



Skoda Octavia 1U
(1996-2010)



Motor 1,9 Liter SDI und TDI Diesel 55 / 66 / 81 kW



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
01 - Eigendiagnose	2
1 Eigendiagnose, Sicherheitsmaßnahmen, Sauberkeitsregeln und Hinweise	2
1.1 Eigendiagnose	2
1.2 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	2
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritzanlage	4
1.5 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzung	4
1.6 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am Abgasturbolader	5
1.7 Allgemeine Hinweise zum Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	5
10 - Motor aus- und einbauen	7
1 Motor aus- und einbauen	7
1.1 Ausbauen	7
1.2 Motor am Montageständer befestigen	15
1.3 Einbauen	16
1.4 Anzugsdrehmomente	18
1.5 Aggregatelagerung Motor - Getriebe ausrichten	18
1.6 Aggregatelagerung	19
13 - Kurbeltrieb	21
1 Zylinderblock - Riemenscheibenseite	21
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	21
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	22
1.3 Zahnriemen - Montageübersicht	24
1.4 Zahnriemen aus- und einbauen	27
1.5 Halb automatische Zahnriemenspannrolle prüfen	36
1.6 Kurbelwelle bei ausgebautem Motor auf OT für Zylinder 1 stellen	36
2 Kurbelwelle, Dichtflansche und Schwungrad - Montageübersicht	39
2.1 Dichtring für Kurbelwelle auf Riemenscheibenseite ersetzen	41
2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	43
2.3 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	45
2.4 Dichtflansch auf Riemenscheibenseite aus- und einbauen	46
3 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	48
3.1 Kolbenüberstand im OT prüfen	51
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	52
1 Zylinderkopf - Montageübersicht	52
1.1 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	55
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	57
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	63
1.4 Kompressionsdruck prüfen	68
2 Ventiltrieb	70
2.1 Ventiltrieb - Montageübersicht	70
2.2 Ventilsitze einschleifen	72
2.3 Ventileführungen prüfen	74
2.4 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	75
2.5 Nockenwelle aus- und einbauen	76
2.6 Hydraulische Tassenstößel prüfen	80



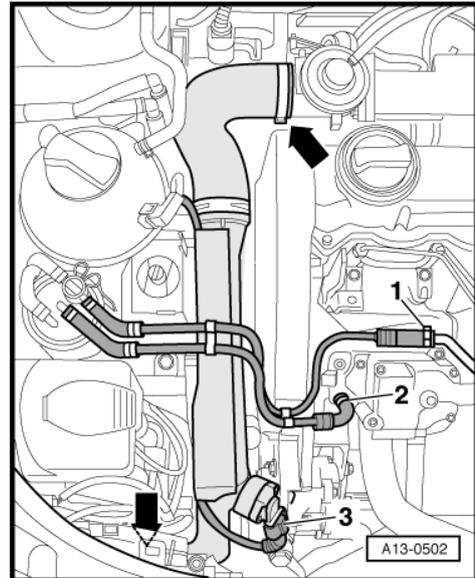
2.7	Ventilführungen ersetzen	81
17	- Schmierung	82
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	82
1.1	Teile des Schmiersystems - Montageübersicht	82
1.2	Ölfilterhalter und Motorölkühler - Montageübersicht	85
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	86
1.4	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	87
19	- Kühlung	89
1	Kühlsystem	89
1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	89
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	91
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	93
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	93
1.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	95
1.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	96
1.7	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	97
1.8	Kühler aus- und einbauen	99
1.9	Kühlerlüfter aus- und einbauen	101
20	- Kraftstoffversorgung	102
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	102
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen bei Fahrzeugen mit Frontantrieb - Montageübersicht ..	102
1.2	Kraftstofffilter - Montageübersicht	105
1.3	Kraftstoffkühler aus- und einbauen	106
1.4	Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G bei Fahrzeugen mit Frontantrieb aus- und einbauen	106
1.5	Kraftstoffbehälter bei Fahrzeugen mit Frontantrieb aus- und einbauen	108
2	Teile der Kraftstoffversorgung bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	111
2.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen bei Fahrzeugen mit Allradantrieb - Montageübersicht ..	111
2.2	Kraftstoffpumpe G6 bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	113
2.3	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	115
2.4	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	116
2.5	Kraftstoffbehälter bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	117
2.6	Kraftstoffpumpe bei Fahrzeugen mit Allradantrieb prüfen	119
2.7	Saugstrahlpumpe bei Fahrzeugen mit Allradantrieb ausbauen, prüfen und einbauen	120
3	Gasbetätigung	121
3.1	Gaspedalmodul - Montageübersicht	121
21	- Aufladung	123
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	123
1.1	Abgasturbolader - Montageübersicht	123
1.2	Abgasturbolader - Montageübersicht	126
1.3	Anschlussplan für Ladedruckregelung	128
1.4	Druck-Stellelement der Ladedruckregelung prüfen	129
1.5	Unterdruck-Stellelement der Ladedruckregelung prüfen	131
1.6	Abgasturbolader aus- und einbauen	132
1.7	Abgasturbolader aus- und einbauen	136
1.8	Ladeluftkühlsystem - Montageübersicht	140
1.9	Ladeluftkühler aus- und einbauen	141
1.10	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	143
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	146
1	Diesel-Direkteinspritzanlage in Stand setzen	146

1.1	Motorraum - Übersicht der Einbauorte (für Motorkennbuchstaben AGR bis 07.97)	146
1.2	Motorraum - Übersicht der Einbauorte (für Motorkennbuchstaben AGR ab 08.97)	148
1.3	Motorraum - Übersicht der Einbauorte	150
1.4	Motorraum - Übersicht der Einbauorte	152
1.5	Saugrohr - Montageübersicht	154
1.6	Sammelsaugrohr aus- und einbauen	155
1.7	Einspritzpumpe - Montageübersicht	156
1.8	Kraftstofffilter - Montageübersicht	159
1.9	Luftfilter - Montageübersicht	160
1.10	Luftfilter - Montageübersicht	161
1.11	Einspritzpumpe aus- und einbauen	161
1.12	Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen	163
1.13	Einspritzdüsen aus- und einbauen, prüfen	167
1.14	Einspritzpumpe neu abdichten	170
1.15	Kraftstofftemperaturgeber G81 ersetzen	176
1.16	Motorsteuergerät aus- und einbauen	178
2	Saugrohrklappe	179
2.1	Saugrohrklappe - Montageübersicht	179
2.2	Umschaltung der Saugrohrklappe prüfen	179
2.3	Verschlauchungsplan für Saugrohrklappenbetätigung	180
26	- Abgasanlage	183
1	Teile der Abgasanlage aus- und einbauen	183
1.1	Abgasanlage - Montageübersicht	183
1.2	Abgasanlage - Montageübersicht	185
1.3	Abgasanlage - Montageübersicht	186
1.4	Abgasanlage bei Fahrzeugen mit Allradantrieb - Montageübersicht	187
1.5	Mittel- bzw. Nachschalldämpfer ersetzen	188
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	189
2	Abgasrückführungsanlage	191
2.1	Verschlauchungsplan für Regelung der Abgasrückführung	191
2.2	Verschlauchungsplan für Regelung der Abgasrückführung	193
2.3	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen	193
2.4	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen	194
2.5	Abgasrückführung - Montageübersicht	195
2.6	Abgasrückführung - Montageübersicht	196
28	- Vorglühanlage	198
1	Vorglühanlage	198
1.1	Glühstiftkerzen aus- und einbauen, prüfen	198



- Kraftstoffschläuche -1- und -2- an der Einspritzpumpe abziehen, mit sauberen Stopfen verschließen und zur Seite legen.
- Bei Fahrzeugen bis 05.99 den Stecker -3- am Saugrohrdruckgeber -G71- mit Saugrohrtemperaturgeber -G72- abziehen.
- Scheinwerfer rechts ausbauen => Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 94 .
- Federbandschellen -Pfeile- abbauen und Luftführungsrohr abnehmen.

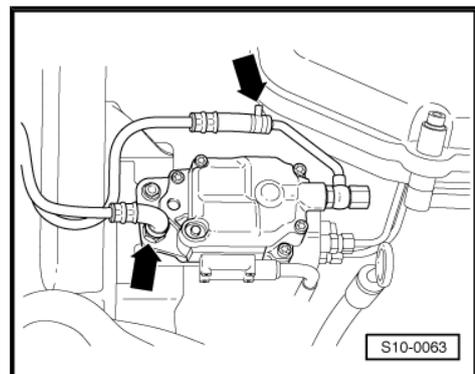
Für Motorkennbuchstaben AGP, AQM



- Kraftstoffschläuche -Pfeile- an der Einspritzpumpe abbauen, mit sauberen Stopfen verschließen und zur Seite legen.

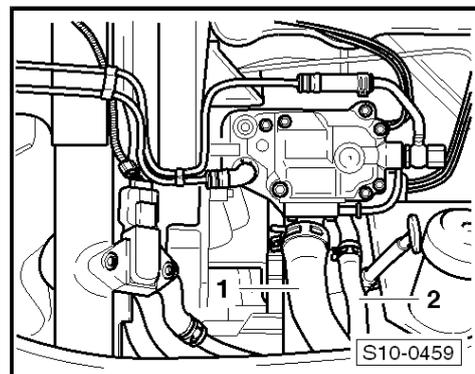
Fortsetzung für alle Fahrzeuge

- Folgende Kühlmittelschläuche mit Zange für Federbandschellen abbauen:



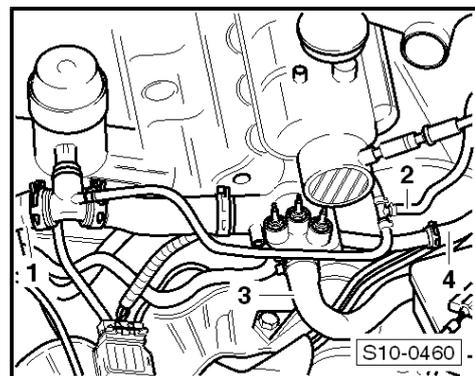
1 - Kühlmittelschlauch unten am Kühlmittelreglergehäuse und am Kühler (Schlauch ausbauen).

2 - Kühlmittelschlauch zum Ausgleichbehälter.



- 1 - Kühlmittelschlauch oben am Abzweigstück
- 2 - Kühlmittelschlauch zum Ausgleichbehälter und Wärmetauscher vom Zylinderkopf lösen
- 3 - Kühlmittelschlauch zum Wärmetauscher
- 4 - Kühlmittelschlauch vom Wärmetauscher am Kühlmittelrohr
- Unterdruckschlauch abziehen:
 - an der Vakuumpumpe
 - am mechanischen Abgasrückführungsventil

Für Motorkennbuchstaben AGR, ALH, AHF, ASV



13 – Kurbeltrieb

1 Zylinderblock - Riemenscheibenseite

1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht



Hinweis

- ◆ Die Abbildung zeigt den Riementrieb von Fahrzeugen mit Klimaanlage.
- ◆ Vor dem Ausbau des Keilrippenriemens ist die Laufrichtung zu kennzeichnen. Umgekehrte Laufrichtung bei einem bereits gelaufenen Riemen kann zur Zerstörung führen. Beim Einbauen des Riemens auf korrekten Sitz in den Riemenscheiben achten.

1 - Keilrippenriemen

- aus- und einbauen
⇒ Seite 22
- vor Ausbau Laufrichtung kennzeichnen
- auf Verschleiß prüfen
- nicht knicken
- beim Einbauen auf korrekten Sitz auf den Riemenscheiben achten

2 - 25 Nm

3 - Riemenscheibe für Flügelpumpe

4 - Flügelpumpe für Servolenkung

- aus- und einbauen ⇒
Fahrwerk; Rep.-Gr. 48

5 - 10 Nm + 90° (1/4 Umdr.) weiterdrehen

- ersetzen

6 - Keilrippenriemenscheibe

- Einbau ist nur in einer Lage möglich - Bohrungen stehen gegenüber

7 - Spannrolle für Keilrippenriemen

- montiert bis 07.97

8 - Spannrolle mit Schwingungsdämpfer

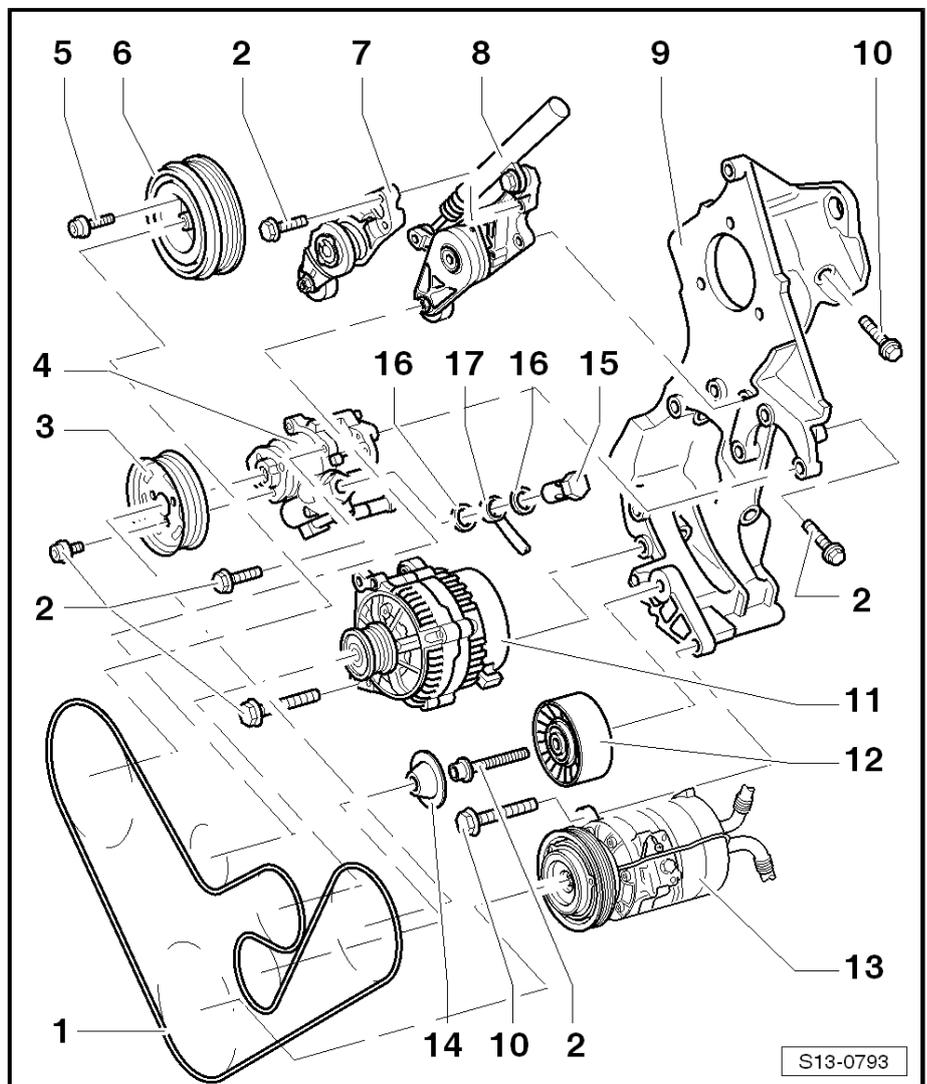
- montiert ab 08.97

9 - Halter

- für Einspritzpumpe, Generator, Flügelpumpe und Klimakompressor

10 - 45 Nm

- Schraubenlänge und Anzugsreihenfolge ⇒ Seite 22



- Einstellvorrichtung für OT-Punkt -MP 1-313- einschrauben, wie in der Abb. gezeigt.

Für Motorkennbuchstaben AGP, AQM

- Einstellvorrichtung auf 90 mm einstellen -Pfeil- (die linke Kerbe des Nonius -Pfeil A- ist der Bezugspunkt).

Für Motorkennbuchstaben AGR, ALH, AHF, ASV

- Einstellvorrichtung auf 100,4 mm einstellen -Pfeil- (die linke Kerbe des Nonius -Pfeil A- ist der Bezugspunkt).

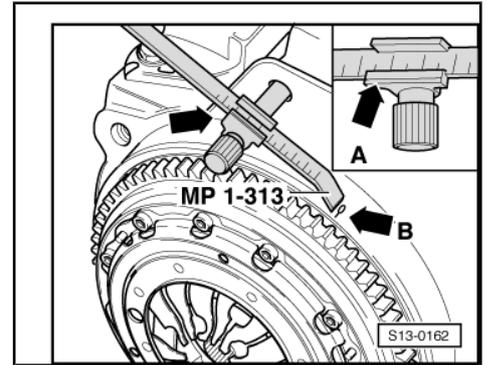
Fortsetzung für alle Motorkennbuchstaben

- Kurbelwelle drehen, bis die OT-Markierung -Pfeil B- auf dem Schwungrad mit der Kante der Einstellvorrichtung übereinstimmt.

Motor am Motor- und Getriebehalter -MP 1-202- befestigt

Für Fahrzeuge bis 07.97

- Biegsames Anreiß-Stahllineal am Umfang des Schwungrades anlegen.
- Von der OT-Markierung aus -Pfeil A- genau 100 mm abmessen und mit Anreißnadel Hilfsmarkierung -Pfeil B- anbringen.



- Einstellvorrichtung für OT-Punkt -MP 1-313- einschrauben, wie in der Abb. gezeigt.

Für Motorkennbuchstaben AGP, AQM

- Einstellvorrichtung auf 104 mm einstellen -Pfeil- (die linke Kerbe des Nonius -Pfeil A- ist der Bezugspunkt).

Für Motorkennbuchstaben AGR, ALH, AHF, ASV

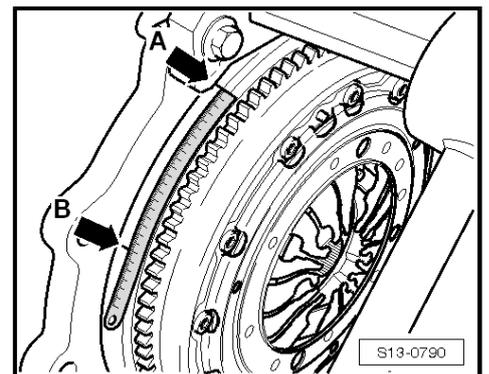
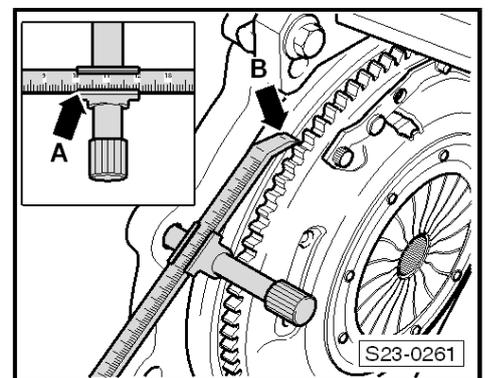
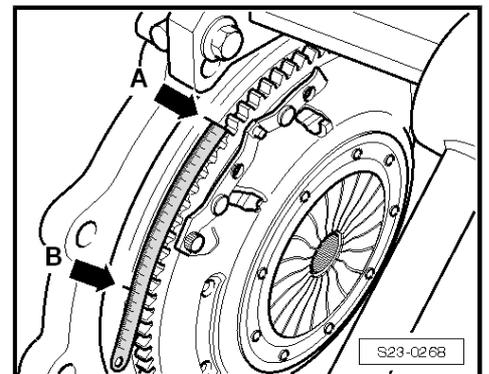
- Einstellvorrichtung auf 91,4 mm einstellen (die linke Kerbe des Nonius -Pfeil A- ist der Bezugspunkt).

Fortsetzung für alle Motorkennbuchstaben

- Kurbelwelle drehen, bis die OT-Markierung auf dem Schwungrad mit der Kante der Einstellvorrichtung -Pfeil B- übereinstimmt.

Für Fahrzeuge ab 08.97

- Biegsames Anreiß-Stahllineal am Umfang des Schwungrades anlegen.
- Von der OT-Markierung aus -Pfeil A- genau 100 mm abmessen und mit Anreißnadel Hilfsmarkierung -Pfeil B- anbringen.





Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Universal-Messuhrhalter -MP 3-447 (VW 387)-
- ◆ Messuhr

Verschleißgrenze: max. 0,15 mm

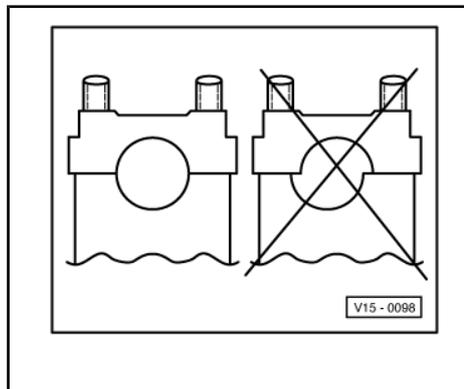
Messung bei ausgebauten Tassenstößeln und montiertem ersten und letzten Lagerdeckel vornehmen.

Einbaulage Lagerdeckel Nockenwelle



Hinweis

Mittenversatz beachten. Vor Einbau der Nockenwelle Lagerdeckel aufsetzen und Einbaulage ermitteln.

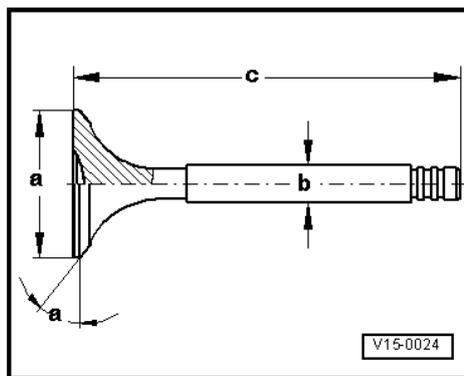


Ventilmaße



Hinweis

Ventile dürfen nicht nachgearbeitet werden. Nur das Einschleifen ist zulässig.



Maß	Einlassventil		Auslassventil	
	TDI	SDI	TDI	SDI
Ø a mm	35,95		31,45	
Ø b mm	6,963		6,943	
c mm	96,85	96,55	96,85	96,35
α °	45		45	

Dichtringausführungen

I - Elastomer-Dichtring

Dichtlippe -1-; mit Wurmfeder

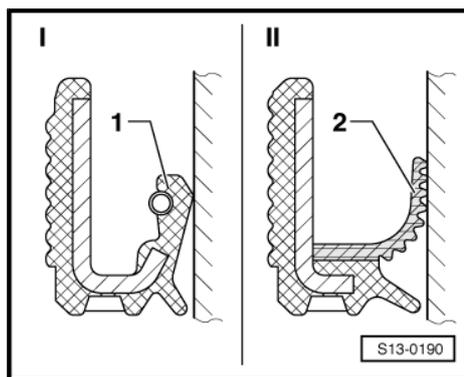
II - PTFE-Dichtring

mehrere Dichtlippen -2-; ohne Wurmfeder



Hinweis

- ◆ *Vor dem Einbau den PTFE-Dichtring nicht mit Öl benetzen. Die Welle muss ebenfalls öl- und fettfrei sein.*
- ◆ *Niemals einen Elastomer-Dichtring (alte Ausführung) einbauen, wenn ein PTFE-Dichtring (neue Ausführung) eingebaut war.*
- ◆ *Ein PTFE-Dichtring kann eingebaut werden, wenn ein Elastomer-Dichtring eingebaut war.*



2.2 Ventilsitze einschleifen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel