ETZOLD

VW PASSAT VII

Von 11/10 bis 10/14

So wird's gemacht

Mit Stromlaufplänen

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN

DELIUS KLASING

DELIUS KLASING

Dr. Etzold
Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 157

VW PASSAT VII Limousine/VARIANT

Benziner
1,4 l/ 90 kW (122 PS) 11/10 – 10/14
1,4 l/110 kW (150 PS) 11/10 – 9/12
1,4 l/118 kW (160 PS) 11/10 – 10/14
1,8 l/118 kW (160 PS) 11/10 – 10/12
2,0 l/155 kW (211 PS) 1/11 – 10/14
3,6 l/220 kW (300 PS) 11/10 – 10/14

Diesel
1,6 l/ 77 kW (105 PS) 11/10 – 10/14
2,0 l/103 kW (140 PS) 11/10 – 10/14
2,0 l/125 kW (170 PS) 11/10 – 10/14
2,0 l/130 kW (177 PS) 11/12 – 10/14

Delius Klasing Verlag

Redaktion: Günter Skrobanek (Text)
Christine Etzold (Bild)

1. Auflage / D
© Delius Klasing & Co. KG, Bielefeld
© Abbildungen: Redaktion Dr. Etzold

Folgende Ausgaben dieses Werkes sind verfügbar:
ISBN 978-3-667-10132-7 (Print)
ISBN 978-3-667-10355-0 (E-Book)
ISBN 978-3-667-10356-7 (E-Pub)

Lizenziert von Volkswagen AG
Alle Angaben ohne Gewähr

Datenkonvertierung E-Book: HGV Hanseatische Gesellschaft für Verlagsservice, München

Die in diesem Buch enthaltenen Angaben und Ratschläge werden nach bestem Wissen und Gewissen erteilt, jedoch unter Ausschluss jeglicher Haftung!

Alle Rechte vorbehalten! Ohne ausdrückliche Erlaubnis des Verlages darf das Werk, auch Teile daraus, nicht vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

www.delius-klasing.de
http://sowirdsgemacht.com

Lieber Leser,

die Automobile werden von Modellgeneration zu Modellgeneration technisch immer aufwändiger und komplizierter. Ohne eine Anleitung kann man mitunter nicht einmal mehr die Glühlampe eines Scheinwerfers auswechseln. Und so wird verständlich, dass von Jahr zu Jahr immer mehr Heimwerker zum »So wird´s gemacht«-Handbuch greifen.

Doch auch der kundige Hobbymonteur sollte bedenken, dass der Fachmann viel Erfahrung hat und durch die Weiterschulung und den ständigen Erfahrungsaustausch über den neuesten Technikstand verfügt. Mithin kann es für die Überwachung und Erhaltung der Betriebs- und Verkehrssicherheit des eigenen Fahrzeugs sinnvoll sein, in regelmäßigen Abständen eine Fachwerkstatt aufzusuchen.

Grundsätzlich muss sich der Heimwerker natürlich darüber im Klaren sein, dass man mithilfe eines Handbuches nicht automatisch zum Kfz-Mechaniker wird. Auch deshalb sollten Sie nur solche Arbeiten durchführen, die Sie sich zutrauen. Das gilt insbesondere für jene Arbeiten, die die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs beeinträchtigen können. Gerade in diesem Punkt sorgt das »So wird´s gemacht«-Handbuch jedoch für praktizierte Verkehrssicherheit. Durch die Beschreibung der Arbeitsschritte und den Hinweis, die Sicherheitsaspekte nicht außer Acht zu lassen, wird der Heimwerker vor der Arbeit entsprechend sensibilisiert und informiert. Auch wird darauf hingewiesen, im Zweifelsfall die Arbeit lieber von einem Fachmann ausführen zu lassen.

Sicherheitshinweis
Auf verschiedenen Seiten dieses Buches stehen »Sicherheitshinweise«. Bevor Sie mit der Arbeit anfangen, lesen Sie bitte diese Sicherheitshinweise aufmerksam durch und halten Sie sich strikt an die dort gegebenen Anweisungen.

Vor jedem Arbeitsgang empfiehlt sich ein Blick in das vorliegende Buch. Dadurch werden Umfang und Schwierigkeitsgrad der Reparatur offenbar. Außerdem wird deutlich, welche Ersatz- oder Verschleißteile eingekauft werden müssen und ob unter Umständen die Arbeit nur mithilfe von Spezialwerkzeug durchgeführt werden kann. **Besonders empfehlenswert: Wenn Sie eine elektronische Kamera zur Hand haben, dann sollten Sie komplizierte Arbeitsschritte für den Wiedereinbau fotografisch dokumentieren.**

Für die meisten Schraubverbindungen ist das Anzugsdrehmoment angegeben. Bei Schraubverbindungen, die in jedem Fall mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden müssen (Zylinderkopf, Achsverbindungen usw.), ist der Wert **f e t t** gedruckt. Nach Möglichkeit sollte man generell jede Schraubverbindung mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. Übrigens: Für viele Schraubverbindungen sind Innen- oder Außen-Torxschlüssel erforderlich.

Als ich Anfang der siebziger Jahre den ersten Band der »So wird´s gemacht«-Buchreihe auf den Markt brachte wurden im Automobilbau nur ganz wenige elektronische Bauteile eingesetzt. Inzwischen ist das elektronische Management allgegenwärtig; ob bei der Steuerung der Zündung, des Fahrwerks oder der Gemischaufbereitung. Die Elektronik sorgt auch dafür, dass es in verschiedenen Bereichen keine Verschleißteile mehr gibt. Das Überprüfen elektronischer Bauteile ist wiederum nur noch mit teuren und speziell auf das Fahrzeugmodell abgestimmten Prüfgeräten möglich, die dem Heimwerker in der Regel nicht zur Verfügung stehen. Wenn also verschiedene Reparaturschritte nicht mehr beschrieben werden, so liegt das ganz einfach am vermehrten Einsatz von elektronischen Bauteilen.

Das vorliegende Buch kann nicht auf jedes technische Fahrzeug-Problem eingehen. Dennoch hoffe ich, dass Sie mithilfe der Beschreibungen viele Arbeiten am Fahrzeug durchführen können. Eines sollten Sie jedoch bei Ihren Arbeiten am eigenen Auto beachten: Ständig werden am aktuellen Modell Änderungen in der Produktion durchgeführt, so dass sich die im Buch veröffentlichten Arbeitsanweisungen und Einstelldaten für Ihr spezielles Modell geändert haben könnten. Sollten Zweifel auftreten, erfragen Sie bitte den aktuellen Stand beim Kundendienst des Automobilherstellers.

Rüdiger Etzold

Inhaltsverzeichnis

PASSAT VII 11
Fahrzeug- und Motoridentifizierung 12
Motordaten 14

Wartung 15
Longlife-Service 15
Feste Wartungsintervalle 16
Ölwechsel-Service 16
Wartungsplan 16

Wartungsarbeiten 18
Motor und Abgasanlage 18
Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten . . . 18
Das richtige Motoröl 19
Motorölstand prüfen/Motoröl auffüllen 20
Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen 21
Kühlmittelstand prüfen/Kühlmittel nachfüllen 25
Frostschutz prüfen/korrigieren 25
Kraftstofffilter ersetzen 27
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem 27
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern 29
Keilrippenriemen prüfen 30
Sichtprüfung der Abgasanlage 31
Reduktionsmittel AdBlue nachfüllen 31
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten mit dem Reduktionsmittel AdBlue 31
Zündkerzen erneuern 33
Zündkerzenwerte für VW PASSAT-Motoren 37
Getriebe/Achsantrieb 38
Getriebe-Sichtprüfung auf Dichtheit 38
6-Gang-Direktschaltgetriebe: Öl und Ölfilter wechseln . 39
Allradantrieb: Öl für Haldex-Kupplung wechseln 41
Vorderachse/Lenkung 43
Achsgelenke/Achslager/Dichtungsbälge der Koppelstangen/Stabilisatorlager sowie Spurstangenköpfe prüfen/ersetzen 43
Manschetten der Antriebswellen prüfen 45
Bremsen/Reifen/Räder 46
Bremsflüssigkeitsstand prüfen 46
Bremsbelagdicke prüfen 46
Sichtprüfung der Bremsleitungen 47
Bremsflüssigkeit wechseln 48
Reifenprofil prüfen 49
Reifenfülldruck prüfen 50
Reifenventil prüfen 50
Reifenreparatur-Set prüfen/ersetzen 51
Karosserie/Innenausstattung 52
Sicherheitsgurte sichtprüfen 52
Beifahrerairbag: Schüsselschaltung überprüfen 52
Staub-/Pollenfilter-Einsatz erneuern 53
Türfeststeller schmieren 54
Panorama-Ausstell-Schiebedach: Funktion prüfen, Führungsschienen reinigen und schmieren/ Windabweiser reinigen 55
Schiebedach: Führungsschienen reinigen/schmieren . . 56
Schiebedachabläufe: Auf Durchfluss prüfen/reinigen . . 57
Wasserkasten und Wasserablauföffnungen sichtprüfen und reinigen 57
Elektrische Anlage 58
Stromverbraucher prüfen 58
Automatische Fahrlichtsteuerung/ statisches Kurvenlicht prüfen 59
Batterie prüfen 59
Service-Intervall-Anzeige zurücksetzen 60

Wagenpflege 62
Fahrzeug waschen 62
Lackierung pflegen 62
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung 63
Polsterbezüge pflegen/reinigen 63
Steinschlagschäden ausbessern 64

Werkzeugausrüstung 65

Motorstarthilfe 66

Fahrzeug aufbocken 68

Elektrische Anlage 69
Steckverbinder trennen 69
Signalhorn aus- und einbauen 70
Batterien für Schlüssel mit Funkfernbedienung aus- und einbauen 70
Sensoren für Einparkhilfe aus- und einbauen 71
Sicherungen auswechseln 72
Batterie-Massekabel ab- und anklemmen 79
Batterie aus- und einbauen 80
Batterieträger aus- und einbauen 82
Batterie prüfen 83
Batterie laden 84
Batterie lagern 84
Batteriepole reinigen 85
Zentralentgasung 85
Batterietypen 85
Batterie entlädt sich selbstständig 86
Spannungsstabilisator aus- und einbauen 86
Generator aus- und einbauen/ Generator-Ladespannung prüfen 87
Keilrippenriemenscheibe mit Freilauf aus- und einbauen 97
Spannungsregler aus- und einbauen 97

Scheibenwischanlage 104
Scheibenwischanlage vorn – Detailübersicht 104
Scheibenwischergummi vorn aus- und einbauen 105
Wischerblatt vorn aus- und einbauen 105
Scheibenwischer vorn in Servicestellung bringen . . . 106
Scheibenwischerarme vorn aus- und einbauen 107
Endablage der Wischerblätter vorn prüfen/einstellen . 108
Wischergestänge aus- und einbauen 109
Scheibenwischermotor vorn aus- und einbauen 109

Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen . . . 111
Scheibenwischanlage hinten – Detailübersicht . . . 112
Wischerblatt hinten aus- und einbauen . . . 113
Wischerarm hinten aus- und einbauen . . . 114
Wischerarm hinten prüfen/einstellen . . . 114
Wischermotor hinten aus- und einbauen . . . 115
Scheibenwaschanlage vorn – Detailübersicht . . . 116
Scheibenwaschdüse vorn aus- und einbauen/einstellen . . . 117
Waschwasserbehälter aus- und einbauen . . . 118
Geber für Waschwasserstand aus- und einbauen . . . 120
Scheibenwaschpumpe/ Scheinwerferreinigungspumpe aus- und einbauen . . . 121
Wasserschlauchverbindungen lösen . . . 121
Scheibenwaschanlage hinten – Detailübersicht . . . 122
Scheibenwaschdüse hinten aus- und einbauen/einstellen . . . 123
Spritzdüsen/Hubzylinder der Scheinwerferreinigungsanlage aus- und einbauen . . . 124
Scheinwerferreinigungsanlage entlüften . . . 124

Beleuchtungsanlage . . . 125
Lampentabelle . . . 125
Glühlampen für Außenbeleuchtung vorn auswechseln . . . 125
Scheinwerfer – Detailübersicht . . . 131
Scheinwerfer aus- und einbauen . . . 132
Stellmotor für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen . . . 133
Nebelscheinwerfer – Detailübersicht . . . 135
Nebelscheinwerfer aus- und einbauen . . . 135
Lampe für Nebelscheinwerfer/Kurvenlicht/ Tagesfahrlicht aus- und einbauen . . . 136
Blinkleuchte/Einstiegsleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen . . . 136
Glühlampen für Außenbeleuchtung hinten auswechseln . . . 137
Heckleuchte . . . 139
Heckleuchte aus- und einbauen . . . 140
Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen . . . 141
Kennzeichenleuchte aus- und einbauen . . . 142
Glühlampen für Innenleuchten auswechseln . . . 144

Armaturen/Schalter/Radioanlage . . . 151
Kombiinstrument aus- und einbauen . . . 151
Lichtschalter aus- und einbauen . . . 152
Regler für Schalter- und Instrumentenbeleuchtung sowie Einsteller für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen . . . 152
Schalter im Lenkrad aus- und einbauen . . . 153
Steuergerät für Lenksäulenelektronik aus- und einbauen . . . 154
Blinklichtschalter/Scheibenwischerschalter aus- und einbauen . . . 155
Schaltermodul in der Mittelkonsole aus- und einbauen . . . 155
Warnlichtschalter aus- und einbauen . . . 156
Schalter für Handschuhfachleuchte aus- und einbauen . . . 157
Schalter für Spiegelverstellung aus- und einbauen . . . 157
Schalter für Innenverriegelung aus- und einbauen . . . 158
Schalter für Fernentriegelung der Heckklappe aus- und einbauen . . . 158
Wechselrichter mit Steckdose aus- und einbauen . . . 158
Schalter für elektrisch schwenkbare Anhängevorrichtung aus- und einbauen . . . 160
Radio/Radio-Navigationssystem aus- und einbauen . . . 160
Verstärker aus- und einbauen . . . 163
CD-Wechsler aus- und einbauen . . . 164
Multimedia-Interface aus- und einbauen . . . 165
Lautsprecher aus- und einbauen . . . 166
Anschluss für externe Audioquellen aus- und einbauen . . . 168
Dachantenne aus- und einbauen . . . 168

Heizung/Klimatisierung . . . 169
Klimaanlage . . . 170
Luftausströmer aus- und einbauen . . . 171
Temperaturgeber für seitliche Ausströmer aus- und einbauen . . . 174
Frischluftansaugung/Sensor für Luftgüte aus- und einbauen . . . 174
Vorwiderstand für Frischluftgebläse aus- und einbauen . . . 175
Frischluftgebläse aus- und einbauen . . . 175
Bedieneinheit der Klimaanlage aus- und einbauen . . . 176
Temperaturfühler für Außentemperatur aus- und einbauen . . . 176

Fahrwerk . . . 177
Vorderachse . . . 178
Aggregateträger/Stabilisator/Federbein/ Radlagergehäuse . . . 178
Federbein aus- und einbauen . . . 179
Federbein – Detailübersicht . . . 183
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/ Schraubenfeder aus- und einbauen . . . 184
Achsgelenk aus- und einbauen . . . 185
Radlagerung – Detailübersicht . . . 187
Radlagereinheit aus- und einbauen . . . 188
Gelenkwelle mit Gleichlaufgelenk VL100 . . . 189
Gelenkwelle mit Gleichlaufgelenk VL107 . . . 190
Gelenkwelle mit Tripodegelenk AAR3300i . . . 191
Gelenkwelle aus- und einbauen . . . 192
Gelenkwelle zerlegen/Manschette erneuern . . . 192
Nabenschraube aus- und einbauen . . . 196
Fahrzeug in Leergewichtslage bringen . . . 197
Hinterachse . . . 198
Schraubenfeder, Stoßdämpfer, Querlenker, Radlagergehäuse . . . 198
Schraubenfeder an der Hinterachse aus- und einbauen . . . 199
Stoßdämpfer aus- und einbauen . . . 200
Stoßdämpfer zerlegen und zusammenbauen . . . 201
Lenkung/Airbag . . . 203
Airbag-Sicherheitshinweise . . . 204
Airbag auf der Fahrerseite aus- und einbauen . . . 205
Lenkrad aus- und einbauen . . . 206
Lenkmanschette aus- und einbauen . . . 207
Spurstangenkopf aus- und einbauen . . . 208

Räder und Reifen 209
Reifenfülldruck 209
Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum 209
Profiltiefe messen 210
Schneeketten 210
Rad aus- und einbauen 211
Auswuchten von Rädern 213
Austauschen der Räder/Laufrichtung 213
Reifenkontrolle 213
Reifenpflegetipps 214
Fehlerhafte Reifenabnutzung 214

Bremsanlage 215
Technische Daten Bremsanlage 216
Vorderrad-Scheibenbremse FN-3 – Detailübersicht . . 217
Bremsbeläge vorn aus- und einbauen (FN-3) 218
Bremsträger/Bremssattel vorn aus- und einbauen . . . 220
Vorderrad-Scheibenbremse C60 – Detailübersicht . . . 222
Bremsbeläge vorn aus- und einbauen (C60) 223
Hinterrad-Scheibenbremse CII 38 226
Bremsbeläge hinten aus- und einbauen (CII 38) 227
Feststellmotor am Bremssattel hinten aus- und einbauen 228
Bremsscheibendicke prüfen 230
Bremsscheibe aus- und einbauen 230
Bremslichtschalter aus- und einbauen 231
Bremsanlage entlüften 232
Störungsdiagnose Bremse 234

Motor-Mechanik 236
Hinweis zum Aus- und Einbau von Zahnriemen, Zylinderkopf, Steuerkette 236
Motorabdeckung oben aus- und einbauen 236
1,4-l-Benzinmotor 238
1,8-/2,0-l-Benzinmotor 240
1,6-/2,0-l-Dieselmotor 241
Keilrippenriemen – Detailübersicht 242
Keilrippenriemen aus- und einbauen 245

Motor-Kühlung 250
Kühlmittelkreislauf 250
Kühler-Frostschutzmittel 251
Kühlmittel wechseln 252
Kühlmittelregler (Thermostate) – Detailansicht 257
Kühler aus- und einbauen 258
Kühler-Lüfter aus- und einbauen 262

Motor-Management 264
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Benzin-Einspritzsystem 264
Benzin-Einspritzanlage – Einbauübersicht 265
Saugrohr – Detailübersicht 266
Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/ CO-Gehalt prüfen und einstellen 266
Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage 266

Diesel-Einspritzanlage 267
Diesel-Vorglühanlage 267
Glühkerzen aus- und einbauen 268
Diesel-Einspritzsystem 269

Kraftstoffanlage 270
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem 270
Kraftstoff sparen beim Fahren 270
Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung 270
Kraftstoffbehälter/Kraftstoffpumpe/Kraftstoffsieb 271
Kraftstoff-Fördereinheit – Detailübersicht 272
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen 273
Tankgeber aus- und einbauen 277
Saugstrahlpumpe prüfen 279
Steckkupplungen trennen 279
Kraftstofffilter Dieselmotor 282
Luftfilter aus- und einbauen 283

Abgasanlage 286
Katalysatorschäden vermeiden 286
Aufbau des Oxidationskatalysators 286
Abgas-Turbolader 287
Diesel-Partikelfilter 287
SCR-System 288
Abgasanlagen-Übersicht 289
Mittel- und Nachschalldämpfer aus- und einbauen . . . 293
Abgasanlage spannungsfrei einrichten 294

Innenausstattung 295
Wichtige Arbeits- und Sicherheitshinweise 295
Halteclips/Halteklammern aus- und einbauen 295
Innenspiegel aus- und einbauen 296
Sonnenblende aus- und einbauen 297
Dachhaltegriff aus- und einbauen 298
Brillenfach aus- und einbauen 299
Dachkonsole aus- und einbauen 299
Seitliche Abdeckung der Armaturentafel aus- und einbauen 299
Parkscheinhalter aus- und einbauen 300
Lenksäulenverkleidung aus- und einbauen 300
Handschuhfach aus- und einbauen 301
Entriegelungstaste/Schließzylinder für Handschuhkasten aus- und einbauen 301
Blenden und Zierleisten in der Armaturentafel aus- und einbauen 302
Analoguhr aus- und einbauen 302
Träger für Analoguhr aus- und einbauen 302
Verkleidung der Armaturentafel auf der Fahrerseite aus- und einbauen 303
Obere Abdeckung im Fahrerfußraum aus- und einbauen 303
Mittelkonsole aus- und einbauen 304
Seitliche Verkleidung im Fußraum aus- und einbauen . 304
Aschenbecher/Ablagefach vorn aus- und einbauen . . 305
Blende für Radio aus- und einbauen 306
Abdeckung für Klimabedieneinheit aus- und einbauen . 306
Blende hinten an der Mittelkonsole aus- und einbauen 307
Luftkanal der Mittelkonsole aus- und einbauen 307

Ablagefach der Mittelkonsole aus- und einbauen . . . 308
Verlängerung der Mittelkonsole aus- und einbauen . . 308
Armlehne der Mittelkonsole aus- und einbauen 309
Ablagefach der Armlehne aus- und einbauen 309
Oberteil der Armlehne aus- und einbauen 310
Verkleidungen im Fahrzeug-Innenraum aus- und einbauen 311
Einstiegleisten aus- und einbauen 316
Radhausverkleidung aus- und einbauen 316
Dachabschlussleiste aus- und einbauen 317
Türverkleidung vorn aus- und einbauen 317
Dreieckblende aus- und einbauen 318
Sonnenschutzrollo in der hinteren Türverkleidung aus- und einbauen 319
Heckklappenverkleidung aus- und einbauen 320
Halterung für Warndreieck aus- und einbauen 321
Kofferraumdeckelverkleidung aus- und einbauen . . . 321
Verkleidungen im Lade- und Kofferraum aus- und einbauen 322
Vordersitz aus- und einbauen 325
Rücksitzbank aus- und einbauen 326
Bowdenzüge der Rücksitzlehne trennen und verbinden 327
Rücksitzlehne aus- und einbauen 327
Rücksitzseitenpolster aus- und einbauen 328
Mittelarmlehne hinten aus- und einbauen 329
Getränkehalter in der Mittelarmlehne aus- und einbauen 329

Karosserie außen 330
Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten 330
Steinschlagschäden an der Frontscheibe 331
Spreiznieten aus- und einbauen 331
Blindnieten aus- und einbauen 331
Untere Motorraumabdeckung aus- und einbauen . . . 331
Wasserkastenabdeckung aus- und einbauen 333
Wasserfangleiste aus- und einbauen 334
Schlossträger – Detailübersicht 334
Schlossträger in Servicestellung bringen 335
Vordere Stoßfängerabdeckung aus- und einbauen . . . 336
Vorderer Stoßfängerträger 337
Hintere Stoßfängerabdeckung aus- und einbauen . . . 337
Hinterer Stoßfängerträger 339
Anhängevorrichtung – Detailübersicht 340
Antrieb für schwenkbaren Kugelkopf aus- und einbauen 340
Kühlergrill aus- und einbauen 341
Innenkotflügel aus- und einbauen 341
Kotflügel vorn aus- und einbauen 342
Karosserie-Spaltmaße 343
Motorhaube aus- und einbauen 344
Motorhaube einstellen 344
Schließbügel der Motorhaube aus- und einbauen/einstellen 345
Motorhaubenschloss aus- und einbauen/einstellen . . 346
Motorhaubenverkleidung aus- und einbauen 347
Gasdruckfeder aus- und einbauen 348
Seilzug für Motorhaube/Betätigungshebel aus- und einbauen/ Bowdenzug für Motorhaube trennen 349
Kofferraumdeckel aus- und einbauen 350
Dämpfungspuffer für Kofferraumdeckel/ Heckklappe einstellen 351
Schloss für Kofferraumdeckel aus- und einbauen . . . 351
Heckklappe aus- und einbauen 352
Heckklappe einstellen 352
Heckklappenschloss aus- und einbauen 354
Tür aus- und einbauen 355
Tür einstellen 355
Schließbügel einstellen 356
Aggregateträger aus- und einbauen 356
Türgriff und Türschloss – Detailübersicht 358
Abdeckkappe für Schließzylindergehäuse aus- und einbauen 359
Schließzylindergehäuse aus- und einbauen 359
Türgriff aus- und einbauen 360
Türschloss aus- und einbauen 361
Lagerbügel aus- und einbauen 362
Haltewinkel aus- und einbauen 363
Türscheibe aus- und einbauen 364
Fensterhebermotor aus- und einbauen 365
Fensterschachtabdichtung aus- und einbauen 365
Türblende ausbauen 366
Abdeckung für Tür vorn und hinten aus- und einbauen 367
Unterbodenverkleidungen – Detailübersicht 367
Außenspiegel – Detailübersicht 368
Spiegelglas aus- und einbauen 368
Spiegelgehäuse aus- und einbauen 368
Spiegelblende aus- und einbauen 369
Seitenblinkleuchte und Einstiegsleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen 369
Außenspiegel aus- und einbauen 370

Stromlaufpläne 371
Der Umgang mit dem Stromlaufplan 371
Zuordnung der Stromlaufpläne 371
Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne 372
Verschiedene Stromlaufpläne . . . . . ab 373

PASSAT VII

Aus dem Inhalt:

- **Modellvarianten**
- **Fahrzeugidentifizierung**
- **Motordaten**

Im November 2010 präsentierte Volkswagen die siebte Modell-Generation des VW PASSAT.

Der PASSAT (B7, Typ 3C) ist 4,769 Meter lang, 1,82 Meter breit und hat einen Radstand von 2,712 Meter. Mithin haben sich die Außenabmessungen wie auch der Radstand gegenüber dem Vorgängermodell nur minimal verändert.

Für den PASSAT stehen in Leistung, Hubraum und Bauart unterschiedliche Benzin- und Dieselmotoren zur Verfügung, so dass je nach persönlicher Anforderung zwischen sehr wirtschaftlicher und sportlicher Motorisierung ausgewählt werden kann. Traditionell wird beim Passat die Antriebskraft auf die Vorderräder übertragen. Beim PASSAT-Modell »4Motion« werden alle vier Räder angetrieben.

Der PASSAT verfügt über umfangreiche Sicherheitseinrichtungen. Dazu zählen Fahrer-, Beifahrer-, Seiten- und Kopf-Airbags sowie ein Knie-Airbag auf der Fahrerseite. Serienmäßig wird der PASSAT mit Klimaanlage, Start-Stopp-Automatik und Bremsenergie-Rückgewinnung angeboten. Als Zusatzausstattung ist unter anderem der »Park Assistent« erhältlich, der Parklücken von ausreichender Größe erkennt und das Fahrzeug selbsttätig einparkt.

Passat VII, Modell 2011

Die PASSAT-Benzinmotoren verfügen über eine Leistung von 90 bis 220 kW (122 – 300 PS), das Leistungspektrum der Dieselmotoren reicht von 77 bis 130 kW (105 – 177 PS).

Die PASSAT-Limousine verfügt über einen 565 – 1.011 Liter großen Kofferraum.

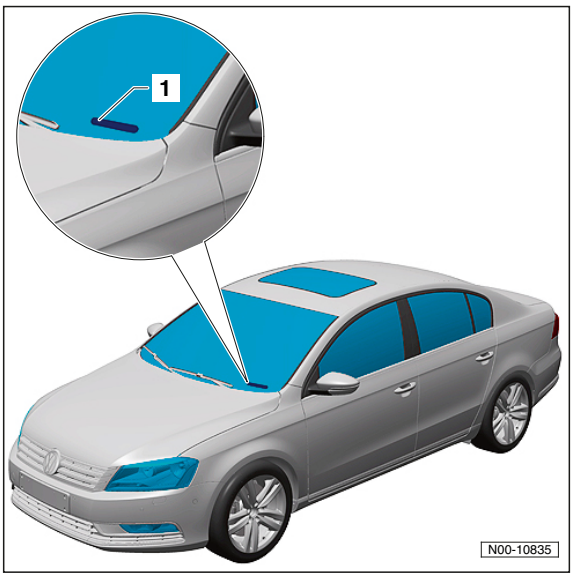
VARIANT

Das Kofferraumvolumen des PASSAT VARIANT lässt sich durch Umlegen der Rücksitzlehne von 603 Liter auf 1.731 Liter erweitern.

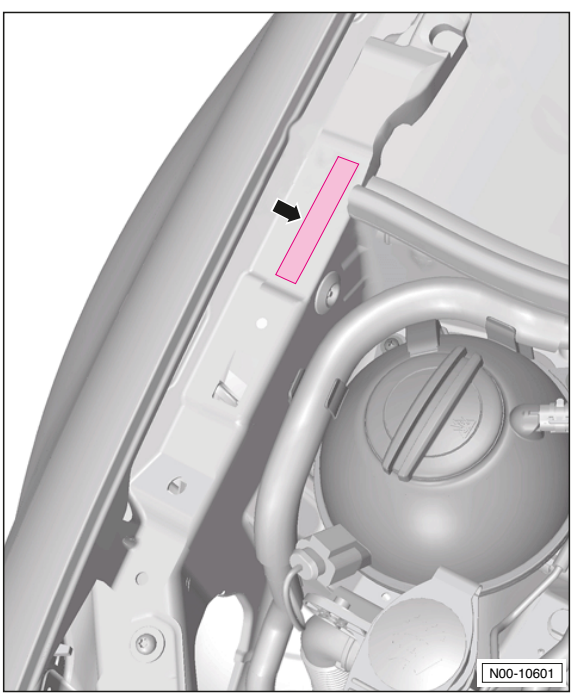
Die große Heckklappe des PASSAT VARIANT schwenkt auf Wunsch mit elektrischer Motorkaft nach oben.

Fahrzeug- und Motoridentifizierung

Die **Fahrgestellnummer** oder **Fahrzeug-Identifizierungs-Nummer** (VIN = Vehicle Identification Number) befindet sich an folgenden Positionen:



- Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer) lässt sich von außen durch ein Sichtfenster –1– in der Frontscheibe ablesen. Das Sichtfenster befindet sich unterhalb vom linken Scheibenwischer.



- Die Fahrgestellnummer –Pfeil– ist auch auf der Verlängerung des Längsträgers eingeschlagen.

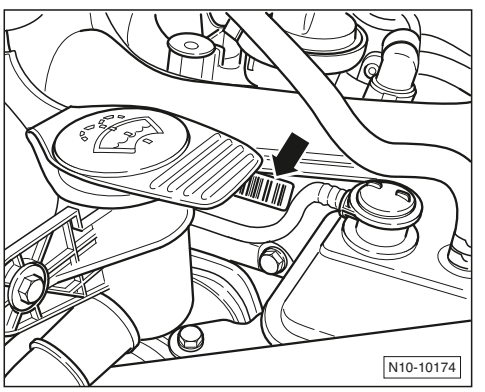
Aufschlüsselung der Fahrgestellnummer:

WVW	ZZZ	3C	Z	E	E	021 321
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

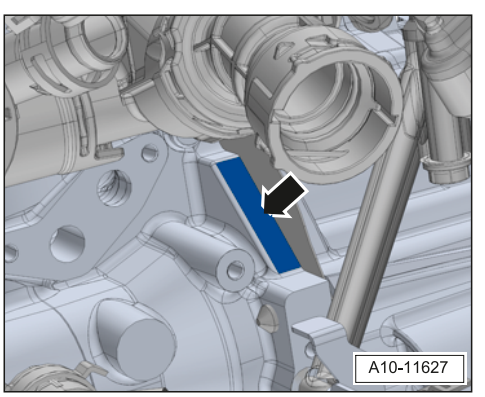
① Herstellerzeichen: WVW = Volkswagen AG
② Füllzeichen
③ 2-stellige Typenkurzbezeichnung: 3C = PASSAT VII
④ Weiteres Füllzeichen
⑤ Angabe des Modelljahres: B = 2011, C = 2012 D = 2013, E = 2014 usw.
⑥ Produktionsstätte, zum Beispiel: W – Wolfsburg, E – Emden, H – Hannover, S – Salzgitter, P – Mosel (Sachsen)
⑦ Laufende Nummerierung

Motornummer

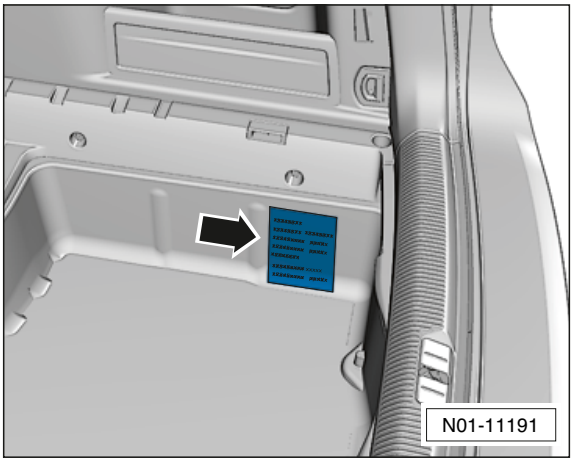
Die Motornummer besteht aus 4 Motor-Kennbuchstaben und einer fortlaufenden, sechsstelligen Nummer. Ältere Motor-Grundmuster haben 3 Kennbuchstaben.



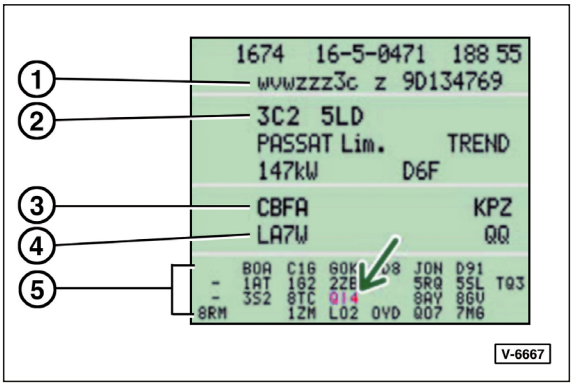
- 1,4-l-Benzinmotor: Motorkennbuchstaben und Motornummer befinden sich auf einem Aufkleber –Pfeil– am Steuergehäuse. Damit sie zugänglich werden muss der Schlauch vom Aktivkohlebehälter am Befestigungsclip ausgehängt werden.
- Beim 3,6-l-Benzinmotor ist die Motornummer neben dem Schwingungsdämpfer (Kurbelwellen-Riemenscheibe) auf dem Motorblock eingeschlagen.



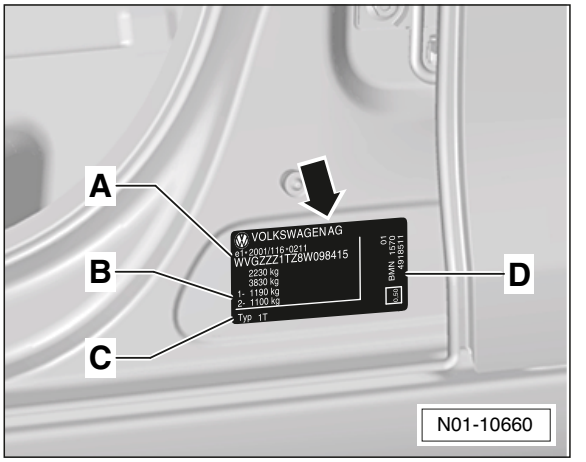
- 1,8-/2,0-l-Benzinmotor/Dieselmotor: Motorkennbuchstaben und Motornummer –Pfeil– befinden sich an der Trennfuge Motor/Getriebe.



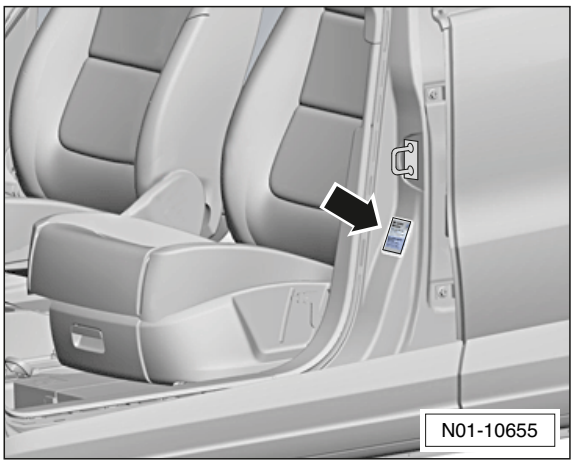
- Motorkennbuchstaben und Motornummer sowie die Fahrgestellnummer stehen ebenfalls auf dem Fahrzeugdatenträger –Pfeil– im Kofferraum an der Reserveradmulde rechts. Der Fahrzeugdatenträger befindet sich auch im Serviceplan des Fahrzeugs.



Der Fahrzeugdatenträger enthält folgende Fahrzeugdaten:
1 – Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer)
2 – Fahrzeugtyp, Motorleistung, Getriebe
3 – Motor- und Getriebekennbuchstaben, Innenausstattung
4 – Lacknummer
5 – Mehrausstattungs-Kennnummern, PR-Nummern
Pfeil: Wartungs-PR-Nummer



- Fahrgestellnummer und Motorkennbuchstaben stehen ebenfalls auf dem Typschild –Pfeil–. Das Typschild ist im unteren Bereich der linken B-Säule aufgeklebt und nach Öffnen der Fahrertür sichtbar.
  A – Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer)
  B – Angaben zu Achslasten, zulässigem Gesamtgewicht und zulässigem Zuggewicht
  C – Typ-Kennnummer
  D – Motorkennbuchstaben



- Der Service-Aufkleber –Pfeil– befindet sich an der linken B-Säule unterhalb des Türschließbügels und ist nach Öffnen der Fahrertür sichtbar.

Motordaten

Motor/Modell	1.4 TSI	1.4 TSI EcoFuel	1.4 TSI	1,8 TSI	2.0 TSI	3.6 FSI
Motor-Kennbuchstaben	CAXA	CDGA	CTHD/CKMA	CDAA	CCZB	BWS
Fertigung von – bis	11/10 – 10/14	11/10 – 9/12	11/10 – 10/14	11/10 – 10/12	1/11 – 10/14	11/10 – 10/14
Hubraum cm^3	1390	1390	1390	1798	1984	3597
Leistung kW bei 1/min PS bei 1/min	90/5000 122/5000	110/5500 150/5500	118/5500 160/5500	118/4500 160/4500	155/5300 211/5300	220/6500 300/6500
Drehmoment Nm bei 1/min	200/1500	220/1500	240/1500	250/1500	280/1700	350/2400
Bohrung ∅ mm	76,5	76,5	74,5	82,5	82,5	89,0
Hub mm	75,6	75,6	75,6	84,2	92,8	96,3
Verdichtung	10,0	10,0	10,0	9,8	9,8	11,4
Zylinder/Ventile pro Zylinder	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	6/4
Motormanagement	MED 17.5	MED 17.1	MED 17.1	MED 17.5	MED 17.5	MED 9.1
Kraftstoff (ROZ)	Super 95	95 u. Erdgas	Super 95	Super 95	Super 95	Super 98
Wechselmengen Motoröl Liter Kühlflüssigkeit Liter	 3,6 5,6	 3,6 5,6	 3,6 5,6	 4,7 8,0	 4,7 8,0	 5,5 9,0

Motor/Modell	1.6 TDI	2.0 TDI	2.0 TDI	2.0 TDI	2.0 TDI
Motor-Kennbuchstaben	CAYC	CFFA	CFFB	CFGB	CFGC
Fertigung von – bis	11/10 – 10/14	11/10 – 10/14	11/10 – 10/14	11/10 – 10/14	11/12 – 10/14
Hubraum cm^3	1598	1968	1968	1968	1968
Leistung kW bei 1/min PS bei 1/min	77/4400 105/4400	100/4200 136/4200	103/4200 140/4200	125/4200 170/4200	130/4200 177/4200
Drehmoment Nm bei 1/min	250/1500	320/1750	320/1750	350/1750	380/1750
Bohrung ∅ mm	79,5	81,0	81,0	81,0	81,0
Hub mm	80,5	95,5	95,5	95,5	95,5
Verdichtung	16,5	16,5	16,0	16,0	16,0
Zylinder/Ventile pro Zylinder	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Motormanagement	CR	CR	CR	CR	CR
Kraftstoff (ROZ)	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Wechselmengen Motoröl Liter Kühlflüssigkeit Liter	 4,3 7,0	 4,3 8,0	 4,3 8,0	 4,3 8,0	 4,3 8,0

Achtung: Die Füllmengen sind ungefähre Angaben. Flüssigkeitsstände unbedingt mit dem Ölmessstab beziehungsweise anhand der Markierungen auf dem Kühlmittel-Ausgleichbehälter überprüfen. Die Kühlmittelfüllmenge kann je nach Ausstattung abweichen.

Abkürzungen:

TSI (1,4-l-90-kW/1,8-l-118-kW/2,0-l-155-kW-Motor): **T**urbo **S**tratified **I**njection = Turbo-Benzin-Direkteinspritzer.
TSI (1,4-l-110/118-kW-Motor): **T**wincharged **S**tratified **I**njection = Doppelt aufgeladener Benzin-Direkteinspritzer (Kompressor/Turbo).
CR-TDI = **C**ommon **R**ail - **T**urbo **D**irect **I**njektion = Diesel-Direkteinspritzer mit Abgasturbolader und Common-Rail-System.
Motormanagement **MED** = BOSCH-**M**otronic mit **E**lektrischer Gasbetätigung und Benzin-**D**irekteinspritzung.

Wartung

Aus dem Inhalt:

- **Wartungsplan**
- **Wartungsarbeiten**
- **Serviceanzeige nach der Wartung zurückstellen**
- **Werkzeugausrüstung**
- **Motorstarthilfe**
- **Fahrzeug aufbocken**

Der **PASSAT** kann nach unterschiedlichen Wartungssystemen gewartet werden.

Fahrzeuge mit der PR-Nummer »QI6« (bis MJ2012: QG1) werden nach dem Longlife-Service-System mit flexiblen Wartungsintervallen gewartet.

Fahrzeuge mit der PR-Nummer »QI1« bis »QI4« und »QI7« (bis MJ2012: QG0/2/3) werden nach festen Wartungsintervallen gewartet.

Die PR-Nummer steht auf dem Fahrzeugdatenträger, siehe Seite 13.

PR-Nummer = Produktions-Steuerungs-Nummer. Damit werden während der Produktion Ausstattungen, Mehrausstattungen oder länderspezifische Abweichungen gekennzeichnet.

Longlife-Service

Normalerweise wird der **PASSAT** nach dem »Longlife-Service«-System gewartet. Die Motoren sind ab Werk mit einem alterungsbeständigen Longlifeöl befüllt. Dadurch sind je nach Motorbelastung lange Wartungsintervalle möglich.

Inspektion
in 5400 km / 350 Tag(en)

Ölwechsel-Service
in 2300 km / 120 Tag(en)

Der Zeitpunkt für die Wartung wird dem Fahrer über die **»Flexible Service-Intervall-Anzeige«** nach dem Einschalten der Zündung im Display des Kombiinstruments angezeigt.

Steht eine Wartung an, erscheint nach dem Einschalten der Zündung im Display des Kombiinstruments die Laufleistung in Kilometer beziehungsweise die Anzahl der Tage bis zur nächsten Inspektion oder dem nächsten Ölwechsel-Service.

Bei Erreichen der vom Steuergerät berechneten Intervalldauer ertönt beim Einschalten der Zündung ein akustisches Signal und für einige Sekunden erscheint das blinkende Schraubenschlüssel-Symbol . Im Display des Kombiinstruments wird die Meldung **»Ölwechsel jetzt!«** oder **»Inspektion jetzt!«** angezeigt. Die Wartung sollte dann umgehend durchgeführt werden.

Nach einigen Sekunden oder nachdem der Motor gestartet wurde erlischt die Serviceanzeige. Sie kann auch durch mehrfaches Drücken der Stelltaste für die Uhr im Kombiinstrument oder über das Menü »Einstellungen« durch Auswählen des Untermenüs »Service« und den Menüpunkt »Info« angezeigt werden.

Hinweis: Eine überfällige Wartung wird durch ein Minuszeichen vor der Kilometer- oder Tagesangabe angezeigt.

Nach einer durchgeführten Wartung muss die Service-Intervallanzeige zurückgesetzt werden. Die Fachwerkstatt verwendet dazu das VW-Diagnosegerät. Eine auf »feste Wartungsintervalle« eingestellte Serviceanzeige kann auch mit den verschiedenen Fahrzeugtasten zurückgestellt werden. Werden »flexible Wartungsintervalle« mit den Fahrzeugtasten zurückgestellt, dann wird die Serviceanzeige automatisch auf »feste Wartungsintervalle« umgestellt.

Wird im Rahmen einer Wartung oder Reparatur **kein** Longlife-Motoröl nach VW-Norm eingefüllt, dann muss das System von »flexiblen« auf »feste« Service-Intervalle umgestellt werden. In diesem Fall ist alle 15.000 km oder 12 Monate ein Ölwechsel-Service erforderlich.

Hinweis: Die Fachwerkstätten fragen bei jeder Inspektion mit Hilfe des Fehlerauslesegerätes die Fehlerspeicher der elektronischen Steuergeräte von Motor, ABS, Airbag und Wegfahrsicherung ab. Es kann daher sinnvoll sein, in regelmäßigen Abständen eine Fachwerkstatt aufzusuchen, auch wenn die Wartung in Eigenregie durchgeführt wird. Die Abfrage der Fehlerspeicher wird am Diagnoseanschluss vorgenommen. Bei dieser Gelegenheit kann auf Wunsch auch die Intervallanzeige zurückgestellt werden.

Feste Wartungsintervalle

Die Service-Intervall-Anzeige kann, falls kein Longlife-Öl verwendet wird, von den »flexiblen« Service-Intervallen (Longlife-Service) auf »feste« Service-Intervalle umgestellt werden. Dazu muss die Service-Intervall-Anzeige nach einer durchgeführten Wartung mit dem Fahrzeug-Diagnosegerät umgestellt oder mit den verschiedenen Fahrzeugtasten zurückgestellt werden, siehe Seite 60.

Als Maßstab für die Anzeige der Wartungszyklen in der Service-Intervall-Anzeige werden die Zeit seit dem letzten Zurücksetzen der Anzeige beziehungsweise die gefahrenen Kilometer berechnet. Bei abgeklemmter Fahrzeugbatterie bleiben die Werte der Service-Anzeige erhalten.

Ölwechsel-Service

Der Ölwechsel-Service ist entsprechend der Service-Intervall-Anzeige in folgenden Intervallen durchzuführen:

Bei **festen Service-Intervallen und der PR-Nr. QI4** oder bei der PR-Nr. QI6 (QG1), wenn **kein Longlife-Öl** eingefüllt ist, ist der Ölwechsel **alle 15.000 km** oder **nach 1 Jahr** durchzuführen, je nachdem was zuerst eintritt. **Hinweis:** Abweichende Ölservice-Intervalle entsprechend der PR-Nummer, siehe in der Tabelle unten auf der Seite.

Achtung: Bei erschwerten Betriebsbedingungen, wie überwiegend Stadt- und Kurzstreckenverkehr, häufigen Gebirgsfahrten, Anhängerbetrieb und staubigen Straßenverhältnissen, Ölwechsel-Service öfters durchführen.

- Motor: Öl wechseln, Ölfilter ersetzen.
- Scheibenbremsbeläge vorn und hinten: Dicke prüfen.
- Service-Intervallanzeige zurücksetzen (Werkstattarbeit).

Wartungsplan

Die Wartung ist in folgenden Abständen durchzuführen:

Bei Fahrzeugen mit **Longlife-Service** beziehungsweise mit **flexiblen Service-Intervallen:** Entsprechend der Service-Intervallanzeige sind die mit ● und ■ gekennzeichneten Wartungsarbeiten durchzuführen.

Bei festen Service-Intervallen: Entsprechend der Service-Intervallanzeige. Auf jeden Fall **alle 2 Jahre** oder 30.000 km nach der letzten Wartung die mit ● gekennzeichneten Wartungsarbeiten durchführen.

Erstmalig nach 3 Jahren und 60.000 km, dann alle 2 Jahre und 60.000 km, sind die mit ■ gekennzeichneten Wartungsarbeiten durchzuführen (VW-Vorschrift). Es empfiehlt sich allerdings im Rahmen jeder Wartung sowohl die mit ● wie auch die mit ■ gekennzeichneten Wartungsarbeiten durchzuführen.

Flexible und feste Service-Intervalle: Im Rahmen der Wartung sind ebenfalls die zusätzlichen, mit ◆ gekennzeichneten, Wartungsarbeiten entsprechend den angegebenen Intervallen durchzuführen.

Achtung: Bei häufigen Fahrten in staubiger Umgebung Wechselintervall für Motor-Luftfilter und Pollenfilter halbieren.

Motor

- ● Motor: Öl wechseln, Ölfilter erneuern.
- ● Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten.
- ● Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.
- ● Blue-TDI: Reduktionsmittel AdBlue nachfüllen.
- ■ Motor: Ölstand prüfen.
- ■ Abgasanlage: Auf Beschädigungen, Undichtigkeiten und lockere Befestigung sichtprüfen.
- ■ Keilrippenriemen: Zustand prüfen, bei Verschleißspuren wechseln.

Getriebe/Achsantrieb

- ■ Getriebe/Achsantrieb: Auf Undichtigkeiten und Beschädigungen sichtprüfen.

Abweichende Ölservice-Intervalle in Abhängigkeit von der PR-Nr.

PR-Nr.	QI1	QI2	QI3	QI4 (QG0/2/3)	QI6 (QG1)	QI7
Fester Ölwechsel-Service jedes Jahr oder alle...	5.000 km	7.500 km	10.000 km	15.000 km	–	10.000 Meilen
Flexibler Ölwechsel-Service spätestens nach 2 Jahren oder alle ...	–	–	–	–	30.000 km	–

Hinweis: Die PR-Nummern QI-1/2/3/4/6/7 gelten für Fahrzeuge ab Modelljahr 2013, die PR-Nummern QG0/1/2/3 gelten für Fahrzeuge bis Modelljahr 2012.

Vorderachse/Lenkung

- Stoßdämpfer: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten.
- Schraubenfedern und Anschlagpuffer: Sichtprüfung auf Beschädigungen.
- Spurstangenköpfe: Spiel und Befestigung prüfen, Staubkappen prüfen.
- Achsgelenke: Staubkappen prüfen.
- Manschetten der Antriebswellen: Auf Undichtigkeiten und Beschädigungen sichtprüfen.

Bremsen/Reifen/Räder

- Bremsen: Belagstärke der vorderen und hinteren Bremsbeläge prüfen.
- Bremsflüssigkeitsstand: Prüfen.
- Bereifung: Profiltiefe und Reifenfülldruck (einschließlich Reserverad) prüfen; Reifen auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
- Bremsanlage: Leitungen, Schläuche, Bremszylinder und Anschlüsse auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen.
- Reifenreparatur-Set, falls vorhanden: Haltbarkeitsdatum überprüfen, gegebenenfalls Dichtmittelflasche ersetzen.

Karosserie/Innenausstattung

- Verbandkasten: Haltbarkeitsdatum überprüfen, gegebenenfalls Verbandkasten ersetzen.
- Sicherheitsgurte: Auf Beschädigungen sichtprüfen.
- Beifahrerairbag: Schlüsselschaltung kontrollieren.
- Türfeststeller: Befestigungsbolzen schmieren.
- Wasserkasten und Wasserablauföffnungen sichtprüfen und reinigen.
- Karosserie: Auf sichtbare Korossion prüfen.
- Unterbodenschutz: Auf Beschädigungen sichtprüfen.

Elektrische Anlage

- Batterie: Prüfen.
- Eigendiagnose: Fehlerspeicher auslesen (Werkstattarbeit).
- Service-Intervallanzeige: Zurücksetzen.
- Front- und Heckbeleuchtung, Blinkanlage, Warnblinkanlage, automatische Fahrlichtsteuerung: Funktion prüfen.
- Sämtliche Stromverbraucher/Bedienelemente/Anzeigen/Innenbeleuchtung/Hupe: Funktion prüfen.
- Scheibenwischerblätter: Wischergummis auf Verschleiß prüfen.
- Scheibenwaschanlage: Funktion prüfen, Düsenstellung kontrollieren, Flüssigkeit nachfüllen, Scheinwerfer-Waschanlage prüfen.
- Scheinwerfer: Einstellung prüfen (Werkstattarbeit).

Folgende Arbeiten zusätzlich durchführen:

Erstmalig nach 3 Jahren, dann alle 2 Jahre

- Bremsflüssigkeit: Erneuern.
- Abgasuntersuchung (AU): Leerlaufdrehzahl, CO-Gehalt, Zündzeitpunkt prüfen; Fehlerspeicher abfragen (Werkstattarbeit).
- PASSAT EcoFuel: Sichtprüfung des Erdgas-Kraftstoffbehälters auf Korrosion. Dichtheitsprüfung durchführen (Werkstattarbeit).
- PASSAT EcoFuel: Zustand des Erdgaseinfüllstutzens und des Verschlussdeckels prüfen, gegebenenfalls reinigen und Dichtring prüfen (Werkstattarbeit).

Alle 60.000 km

- Direktschaltgetriebe DSG (02E): Öl und Filter wechseln. **Hinweis:** Dieser Wartungspunkt gilt nicht für das 7-Gang-DSG-Getriebe 0AM.

Alle 60.000 km oder 2 Jahre

- Lüftung/Heizung: Staub-/Pollenfilter-Einsatz erneuern, Gehäuse reinigen.

Erstmalig nach 60.000 km oder 3 Jahren, danach alle 60.000 km oder 2 Jahre

- Panorama-Ausstell-Schiebedach mit Panoramadach hinten: Funktion prüfen, Führungsschienen reinigen und fetten. Windabweiser reinigen.

Alle 3 Jahre

- Allradantrieb 4MOTION: Öl für Haldexkupplung wechseln.

Alle 4 Jahre bei weniger als 15.000 km in 4 Jahren

- Blue-TDI: Reduktionsmittel AdBlue wechseln.

Alle 60.000 km oder 4 Jahre

- 1,4-l-Benzinmotor: Zündkerzen erneuern.

Alle 90.000 km

- Dieselmotor: Kraftstofffilter erneuern.

Alle 90.000 km oder 6 Jahre

- Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern, Filtergehäuse reinigen.
- 1,8-/2,0-/3,6-l-Benzinmotor: Zündkerzen erneuern.

Erstmalig nach 180.000 km, dann alle 30.000 km

- Dieselmotor: Partikelfilter prüfen (Werkstattarbeit).

Alle 210.000 km

- Dieselmotor: Zahnriemen und Zahnriemen-Spannrolle ersetzen (Werkstattarbeit).

Alle 20 Jahre

- PASSAT EcoFuel: Erdgas-Kraftstoffbehälter ersetzen (Werkstattarbeit).

Wartungsarbeiten

Hier werden, nach den verschiedenen Baugruppen des Fahrzeugs aufgeteilt, alle Wartungsarbeiten beschrieben, die gemäß dem Wartungsplan durchgeführt werden müssen. Auf die erforderlichen Verschleißteile sowie das möglicherweise benötigte Sonderwerkzeug wird jeweils hingewiesen.

Es empfiehlt sich Reifendruck, Motorölstand und Flüssigkeitsstände für Kühlung, Wisch-/Waschanlage etc. mindestens alle 4 bis 6 Wochen zu prüfen und gegebenenfalls zu ergänzen.

Achtung: Beim **Einkauf von Ersatzteilen** ist zur Identifizierung des Fahrzeuges unbedingt die **Fahrzeug-Ident-Nummer** (Fahrgestellnummer) beziehungsweise der **KFZ-Schein** mitzunehmen. Sonst ist eine genaue Zuordnung der Ersatzteile oftmals nicht möglich.

Um ganz sicher zu sein, dass man die richtigen Ersatzteile erhalten hat, empfiehlt es sich nach Möglichkeit, das Altteil auszubauen und zum Ersatzteilhändler mitzunehmen. Dort kann man es mit dem Neuteil vergleichen.

Motor und Abgasanlage

Folgende Wartungspunkte müssen nach dem Wartungsplan in unterschiedlichen Intervallen durchgeführt werden:

- Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten.
- Motor: Ölstand prüfen, Motoröl auffüllen.
- Motor: Öl wechseln, Ölfilter erneuern.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.
- Dieselmotor: Kraftstofffilter ersetzen.
- Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern, Filtergehäuse reinigen.
- Keilrippenriemen: Zustand prüfen, bei Verschleißspuren wechseln.
- Abgasanlage: Auf Beschädigungen, Undichtigkeiten und lockere Befestigung sichtprüfen.
- Zündkerzen: Erneuern.
- Dieselmotor: Partikelfilter prüfen (Werkstattarbeit).
- Dieselmotor: Zahnriemen und Zahnriemen-Spannrolle ersetzen (Werkstattarbeit).
- Abgasuntersuchung (AU) durchführen; Fehlerspeicher abfragen (Werkstattarbeit).
- Blue-TDI: Reduktionsmittel AdBlue nachfüllen.
- Blue-TDI: Reduktionsmittel AdBlue wechseln (Werkstattarbeit).
- PASSAT EcoFuel: Sichtprüfung des Erdgas-Kraftstoffbehälters auf Korrosion. Dichtheitsprüfung (Werkstattarbeit).
- PASSAT EcoFuel: Zustand des Erdgaseinfüllstutzens und des Verschlussdeckels prüfen, gegebenenfalls reinigen und Dichtring prüfen (Werkstattarbeit).
- PASSAT EcoFuel: Erdgas-Kraftstoffbehälter ersetzen (Werkstattarbeit).

Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten

Spezialwerkzeug ist nicht erforderlich.

- Obere Motorabdeckung ausclipsen und abnehmen, siehe Seite 236.
- Untere Motorraumabdeckung ausbauen, siehe Seite 331.
- Leitungen, Schläuche und Anschlüsse der
  - ◆ Kraftstoffanlage,
  - ◆ des Kühl- und Heizungssystems,
  - ◆ der Bremsanlage

  auf Undichtigkeiten, Scheuerstellen, Porosität und Brüchigkeit sichtprüfen.

Ölundichtigkeit suchen

Bei ölverschmiertem Motor und hohem Ölverbrauch überprüfen, wo das Öl austritt. Dazu folgende Stellen überprüfen:

- Öleinfülldeckel öffnen und Dichtung auf Porosität oder Beschädigung prüfen.
- Kurbelgehäuse-Entlüftung: Zum Beispiel Belüftungsschlauch vom Zylinderkopfdeckel zum Luftansaugschlauch.
- Zylinderkopfdeckel-Dichtung.
- Zylinderkopf-Dichtung.
- Ölablassschraube (Dichtring).
- Ölfilterdichtung: Ölfilter am Ölfilterflansch.
- Ölwannendichtung.
- Wellendichtringe links und rechts für Nockenwellen und Kurbelwelle.

Da sich bei Undichtigkeiten das Öl meistens über eine größere Motorfläche verteilt, ist der Austritt des Öls nicht auf den ersten Blick zu erkennen. Bei der Suche geht man zweckmäßigerweise wie folgt vor:

- Motorwäsche durchführen: Generator mit Plastiktüte abdecken. Motor mit handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und nach einer kurzen Einwirkungszeit an einer Autowaschanlage mit Wasser abspritzen.
- Trennstellen und Dichtungen am Motor von außen mit Talkumpuder bestäuben.
- Ölstand kontrollieren, gegebenenfalls auffüllen.
- Probefahrt durchführen. Da das Öl bei heißem Motor dünnflüssig wird und dadurch schneller an den Leckstellen austreten kann, sollte die Probefahrt über eine Strecke von ca. 30 km auf einer Schnellstraße durchgeführt werden.
- Anschließend Motor mit Lampe anstrahlen, undichte Stelle lokalisieren und Fehler beheben.

Kühlsystem prüfen

- Kühlmittelschläuche durch Zusammendrücken und Verbiegen auf poröse Stellen untersuchen, hart gewordene und aufgequollene Schläuche erneuern.
- Die Schläuche dürfen nicht zu kurz auf den Anschlussstutzen sitzen.
- Festen Sitz der Schlauchschellen kontrollieren, gegebenenfalls Schellen erneuern.
- Dichtung des Verschlussdeckels für den Ausgleichbehälter auf Beschädigungen überprüfen.

Achtung: Ein zu niedriger Kühlmittelstand kann auch von einem nicht richtig aufgeschraubten Verschlussdeckel herrühren.

- Deutlicher Kühlmittelverlust und/oder Öl in der Kühlflüssigkeit sowie weiße Abgaswolken bei warmem Motor deuten auf eine defekte Zylinderkopfdichtung hin.

Achtung: Mitunter ist es schwierig, die Leckstelle ausfindig zu machen. Dann empfiehlt sich eine Druckprüfung durch die Werkstatt (Spezialgerät erforderlich). Hierbei kann ebenfalls das Überdruckventil des Verschlussdeckels geprüft werden.

- Obere Motorabdeckung einbauen, siehe Seite 236.
- Motorraumabdeckung unten einbauen, siehe Seite 331.

Das richtige Motoröl

Für die Motor-Schmierung sind **Mehrbereichsöle** vorgeschrieben, so dass ein jahreszeitbedingter Ölwechsel (Sommer/Winter) nicht erforderlich ist. Mehrbereichsöle bauen auf einem dünnflüssigen Einbereichsöl auf (zum Beispiel: 10 W) und werden durch so genannte »Viskositätsindexverbesserer« im heißen Zustand stabilisiert. Dadurch ist sowohl für den kalten wie auch für den heißen Motor die richtige Schmierfähigkeit gegeben.

Die SAE-Bezeichnung gibt die Viskosität des Motoröls an. **SAE** = **S**ociety of **A**utomotive **E**ngineers.

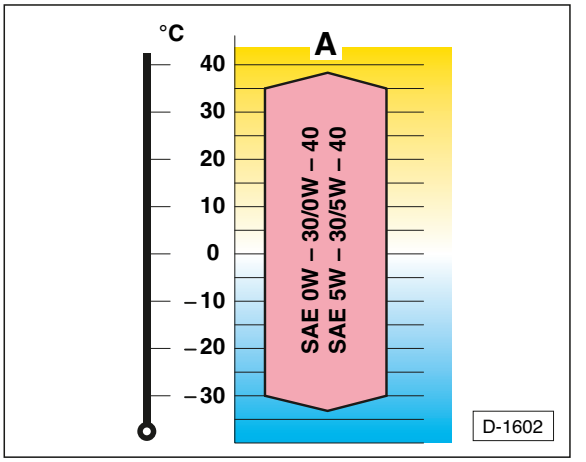
Beispiel: SAE 10 W 40:
10 – Viskosität des Öls in kaltem Zustand. Je kleiner die Zahl, desto dünnflüssiger ist das kalte Motoröl.
W – Das Motoröl ist wintertauglich.
40 – Viskosität des Öls in heißem Zustand. Je größer die Zahl, desto dickflüssiger ist das heiße Motoröl.

Longlife-Motoröl

Die Motoren sind werksseitig mit Longlife-Motoröl befüllt. Das Longlife-Motoröl ist ein Mehrbereichsöl, das durch spezielle Zusätze auf hohe Alterungsbeständigkeit und daher für lange Motoröl-Wechselintervalle ausgelegt ist. Beim Nachfüllen von Motoröl und beim Ölwechsel darf nur Longlife-Motoröl nach VW-Norm verwendet werden, damit die 2-Jahres-Wartungsintervalle eingehalten werden können.

Für den Benzinmotor kann auch handelsübliches Motoröl nach VW-Norm verwendet werden. Allerdings müssen dann die Wartungsintervalle auf 12 Monate/15.000 km umgestellt werden. Dazu muss die Service-Intervall-Anzeige nach einer durchgeführten Wartung mit dem Fahrzeug-Diagnosegerät umgestellt oder mit den verschiedenen Fahrzeugtasten zurückgestellt werden, siehe Seite 60.

Ölspezifikation bei Longlife-Service:
Benzinmotor: VW-504 00
Dieselmotor: VW-507 00



A – Longlifeöle gemäß VW-Norm.

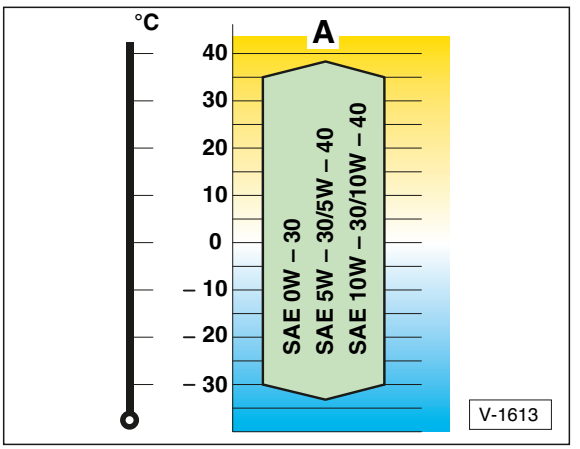
Hinweis: Bei Fahrzeugen **mit** Longlife-Service empfiehlt es sich, für längere Fahrten oder Fahrten ins Ausland das vorgeschriebene Motoröl mitzuführen.

Handelsübliches Mehrbereichs-Leichtlauföl

Dieses Öl ist nur für Benzinmotoren zulässig, wenn auf »feste« Wartungsintervalle von 12 Monaten oder 15.000 km umgestellt wurde.

Bei Dieselmotoren darf nur das Longlife-Motoröl verwendet werden, sonst kann es zu Beeinträchtigungen des Diesel-Partikelfilters kommen.

Ölspezifikation bei festen Wartungsintervallen:
Benzinmotor : VW-502 00



Benzinmotoren:

A – Mehrbereichs-Leichtlauföle gemäß VW-Norm.

Motorölstand prüfen/Motoröl auffüllen

Der Motor soll auf einer Fahrstrecke von ca. 1.000 km nicht mehr als 0,5 Liter Öl verbrauchen. Mehrverbrauch ist ein Anzeichen für verschlissene Ventilschaftabdichtungen und/oder Kolbenringe beziehungsweise Öldichtungen.

Spezialwerkzeug ist nicht erforderlich.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

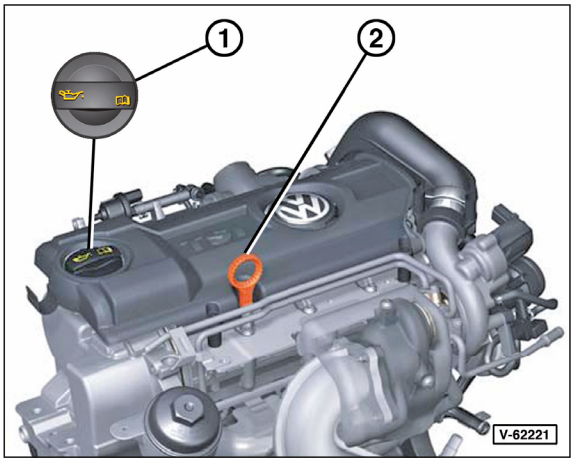
- Nur ein von VW freigegebenes Motoröl verwenden.
  Ölspezifikation:
  Benzinmotor mit Longlife-Service: VW-504 00
  Benzinmotor mit festen Wartungsintervallen: VW-502 00
  Dieselmotor: VW-507 00

Hinweis: Wenn die aufgeführten Motoröle nicht verfügbar sind, darf im Notfall maximal 0,5 Liter des folgenden Motoröls nachgefüllt werden:

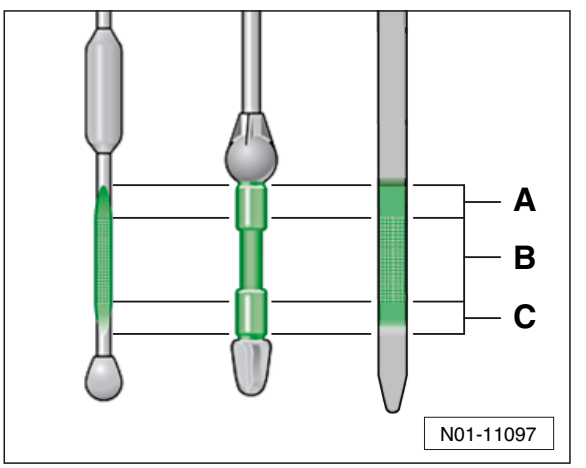
- Benzinmotor: Norm ACEA-A3/B4 oder API-SN (API-SM).
- Dieselmotor: Norm ACEA-C3 oder API-CJ-4.

Prüfen

- Motor warm fahren und auf einer ebenen, waagerechten Fläche abstellen.
- Nach Abstellen des Motors mindestens 3 Minuten lang warten, damit sich das Öl in der Ölwanne sammelt.



- Ölmessstab –2– herausziehen und mit einem sauberen Lappen abwischen. 1 – Öleinfülldeckel.
- Anschließend Messstab bis zum Anschlag einführen und wieder herausziehen.



- Der Ölstand ist in Ordnung, wenn er im Bereich –B– liegt. Allerdings kann Öl bis zum Bereich –A– nachgefüllt werden.
  Liegt der Ölstand im Bereich –C–, muss Öl bis zum Bereich –B–, möglichst bis zum oberen Drittel von –B–, nachgefüllt werden.
  Bei einem Ölstand im Bereich –A– darf kein Motoröl nachgefüllt werden.

Achtung: Zu viel eingefülltes Motoröl (oberhalb von Bereich –A–) muss wieder abgesaugt werden, da sonst die Motordichtungen beziehungsweise der Katalysator beschädigt werden können.

- Bei hoher Motorbeanspruchung wie zum Beispiel längeren Autobahnfahrten im Sommer und bei Anhängerbetrieb oder Gebirgsfahrten sollte der Ölstand im oberen Teil von Bereich –B– liegen.
- Nachgefüllt wird am Verschluss des Zylinderkopfdeckels. Beim Nachfüllen richtige Ölsorte verwenden, keine Ölzusätze verwenden, siehe auch Kapitel »Motor-Schmierung«.
- Ölmessstab einsetzen, Einfülldeckel aufschrauben.

Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen

Erforderliches Spezialwerkzeug:

- Benzinmotor: Zum Lösen der Filterpatrone Ölfilterschlüssel HAZET 2169 oder handelsüblichen Spannbandschlüssel, zum Beispiel HAZET 2171-1, verwenden.
- Dieselmotor: Stecknuss SW 32 oder HAZET 2169-32 zum Lösen des Ölfilterdeckels.
- 6-Zylinder-Benzinlmotor: Stecknuss SW 36 oder HAZET 2169-36 zum Lösen des Ölfilterdeckels.

Wenn das Motoröl abgesaugt wird:

- Ölabsauggerät. **Hinweis:** Darauf achten, dass die Sonde in das Führungsrohr des Ölmessstabes passt.
- Ölauffangbehälter.

Wenn das Motoröl abgelassen wird:

- Grube oder hydraulischer Wagenheber mit Unterstellböcken.
- Ölauffangwanne, die je nach Motor bis zu 6 Liter Öl fasst.

Achtung: Bei Fahrzeugen mit Abgasturbolader muss nach dem Ölwechsel beim ersten Motorstart Folgendes beachtet werden:

- Solange die Kontrollleuchte für Öldruck im Kombiinstrument leuchtet, darf der Motor nur im Leerlauf laufen.
- Kein Gas geben!
- Erst wenn die Kontrollleuchte erlischt, ist der volle Öldruck erreicht, und es darf Gas gegeben werden.

Achtung: Bei Gasstößen kann der Turbolader geschädigt werden oder total ausfallen. Da der Turbolader mit sehr hohen Drehzahlen läuft, können bei unzureichender Schmierung die Lager innerhalb weniger Sekunden beschädigt werden.

Sollten Öllecks, Vibrationen oder unnatürliche Geräuschentwicklung des Turboladers auftreten, Motor sofort abstellen.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

- Je nach Motor 4 bis 6 Liter Motoröl. Dabei nur ein von VW freigegebenes Motoröl verwenden.
  Ölspezifikation:
  Benzinmotor mit Longlife-Service: VW-504 00
  Benzinmotor mit festen Wartungsintervallen: VW-502 00
  Dieselmotor: VW-507 00
- Je nach Motor Ölfiltereinsatz oder Ölfilterpatrone.
- **Neue(n)** Dichtring(e) für Ölfilterdeckel.
- Nur wenn Öl abgelassen wird: **Neue** Ölablassschraube mit **neuem** Dichtring.

Hinweis: Die Öl-Verkaufsstellen nehmen die entsprechende Menge Altöl kostenlos entgegen, daher beim Ölkauf Quittung und Ölkanister für spätere Altölrückgabe aufbewahren! **Um Umweltschäden zu vermeiden, keinesfalls Altöl einfach wegschütten oder dem Hausmüll mitgeben.**

Die Werte für die **Ölwechselmenge** mit Filterwechsel stehen in der Tabelle »Motordaten« auf Seite 14.

Hinweis: Die dort angegebenen Ölwechselmengen sind ungefähre Mengenangaben. Auf jeden Fall nach dem Ölwechsel den Ölstand mit dem Ölmessstab prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Das Motoröl kann entweder durch das Ölmessstab-Führungsrohr abgesaugt werden oder aus der Ölwanne abgelassen werden. Zum Absaugen ist eine geeignete Absaugpumpe erforderlich, dabei darauf achten, dass der Absaugschlauch in das Ölmessstab-Führungsrohr passt.

Motoröl ablassen/Filter wechseln

- Motor warm fahren.
- Steht das Ölabsauggerät nicht zur Verfügung, Motoröl ablassen. Dazu Fahrzeug waagerecht aufbocken oder über eine Montagegrube fahren.

Sicherheitshinweis
Beim Aufbocken des Fahrzeugs besteht Unfallgefahr! Deshalb vorher das Kapitel »Fahrzeug aufbocken« durchlesen.

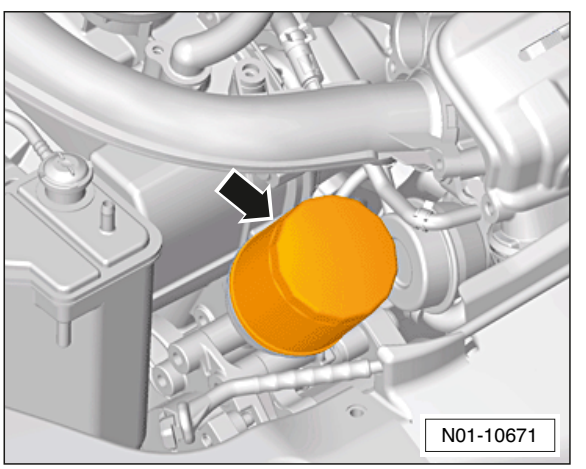
- Untere Motorraumabdeckung ausbauen, siehe Seite 331.

Achtung: Benutzte Ölfilter oder Filtereinsätze muss der Öl- und Filterverkäufer zurücknehmen und entsorgen.

1,4-l-Benzinmotor

- Altöl-Auffangwanne unter den Ölfilter stellen.

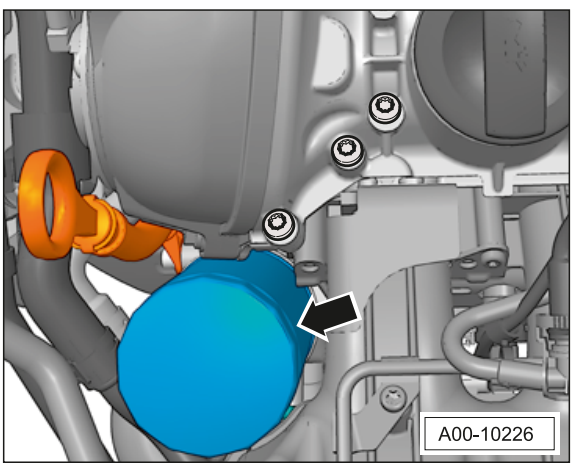
Achtung: Beim Ausbau der Ölfilterpatrone darauf achten, dass kein Motoröl auf den Keilrippenriemen oder den Generator tropft. Bauteile mit Putzlappen abdecken.



- Ölfilterpatrone –Pfeil– mit HAZET-2169 oder handelsüblichem Spannbandschlüssel, zum Beispiel HAZET 2171-1, lösen.

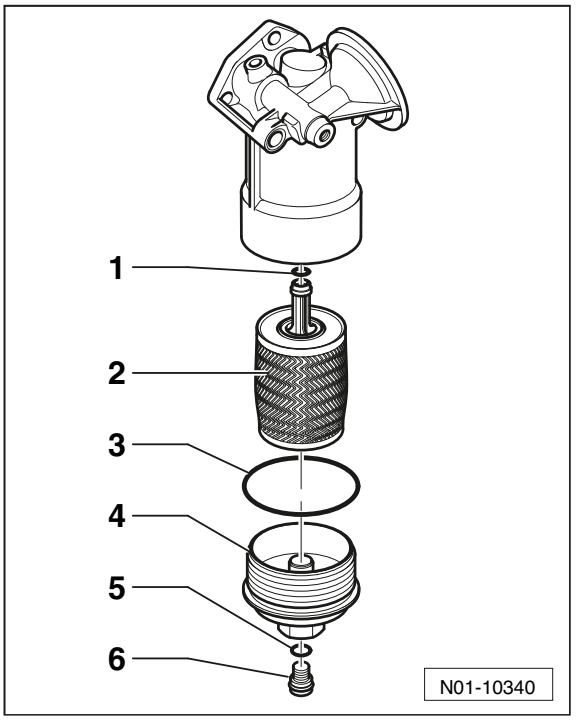
- Ein paar Minuten warten, damit das Motoröl aus dem Filter in den Motor zurückfließen kann.
- Filterpatrone abschrauben.
- Dichtfläche des Ölfilters am Steuergehäuse reinigen. Eventuell kleben gebliebene Dichtung abnehmen.
- Gummidichtung am neuen Filter dünn mit sauberem Motoröl einölen, dadurch wird eine bessere Abdichtung beim Anziehen des Filters erzielt.
- **Neuen** Ölfilter nur mit der Hand festschrauben, bis die Filterdichtung am Motorblock anliegt. Anschließend Filter noch um ½ Umdrehung weiterdrehen. Falls vorhanden, Hinweise auf dem Ölfilter beachten. Falls der HAZET-Schlüssel 2169 verwendet wird, Ölfilter mit **20 Nm** festziehen.

1,8-/2,0-l-Benzinmotor



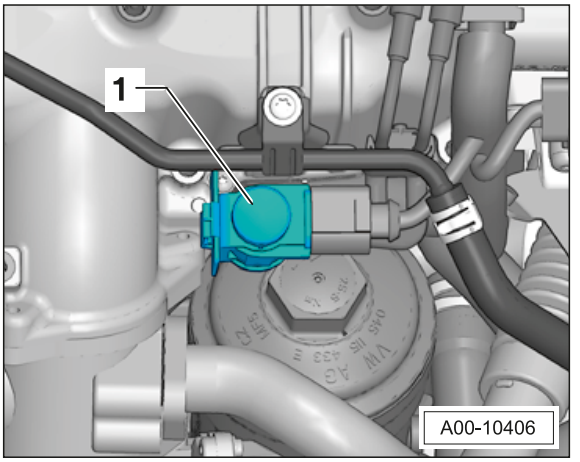
- Ölfilterpatrone –Pfeil– mit HAZET-2169 oder handelsüblichem Spannbandschlüssel, zum Beispiel HAZET 2171-1, lösen.
- Ein paar Minuten warten, damit das Motoröl aus dem Filter in den Motor zurückfließen kann.
- Filterpatrone abschrauben.
- Dichtfläche des Ölfilters am Steuergehäuse reinigen. Eventuell kleben gebliebene Dichtung abnehmen.
- Gummidichtung am neuen Filter dünn mit sauberem Motoröl einölen, dadurch wird eine bessere Abdichtung beim Anziehen des Filters erzielt.
- **Neuen** Ölfilter nur mit der Hand festschrauben, bis die Filterdichtung am Motorblock anliegt. Anschließend Filter noch um ½ Umdrehung weiterdrehen. Falls vorhanden, Hinweise auf dem Ölfilter beachten. Falls der HAZET-Schlüssel 2169 verwendet wird, Ölfilter mit **22 Nm** festziehen.

3,6-l-Benzinmotor

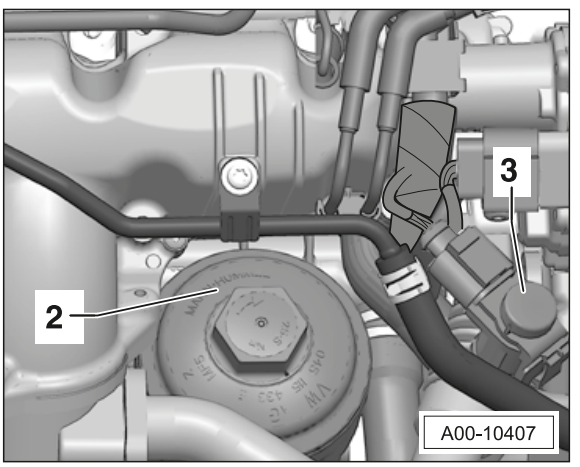


- Altöl-Auffangwanne unter den Ölfilter stellen.
- Ölablassschraube –6– mit einer Stecknuss SW-36 oder HAZET 2169-36 abschrauben und Ölfiltergehäuse leerlaufen lassen.
- Filterdeckel –4– abschrauben.
- Ölfiltereinsatz –2– aus dem Deckel herausnehmen.
- Dichtflächen am Filterdeckel und am Ölfiltergehäuse mit Kaltreiniger oder Kraftstoff und einem Lappen reinigen.
- **Neue** Dichtringe –1–, –3– und –5– mit sauberem Motoröl einölen und einsetzen.
- **Neuen** Ölfiltereinsatz einsetzen.
- Deckel –4– einschrauben und mit **25 Nm** festziehen.
- Ölablassschraube –6– einschrauben und mit **10 Nm** festziehen.

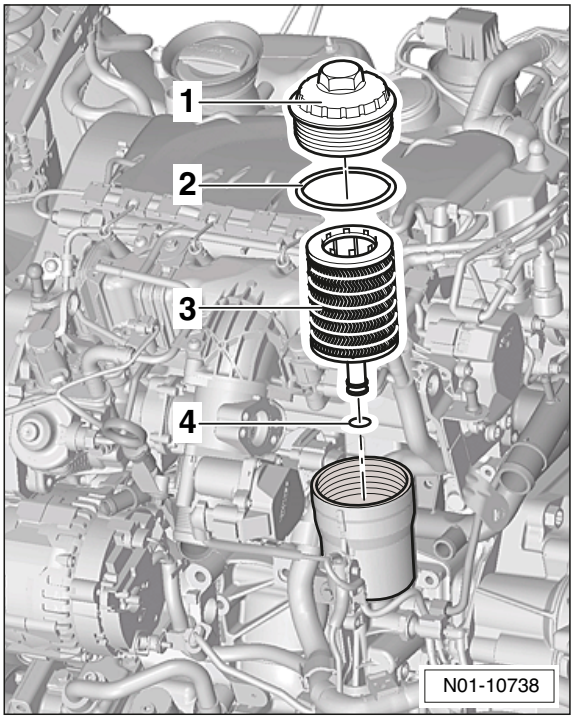
Dieselmotor



- Magnetumschaltventil –1– ausclipsen.



- Ölfilterdeckel –2– mit einer Stecknuss SW-32 oder HAZET 2169-32 abschrauben. 3 – Magnetumschaltventil.
- Dichtflächen am Filterdeckel und am Ölfiltergehäuse mit Kaltreiniger oder Kraftstoff und einem Lappen reinigen.

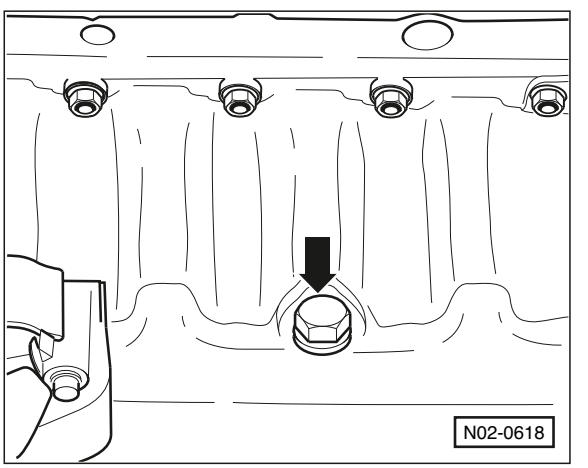


- O-Ringe –2– und –4– sowie Filtereinsatz –3– ersetzen.
- Filterdeckel –1– aufschrauben und mit **25 Nm** festziehen.
- Magnetumschaltventil ansetzen und hörbar einrasten.

Alle Motoren

- Altöl-Auffangwanne unter die Ölablassschraube der Ölwanne stellen.

Sicherheitshinweis
Darauf achten, dass beim Herausdrehen der Ölablassschraube das heiße Motoröl nicht über die Hand läuft. Deshalb beim Abschrauben mit den Fingern den Arm waagerecht halten.



- Ölablassschraube –Pfeil– aus der Ölwanne herausdrehen und Altöl ganz ablassen.

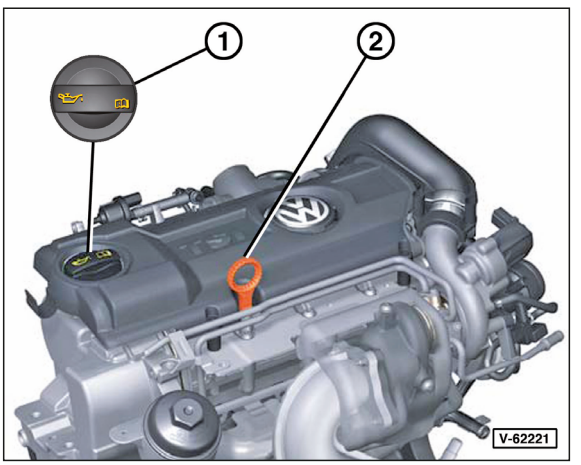
Achtung: Werden im Motoröl Metallspäne und Abrieb in größeren Mengen festgestellt, deutet dies auf Fressschäden hin, zum Beispiel Kurbelwellen- oder Pleuellagerschäden. Um Folgeschäden nach erfolgter Reparatur zu vermeiden, ist die sorgfältige Reinigung von Ölkanälen und Ölschläuchen und das Erneuern des Ölkühlers unerlässlich.

- Anschließend **neue** Ölablassschraube einschrauben und festziehen.

  Anzugsdrehmoment für Ablassschraube M14 . **30 Nm**
  Ablassschraube M24 . **50 Nm**

- Untere Motorraumabdeckung einbauen, siehe Seite 331.
- Fahrzeug ablassen.

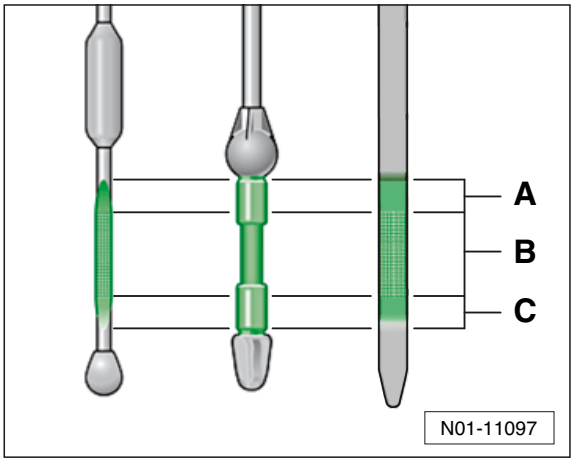
Motoröl auffüllen



- Verschlussdeckel –1– öffnen und neues Öl am Einfüllstutzen des Zylinderkopfdeckels einfüllen. 2 – Ölmessstab.

Achtung: Grundsätzlich empfiehlt es sich, zunächst ½ Liter Motoröl weniger einzufüllen, den Motor warm laufen zu lassen und nach einigen Minuten den Ölstand mit dem Messstab zu kontrollieren und gegebenenfalls zu ergänzen. Zu viel eingefülltes Motoröl muss wieder abgesaugt werden, da sonst die Motordichtungen beziehungsweise der Katalysator beschädigt werden können.

- Nach ca. 5 Minuten den Ölstand mit dem Ölmessstab kontrollieren.



- Der Ölstand ist in Ordnung, wenn er im Bereich –B– liegt. Allerdings kann Öl bis zum Bereich –A– nachgefüllt werden.
- Bei einem Ölstand im Bereich –A– darf kein Motoröl nachgefüllt werden.

Achtung: Zu viel eingefülltes Motoröl (oberhalb von Bereich –A–) muss wieder abgesaugt werden, da sonst die Motordichtungen beziehungsweise der Katalysator beschädigt werden können.

- Bei einem Ölstand im Bereich –C– oder darunter Motoröl bis in den Bereich –B– nachfüllen.
- Bei hoher Motorbeanspruchung wie zum Beispiel längeren Autobahnfahrten im Sommer und bei Anhängerbetrieb oder Gebirgsfahrten sollte der Ölstand im oberen Teil von Bereich –B– beziehungsweise im Bereich –A– liegen.
- Ölmessstab einsetzen, Einfülldeckel aufschrauben.
- Nach Probefahrt Dichtigkeit der Ablassschraube und des Ölfilters überprüfen, gegebenenfalls vorsichtig nachziehen.
- Ölstand ca. 3 Minuten nach Abstellen des Motors nochmals prüfen, gegebenenfalls korrigieren.
- Motorraumabdeckung unten einbauen, siehe Seite 331.

Kühlmittelstand prüfen/ Kühlmittel nachfüllen

Ein zu niedriger Kühlmittelstand wird im Display des Kombiinstruments angezeigt. Vor jeder größeren Fahrt sollte dennoch grundsätzlich der Kühlmittelstand geprüft werden.

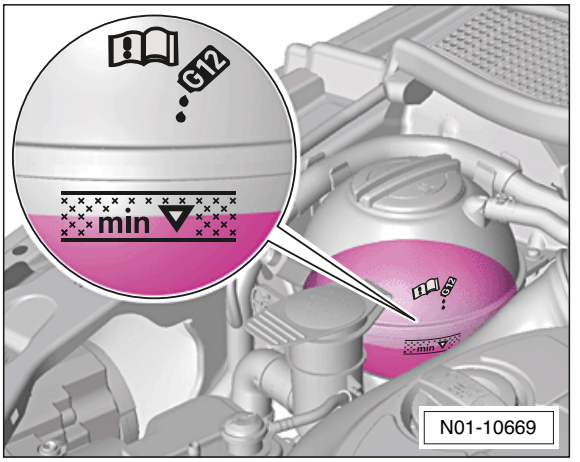
Spezialwerkzeug ist nicht erforderlich.

Erforderliche Betriebsmittel zum Nachfüllen:

- VW-Kühlerfrost- und Korrosionsschutzmittel »**G13**«, Farbe lila, oder ein anderes Kühlkonzentrat mit dem Vermerk »gemäß VW/AUDI-TL-774-**J**«, zum Beispiel »Glysantin GG 40« oder »MAINTAIN FRICOFIN V«.
  Hinweis: G13 ist mischbar mit dem älteren, ebenfalls lilafarbenen G12++ oder G12+.
- Destilliertes Wasser.

Prüfen/Nachfüllen

Sicherheitshinweis
Verschlussdeckel bei heißem Motor vorsichtig öffnen. **Verbrühungsgefahr!** Beim Öffnen Lappen über den Verschlussdeckel legen. Verschlussdeckel nur bei einer Kühlmitteltemperatur unter +90° C öffnen.

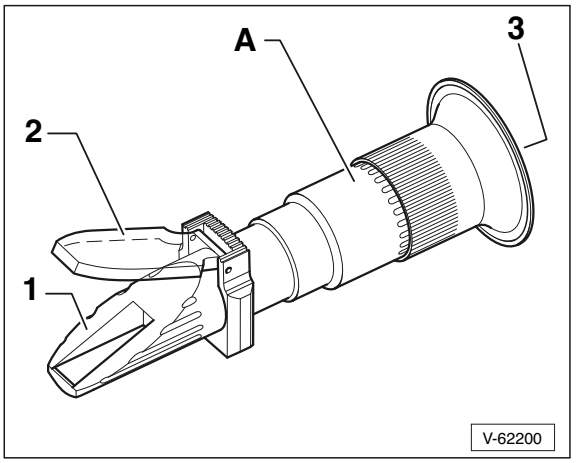


- Der Kühlmittelstand soll bei kaltem Motor (Kühlmitteltemperatur ca. +20° C) zwischen der MAX- und der MIN-Markierung (gerasterter Bereich) am Ausgleichbehälter liegen. Bei warmem Motor darf der Kühlmittelstand etwas über der MAX-Markierung stehen.
- Größere Mengen **kaltes** Kühlmittel nur bei **kaltem Motor** nachfüllen, um Motorschäden zu vermeiden.
- Verschlussdeckel beim Öffnen zuerst etwas aufdrehen und Überdruck entweichen lassen. Danach Deckel weiterdrehen und abnehmen.
- Sichtprüfung auf Dichtheit durchführen, wenn der Kühlmittelstand in kurzer Zeit absinkt.

Frostschutz prüfen/korrigieren

Regelmäßig vor Winterbeginn sollte sicherheitshalber die Konzentration des Frostschutzmittels geprüft werden, insbesondere wenn zwischendurch reines Wasser nachgefüllt wurde.

Erforderliches Spezialwerkzeug:



- Prüfspindel zum Messen des Frostschutzanteils beziehungsweise ein Refraktometer –A–, zum Beispiel HAZET 4810-C oder VW-T10007A. Mit dem Refraktometer können Kühlmittel- oder Scheibenwasch-Frostschutzanteil gemessen werden. **Hinweis:** Für die Messung mit einem Refraktometer wird der Umstand ausgenutzt, dass sich der Lichtbrechungsindex der Flüssigkeit abhängig von der Konzentration des gelösten Stoffes ändert.
  1 – Messprisma, 2 – Deckel, 3 – Einblick-Okular.

Erforderliche Betriebsmittel zum Nachfüllen:

- VW-Kühlerfrost- und Korrosionsschutzmittel »**G13**«, Farbe lila, oder ein anderes Kühlkonzentrat mit dem Vermerk »gemäß VW/AUDI-TL-774-**J**«, zum Beispiel »Glysantin GG 40« oder »MAINTAIN FRICOFIN V«.
  Hinweis: G13 ist mischbar mit dem älteren, ebenfalls lilafarbenen G12++ oder G12+.
- Destilliertes Wasser.

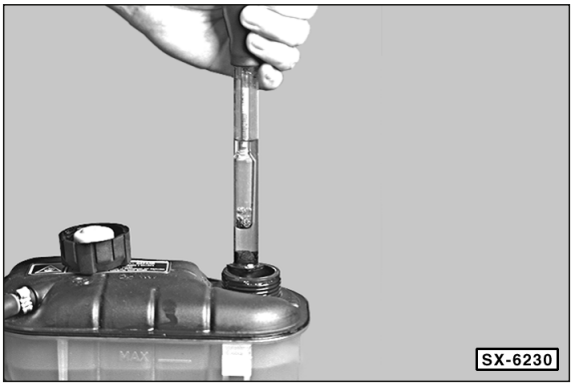
Prüfen

- Motor kurz warm fahren bis der obere Kühlmittelschlauch zum Kühler etwa handwarm ist. Bei der Frostschutzmessung soll die Kühlflüssigkeitstemperatur ca. +20° C betragen.

Sicherheitshinweis
Verschlussdeckel bei heißem Motor vorsichtig öffnen. **Verbrühungsgefahr!** Beim Öffnen Lappen über den Verschlussdeckel legen. Verschlussdeckel nur bei einer Kühlmitteltemperatur unter +90° C öffnen.

- Verschlussdeckel am Ausgleichbehälter vorsichtig öffnen.

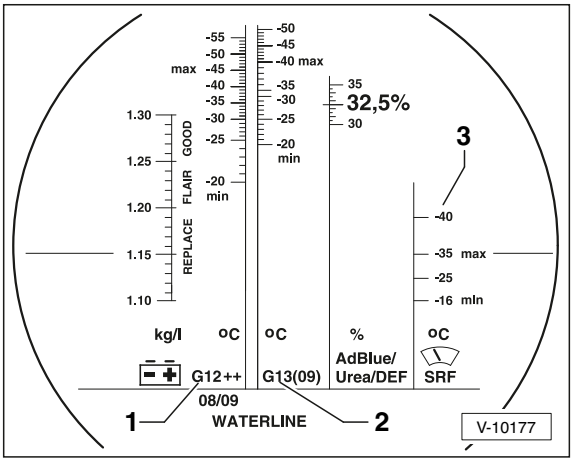
Prüfung mit einer Prüfspindel:



- Mit der Prüfspindel Kühlflüssigkeit ansaugen und am Schwimmer die Kühlmitteldichte ablesen. **Hinweis:** Die Abbildung zeigt nicht den PASSAT-Ausgleichbehälter.
- Der Frostschutz soll in unseren Breiten bis –25° C reichen, bei extrem kaltem Klima bis –35° C.

Prüfung mit einem Refraktometer

- Mit einer Pipette ein wenig Kühlflüssigkeit auf das Messprisma –1– des Refraktometers –A– auftragen und Deckel –2– zuklappen, siehe Abbildung V-62200.



- Durch das Einblick-Okular schauen und an der Skala –2– den Frostschutzanteil ablesen. **Hinweis:** Die Skala –1– bezieht sich auf die Kühlmittelzusätze G12, G12Plus, G12PlusPlus.
  2 – Skala für das Frostschutzmittel G13.
  3 – Skala zur Kontrolle des VW-Scheibenreinigungskonzentrats G 052 164.

Kühlkonzentrat ergänzen

Bei einem Frostschutz bis –25° C muss der Anteil an Frostschutzmittel in der Kühlflüssigkeit 40 % betragen. Soll der Frostschutz bis –35° C reichen, müssen Wasser und Kühlkonzentrat im Verhältnis 1:1 gemischt werden.

Achtung: Ist ein stärkerer Frostschutz erforderlich, kann bis auf maximal 60 % Frostschutzmittelanteil erhöht werden, dann reicht der Frostschutz bis –40° C. Wird mehr Frostschutzmittel (Kühlkonzentrat) zugegeben, verringert sich der Frostschutz wieder, außerdem verschlechtert sich die Kühlwirkung.

Die folgende Tabelle zeigt, wie viel Frostschutzmittel zugegeben werden muss, damit die gewünschte Konzentration erreicht wird. Es handelt sich nur um Richtwerte, da die Füllmengen der Kühlflüssigkeit je nach Motor und Ausstattung unterschiedlich sind.

Frostschutz bis		Differenzmenge in l			
Istwert	Sollwert	1-4-l-Benz.	1,6-l-TDI	1,8-/2,0-l-Benz. 2,0-l-TDI	3,6-l-Benz.
0°	–25°	2,2	2,8	3,2	3,6
0°	–35°	2,8	3,5	4,0	4,5
– 5°	–25°	1,9	2,4	2,8	3,1
– 5°	–35°	2,4	3,0	3,4	3,9
–10°	–25°	1,6	2,0	2,3	2,6
–10°	–35°	2,0	2,6	2,9	3,3
– 15°	–25°	1,3	1,7	1,9	2,1
– 15°	–35°	1,7	2,1	2,4	2,7
– 20°	–25°	1,0	1,3	1,5	1,7
– 20°	–35°	1,3	1,6	1,8	2,1
–25°	–35°	0,9	1,1	1,3	1,4
–30°	–35°	0,5	0,7	0,8	0,9
–35°	–40°	0,4	0,5	0,6	0,7
Füllmenge in l		**5,6**	**7,0**	**8,0**	**9,0**

Beispiel: Die Frostschutz-Messung mit der Spindel ergibt beim 1,4-l-Benzinmotor einen Frostschutz bis –10° C. In diesem Fall aus dem Kühlsystem 1,6 l Kühlflüssigkeit ablassen und dafür 1,6 l reines VW/AUDI-Frostschutzkonzentrat auffüllen. Der Frostschutz reicht dann bis –25° C. Um einen Frostschutz von –35° C zu erreichen, müssen 2,0 l Flüssigkeit ausgetauscht werden.

- Verschlussdeckel am Kühler verschließen und nach Probefahrt Frostschutz erneut überprüfen.

Kraftstofffilter ersetzen

Dieselmotor

Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem

- Beim **Dieselmotor** kann die Temperatur der Kraftstoffleitungen beziehungsweise des Kraftstoffes im Extremfall bis zu +100° C betragen. Vor dem Öffnen von Leitungsverbindungen Kraftstoff abkühlen lassen, da akute Verbrühungsgefahr besteht.
- **Das Kraftstoffsystem steht unter hohem Druck!** Um den Druck abzubauen, sauberen Lappen um die Verbindungsstelle legen und Verbindung vorsichtig lösen.
- Darauf achten, dass kein Dieselkraftstoff auf andere Bauteile im Motorraum gelangt. Auslaufender Dieselkraftstoff muss besonders von Gummiteilen, wie beispielsweise Kühlmittelschläuchen, sofort abgewischt werden, sonst werden die Gummiteile im Lauf der Zeit zerstört.
- **Kein offenes Feuer, nicht rauchen, keine glühenden oder sehr heißen Teile in die Nähe des Arbeitsplatzes bringen. Unfallgefahr! Feuerlöscher bereitstellen.**
- **Unbedingt für gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen. Kraftstoffdämpfe sind giftig.**
- Schutzhandschuhe tragen.
- Schutzbrille tragen.

Achtung: Dieselkraftstoff ist ein Problemstoff und darf auf keinen Fall einfach weggeschüttet oder dem Hausmüll mitgegeben werden. Gemeinde- und Stadtverwaltungen informieren darüber, wo sich die nächste Problemstoff-Sammelstelle befindet.

Benötigte Spezialwerkzeuge:

- Dieselsauger
- Winkelschraubendreher

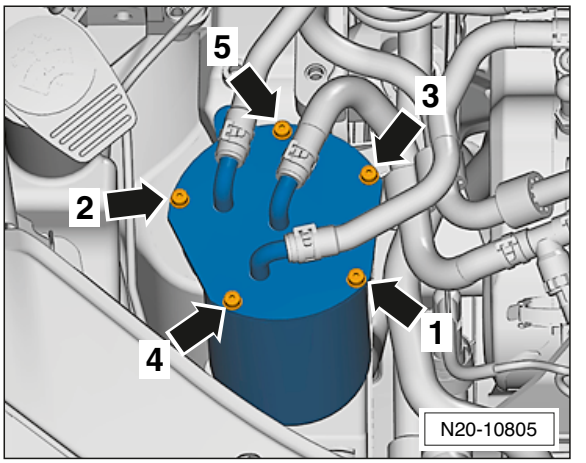
Erforderliche Verschleißteile:

- O-Ringe.
- Filtereinsatz.

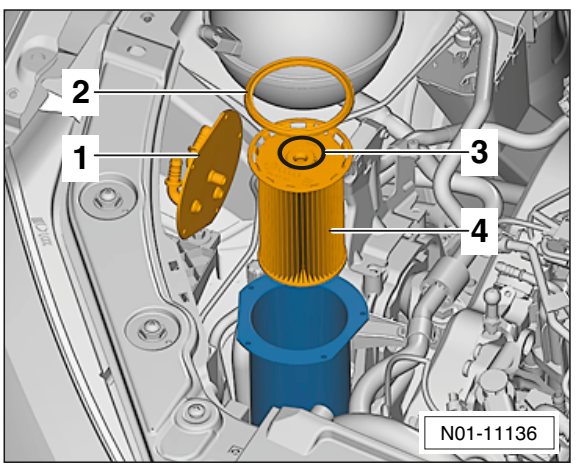
Ausbau

Achtung: Unbedingt vermeiden, dass Dieselkraftstoff auf andere Bauteile im Motorraum gelangt. Gegebenenfalls sofort reinigen!

- Obere Motorabdeckung ausbauen, siehe Seite 236.

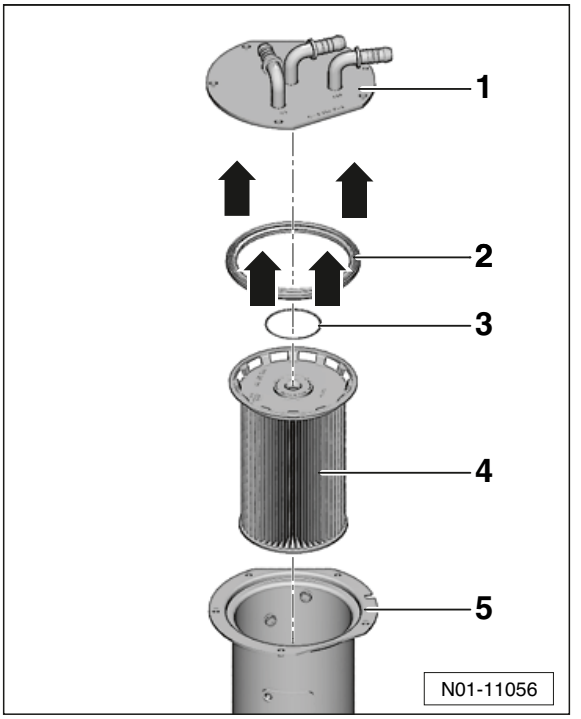


- Schrauben in der Reihenfolge von –1– bis –5– herausdrehen.



- Filteroberteil –1– mit den angeschlossenen Kraftstoffleitungen abnehmen.
- Filtereinsatz –4– aus dem Filtergehäuse herausziehen. Dabei abtropfenden Kraftstoff mit einem Putzlappen auffangen. Dichtringe –2– und –3– abnehmen.
- Alle Diesel-, Schmutz- und Wasserrückstände aus dem Filtergehäuse mit einem handelsüblichen Dieselsauger heraussaugen.

Einbau



- Dichtungen –2– und –3– sowie Dieselkraftstofffiltereinsatz –4– grundsätzlich erneuern.
- **Neuen** Filtereinsatz –4– mit leichter Drehung bis zum Anschlag in das Filtergehäuse –5– einsetzen.
- **Neuen** Dichtring –2– vor dem Einbau unbedingt mit etwas Dieselkraftstoff benetzen, um spätere Funktionsstörungen zu vermeiden.
- Filteroberteil –1– mit Dichtung –2– auf das Filtergehäuse –5– aufsetzen.
- Schrauben ansetzen und etwa eine Umdrehung einschrauben.

Achtung: Richtige Einbaulage des Filteroberteils zum Filtergehäuse nochmals prüfen.

- Schrauben –Pfeile– in der Reihenfolge von –1– bis –5– mit **5 Nm** festdrehen, siehe Abbildung N20-10805.
- Zündung einschalten.
- Motor starten. Durch die Betätigung des Anlassers entlüftet sich das Kraftstoffsystem automatisch. Dadurch kann der Startvorgang etwas länger dauern als normal. Gegebenenfalls Startvorgang abbrechen und wiederholen.
- Anschließend den Motor einige Minuten bei mittlerer Drehzahl laufen lassen und dann wieder abstellen.
- Kraftstoffsystem auf Dichtigkeit sichtprüfen.
- Fehlerspeicher abfragen und gegebenenfalls mit dem Fahrzeugdiagnosetester löschen lassen.

Hinweis: Wenn noch Luft im Kraftstoffsystem ist, kann der Motor während der Probefahrt in den Notlauf gehen. In diesem Fall Fehlerspeicher löschen lassen.

Hinweis: In der Fachwerkstatt wird das Kraftstoffystem entlüftet, indem die Kraftstoffpumpen für insgesamt 3 Minuten mit dem Fahrzeugdiagnosetester angesteuert werden.

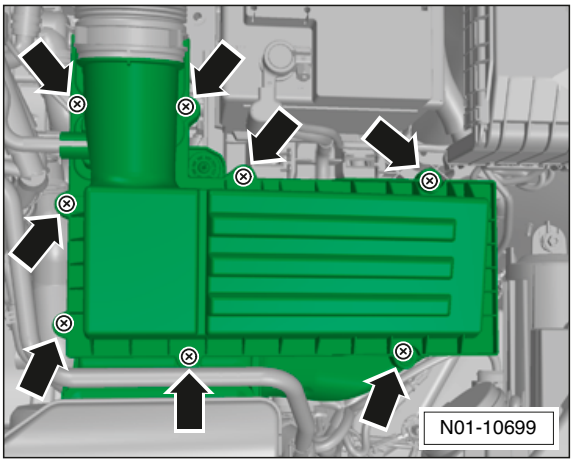
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern

Spezialwerkzeug ist nicht erforderlich.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

- Luftfiltereinsatz.

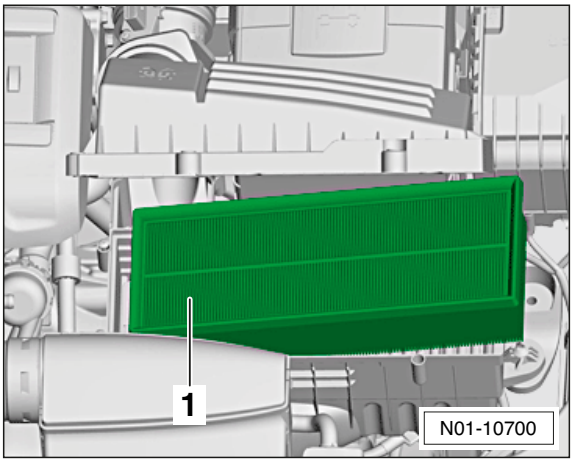
1,4-/1,8-/2,0-l-Benzinmotor/Dieselmotor



- Schrauben –Pfeile– herausdrehen.
- Unterdruckschlauch am Luftfiltergehäuse abziehen.

Achtung: Um Beschädigungen am Anschlussstutzen und am Unterdruckschlauch zu vermeiden, keine scharfkantigen Werkzeuge zum Abziehen des Schlauchs verwenden.

- Gegebenenfalls den Stecker vom Luftmassenmesser abziehen.



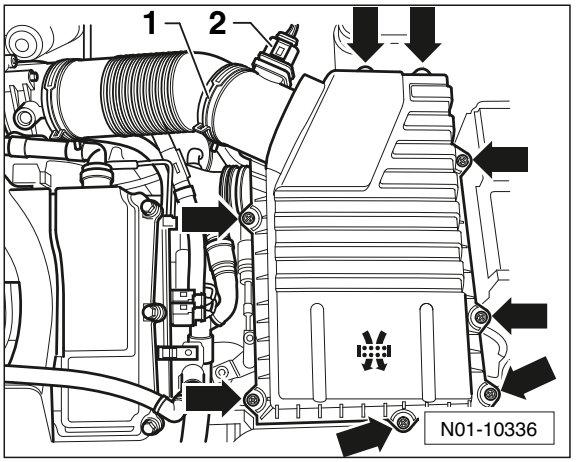
- Luftfilterdeckel abnehmen und Filtereinsatz –1– herausnehmen.

Einbau

Hinweis: Durch starke Verschmutzung oder Nässe im Bereich des Luftmassenmessers kann der Luftmassenwert verfälscht werden. Dies führt zu Leistungsmangel, da eine geringere Einspritzmenge berechnet wird.

- Luftmassenmesser und Ansaugschlauch (Reinluftseite) auf Salzrückstände, Schmutz und Blätter prüfen, gegebenenfalls mit einem Lappen reinigen.
- Wasserablaufschlauch im Luftfilterunterteil auf Schmutz und Verklebungen prüfen, gegebenenfalls mit einem Lappen reinigen.
- Luftfiltergehäuse (Ober- und Unterteil) von Salzrückständen, Schmutz oder Blättern mit einem Lappen reinigen.
- Neuen Luftfiltereinsatz einsetzen und Filterdeckel aufsetzen.
- Schrauben mit **1,6 Nm** festschrauben.
- Den Unterdruckschlauch am Luftfiltergehäuse aufstecken.
- Gegebenenfalls den Stecker am Luftmassenmesser aufstecken.

3,6-l-Benzinmotor



- Stecker –2– abziehen.
- Schelle –1– mit einer Schlauchschellenzange entspannen und zurückschieben.
- 8 Schrauben –Pfeile– vollständig lösen.