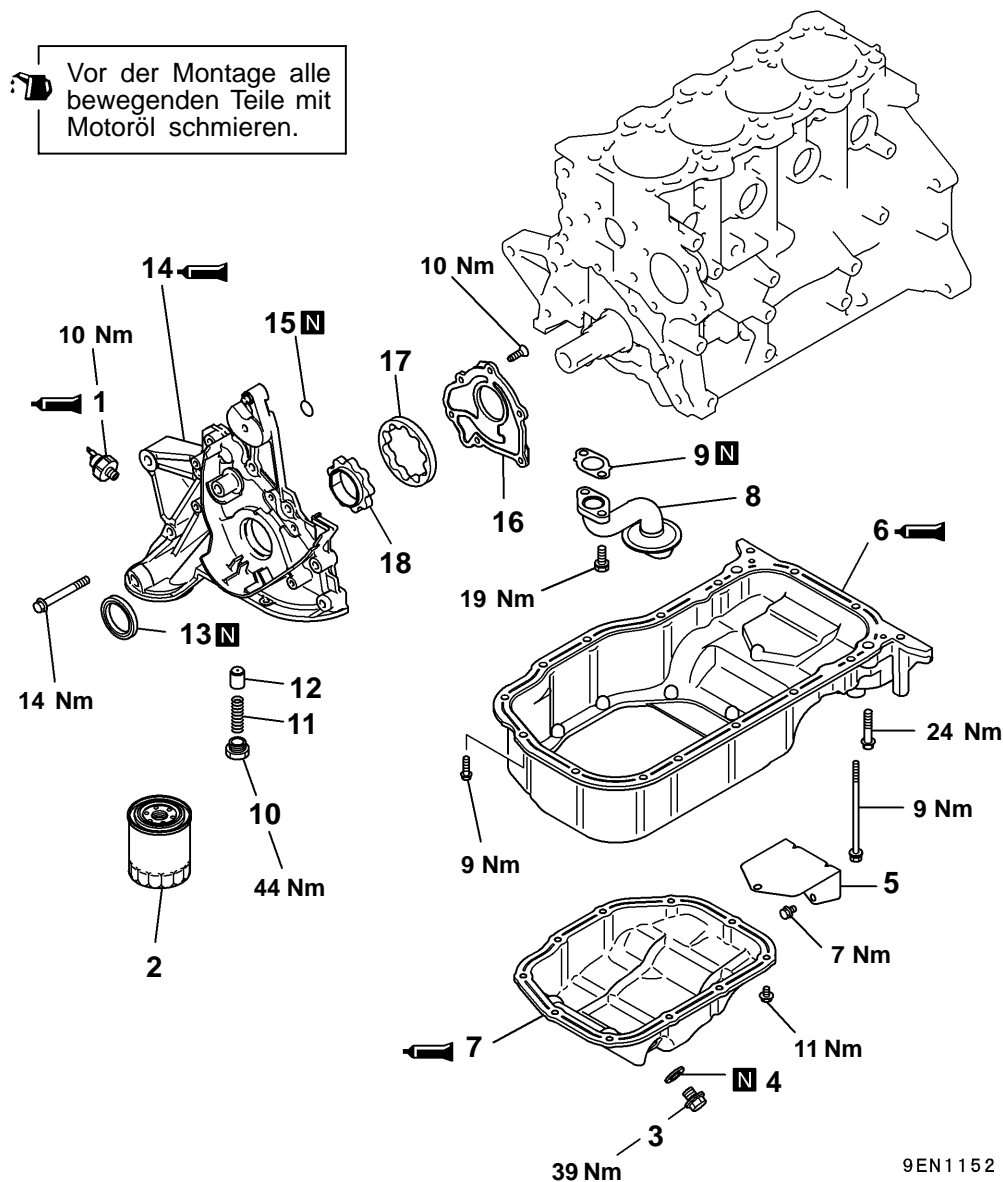


9EN1113

Ausbauschritte

- | | | |
|----|----------------------------|--------------------------------------|
| ➤F | 1. Öldruckschalter | 11. Verschlusschraube für Überdruck- |
| ➤E | 2. Ölfilter | ventil |
| | 3. Ablassschraube | 12. Überdruckfeder |
| | 4. Ablassschraubendichtung | 13. Überdruckkolben |
| | 5. Abdeckung | ➤C |
| | 6. Prallblech | ➤B |
| ➤B | 7. Obere Ölwanne | 13. Wellendichtring |
| ➤D | 8. Untere Ölwanne | 15. Ölpumpengehäuse |
| ➤D | 9. Ölsaugsieb | 16. O-Ring |
| | 10. Ölsaugsiebdichtung | 17. Ölpumpengehäusedeckel |
| | | 18. Außenrotor |
| | | ➤C |
| | | ➤A |
| | | 19. Innenrotor |

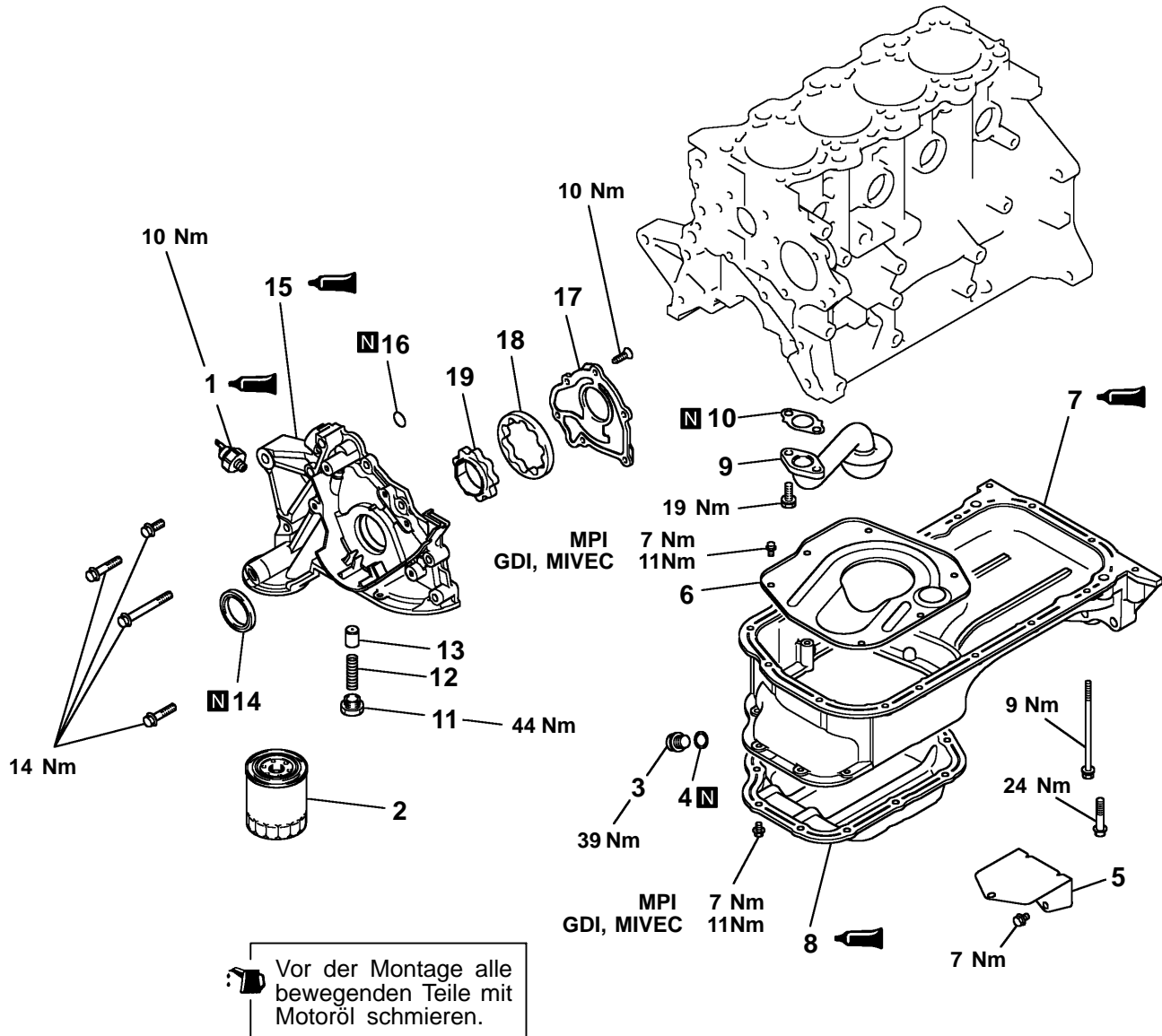
AUSBAU UND EINBAU <SOHC (4G94 für PAJERO io)>



Ausbauschritte

- | | | | |
|----|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| ➤F | 1. Öldruckschalter | 10. Verschlusschraube für Überdruck- | |
| ➤E | 2. Ölfilter | ventil | |
| | 3. Ablassschraube | 11. Überdruckfeder | |
| | 4. Ablassschraubendichtung | 12. Überdruckkolben | |
| ➤B | 5. Abdeckung | ➤C | 13. Wellendichtring |
| ➤D | 6. Obere Ölwanne | ➤B | 14. Ölpumpengehäuse |
| ➤D | 7. Untere Ölwanne | | 15. O-Ring |
| | 8. Ölsaugsieb | | 16. Ölpumpengehäusedeckel |
| | 9. Ölsaugsiebdichtung | | 17. Außenrotor |
| | | ➤C | ➤A |
| | | ➤C | ➤A |
| | | | 18. Innenrotor |

AUSBAU UND EINBAU <DOHC (ausgenommen GDI für PAJERO io)>



9EN1114

Ausbauschritte




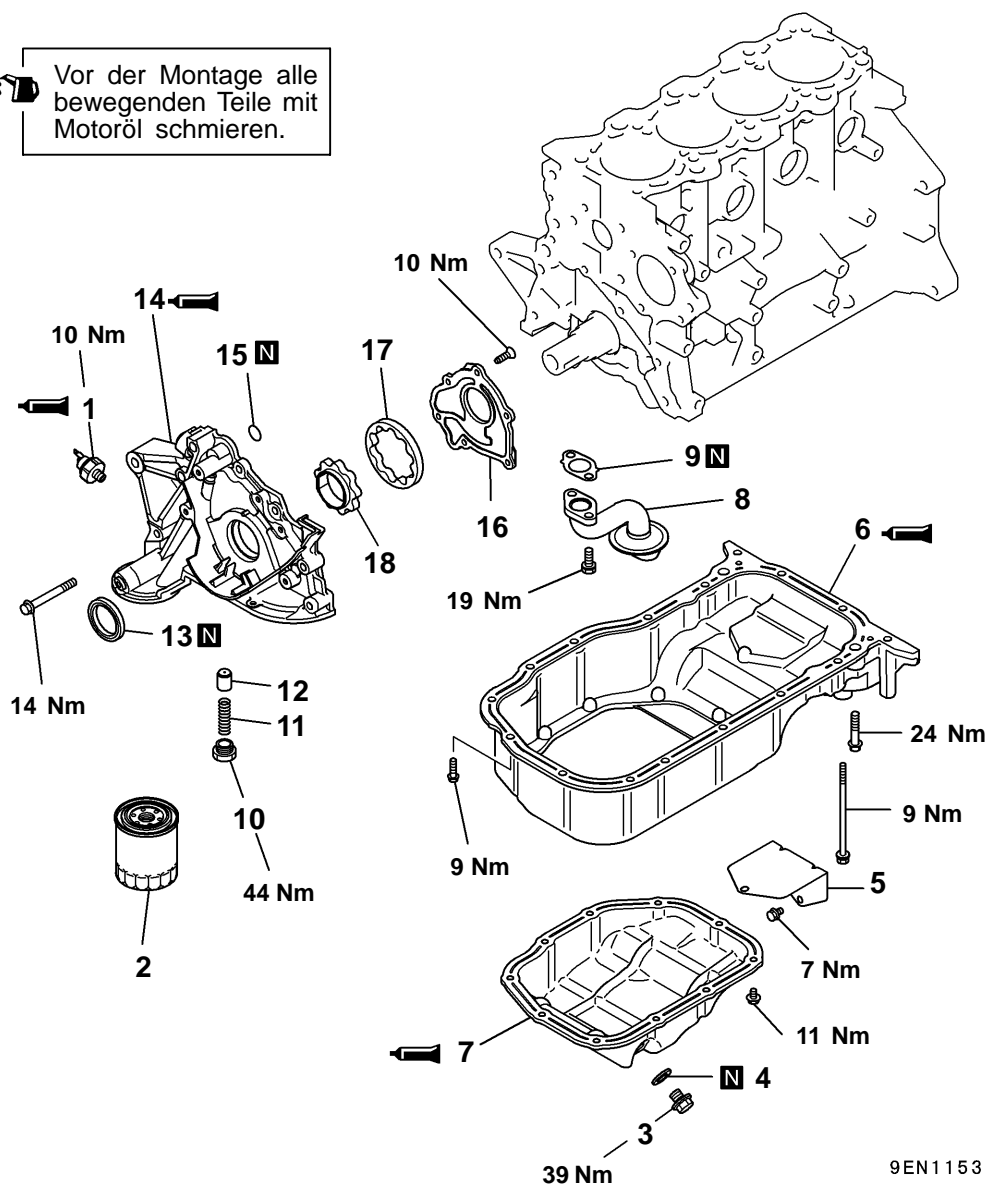
1. Öldruckschalter
2. Ölfilter
3. Ablassschraube
4. Ablassschraubendichtung
5. Abdeckung (GDI, MIVEC)
6. Prallblech
<ausgenommen SPACE RUNNER>
7. Obere Ölwanne
8. Untere Ölwanne
9. Ölsaugsieb
10. Ölsaugsiebdichtung



11. Verschlusschraube für Überdruckventil
12. Überdruckfeder
13. Überdruckkolben
14. Wellendichtring
15. Ölpumpengehäuse
16. O-Ring
17. Ölpumpengehäusedeckel
18. Außenrotor
19. Innenrotor

AUSBAU UND EINBAU <DOHC-GDI für PAJERO io>

 Vor der Montage alle bewegenden Teile mit Motoröl schmieren.



9EN1153

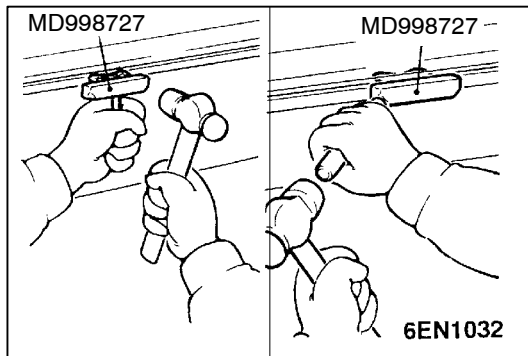
Ausbauschritte



1. Öldruckschalter
2. Ölfilter
3. Ablassschraube
4. Ablassschraubendichtung
5. Abdeckung
6. Obere Ölwanne
7. Untere Ölwanne
8. Ölsaugsieb
9. Ölsaugsiebdichtung

10. Verschlusschraube für Überdruckventil
11. Überdruckfeder
12. Überdruckkolben
13. Wellendichtring
14. Ölpumpengehäuse
15. O-Ring
16. Ölpumpengehäusedeckel
17. Außenrotor
18. Innenrotor





HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ ÖLWANNE AUSBAUEN

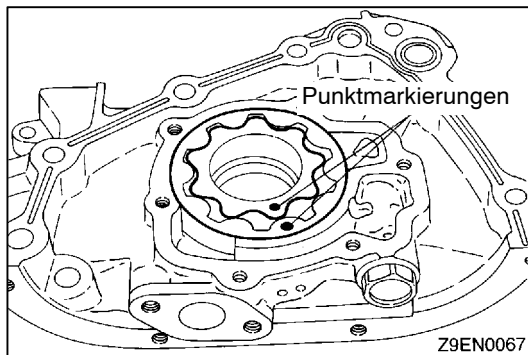
- (1) Das Spezialwerkzeug tief zwischen die Ölwanne und den Zylinderblock entreiben.
- (2) Die Ölwanne entfernen, indem ein Messingdorn an der Ecke des Spezialwerkzeuges angebracht und mit einem Hammer dagegen geschlagen wird.

◀B▶ OBERE ÖLWANNE AUSBAUEN

- (1) Zuerst die dem Schwungrad nächstliegende Schraube (Länge 121 mm <DOHC, DOHC-GDI für CARISMA>, 116 mm <DOHC-GDI für PAJERO io>) entfernen, dann die anderen Schrauben.

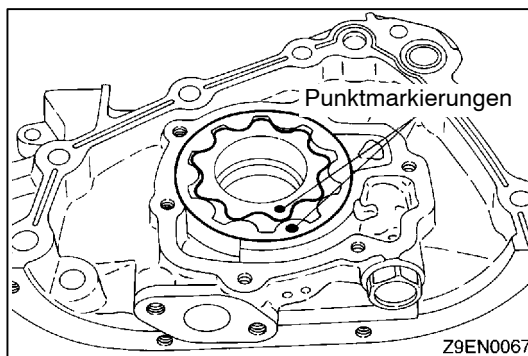
Vorsicht

Niemals das Spezialwerkzeug (Ölwannen-Ausbaup Werkzeug usw.) verwenden.



◀C▶ AUSSENROTOR UND INNENROTOR AUSBAUEN

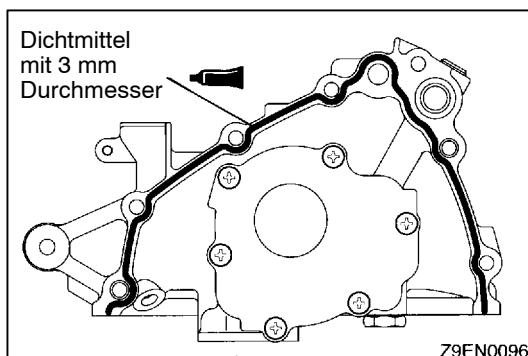
- (1) Auf Außen- und Innenrotor Punktmarkierungen für den späteren Wiedereinbau anbringen.



HINWEISE ZUM EINBAU

▶A▶ AUSSENROTOR UND INNENROTOR EINBAUEN

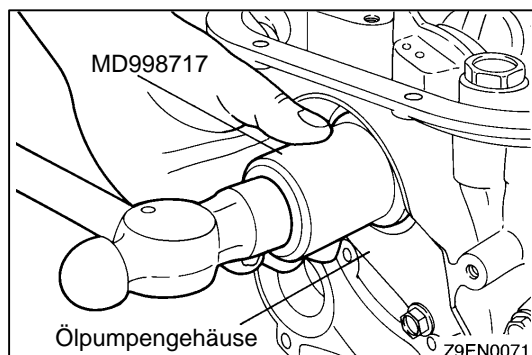
- (1) Motoröl auf die Rotoren auftragen. Dann die Rotoren so einsetzen, daß die vorher angebrachten Punktmarkierungen korrekt liegen.



▶B▶ DICHTMITTEL AUF DEM ÖLPUMPENGEHÄUSE AUFTRAGEN

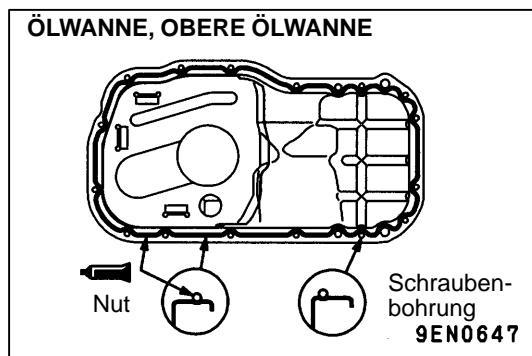
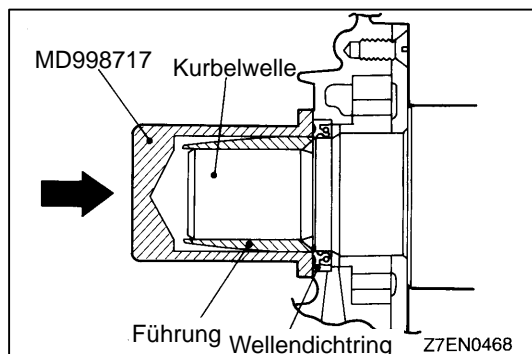
Vorgeschriebenes Dichtmittel:

Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig



►C◄ VORDEREN KURBELWELLENDICHTRING MONTIEREN

Mit dem Spezialwerkzeug den Wellendichtring in das Ölpumpengehäuse eintreiben.



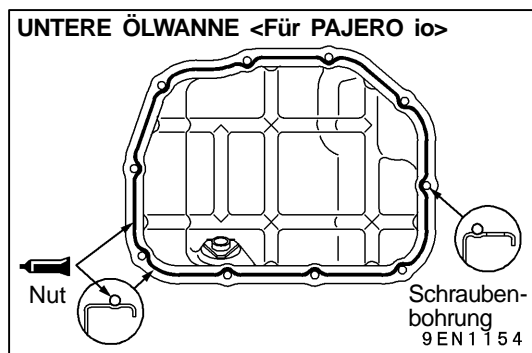
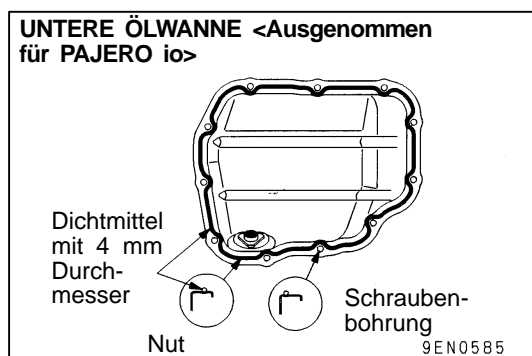
►D◄ ÖLWANNE, OBERE ÖLWANNE UND UNTERE ÖLWANNE EINBAUEN

- (1) Das verbleibende Dichtmittel mit einem Kratzer oder einer Drahtbürste von den Trennflächen entfernen.
- (2) Einen 4 mm Raupе des Dichtmittels auf den Ölwanneflansch auftragen.
Siehe „FIPG-Dichtmittel“ unter „TECHNISCHE DATEN“.

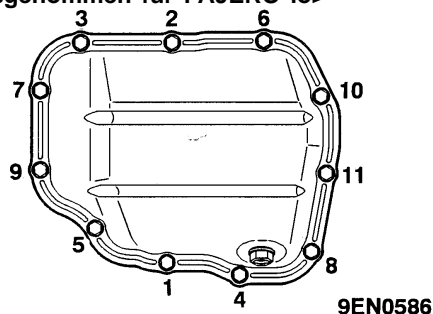
Vorgeschriebenes Dichtmittel:

Mitsubishi Original-Dichtmittel Teile-Nr. MD970389 oder gleichwertig

- (3) Die Ölwanne in weniger als 15 Minuten nach Auftragen des Dichtmittels montieren.

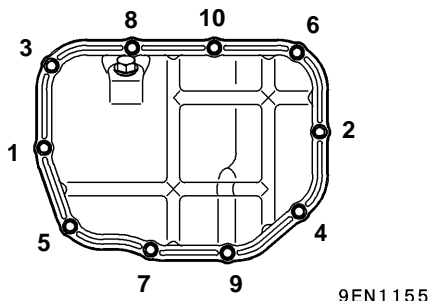


<Ausgenommen für PAJERO io>



- (4) Die Befestigungsschrauben der unteren Ölwanne in der gezeigten Reihenfolge gemäß Abbildung festziehen.

<Für PAJERO io>



►E◄ ÖLFILTER EINBAUEN

- (1) Die Anbaufläche des Zylinderblocks reinigen.
- (2) Motoröl auf den O-Ring des Ölfilters auftragen.
- (3) Den Ölfiler einschrauben, bis der O-Ring den Boden berührt. Dann um eine weitere Umdrehung festziehen.

►F◄ DICHTMITTEL AUF DEN ÖLDRUCKSCHALTER AUFTRAGEN

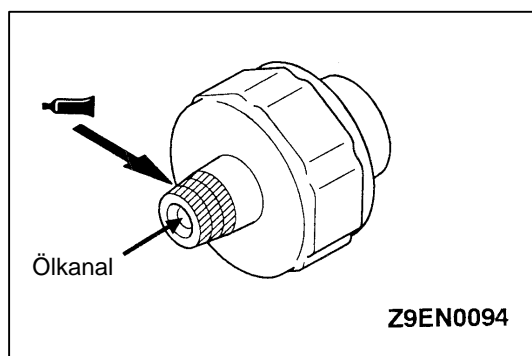
- (1) Dichtmittel auf das Gewinde des Schalters auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:

3M ATD Teile-Nr. 8660 oder gleichwertig

Vorsicht

Darauf achten, dass das Dichtmittel den Ölkanal nicht verstopft.



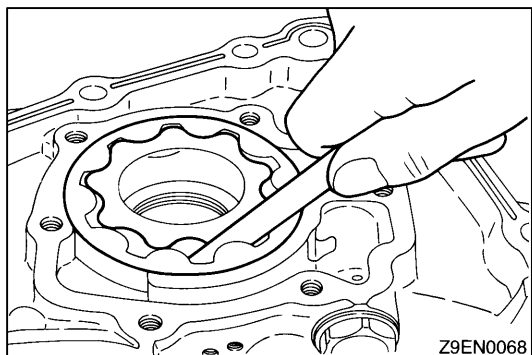
PRÜFUNG

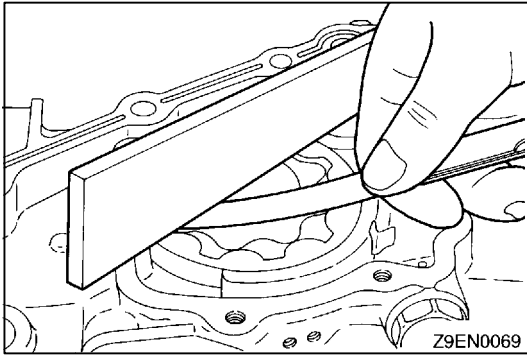
11300730026

ÖLPUMPE

- (1) Das Radialspiel überprüfen.

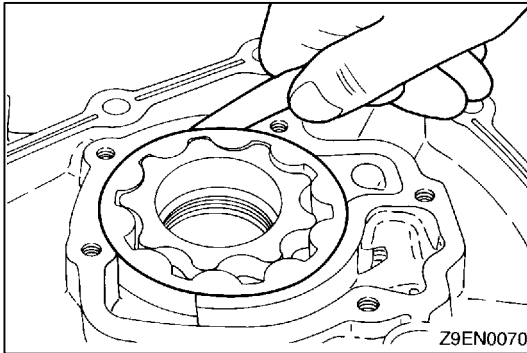
Sollwert: 0,06 – 0,18 mm





- (2) Das Axialspiel prüfen.

Sollwert: 0,04 - 0,10 mm



- (3) Das Spiel zwischen dem Außenrotor und Pumpengehäuse überprüfen.

Sollwert: 0,10 - 0,18 mm

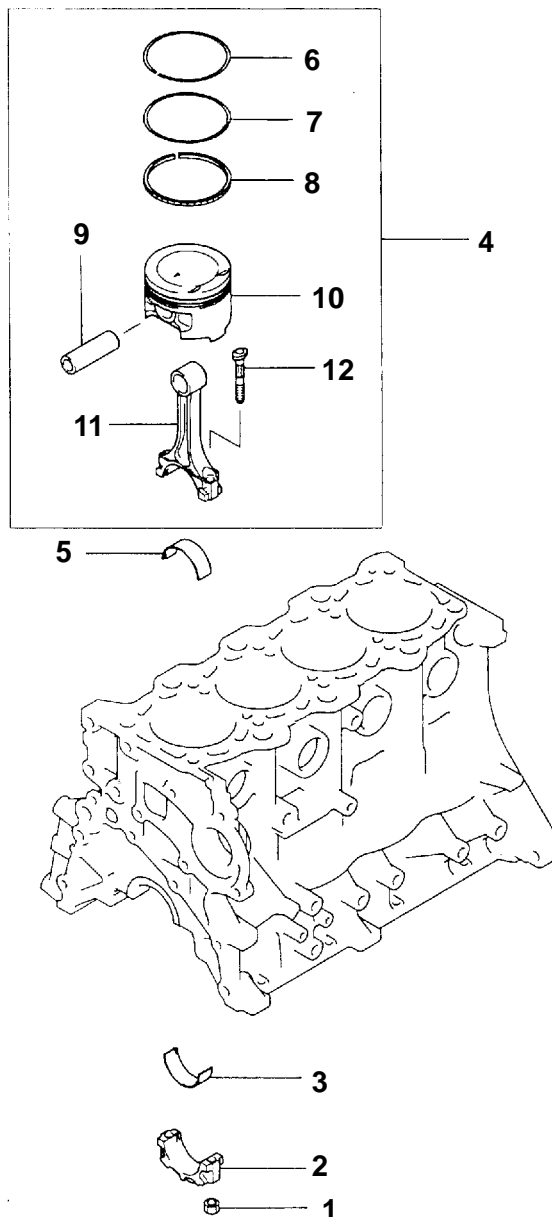
Grenzwert: 0,35 mm

11. KOLBEN UND PLEUEL

AUSBAU UND EINBAU



Alle internen Teile
während der Mon-
tage mit Motoröl
schmieren.



Z9EN0043

Ausbauschritte

◀A▶

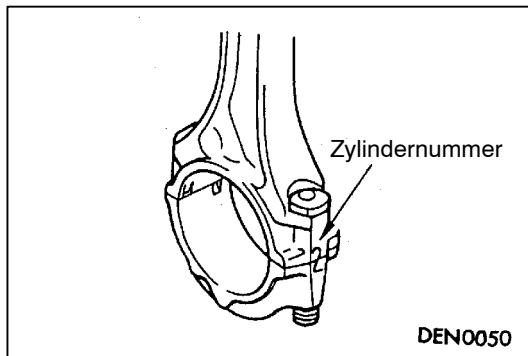
◀G▶
◀F▶
◀E▶
◀D▶
◀E▶
◀C▶

1. Mutter
2. Pleuelfuß-Lagerdeckel
3. Pleuelfuß-Lagerschale
4. Kolben und Pleuel
5. Pleuelfuß-Lagerschale
6. Kolbenring Nr. 1

◀B▶

◀C▶
◀B▶
◀A▶

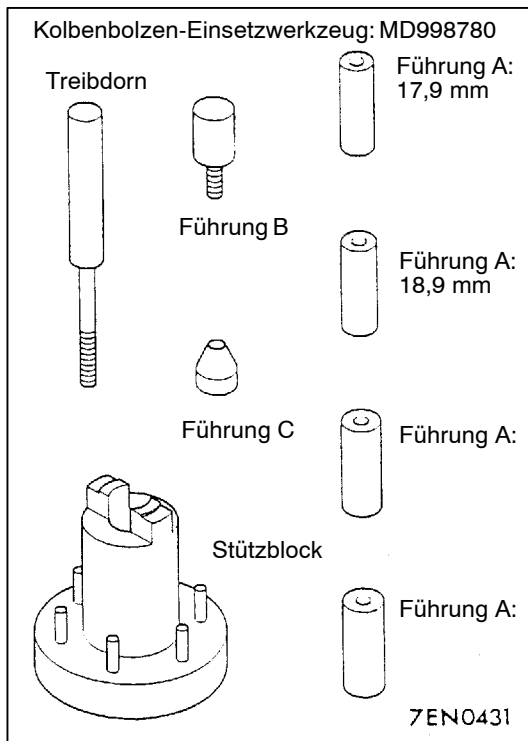
7. Kolbenring Nr. 2
8. Ölabstreifring
9. Kolbenbolzen
10. Kolben
11. Pleuel
12. Schraube



HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ PLEUELFUSS-LAGERDECKEL AUSBAUEN

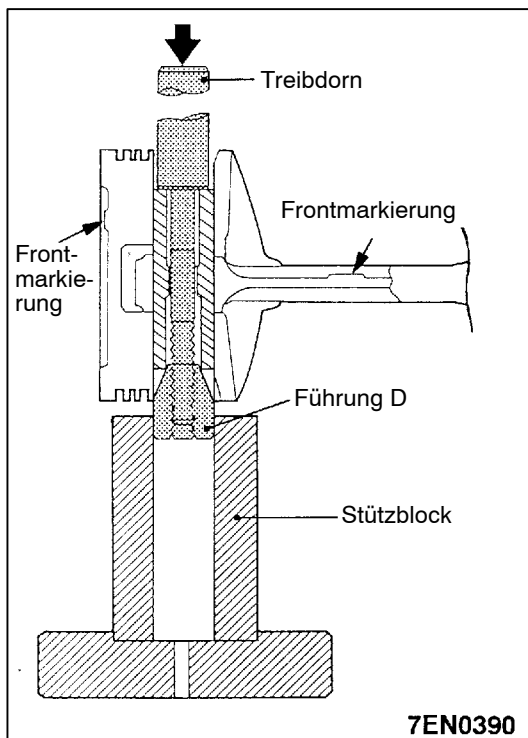
- (1) Die Zylindernummer auf der Seite des Pleuefußes für korrekten Wiedereinbau markieren.



◀B▶ KOLBENBOLZEN AUSBAUEN

Das Kolbenbolzen-Einsetzwerkzeug (MD998780) besteht aus den in der linken Abbildung gezeigten Teilen.

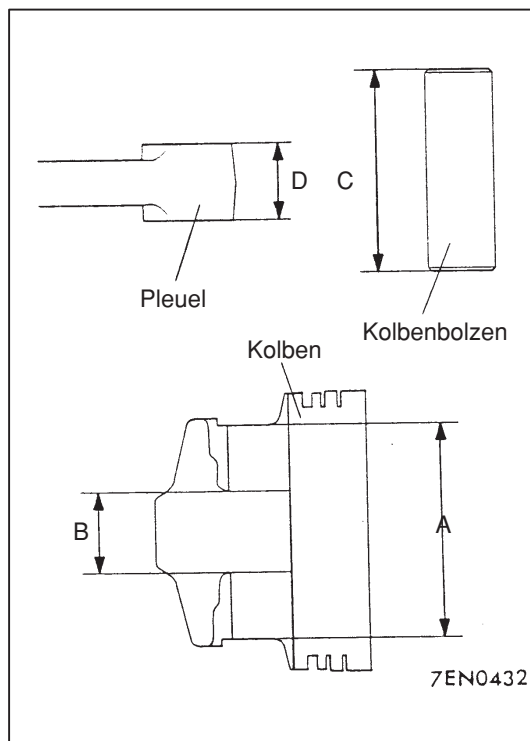
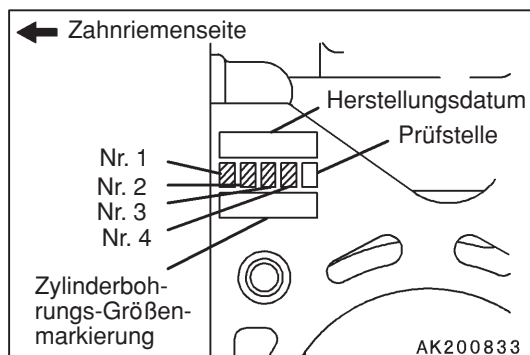
Um den Kolbenbolzen auszubauen, sollte die Führung D (MB991659) in Kombination mit dem Spezialwerkzeug verwendet werden.



- (1) Den Treibdorn (Spezialwerkzeug) von der Seite, wo die vordere Markierung am Kolbenkopf eingestanzt ist, in den Kolben einführen und die Führung D am Ende des Treibdorns anbringen.
- (2) Kolben und Pleuel mit der vorderen Markierung nach obenweisend auf dem Kolbenbolzen-Stützblock (Spezialwerkzeug) setzen.
- (3) Den Kolbenbolzen mit einer Presse entfernen.

HINWEIS

Ausgebaute Kolben, Kolbenbolzen und Pleuel entsprechend der Zylindernummer in der richtigen Ordnung verwahren.



HINWEISE ZUM EINBAU

►A◄ KOLBENBOLZEN EINBAUEN

- (1) Wenn der Kolben ausgetauscht wird, die Zylinderbohrungs-Größenmarkierung gemäß Abbildung vom Zylinderblock ablesen und einen Kolben gemäß folgender Tabelle auswählen.

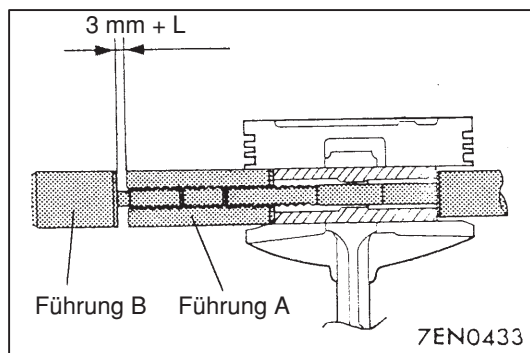
Zylinderbohrungs-Größenmarkierung	Kolbenklasse	Kolbengrößenmarkierung
A	A	A
B	B	Keine
C	C	C

HINWEIS

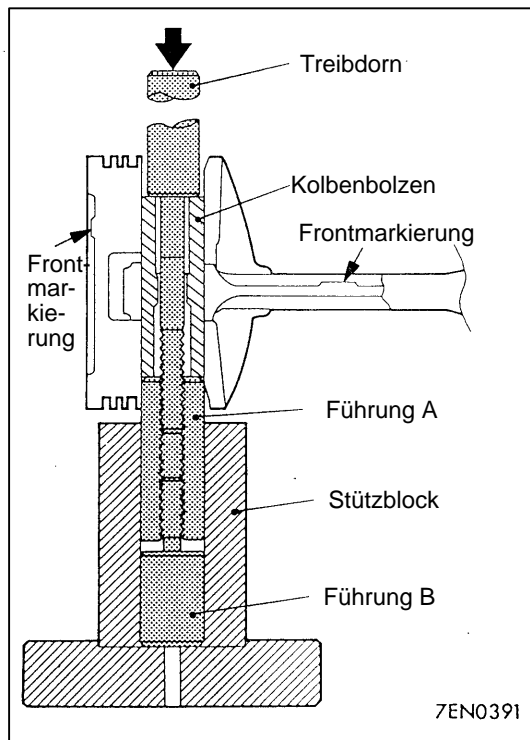
Die Kolbengrößenmarkierung ist am Kolbenboden angegeben.

- (2) Die folgenden Abmessungen von Kolben, Kolbenbolzen und Pleuel ermitteln.
 A: Länge der Kolbenbolzen-Einsatzbohrung
 B: Abstand zwischen Kolbennaben
 C: Kolbenbolzenlänge
 D: Pleuelaugenbreite
- (3) Den Messwert in die folgende Formel einsetzen.

$$L = ((A - C) - (B - D))/2$$
- (4) Den Treibdorn (Spezialwerkzeug) in den Kolbenbolzen einsetzen und die Führung A am Ende des Treibdorns anbringen.
- (5) Den Pleuel mit den Frontmarkierungen gleich ausgerichtet im Kolben montieren.
- (6) Motoröl auf den ganzen Umkreis des Kolbenbolzens auftragen.
- (7) Die in Schritt (3) zusammengebauten Kolbenbolzen, Treibdorn und Führung A von der Führung A her in die Kolbenbolzenbohrung an der Frontmarkierungsseite einschieben.

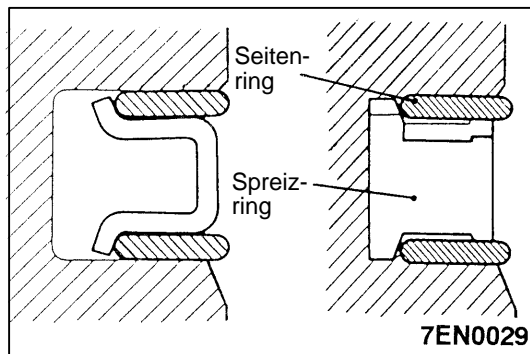


- (8) Die Führung B in die Führung A einschrauben, bis der Abstand zwischen beiden Führungen dem in Schritt (3) erzielten Wert L plus 3 mm entspricht.



- (9) Kolben und Pleuel mit nach oben gerichteten Frontmarkierungen auf den Stützblock setzen.
- (10) Den Kolbenbolzen mit einer Presse pressspassen. Falls die erforderliche Einpresskraft unter dem Sollwert liegt, Kolben mit Kolbenbolzen und/oder den Pleuel auswechseln.

Sollwert: 4500 – 14 700 N



►B◄ ÖLABSTREIFRING EINBAUEN

- (1) Den Spreizring des Ölabstreifring in die Kolbenringnut einsetzen. Den oberen Seitenring einsetzen, dann den unteren Seitenring.

HINWEISE

1. Der Seitenring und Spreizring können in beliebiger Ausrichtung eingesetzt werden.
2. Neuen Spreizring und Seitenring sind wie folgend nach Größe gekennzeichnet.

Größe	Identifikationsfarbe
Normalgröße	Keine* ¹ oder Rot* ²
0,50 mm Übergröße	Blau
1,00 Übergröße	Gelb

*1: Ausgenommen PAJERO io 4G94-16-Ventil für allgemeine Exportländer, Südafrika und Ägypten

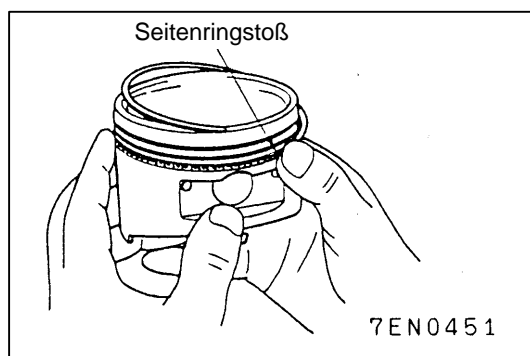
*2: PAJERO io 4G94-16-Ventil für allgemeine Exportländer, Südafrika und Ägypten

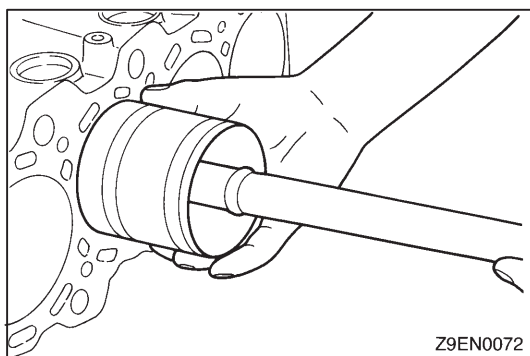
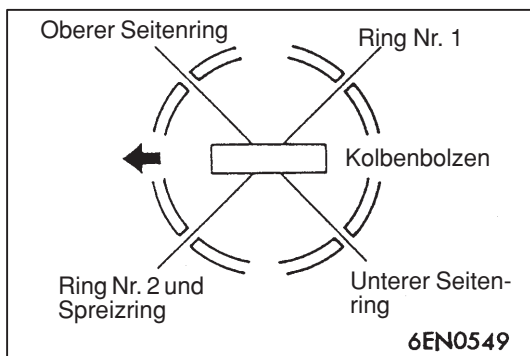
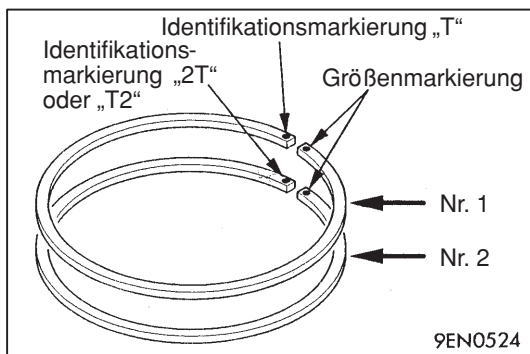
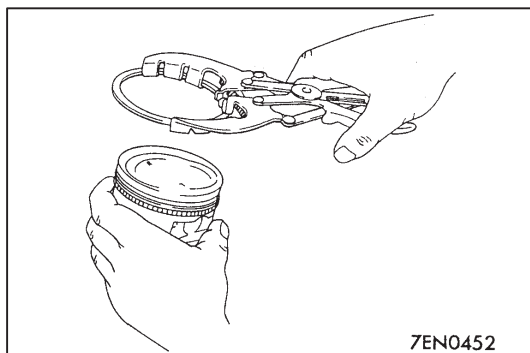
3. Bei dem Seitenring zuerst das einen Ringstoß in die Kolbennut einsetzen, dann den Rest des Rings mit dem Finger eindrücken.

Vorsicht

Beim Montieren des Seitenrings keine Kolbenringzange verwenden. Anders als bei anderen Kolbenringen könnte der Einsatz eines Kolbenringaufweilers zur Erweiterung des Seitenringstoßes den Ring brechen.

- (2) Achten Sie darauf, dass der Seitenring sich leicht in beide Richtungen bewegen lässt.





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

- (1) Mit der Kolbenringzange die Kolbenringe einsetzen, wobei die Identifikationsmarkierungen nach oben weisen sollen.

Identifikationsmarkierung:

Ring Nr. 1: T

Ring Nr. 2: 2T oder T2

HINWEIS

Der Kolbenring hat die folgende Größenmarkierung eingestanz.

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

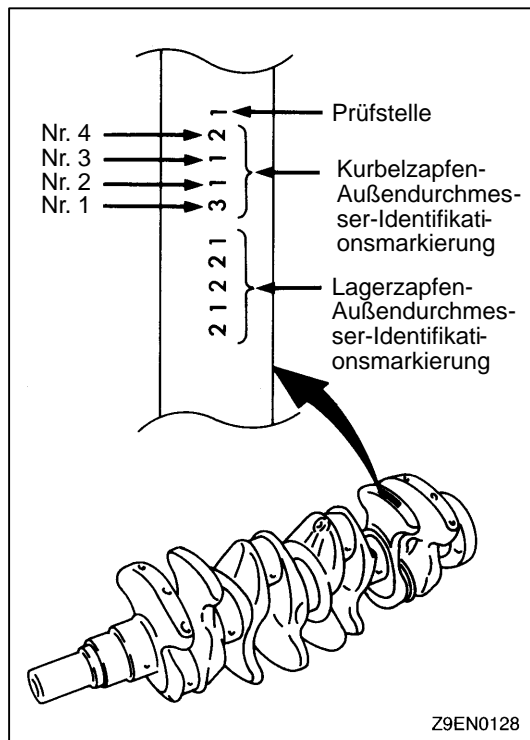
►D◄ KOLBEN UND PLEUEL EINBAUEN

- (1) Den Umfang von Kolben, Kolbenring und Ölabbstreifring großzügig mit Motoröl schmieren.
- (2) Die Stöße von Kolbenring und Ölabbstreifring (Seitenring und Distanzring) wie dargestellt anordnen.
- (3) Die Frontmarkierung (Pfeil) auf der Kolbenoberseite zum Nockenwellenrad richten.

- (4) Mit einer geeigneten Kolbenringzange den Kolben und den Pleuel in den Zylinderblock einsetzen.

Vorsicht

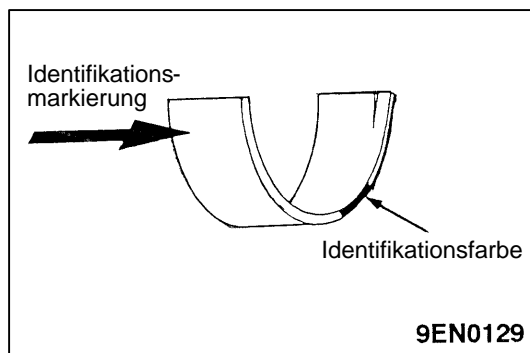
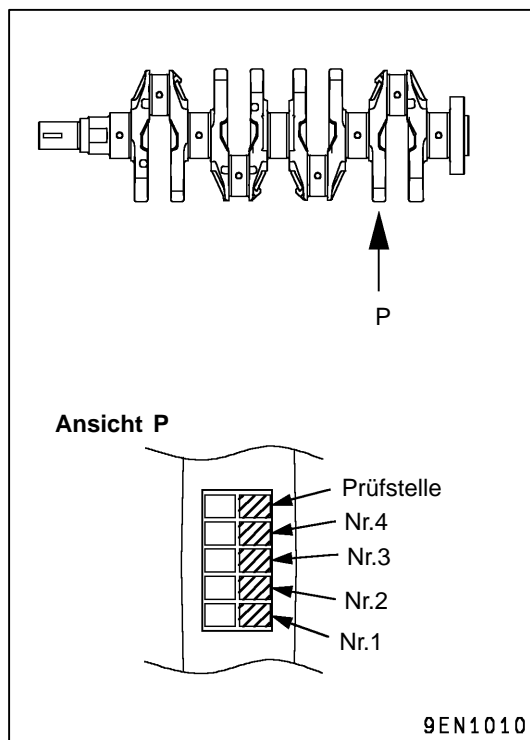
Den Kolben nicht in den Zylinderblock hämmern, da sonst Kolbenring oder Pleuelzapfen beschädigt werden würden.

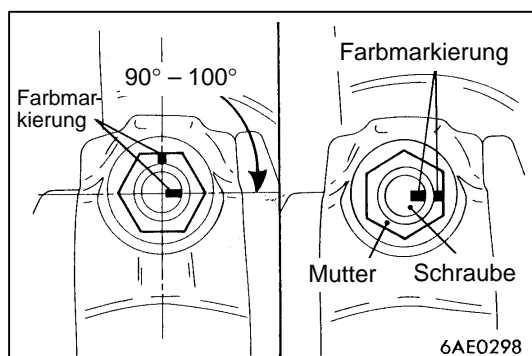
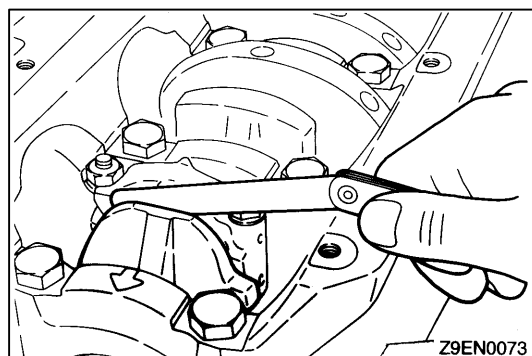
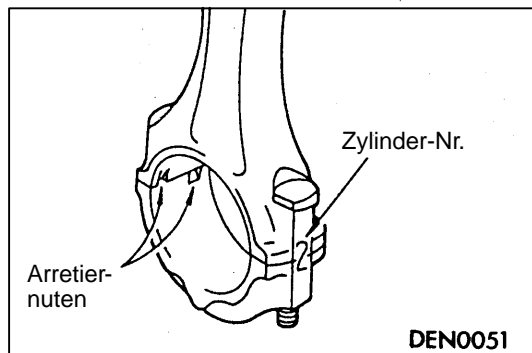


►E◄ PLEUELLAGER EINBAUEN

- (1) Wenn die Lager ausgewechselt werden sollen, entsprechend der auf der Kurbelwelle eingestanzten Markierung neue wählen.

Kurbelwelle	Pleuellager	
Kurbelzapfen-Außendurchmesser-Identifikationsmarkierung	Markierung (Wartungsteil)	Markierungsfarbe (Produktionsteil)
1	S1 oder 1	Braun
2	S2 oder 2	Schwarz
3	S3 oder 3	Grün





►F◄ PLEUELFUSS-LAGERDECKEL EINBAUEN

- (1) Nach Überprüfung der beim Ausbau angebrachten Markierungen den korrekten Lagerdeckel mit dem entsprechenden Pleuel passen. Falls ein neuer Pleuel keine Markierung aufweist, die Arretiernuten zum Verriegeln des Lagers auf derselben Seite positionieren.

- (2) Nachprüfen, ob das seitliche Spiel im Pleuefuß korrekt ist.

Sollwert: 0,10 – 0,25 mm

Grenzwert: 0,4 mm

►G◄ PLEUELFUSS-LAGERDECKELMUTTER EINBAUEN

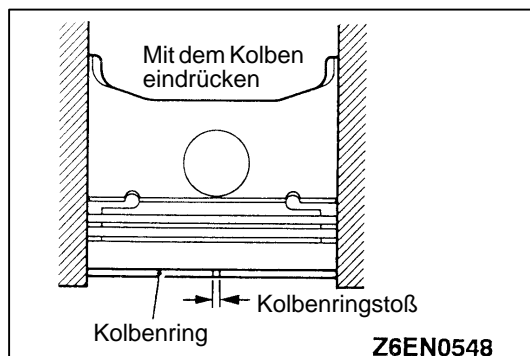
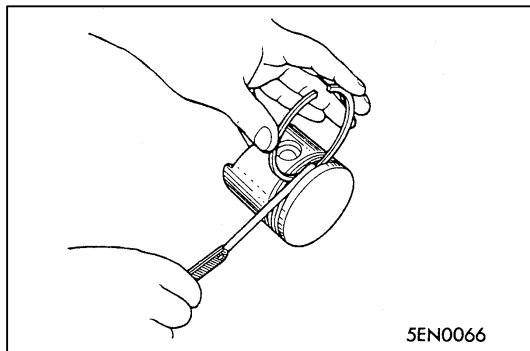
Vorsicht

Falls vor dem Montieren der Pleuefuß-Lagerdeckelmutter auch der Zylinderkopf eingebaut wurde, unbedingt die Zündkerzen abnehmen.

- (1) Da die Pleuefuß-Lagerdeckelschrauben 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, und darauf achten, dass die Farbmarkierung an der Schraube und die Farbmarkierung neben der Schraubenlagerfläche ausgerichtet sind.

Vorsicht

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



PRÜFUNG

KOLBENRING

- (1) Das Spiel zwischen Kolbenring und Ringnut ermitteln. Falls der Grenzwert überschritten ist, den Ring oder Kolben oder aber beides auswechseln.

Sollwert:

Nr. 1: 0,03 – 0,07 mm

Nr. 2: 0,02 – 0,06 mm

Grenzwert:

Nr. 1: 0,1 mm

Nr. 2: 0,1 mm

Den Kolbenring in die Zylinderbohrung einsetzen. Den Ring mit Kolben herabdrücken, wobei die Kolbenkrone den Ring berühren soll, um ihn korrekt rechtwinklig zur Zylinderbohrung einzupassen. Dann den Ringstoß mit einer Fühlerlehre messen.

Falls der Ringstoß übermäßig groß ist, den Kolbenring auswechseln.

Sollwert:

Nr. 1: 0,25 – 0,40 mm (4G92, 4G93)
0,15 – 0,30 mm (4G94)

Nr. 2: 0,40 – 0,55 mm

Ölabstreifring:

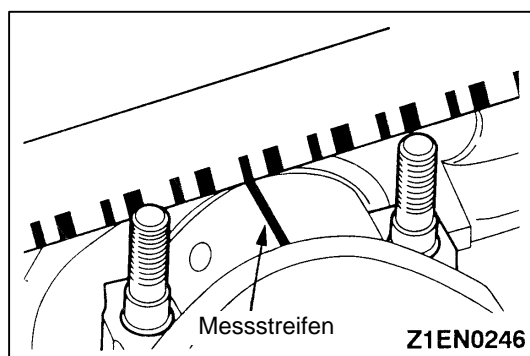
SOHC (4G92, 4G93): 0,20 – 0,60 mm

SOHC (4G94), DOHC: 0,10 – 0,35 mm

Grenzwert:

Nr. 1, Nr. 2: 0,8 mm

Ölabstreifring: 1,0 mm



PLEUELFUSSLAGER (MESSTREIFEN)

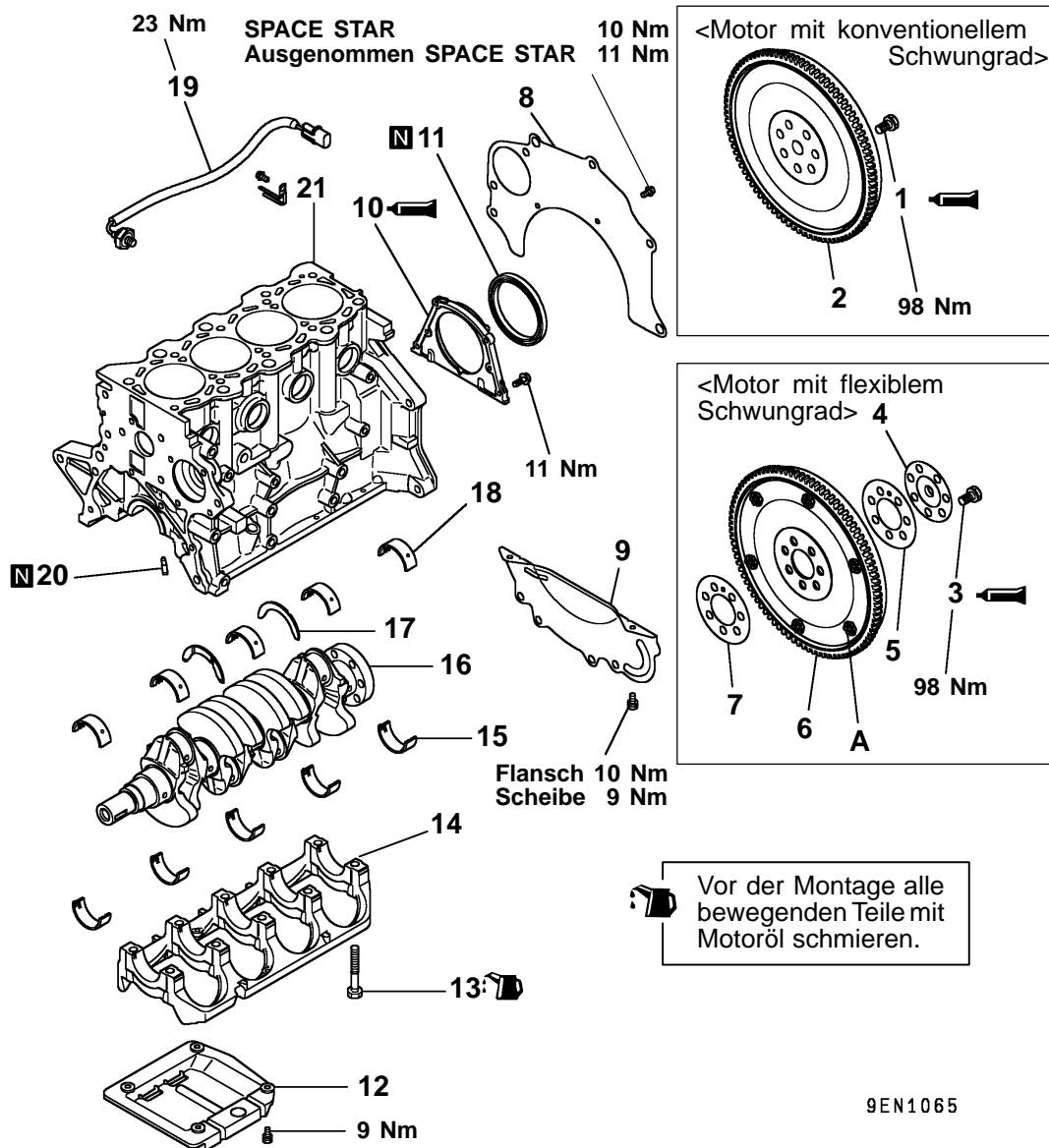
- (1) Öl vom Kurbelwellenzapfen und Pleuellager entfernen.
- (2) Den Messstreifen auf die Breite des Lagers zuschneiden und auf den Kurbelwellenzapfen parallel zu dessen Achse legen.
- (3) Den Pleueldeckel vorsichtig einsetzen und die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- (4) Den Pleueldeckel vorsichtig abnehmen.
- (5) Die Breite des Messstreifens an der breitesten Stelle mit Hilfe der Skala der Fadenverpackung messen.

Sollwert: 0,02 – 0,05 mm

Grenzwert: 0,1 mm

12. KURBELWELLE, ZYLINDERBLOCK, SCHWUNGRAD UND ANTRIEBSSCHEIBE

AUSBAU UND EINBAU (MECHANISCHES GETRIEBE)



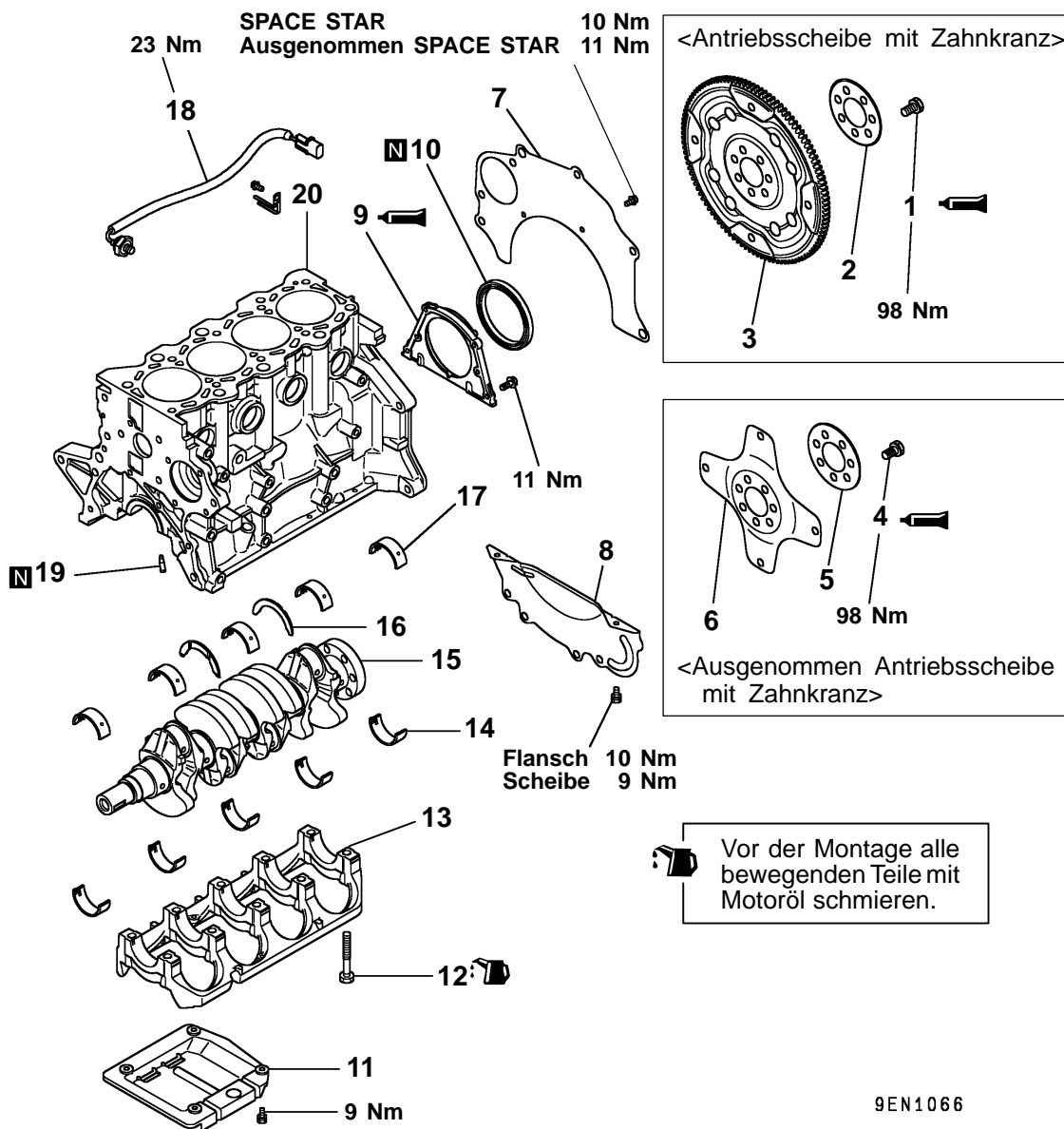
Ausbauschritte

- | | | |
|-----|-------------------------------------|---|
| ►F◄ | 1. Schwungradschraube | 12. Prallblech |
| ►F◄ | 2. Schwungrad | <MIVEC-Motor hergestellt von November 1995 bis Dezember 1995> |
| ►F◄ | 3. Schwungradschraube | ►C◄ 13. Lagerdeckelschraube |
| | 4. Scheibe | ►C◄ 14. Lagerdeckel |
| | 5. Adapterscheibe | ►B◄ 15. Kurbelwellen-Lagerschale (unten) |
| | 6. Schwungrad | 16. Kurbelwelle |
| | 7. Adapterscheibe | ►B◄ 17. Druckscheibe |
| | 8. Hintere Scheibe | ►B◄ 18. Kurbelwellen-Lagerschale (oben) |
| | 9. Verlängerungsgehäusedeckel | 19. Knopfsensor |
| | <4G92-SOHC, 4G93-SOHC> | <Ausgenommen GALANT-Vergaser, LANCER für Australien> |
| ►E◄ | 10. Hinteres Wellendichtringgehäuse | ►A◄ 20. Öldüse <DOHC-MIVEC> |
| ►D◄ | 11. Wellendichtring | 21. 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.

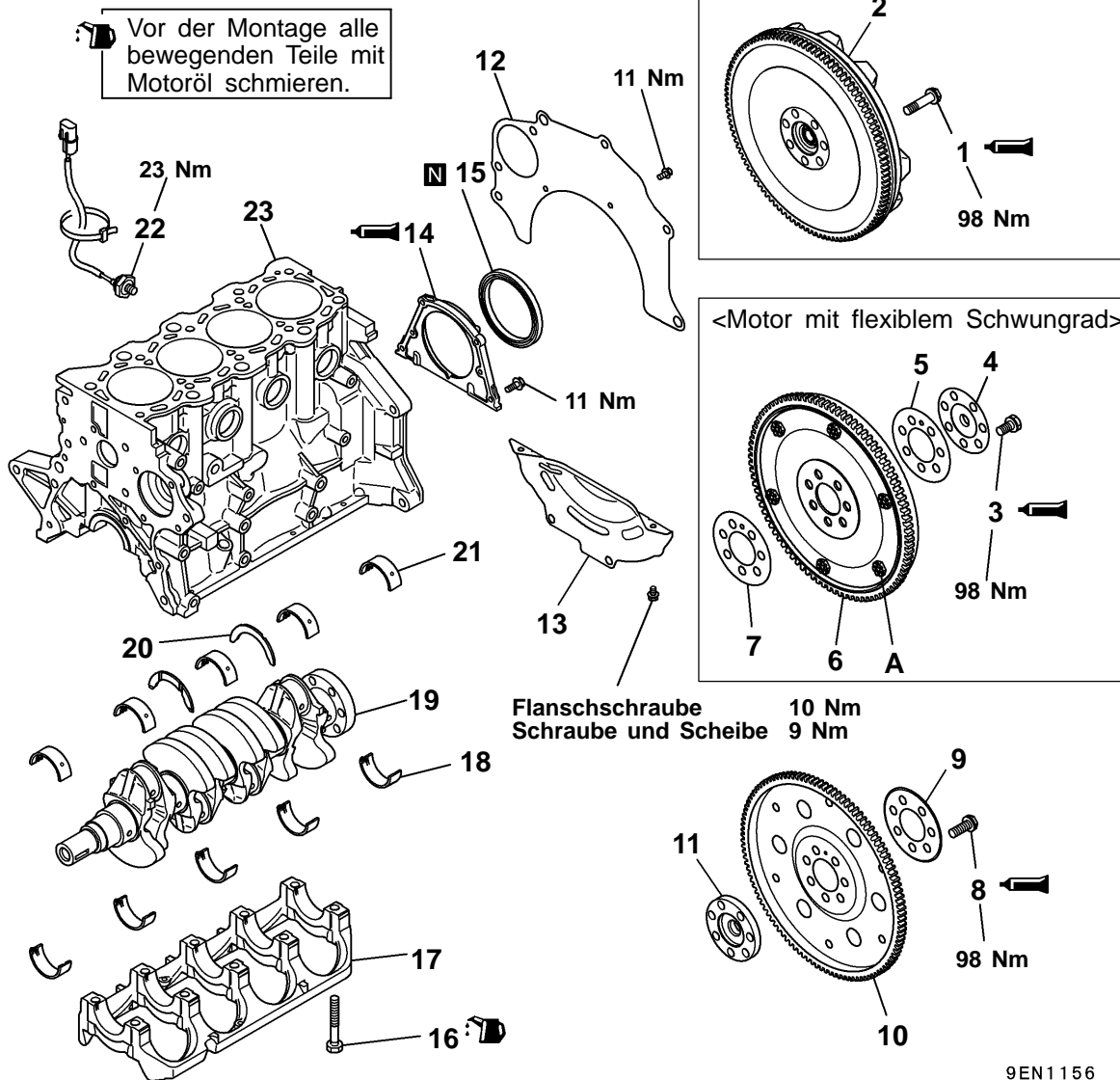
AUSBAU UND EINBAU (AUTOMATIKGETRIEBE)



Ausbauschritte

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| ►F◄ | 1. Schwungradschraube | ►C◄ | 12. Lagerdeckelschraube |
| | 2. Adapterscheibe | ►C◄ | 13. Lagerdeckel |
| | 3. Antriebsscheibe | ►B◄ | 14. Kurbelwellen-Lagerschale (unten) |
| | 4. Antriebsscheibenschraube | | 15. Kurbelwelle |
| | 5. Adapterscheibe | ►B◄ | 16. Druckscheibe |
| | 6. Antriebsscheibe | ►B◄ | 17. Kurbelwellen-Lagerschale (oben) |
| | 7. Hintere Scheibe | | 18. Knopfsensor
<Ausgenommen GALANT-Vergaser,
LANCER für Australien> |
| | 8. Verlängerungshäusedeckel
<4G92-SOHC, 4G93-SOHC> | ◄A◄ | ►A◄ |
| ►E◄ | 9. Hinteres Wellendichtringgehäuse | | 19. Öldüse
<DOHC-MIVEC> |
| ►D◄ | 10. Wellendichtring | | 20. Zylinderblock |
| | 11. Prallblech
<MIVEC-Motor hergestellt von
November 1995 bis Dezember 1995> | | |

AUSBAU UND EINBAU <PAJERO io>

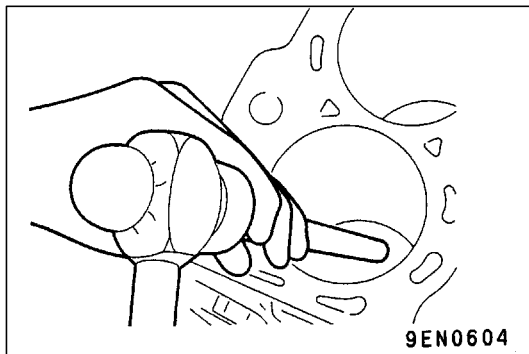


Ausbauschritte

- | | | |
|-----|---|--|
| ►F◄ | 1. Schwungrad-Befestigungsschraube
<Mechanisches Getriebe> | 11. Kurbelwellenadapter
<Automatikgetriebe> |
| | 2. Schwungrad
<Mechanisches Getriebe> | 12. Hintere Platte |
| ►F◄ | 3. Schwungradschraube
<Mechanisches Getriebe> | 13. Verlängerungsgehäuse
<mit Getriebestütze> |
| | 4. Scheibe <Mechanisches Getriebe> | ►E◄ 14. Hinteres Wellendichtringgehäuse |
| | 5. Adapterscheibe
<Mechanisches Getriebe> | ►D◄ 15. Wellendichtring |
| | 6. Schwungrad <Mechanisches Getriebe> | ►C◄ 16. Lagerdeckelschraube |
| | 7. Adapterscheibe
<Mechanisches Getriebe> | ►C◄ 17. Lagerdeckel |
| ►F◄ | 8. Antriebsscheibenschraube
<Automatikgetriebe> | ►B◄ 18. Kurbelwellenlager, unten |
| | 9. Adapterscheibe <Automatikgetriebe> | ►B◄ 19. Kurbelwelle |
| | 10. Antriebsscheibe <Automatikgetriebe> | 20. Druckscheibe |
| | | 21. Kurbelwellenlager, oben |
| | | 22. Knopfsensor |
| | | 23. 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.



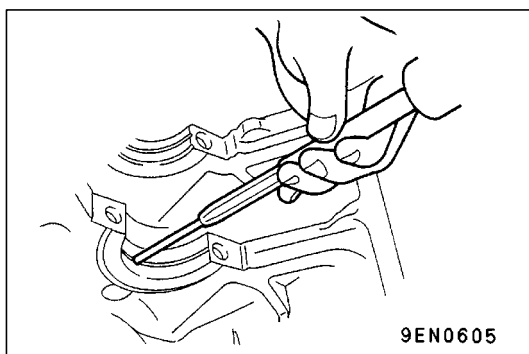
HINWEIS ZUM AUSBAU

◀A▶ ÖLDÜSE AUSBAUEN

- (1) Die Öldüsen mit einer geeigneten Metallstange heraustreiben.

Vorsicht

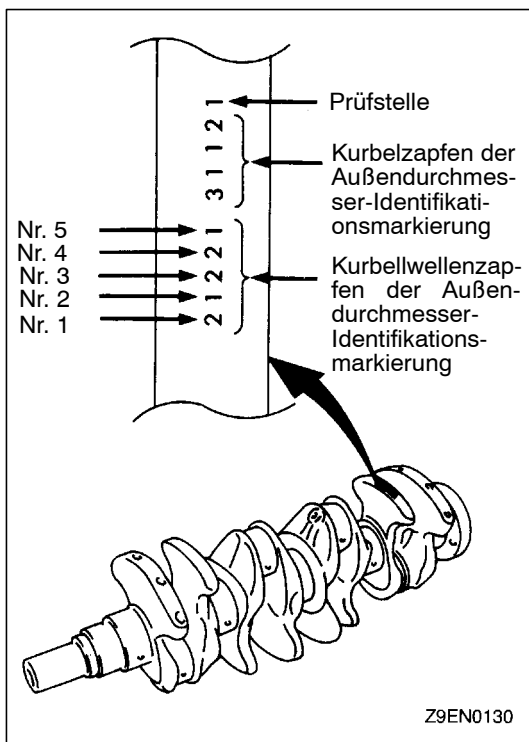
1. Darauf achten, dass die Zylinderwand nicht zerkratzt wird.
2. Die ausgebauten Öldüsen nicht wiederverwenden.



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.

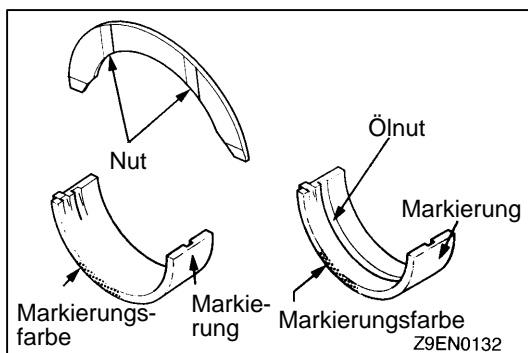
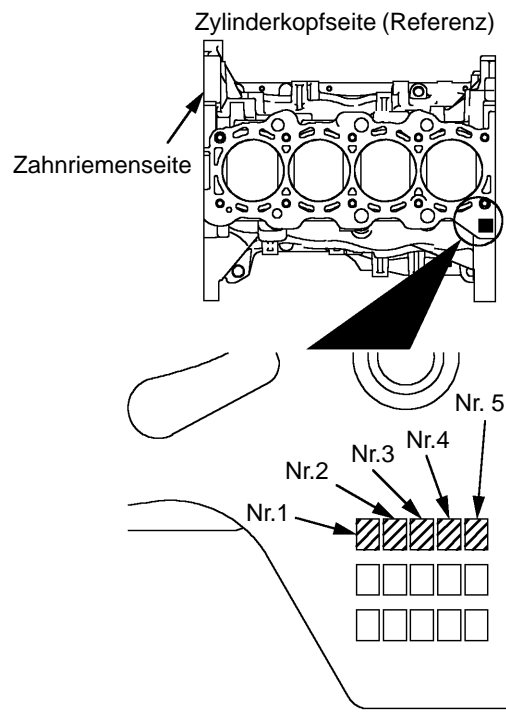
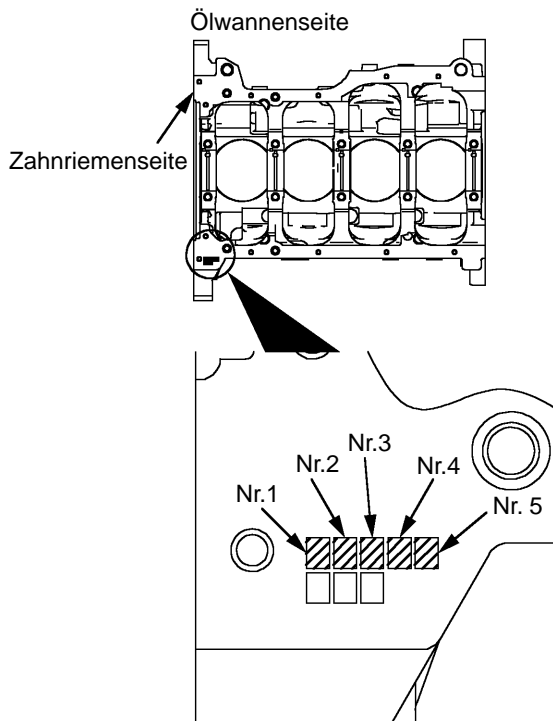
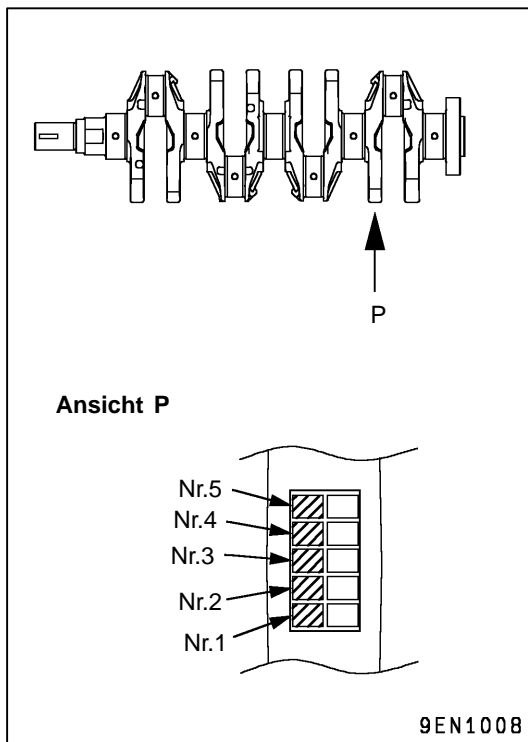


▶B◀ KURBELWELLENLAGER EINBAUEN

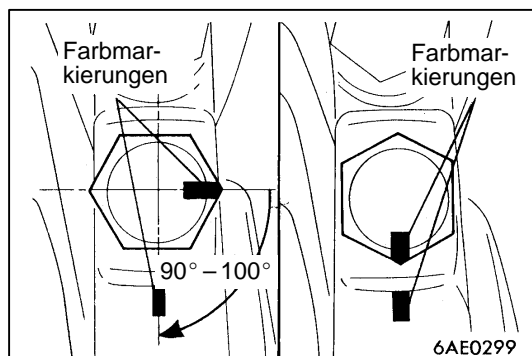
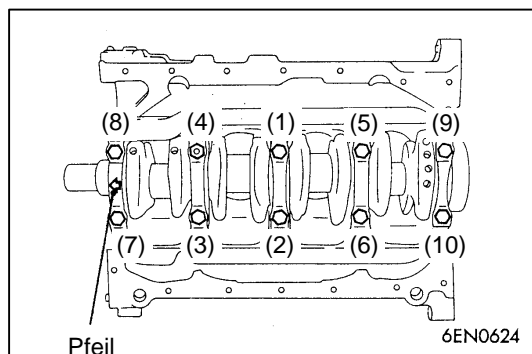
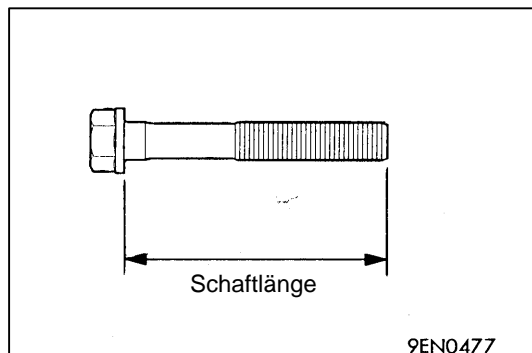
- (1) Beim Auswechseln der Lager korrekte neue Lager entsprechend den an der Kurbelwelle und auf der Oberfläche des Zylinderblocks eingestanzten Markierungen einbauen.

Kurbelwellenzapfen	Zylinderblock-Lagerbohrung	Kurbelwellenlager	
Identifikationsmarkierung	Identifikationsmarkierung	Identifikationsmarkierung (Wartungsteil)	Identifikationsmarkierung (Fließbandteil)
1	0	S1	Braun
	1	S2	Schwarz
	2	S3	Grün
2	0	S2	Schwarz
	1	S3	Grün
	2	S4	Gelb
3	0	S3	Grün
	1	S4	Gelb
	2	S5	Rosa*

*: Ältere Lager können rot markiert sein.



- (2) Die Lager mit Ölnut auf den Zylinderblock einbauen.
- (3) Die Lager ohne Ölnut auf die Lagerdeckel einbauen.
- (4) Die Drucklager am oberen Lager Nr. 3 mit der Nutseite zur Kurbelwange weisend montieren.



►C◄ LAGERDECKEL UND LAGERDECKELSCHRAUBE EINBAUEN

- (1) Die Lagerdeckel so montieren, dass die Pfeilmarkierung 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.

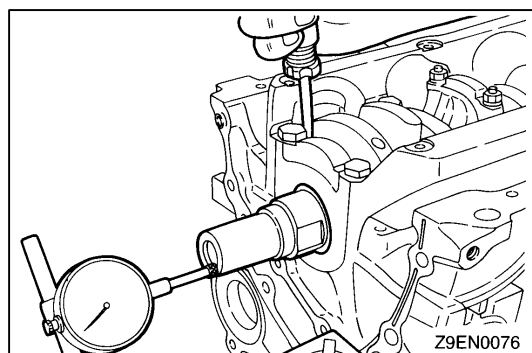
Grenzwert: max. 71,1 mm

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

- (5) Eine Farbmarkierung am Kopf jeder Schraube anbringen.
- (6) Eine Farbmarkierung im Bereich um die Schraubenlagerfläche an einem Punkt anbringen, der bezogen auf die Markierung am Schraubenkopf um 90° bis 100° versetzt in Schraubenanzugsrichtung liegt.
- (7) Die Schrauben um 90° bis 100° drehen und vergewissern, dass die Farbmarkierung auf der Schraube und die Farbmarkierung um die Schraubenlagerfläche einander gegenüber liegen.

Vorsicht

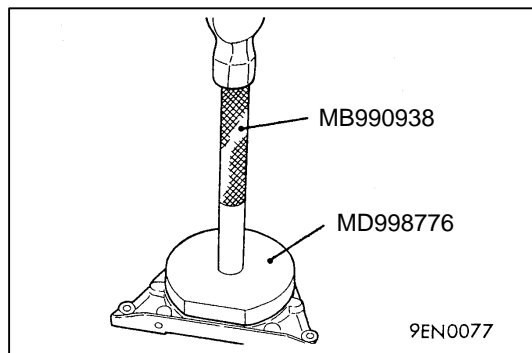
1. Falls die Schraube um weniger als 90° gedreht werden, kann keine richtiges Festziehen sichergestellt werden. Beim Festziehen darauf auf den richtigen Anzugswinkel achten.
2. Falls die Schraube zu stark festgezogen wurde (über 100°), die Schrauben vollständig lösen und danach richtig festziehen, indem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



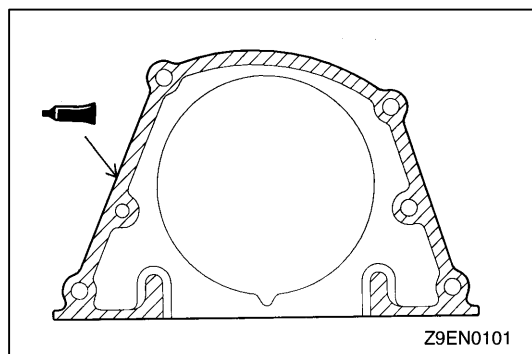
- (8) Nach dem Einbau der Lagerdeckel sicherstellen, dass die Kurbelwelle leicht dreht und das richtige Axialspiel aufweist. Falls das Axialspiel den Grenzwert überschreitet, die Kurbelwellenlager auswechseln.

Sollwert: 0,05 – 0,25 mm

Grenzwert: 0,4 mm

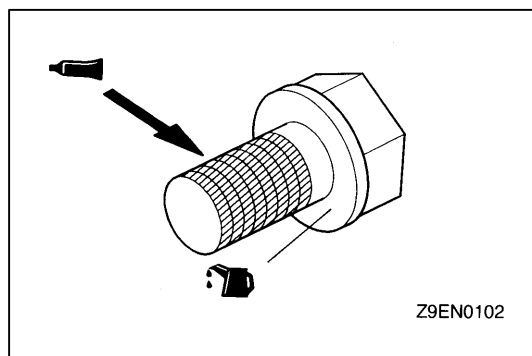


►D◄ WELLENDICHTRING EINBAUEN



►E◄ DICHTMITTEL AUF WELLENDICHTRINGGEHÄUSE AUFTRAGEN

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



►F◄ ANTRIEBSSCHEIBENSCHRAUBE UND SCHWUNGRADSCHRAUBE MONTIEREN

- (1) Jegliches restliche Dichtmittel von Schrauben und Gewindebohrungen der Kurbelwelle entfernen.
- (2) Motoröl auf den Flansch der Schraube auftragen.
- (3) Motoröl in die Gewindebohrungen der Kurbelwelle auftragen.
- (4) Vorgeschriebenes Dichtmittel auf die Gewinde der Schrauben auftragen.

Vorgeschriebenes Dichtmittel:
3M ATD Gewindegewindesticherungslack 4171 oder
gleichwertig

- (5) Die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

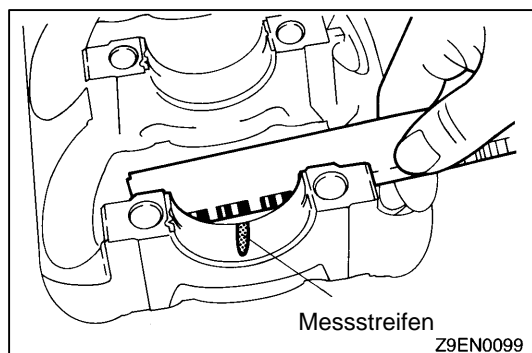
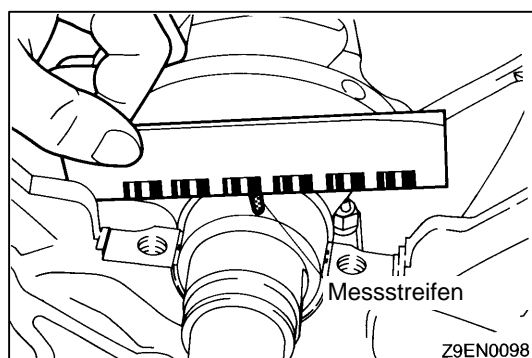
PRÜFUNG

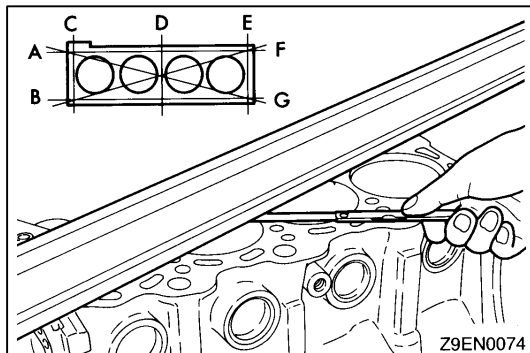
KURBELWELLEN-LAGERSPIEL (MESSSTREIFEN)

- (1) Öl vom Kurbelwellenzapfen und dem Kurbelwellenlager entfernen.
- (2) Die Kurbelwelle einsetzen.
- (3) Den Messstreifen auf die Breite des Lagers zuschneiden und auf den Kurbelwellenzapfen parallel zu dessen Achse legen.
- (4) Den Kurbelwellenlagerdeckel vorsichtig einsetzen und die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- (5) Den Kurbelwellenlagerdeckel vorsichtig abnehmen.
- (6) Die Breite des Messstreifens an der breitesten Stelle mit Hilfe der Skala der Messstreifen-Verpackung messen.

Sollwert: 0,02 – 0,04 mm

Grenzwert: 0,1 mm





ZYLINDERBLOCK

- (1) Mit einem Haarlineal und einer Dickenlehre die Zylinderblockoberfläche auf Verformung prüfen. Vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche frei von Dichtungsresten und anderen Fremdkörpern ist.

Sollwert: 0,05 mm oder weniger

Grenzwert: 0,1 mm

- (2) Falls der Verzug übermäßig groß ist, auf den zulässigen Grenzwert reparieren oder auswechseln.

Schleifgrenze: 0,2 mm

Die Gesamtstärke des vom Zylinderblock und dazugehörigen Zylinderkopf abschleifbaren Materials beträgt maximal 0,2 mm.

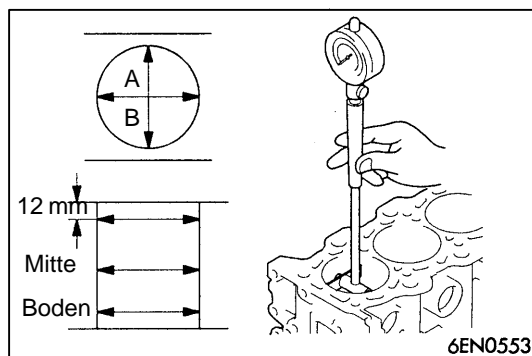
Zylinderblockgewicht (wenn neu):

243,5 mm <4G92>

263,5 mm <4G93>

286,7 mm <4G94>

- (3) Die Zylinderwände auf Kratzer und Festfressen prüfen. Falls Mängel sichtbar sind, korrigieren (auf Übergröße aufbohren) oder auswechseln.



- (4) Mit einem Zylindermessgerät die Zylinderbohrung und Zylindrizität messen. Bei starker Abnutzung den Zylinder auf Übergröße aufbohren und den Kolben und die Kolbenringe auswechseln. An den dargestellten Punkten messen.

Sollwert:

Zylinderinnendurchmesser:

4G92, 4G93 81,00 – 81,03 mm

4G94 81,50 – 81,53 mm

**Unrundheit und Konizität der Zylinderbohrung:
0,01 mm oder weniger**

ZYLINDER AUFBOHREN

- (1) Zu verwendende Kolben mit Übergröße sind auf Basis des Zylinders mit der größten Bohrung zu ermitteln.

Identifikation der Kolbengröße

Größe	Markierung
0,50 mm Übergröße	0,50
1,00 mm Übergröße	1,00

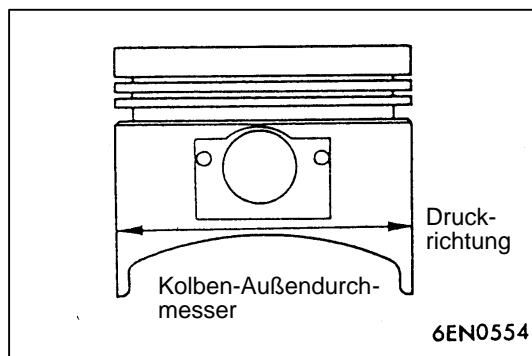
HINWEIS

Die Größe ist auf dem Kolbenboden angegeben.

- (2) Den Außendurchmesser des zu verwendenden Kolbens messen. Wie abgebildet in Druckrichtung messen.
- (3) Aus Basis des gemessenen Kolbenaußendurchmessers die fertige Bohrung berechnen.

Fertige Bohrung = Kolben-Außendurchmesser + (Spiel zwischen Kolben-Außendurchmesser und Zylinder) – 0,02 mm (Honbetrag)

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



Vorsicht

Um Verzug zu vermeiden, der durch den Temperaturanstieg beim Honen resultiert, sind die Zylinder in der Folge Nr. 2, Nr. 4, Nr. 1 und Nr. 3 aufzubohren.

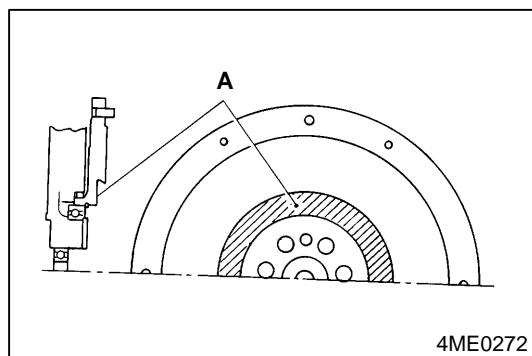
- (5) Auf das Fertigmass honen (Kolben-Außendurchmesser + Spiel zwischen Kolben-Außendurchmesser und Zylinder).
- (6) Das Spiel zwischen Kolben und Zylinder prüfen.

Spiel zwischen Kolben und Zylinder:

0,02 – 0,04 mm

HINWEIS

Beim Bearbeiten der Zylinder alle vier Zylinder auf dieselbe Übergröße aufbohren. Niemals nur einen Zylinder auf Übergröße aufbohren.

**HYDRO-SCHWUNGRAD
<DOHC-GDI für PAJERO io>**

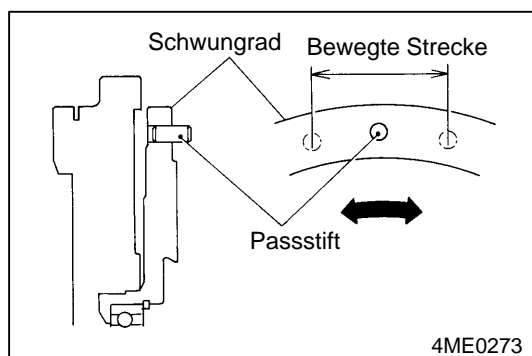
- (1) Die Rückseite des Schwungrads an dem in der Abbildung schraffiert dargestellten Bereich A auf Verfärbung kontrollieren und bestimmen, ob das Schwungrad gemäß der in der folgenden Tabelle aufgeführten Kriterien gewartet werden kann oder nicht.

Falls das Schwungrad als nicht wiederverwendbar beurteilt wird, die Schwungradeinheit ersetzen.

Farbe	Purpur	Dunkelblau	Hellblau	Grau
Beurteilung	Wiederverwendbar	Nicht wiederverwendbar		

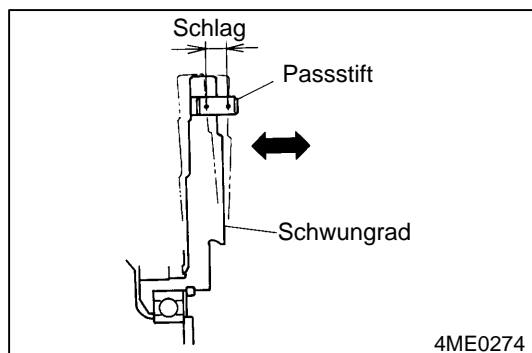
- (2) Das Spiel am Umfang gemäß folgendem Vorgang messen.
- (3) Das Schwungrad im und gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Strecke zu messen, über welche der Passstift frei bewegt werden kann.

Grenzwert: 9 mm



- (4) Die Reibfläche wie folgt auf Schlag prüfen.
- (5) Eine Axialkraft von etwa 98 N von Hand an das Schwungrad anlegen, um dieses in Axialrichtung zu bewegen, und den Schlag an der Passstiftposition messen. Falls der Grenzwert überschritten ist, die Schwungradeinheit ersetzen.

Grenzwert: 0,75 mm




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-99E11-001	
		Datum: 1999-12-15	<Modell> (EC) COLT (CJ,CK) (EC) 96-10 LANCER (CJ,CK) 96-10 (EC) SPACE STAR 96-10 (DG1A, DG5A) 96-10 (EC) CARISMA 96-10 (EC) SPACE RUNNER 96-10 (N60,N90) (EC) PAJERO iO (H6, H7)
Betreff: ÄNDERUNG DER STELLE DER IDENTIFIZIERUNGSMARKIERUNGEN AUF DER KURBELWELLE			
Gruppe: MOTOR		Entwurf Nr.: 99EN531509	
INFORMATION	INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE	 T.NITTA - PROJECT LEADER AFTER SALES SERVICE & CS PROMOTION	
1. Beschreibung: Diese Servicemitteilung informiert Sie, daß die Stellen der Identifizierungsmarkierungen des Achszapfen-Außendurchmessers und die des Stiftaußendurchmessers geändert wurden.			
2. Anwendbare Handbücher:			
Handbuch	Pub. Nr.	Sprache	Seite(n)
'98 4G9-Serie (E-W)-Motorergänzung	PWEE9502-E	(Englisch)	11A-12-2
	PWES9503-E	(Spanisch)	
	PWEF9504-E	(Französisch)	
	PWEG9505-E	(Deutsch)	
	PWED9506-E	(Niederländisch)	
	PWEW9507-E	(Schwedisch)	
'96 4G9-Serie Motorergänzung	PWEE9101-E	(Englisch)	11A-18-6
	PWES9102-E	(Spanisch)	
	PWEF9103-E	(Französisch)	
	PWEG9104-E	(Deutsch)	
	PWED9105-E	(Niederländisch)	
	PWEW9106-E	(Schwedisch)	
3. Einsatzdatum: Ab September 1997 Gültiges Modell: 4G93-G-10Z3K (HP9123)			

- Kurbelwellengewicht

