



Seat Toledo III
(2004-2009)



Motor 1,6 Liter Benziner 75 kW / 102 PS

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor: aus- und einbauen	3
1.1 Motor: ausbauen	5
1.2 Motor und Getriebe: trennen	18
1.3 Motor: am Montagebock befestigen	20
1.4 Motor: einbauen	21
2 Aggregatelager	26
2.1 Aggregatelager: Anzugsdrehmomente	26
2.2 Aggregatelager: prüfen und einstellen	26
13 - Kurbeltrieb	31
1 Motor: zerlegen und zusammenbauen	31
1.1 Bauteileübersicht	32
1.2 Keilrippenriemen-Mechanismus - Bauteileübersicht	32
1.3 Riemenscheibe für Kurbelwelle: aus- und einbauen	34
1.4 Keilrippenriemen: aus- und einbauen	35
1.5 Halter für Nebenaggregate: aus- und einbauen	37
1.6 Zahnriemen-Mechanismus - Bauteileübersicht	42
1.7 Zylinderblock - Bauteileübersicht	45
1.8 Zahnriemen: aus- und einbauen (Steuerzeiten einstellen)	46
1.9 Zahnriemen: nur vom Nockenwellenrad abnehmen und einbauen (Steuerzeiten einstellen)	53
1.10 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle: prüfen	57
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe	59
2.1 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht	59
2.2 Dichtring für Kurbelwelle, Riemenscheibenseite: ersetzen	60
2.3 Dichtflansch vorne: aus- und einbauen	63
2.4 Dichtflansch der Kurbelwelle (Schwungradseite): aus- und einbauen	68
2.5 Schwungrad: aus- und einbauen	71
2.6 Mitnehmerscheibe: aus- und einbauen	72
3 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	74
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	74
3.2 Kurbelwellenmaße	76
3.3 Kettenrad für Ölpumpe: aus- und einbauen	76
4 Kolben und Pleuelstange: aus- und einbauen	79
4.1 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	79
4.2 Kolben- und Zylindermaße	84
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	85
1 Zylinderkopf: aus- und einbauen	85
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht	85
1.2 Zylinderkopfdeckel: aus- und einbauen	87
1.3 Zylinderkopf: aus- und einbauen	88
1.4 Kompressionsdruck: prüfen	100
2 Ventiltrieb: instand setzen	102
2.1 Ventiltrieb - Bauteileübersicht	102
2.2 Nockenwelle: Axialspiel prüfen	105

2.3	Ventilführungen: prüfen	105
2.4	Ventilsitze: nacharbeiten	106
2.5	Dichtring für Nockenwelle: ersetzen	108
2.6	Nockenwelle: aus- und einbauen	110
2.7	Abstützelemente mit hydraulischem Ausgleich: prüfen	114
2.8	Ventilschaftabdichtungen: ersetzen	115
17	- Schmierung	119
1	Bauteile des Schmiersystems	119
1.1	Motorölfüllmengen und Spezifikationen	119
1.2	Schmiersystem - Bauteileübersicht	119
1.3	Ölwanne: aus- und einbauen	125
1.4	Ölpumpe: aus- und einbauen	127
1.5	Öldruck und Öldruckschalter F1 : prüfen	128
19	- Kühlung	131
1	Bauteile des Kühlsystems: aus- und einbauen	131
1.1	Kühlsystem Motorseite - Bauteileübersicht: Für die Motorkennbuchstaben BGU, BSE und BSF	132
1.2	Kühlsystem Motorseite - Bauteileübersicht: für Motorkennbuchstaben CCSA, CMXA	133
1.3	Kühlsystem, karosserieseitig - Bauteileübersicht	135
1.4	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	136
1.5	Heizelement für Motorvorwärmung Z97 - Bauteileübersicht: Für Motorkennbuchstaben CCSA, CMXA	138
1.6	Kühlmittel: ablassen und nachfüllen	139
1.7	Kühlmittelpumpe: aus- und einbauen	144
1.8	Kühlmittelregler: aus- und einbauen	147
1.9	Kühlmittleitung: aus- und einbauen	149
1.10	Kühler: aus- und einbauen	153
1.11	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 : aus- und einbauen	157
1.12	Kühlsystem und Überdruckventil im Verschlussdeckel	158
20	- Kraftstoffversorgung	161
1	Bauteile der Kraftstoffversorgung: aus- und einbauen	161
1.1	Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffförderanlage	161
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	162
1.3	Sauberkeitsregeln	162
1.4	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Bauteileübersicht	163
1.5	Kraftstoffbehälter: aus- und einbauen	165
1.6	Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Bauteileübersicht	170
1.7	Kraftstofffördereinheit: aus- und einbauen	171
1.8	Kraftstoffpumpe: prüfen	175
1.9	Kraftstoffsystem: entlüften	190
1.10	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G : aus- und einbauen	192
1.11	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G : prüfen	194
1.12	Kraftstofffilter mit Anbauteilen - Bauteileübersicht	196
1.13	Kraftstofffilter: aus- und einbauen	197
2	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	199
2.1	Betrieb der elektrischen Gasbetätigung	199
2.2	Gaspedalmodul - Montageübersicht	200
2.3	Gaspedalmodul mit Gaspedalstellungsgeber G79 und Gaspedalstellungsgeber 2 G185 : aus- und einbauen.	200
3	Aktivkohlebehälteranlage	203
3.1	Funktion	203
3.2	Aktivkohlebehälter-Anlage - Bauteileübersicht	204
3.3	Aktivkohlebehälter: aus- und einbauen	204

3.4	Entlüftung des Kraftstoffbehälters: prüfen	206
24	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	208
1	Einspritzanlage: instand setzen	208
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	208
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	209
1.3	Sauberkeitsregeln	210
1.4	Technische Daten	211
1.5	Übersicht der Einbauorte	212
1.6	Einlasskrümmer mit Anbauteilen - Bauteileübersicht, Motorkennbuchstaben BGU	214
1.7	Saugrohr mit Anbauteilen - Bauteileübersicht, Motorkennbuchstaben BSE, BSF, CCSA, CMXA	216
1.8	Saugrohr vollständig aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BGU: aus- und einbauen	217
1.9	Saugrohr-Unterteil aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BGU	222
1.10	Saugrohr komplett, Motorkennbuchstaben BSE, BSF, CCSA, CMXA: aus- und einbauen	225
1.11	Saugrohr-Unterteil, Motorkennbuchstaben BSE, BSF, CCSA, CMXA: aus- und einbauen	229
1.12	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Bauteileübersicht	232
1.13	Einspritzventil N30 ... N33 : aus- und einbauen	232
1.14	Luftfilter mit Anbauteilen - Bauteileübersicht	234
2	Bauteile: prüfen	235
2.1	Einspritzmenge und Dichtigkeit der Einspritzventile: prüfen	235
2.2	Kraftstoffdruckregler und Haltedruck: prüfen	242
2.3	Saugrohrumschaltung: prüfen	245
3	Motorsteuergerät	248
3.1	Leistungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox VAG 1598/31	248
3.2	Ereignisspeicher des Motorsteuergeräts auslesen und löschen	249
3.3	Funktionen und Bauteile: anpassen	250
3.4	Motorsteuergerät: aus- und einbauen	251
26	Abgasanlage	261
1	Abgasanlage (Motorkennbuchstaben BGU, BSE, BSF, CCSA)	261
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	262
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer: trennen	264
1.3	Abgasvorrohr mit Katalysator: aus- und einbauen	265
1.4	Abgaskrümmer: aus- und einbauen	266
1.5	Abgasanlage: spannungsfrei ausrichten	268
1.6	Abgasanlage: auf Dichtigkeit prüfen	269
1.7	Lambdasonde G39 (vor Katalysator): aus- und einbauen	269
1.8	Lambdasonde nach Katalysator G130 : aus- und einbauen	271
2	Abgasanlage (Motorkennbuchstaben CMXA)	273
2.1	Abgaskrümmer und Abgasvorrohr mit Katalysator - Montageübersicht	274
2.2	Abgasanlage - Bauteileübersicht	276
2.3	Mittel- und Nachschalldämpfer: trennen	276
2.4	Abgasvorrohr mit Katalysator: aus- und einbauen	278
2.5	Abgaskrümmer: aus- und einbauen	280
2.6	Abgasanlage: spannungsfrei ausrichten	281
2.7	Lambdasonde G39 : aus- und einbauen	282
2.8	Lambdasonde nach Katalysator G130 : aus- und einbauen	283
3	Abgasrückführungssystem, Motorkennbuchstaben BGU	285
3.1	Abgasrückführungssystem - Montageübersicht	285
3.2	Ventil für Abgasrückführung N18 mit Potentiometer für Abgasrückführung G212 : aus- und einbauen	286
4	Sekundärluftsystem, Motorkennbuchstaben BGU, BSE, CCSA, CMXA	288

4.1	Funktion	288
4.2	Sekundärluftsystem - Bauteileübersicht, Motorkennbuchstaben BGU	289
4.3	Sekundärluftsystem - Bauteilübersicht, Motorkennbuchstaben BSE, CCSA, CMXA	290
4.4	Kombiventil für Sekundärlufteinblasung: prüfen	290
4.5	Kombiventil für Sekundärlufteinblasung: aus- und einbauen	291
4.6	Motor für Sekundärluftpumpe V101 : aus- und einbauen	292
28	- Zündanlage	294
1	Zündanlage: instand setzen	294
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	294
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	294
1.3	Zündanlage - Bauteileübersicht	295
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	296
2	Entsprechungstabelle je nach Anwendbarkeit	297

00 – Technische Daten

1 Technische Daten

◆ Motornummer ⇒ [Seite 1](#)

◆ Motormerkmale ⇒ [Seite 1](#)

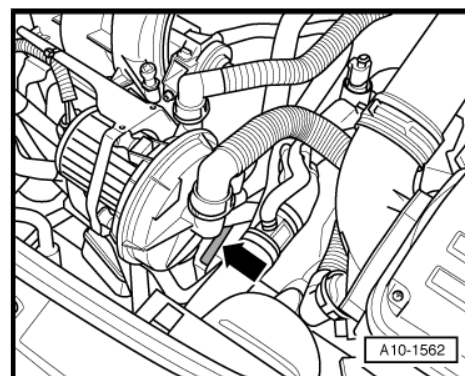
1.1 Motornummer

Die Motornummer („Motorkennbuchstabe“ und „laufende Nummer“) befindet sich vorn an der Trennfuge zwischen Motor und Getriebe -Pfeil-.

Die Motornummer besteht aus bis zu neun Zeichen (alphanumerisch). Der erste Teil (maximal 3 Kennbuchstaben) stellt den „Motorkennbuchstaben“ dar, der zweite (sechsstellige) die „laufende Nummer“. Wurden mehr als 999 999 Motoren mit gleichem Kennbuchstaben produziert, wird die erste der sechs Stellen durch einen Buchstaben ersetzt.

Zusätzlich wird auf dem Zahnriemenschutz ein Aufkleber mit „Motorkennbuchstaben“ und „laufender Nummer“ angebracht.

Die Motorkennbuchstaben sind zusätzlich auf dem Fahrzeugdatenträger aufgeführt.



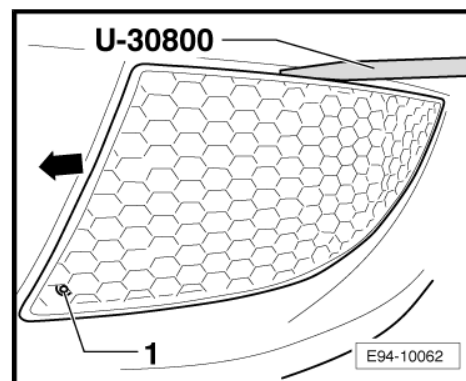
1.2 Motormerkmale

Kennbuchstaben		BGU	BSE	BSF	CCSA	CMXA
Abgasgrenzwerte gemäß		Norm EU 4, EU 2 ddk ¹⁾	EU 4 Norm	EU 2 Norm	EU 4 Norm	EU 5 Norm
Hubraum	l	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Leistung	kW bei U/min	75/5600	75/5600	75/5600	75/5600	75/5600
Drehmoment	Nm bei 1/min	148/3800	148/3800	148/3800	148/3800	148/3800
Zylinderbohrung	∅ mm	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0
Hub	mm	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4
Verdichtung		10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
ROZ	mind.	95 bleifrei ²⁾	95 bleifrei ²⁾	95 bleifrei ²⁾	Bioethanol E85 ³⁾ 95 bleifrei ²⁾	Bioethanol E85 ³⁾ 95 bleifrei ²⁾
Einspritzung		Simos 7,1	Simos 7,1	Simos 7,1	Simos 7,7	Simos 7,7
Zündung		Simos 7,1	Simos 7,1	Simos 7,1	Simos 7,7	Simos 7,7
Klopfregelung		1 Sensor	1 Sensor	1 Sensor	1 Sensor	1 Sensor
Eigendiagnose		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Lambdaregelung		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Katalysator		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Abgasrückführung		Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Saugrohrrumschaltung		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Sekundärluft-System		Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
Elektronische Motorleistungsregelung		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

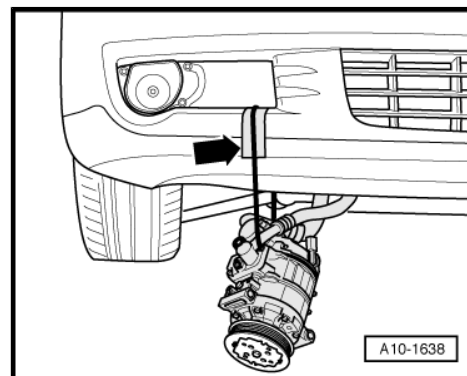
¹⁾ Kritisch für den Dampfdruck

²⁾ Bleifreies Benzin ROZ 91 ist ebenfalls zulässig, vermindert jedoch die Leistung.

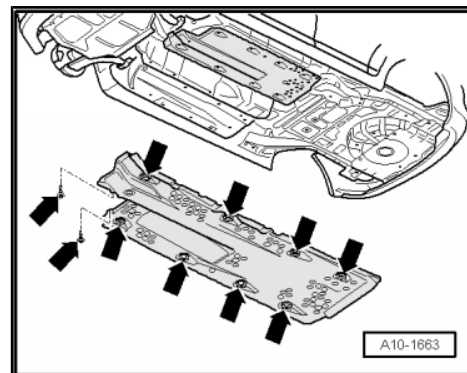
- Die Schraube -1- herausnehmen und das rechte Luftführungsgitter mit dem Hebel -U-30800- in Pfeilrichtung- abnehmen.



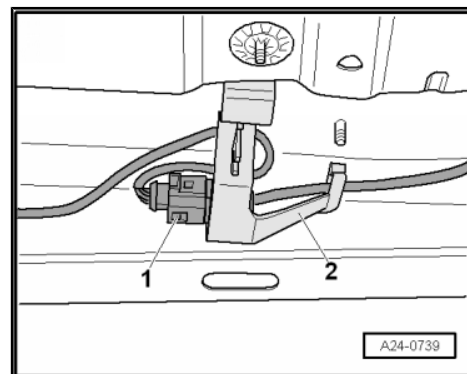
- Den Stoßfänger mit Klebeband sichern -Pfeil-, damit er nicht zerkratzt wird.
- Klimakompressor zusammen mit den angeschlossenen Kältemittelschläuchen am Stossfänger hochbinden.



- Bauen Sie die Abdeckung für Wagenboden rechts aus -Pfeile-.



- Trennen Sie die Steckverbindung -1- für Lambdasonde nach Katalysator -G130- .
- Nehmen Sie die Steckverbindung aus dem Halter -2- und lösen Sie die Leitung von der Lambdasonde.



1 - Riemenscheibe

- Für den Keilrippenriemen
- Aus- und einbauen
⇒ [Seite 34](#)

2- 10 Nm 1/4 Umdrehung (90°)

- Ersetzen

3 - 23 Nm

4 - Spannelement für Keilrippenriemen

- Zum Entspannen des Keilrippenriemens mit Schraubenschlüssel schwenken.
- Die Spannvorrichtung mit dem Werkzeug - T20167- arretieren.

5 - Halter für Nebenaggregate

- Aus- und einbauen
⇒ [Seite 37](#)

Anzugsreihenfolge Halter für Nebenaggregate ⇒ [Seite 34](#)

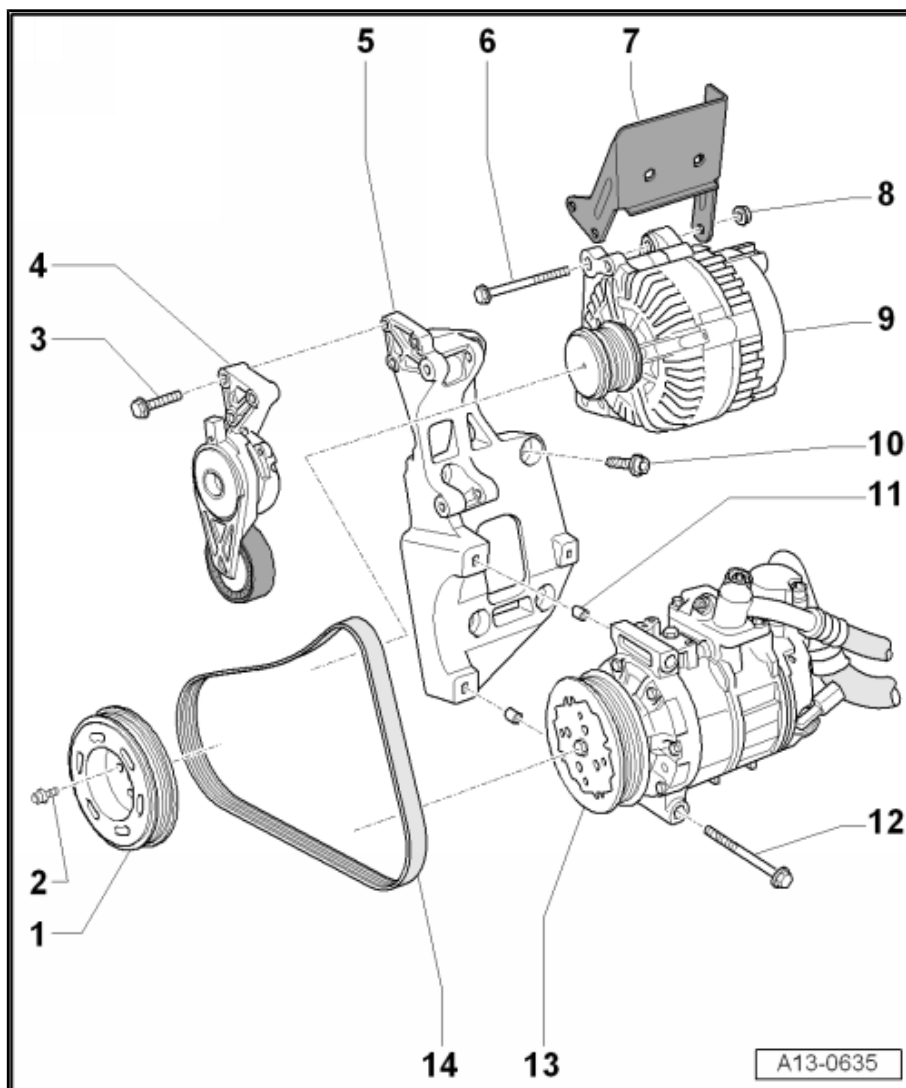
6 - 23 Nm

7 - Abschirmblech

8 - 23 Nm

9 - Generator

- Aus- und einbauen ⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 27
- zum leichteren Einbau des Generators müssen die Gewindebuchsen für die Befestigungsschrauben im Generator leicht zurückgetrieben werden.



10 - 45 Nm

- Mit Sicherungsmittel einsetzen ⇒ ETKA (elektronischer Ersatzteilkatalog)
- Reihenfolge beim Anziehen beachten ⇒ [Seite 41](#)

11 - Buchse

12 - 25 Nm

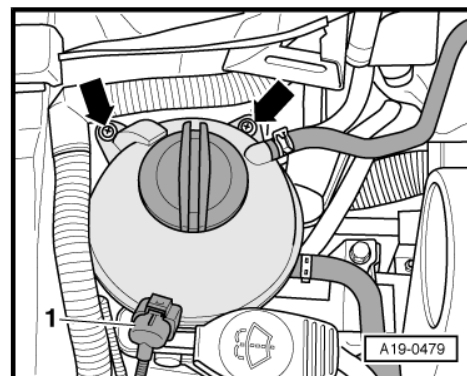
13 - Klimakompressor

- aus- und einbauen ⇒ Klimaanlage; Rep.-Gr. 87

14 - Keilrippenriemen

- Aus- und einbauen ⇒ [Seite 35](#)
- Vor Ausbau die Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen
- Auf Verschleiß prüfen
- Nicht knicken
- Keilrippenriemenverlauf ⇒ [Seite 36](#)

- Die Leitung zum Schalter für Kühlmittelmangelanzeige am Ausgleichbehälter -1- abnehmen.
- Den Kühlmittel-Ausgleichbehälter -Pfeile- abschrauben und mit angeschlossenen Leitungen zur Seite legen.



- Zum Abnehmen des Zahnriemenschutz-Oberteils muss der Schlitz des Sperrteils -1- auf die Position -OPEN- gestellt werden.
- Heben Sie die Haltetaschen an -Pfeile- und nehmen Sie den Zahnriemenschutz oben ab.



ACHTUNG!

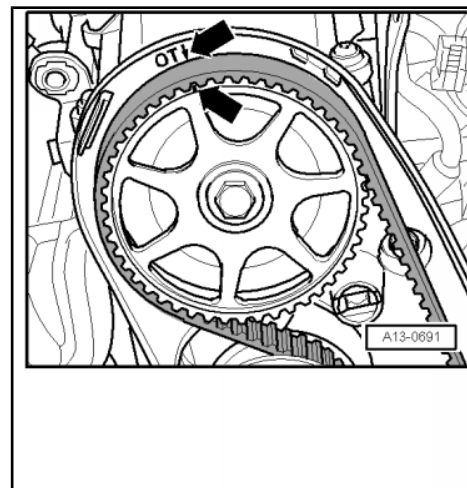
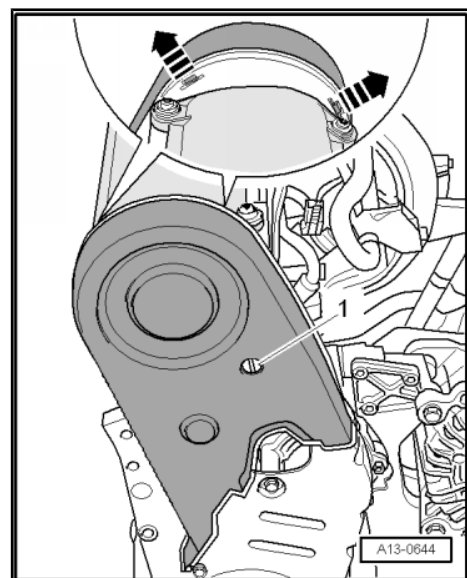
Der Motor darf nur über die Kurbelwelle in Motordrehrichtung gedreht werden (im Uhrzeigersinn).



Hinweis

Der Motor muss über die mittlere Schraube der Kurbelwelle gedreht werden.

- Den Motor auf OT Zylinder 1 stellen. Dazu die Kurbelwelle über die mittlere Schraube des Zahnriemenrads/Kurbelwelle in Motordrehrichtung drehen. Die Markierung am Nockenwellenrad -Pfeile- und die Markierung an der Kurbelwelle müssen auf OT Zyl. 1 stehen.

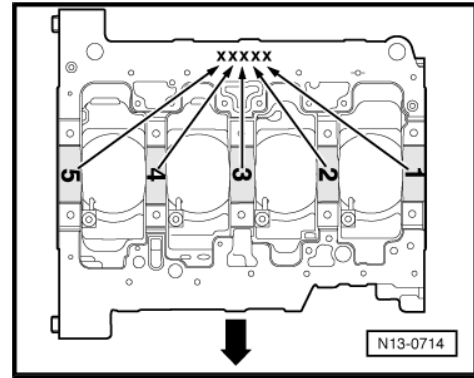


Zuordnung der Kennfarbe der Lagerschalen der Kurbelwelle für Zylinderblock



Hinweis

- ◆ Der Pfeil zeigt in Fahrtrichtung.
- ◆ Werkseitig werden dem Zylinderblock Lagerschalen mit der korrekten Stärke zugeordnet. Zur Kennzeichnung der Lagerschalenstärke dienen Punkte in unterschiedlichen Farben.
- ◆ Die Art der Lagerschale, die an der fraglichen Stelle verwendet werden muss, wird durch Buchstaben auf der unteren Dichtfläche des Zylinderblocks angegeben.
- ◆ Die Kennzeichnungen sind ohne Ausbau der Ölwanne sichtbar.



Kennbuchstabe am Zylinderblock		Farbe des Lagers
B	=	Blau
R	=	rot
G	=	gelb
W	=	weiß



Hinweis

- ◆ Sind die Farbmarkierungen nicht mehr zu erkennen, eine blaue Lagerschale verwenden.
- ◆ Die unteren Kurbelwellenlagerschalen werden nur als Ersatzteil mit der Farbkennzeichnung „gelb“ geliefert.

3.2 Kurbelwellenmaße

(Maße in mm)

Schleifmaß	Kurbelwellenlager Ø Zapfen	Pleuellager Ø Zapfen
Grundmaß	-0,017	-0,022
	48,00	42,00
Stufe I	-0,037	-0,042
	47,75	41,75
Stufe II	-0,017	-0,022
	47,50	41,50
Stufe III	-0,037	-0,042
	47,25	41,25

3.3 Kettenrad für Ölpumpe: aus- und einbauen

- ◆ Ausbauen ⇒ [Seite 77](#)
- ◆ Einbauen ⇒ [Seite 78](#)

- Die Motorabdeckung nach oben abnehmen -Pfeile- (je nach Version).

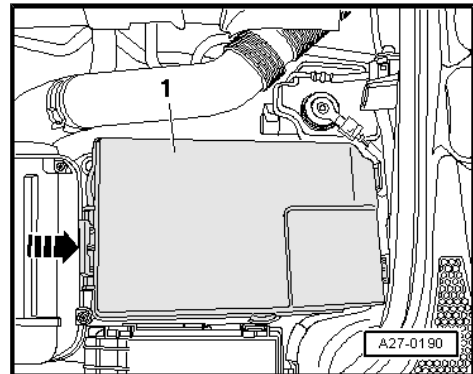
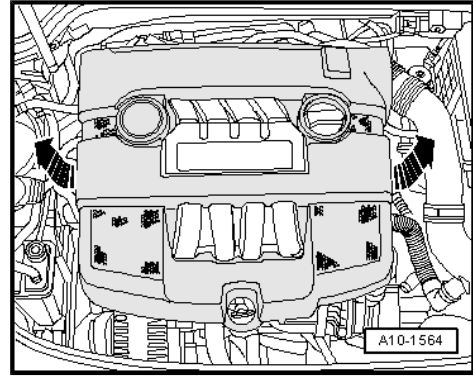


ACHTUNG!

Die Hinweise beim Abklemmen der Batterie beachten → Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 27

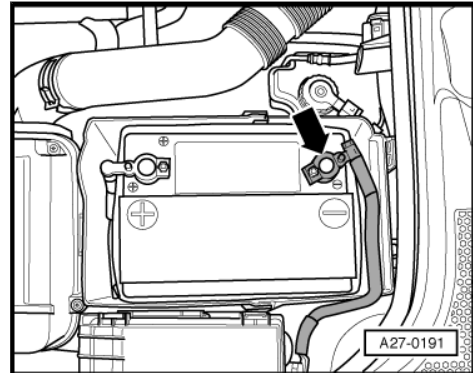
Ausführungen mit steifer Batterieabdeckung

- Die Abdeckung -1- über der Batterie ausbauen, dazu die Entriegelungstaste drücken -Pfeil-.



- Die Masseleitung -Pfeil- bei ausgeschalteter Zündung von der Batterie abklemmen.

Ausführungen mit flexibler Batterieabdeckung



- Die Masseleitung -Pfeil- bei ausgeschalteter Zündung von der Batterie abklemmen.

Fortsetzung für alle Motoren



ACHTUNG!

Beim Öffnen des Ausgleichbehälters kann heißer Dampf bzw. heißes Kühlmittel austreten, Verschlussdeckel mit Lappen abdecken und vorsichtig öffnen.

- Öffnen Sie den Verschlussdeckel des Kühlmittel-Ausgleichbehälters.

