

ETZOLD

VW POLO IV SEAT IBIZA

VW Polo 11/01–5/09, Seat Ibiza 4/02–4/08



So wird's gemacht

Mit ausgewählten
Stromlaufplänen

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN



DELIUS KLASING



DELIUS KLASING

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 129

VW Polo IV SEAT Ibiza/Cordoba

Benziner

1,2 l/ 40 kW (55 PS) 2/02 – 5/09
1,2 l/ 44 kW (60 PS) 5/07 – 5/09
1,2 l/ 47 kW (64 PS) 11/01 – 5/09
1,2 l/ 51 kW (70 PS) 5/07 – 5/09
1,4 l/ 55 kW (75 PS) 11/01 – 5/09
1,4 l/ 59 kW (81 PS) 6/06 – 5/09
1,4 l/ 63 kW (86 PS) 5/02 – 5/06
1,4 l/ 74 kW (100 PS) 11/01 – 5/09
1,6 l/ 77 kW (105 PS) 5/06 – 5/09
1,8 l/110 kW (150 PS) 8/05 – 5/09
1,8 l/132 kW (180 PS) 5/04 – 4/08

Diesel

1,4 l/ 51 kW (70 PS) 5/05 – 5/09
1,4 l/ 55 kW (75 PS) 11/01 – 4/05
1,4 l/ 59 kW (80 PS) 5/05 – 5/09
1,9 l/ 47 kW (64 PS) 11/01 – 5/09
1,9 l/ 74 kW (100 PS) 11/01 – 5/09
1,9 l/ 96 kW (130 PS) 4/02 – 5/09
1,9 l/118 kW (161 PS) 5/04 – 4/08

Delius Klasing Verlag

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

10. Auflage
ISBN 978-3-7688-8228-6 (ePDF)
© Delius Klasing & Co. KG, Bielefeld

© Abbildungen: Redaktion Dr. Etzold
Lizenziert von Volkswagen AG

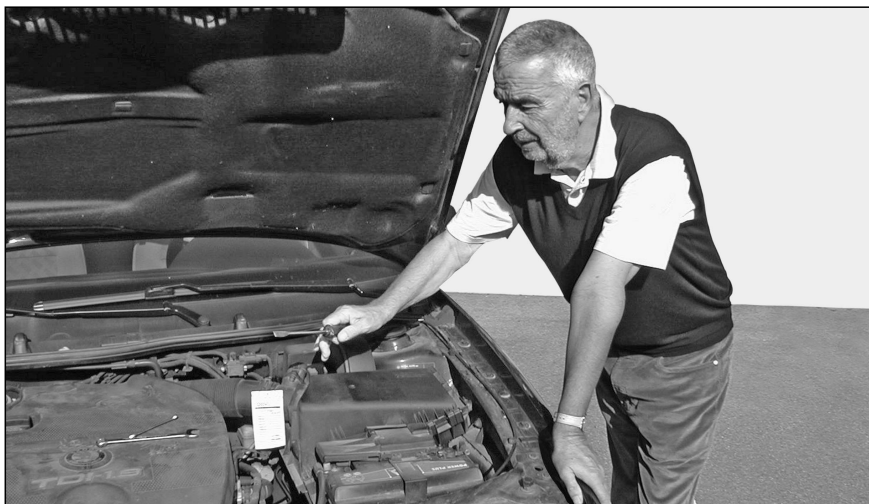
Alle Angaben ohne Gewähr

Datenkonvertierung E-Book: Bookwire – Gesellschaft zum Vertrieb digitaler Medien mbH

Alle in diesem Buch enthaltenen Angaben und Daten wurden von dem Autor nach bestem Wissen erstellt und von ihm sowie vom Verlag mit der gebotenen Sorgfalt überprüft. Gleichwohl können wir keinerlei Gewähr oder Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der bereitgestellten Informationen übernehmen.

Alle Rechte vorbehalten! Ohne ausdrückliche Erlaubnis des Verlages darf das Werk weder komplett noch teilweise reproduziert, übertragen oder kopiert werden, wie z. B. manuell oder mithilfe elektronischer und mechanischer Systeme einschließlich Fotokopieren, Bandaufzeichnung und Datenspeicherung.

Delius Klasing Verlag, Siekerwall 21, D-33602 Bielefeld
Tel.: 0521/559-0, Fax: 0521/559-115
e-mail: info@delius-klasing.de
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 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 Spezial-

werkzeug 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.

Inhaltsverzeichnis

VW POLO / SEAT IBIZA	11	Scheibenwischerblätter prüfen/ Anstellwinkel einstellen	50
Fahrzeug- und Motoridentifizierung	12	Ruhestellung der Wischerblätter prüfen	50
Motordaten	13	Service-Intervallanzeige zurücksetzen	51
3-Zylinder-Benzinmotor	14	Wagenpflege	52
Wartung	15	Fahrzeug waschen	52
Longlife-Service	15	Lackierung pflegen	52
Feste Wartungsintervalle	15	Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	53
Ölwechsel-Service	16	Polsterbezüge pflegen/reinigen	53
Wartungsplan	16	Steinschlagschäden ausbessern	54
Wartungsarbeiten	18	Werkzeugausrüstung	55
Motor und Abgasanlage	18	Motorstarthilfe	56
Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	18	Fahrzeug abschleppen	57
Motorölstand prüfen/Motoröl auffüllen	19	Fahrzeug aufbocken	58
Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen	20	Elektrische Anlage	59
Kühlmittelstand prüfen/auffüllen	23	Elektrisches Zubehör nachträglich einbauen	59
Frostschutz prüfen/korrigieren	24	Fehlersuche in der elektrischen Anlage	60
Kraftstofffilter entwässern	25	Elektrischen Schalter auf Durchgang prüfen	61
Kraftstofffilter ersetzen	26	Relais prüfen	61
Motor-Luftfilter:		Heizbare Heckscheibe prüfen	62
Filtereinsatz erneuern	27	Steckverbinder trennen	62
Keilrippenriemen prüfen	29	Bremslicht prüfen	63
Sichtprüfung der Abgasanlage	30	Bordnetz-Steuergerät aus- und einbauen (POLO)	63
Zahnriemenzustand prüfen	30	Hupe aus- und einbauen	63
Zündkerzen erneuern	30	Batterien für Schlüssel mit Funkfernbedienung aus- und einbauen	64
Zündkerzen für die POLO/IBIZA-Benzinmotoren	32	Batterie/Glühlampe für Schlüssel mit Leuchte aus- und einbauen	65
Getriebe/Achsantrieb	33	Sicherungen auswechseln	65
Getriebe-Sichtprüfung auf Dichtheit	33	Sicherungsträger aus- und einbauen (POLO)	67
Schaltgetriebe/Achsantrieb: Ölstand prüfen	33	Batterie/Batterieträger aus- und einbauen	67
Automatikgetriebe: ATF-Stand prüfen	34	Batteriepole reinigen	68
Vorderachse/Lenkung	36	Batterie prüfen	69
Spurstangenköpfe und Achsgelenke prüfen	36	Batterie entlädt sich selbstständig	70
Gummimanschetten der Antriebswellen prüfen	37	Batterie laden	70
Ölstand für Servolenkung prüfen	37	Batterie lagern	71
Bremsen/Reifen/Räder	39	Störungsdiagnose Batterie	72
Bremsflüssigkeitsstand prüfen	39	Generator aus- und einbauen/ Generator-Ladespannung prüfen	73
Bremsbelagdicke prüfen	40	Spannungsregler aus- und einbauen/ Schleifkohlen ersetzen	74
Sichtprüfung der Bremsleitungen	41	Störungsdiagnose Generator	75
Bremsflüssigkeit wechseln	41	Anlasser aus- und einbauen	76
Reifenprofil prüfen	43	Magnetschalter für Anlasser prüfen	77
Reifenfülldruck prüfen	43	Störungsdiagnose Anlasser	78
Reifenventil prüfen	44		
Reifenpannen-Set ersetzen	44		
Reifen-Kontroll-Anzeige: Grundeinstellung durchführen	44		
Karosserie/Innenausstattung	45		
Sicherheitsgurte sichtprüfen	45		
Airbageinheiten sichtprüfen	45		
Staub-/Pollenfilter-Einsatz erneuern	46		
Schiebedach: Führungsschienen reinigen/schmieren	46		
Türfeststeller und Befestigungsbolzen schmieren	46		
Elektrische Anlage	47		
Stromverbraucher prüfen	47		
Batterie prüfen	48		

Scheibenwischanlage	79	Fahrwerk	120
Scheibenwischergummi ersetzen	79	Vorderachse	121
Scheibenwaschdüse für Frontscheibe		Radaufhängung vorn	121
aus- und einbauen	80	Federbein aus- und einbauen	122
Scheibenwaschdüse für Heckscheibe		Federbein/Stoßdämpfer/Schraubenfeder	124
aus- und einbauen	81	Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/Schraubenfeder	
Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	81	aus- und einbauen	125
Scheibenwaschbehälter aus- und einbauen	81	Achsgelenk prüfen/aus- und einbauen	126
Wischerarm an der Frontscheibe aus- und einbauen	82	Gelenkwelle aus- und einbauen	127
Wischermotor an der Frontscheibe aus- und einbauen	82	Gelenkwelle/Gelenkschutzhülle/Gleichlaufgelenke	128
Wischerarm/Wischermotor an der Heckscheibe		Gelenkwelle zerlegen	129
aus- und einbauen	84	Hinterachse	131
Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	85	Radaufhängung hinten	131
		Schraubenfeder an der Hinterachse	
		aus- und einbauen	132
		Stoßdämpfer an der Hinterachse aus- und einbauen	133
		Stoßdämpfer zerlegen und zusammenbauen	134
		Stoßdämpfer prüfen	134
		Radlagerung an der Hinterachse	136
		Hinterradlagerung aus- und einbauen	137
Beleuchtungsanlage (POLO bis 4/05)	86	Lenkung/Airbag	138
Lampentabelle	86	Airbag-Sicherheitshinweise	139
Glühlampen am Scheinwerfer auswechseln (POLO)	86	Airbageinheit aus- und einbauen (POLO)	140
Glühlampen am Scheinwerfer auswechseln (IBIZA)	88	Lenkrad aus- und einbauen	141
Scheinwerfer aus- und einbauen	89	Spurstangenkopf aus- und einbauen	141
Seitliche Blinkleuchte aus- und einbauen	89	Lenkgetriebe/Spurstange/	
Nebelscheinwerfer aus- und einbauen (POLO)	90	Faltenbälge – Detailübersicht	142
Nebelscheinwerfer aus- und einbauen (IBIZA)	91	Räder und Reifen	143
Zusatzbremsleuchte aus- und einbauen	91	Reifenfülldruck	143
Glühlampe für Kennzeichenleuchte		Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/	
aus- und einbauen	92	Herstellungsdatum	144
Heckleuchte aus- und einbauen (POLO)	93	Auswuchten von Rädern	144
Heckleuchte aus- und einbauen (IBIZA)	95	Austauschen der Räder/Laufrichtung beachten	145
Glühlampen für Innenleuchten auswechseln (POLO)	96	Rad aus- und einbauen	145
Glühlampen für Innenleuchten auswechseln (IBIZA)	97	Schneeketten	146
		Reifenpflegetipps	147
		Fehlerhafte Reifenabnutzung	147
Beleuchtungsanlage (POLO ab 5/05)	98	Bremsanlage	148
Glühlampen für Scheinwerfer auswechseln	98	Technische Daten Bremsanlage	149
Scheinwerfer – Detailübersicht	102	Vorderrad-Scheibenbremse FS-II	150
Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	103	Vorderrad-Scheibenbremse FS-III	151
Seitliche Blinkleuchte aus- und einbauen	103	Scheibenbremsbeläge vorn	
Heckleuchte aus- und einbauen	104	aus- und einbauen (POLO)	152
		Scheibenbremsbeläge vorn	
		aus- und einbauen (IBIZA)	155
		Hinterrad-Trommelbremse	156
Armaturen/Schalter/Radioanlage	105	Bremsbacken aus- und einbauen	157
Kombiinstrument aus- und einbauen	105	Hinterrad-Scheibenbremse	160
Lenkstockscharter aus- und einbauen	106	Hinterrad-Scheibenbremsbeläge aus- und einbauen	161
Schalter in der Armaturentafel aus- und einbauen	107	Brems Scheiben dicke prüfen	162
Radio aus- und einbauen (POLO)	110	Brems Scheibe/Bremsattel mit Bremsträger	
Lautsprecher aus- und einbauen (POLO)	111	aus- und einbauen	163
Dachantenne aus- und einbauen (POLO)	112	Handbremse einstellen	164
		Radbremszylinder aus- und einbauen	165
		Bremsanlage entlüften	165
		Brems Schlauch aus- und einbauen	166
		Bremskraftverstärker prüfen	167
		Handbremshebel – Detailübersicht	168
Heizung/Klimatisierung	113		
Klimaanlage	114		
Heizungs-/Klimabedieneneinheit			
aus- und einbauen (POLO)	115		
Stellmotor für Frischluft-/Umluftklappe			
aus- und einbauen (POLO)	116		
Gebläsemotor für Heizung und Klimaanlage			
aus- und einbauen (POLO)	117		
Vorwiderstand aus- und einbauen (POLO)	117		
Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen	118		
Außentemperaturfühler aus- und einbauen	118		
Störungsdiagnose Heizung	119		

Handbremsseil aus- und einbauen	169	Diesel-Einspritzanlage	222
Bremslichtschalter aus- und einbauen	171	Diesel-Einspritzverfahren	222
Hinterrad-Radlager/Radnabe	172	Diesel-Vorglühanlage	222
Störungsdiagnose Bremse	172	Glühkerzen aus- und einbauen	222
		Einspritzpumpe/Einspritzdüse/Pumpe-Düse-Einheit	223
Motor-Mechanik	175	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	224
Motorabdeckung oben aus- und einbauen	175	Vorglühanlage prüfen	224
1,2-l-Benzinmotor	178	Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage	224
Motorsteuerung	178		
Zylinderkopf	179	Kraftstoffanlage	225
1,4-l-Benzinmotor 55/59/74 kW	181	Kraftstoff sparen beim Fahren	225
Zahnriementrieb	181	Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	225
Motor auf Zünd-OT für Zylinder 1 stellen	182	Kraftstoffbehälter/Kraftstoffpumpe/Kraftstofffilter	226
Hinweise für den Zahnriemeneinbau	182	Kraftstoffpumpe/Tankgeber aus- und einbauen	227
Zylinderkopf	184	Tankgeber aus- und einbauen	228
1,4-l-Benzin-Direkteinspritzer AXU	185	Kraftstofffilter aus- und einbauen (Benzinmotor)	229
1,8-l-Benzinmotor	186	Kraftstofffilter Dieselmotor	230
1,6-l-Benzinmotor	187	Luftfilter aus- und einbauen/zerlegen	231
1,4-l-Dieselmotor	188		
1,9-l-Dieselmotor	189	Abgasanlage	232
Zahnriementrieb	189	Katalysatorschäden vermeiden	232
Zahnriemen aus- und einbauen (SDI-Motor)	190	Funktion des Katalysators	232
Zylinderkopf (SDI-Motor)	192	Der Abgasturbolader	233
Zahnriementrieb (PD-TDI-Motor)	193	Abgasanlagen-Übersicht	234
Zahnriemen aus- und einbauen (PD-TDI-Motor)	193	Abgasanlage aus- und einbauen	236
Zylinderkopfdeckel/Zylinderkopf (PD-TDI-Motor)	196	Vorschalldämpfer/Nachschalldämpfer ersetzen	237
Keilrippenriemen aus- und einbauen	197	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	238
Zahnriemen spannen (1,4-l-Dieselmotor)	201		
Motor starten	202	Innenausstattung	239
Störungsdiagnose Motor	202	Wichtige Arbeits- und Sicherheitshinweise	239
		Halteclips/Federklammern aus- und einbauen	239
Motor-Schmierung	203	Innenspiegel aus- und einbauen	240
Öldruck und Öldruckschalter prüfen	204	Haltegriff am Dach aus- und einbauen	241
Öldruck-Prüfwerte	205	Sonnenblende aus- und einbauen	241
Ölpumpe/Ölwanne	206	Mittelkonsole aus- und einbauen (POLO)	242
		Mittelkonsole aus- und einbauen (IBIZA)	243
Motor-Kühlung	207	Blende der Radio-/Heizungskonsole aus- und einbauen	243
Kühlmittelkreislauf	207	Armaturentafel aus- und einbauen (POLO)	245
Kühler-Frostschutzmittel	208	Verkleidung Handbremshebel aus- und einbauen	246
Kühlmittel wechseln	208	Seitliche Klappen an der Armaturentafel aus- und einbauen	247
Kühlmittelregler (Thermostat) aus- und einbauen	210	Ablagefächer aus- und einbauen (POLO)	247
Kühlmittelregler prüfen	212	Obere Abdeckung im Fußraum aus- und einbauen (IBIZA)	247
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	212	Handschuhfachdeckel aus- und einbauen (IBIZA)	248
Kühler aus- und einbauen	214	Handschuhfach aus- und einbauen (POLO)	248
Störungsdiagnose Motor-Kühlung	215	Verkleidung A-Säule aus- und einbauen (POLO)	249
		Verkleidung B-Säule aus- und einbauen (POLO)	250
Motor-Management	216	Obere Verkleidung C-Säule aus- und einbauen (POLO)	251
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Benzin-Einspritzsystem	216	Seitenverkleidung hinten aus- und einbauen (POLO)	252
Benzin-Einspritzanlage	217	Untere Verkleidung C-Säule aus- und einbauen (POLO)	252
Funktion des Motormanagements beim Benzinmotor	217	Einstiegsleiste aus- und einbauen (POLO)	253
Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/ CO-Gehalt prüfen und einstellen	218	Auflage für Kofferraumabdeckung aus- und einbauen (POLO)	253
Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage	218		
Saugrohr, Kraftstoffverteiler Einspritzventile	219		
Technische Daten Benzin-Einspritzung	220		
Störungsdiagnose Benzin-Einspritzanlage	220		
Zündanlage	221		
Zündsystem	221		
Zündspule/Zündkerze	221		

Seitenverkleidung im Kofferraum aus- und einbauen (POLO)	254	Außenspiegel/Spiegelglas aus- und einbauen (POLO ab 5/05)	299
Verkleidung Heckabschluss aus- und einbauen (POLO)	254	Außenspiegel/Spiegelglas aus- und einbauen (POLO bis 4/05)	300
Innenverkleidungen aus- und einbauen (IBIZA)	255	Außenspiegel aus- und einbauen (IBIZA)	301
Vordersitz aus- und einbauen	258	Stromlaufpläne	302
Rücksitz aus- und einbauen	259	Der Umgang mit dem Stromlaufplan	302
Sicherheitsgurt vorn aus- und einbauen	261	Zuordnung der Stromlaufpläne	303
Sicherheitshinweise zum elektrischen Gurtstraffersystem	262	Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne	304
Gurtführungsbügel vorn aus- und einbauen	262	Verschiedene Stromlaufpläne (POLO)	ab 305
Gurtendbeschlag vorn aus- und einbauen	262		
Gurthöhenversteller vorn aus- und einbauen	263		
Gurtschloss vorn aus- und einbauen	263		
Sicherheitsgurt hinten aus- und einbauen (POLO)	264		
Sicherheitsgurt hinten aus- und einbauen (IBIZA)	265		
Karosserie außen	266		
Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten	266		
Steinschlagschäden an der Frontscheibe	267		
Motorraumabdeckung unten aus- und einbauen	267		
Windlaufgrill aus- und einbauen	268		
Seitenschutzleiste aus- und einbauen	268		
Schlossträger in Servicestellung bringen	269		
Stoßfänger/Stoßfängerabdeckung vorn aus- und einbauen (POLO ab 5/05)	270		
Stoßfänger/Stoßfängerabdeckung vorn aus- und einbauen (POLO bis 4/05)	271		
Stoßfänger/Stoßfängerabdeckung vorn aus- und einbauen (IBIZA)	272		
Stoßfänger/Stoßfängerabdeckung hinten aus- und einbauen (POLO)	273		
Stoßfänger/Stoßfängerabdeckung hinten aus- und einbauen (IBIZA)	274		
Kotflügel vorn aus- und einbauen	274		
Innenkotflügel aus- und einbauen	275		
Kühlergrill aus- und einbauen	276		
Motorhaube aus- und einbauen/einstellen	277		
Motorhaubenschloss aus- und einbauen/einstellen	278		
Seilzug für Motorhaube aus- und einbauen	279		
Heckklappe – Detailübersicht (POLO)	281		
Heckklappe aus- und einbauen/einstellen	282		
Heckklappenschloss aus- und einbauen (POLO)	284		
Heckklappenverkleidung aus- und einbauen (POLO)	285		
Heckklappenverkleidung aus- und einbauen (IBIZA)	286		
Tür aus- und einbauen	287		
Tür einstellen	288		
Türgriff und Türschloss	289		
Türgriff aus- und einbauen	290		
Schließzylinder aus- und einbauen	290		
Türschloss aus- und einbauen	291		
Tür-Aggregateträger vorn mit Fensterheber aus- und einbauen	292		
Tür-Aggregateträger hinten mit Fensterheber aus- und einbauen	293		
Fensterhebermotor aus- und einbauen (POLO)	295		
Türverkleidung vorn aus- und einbauen (POLO)	296		
Türverkleidung aus- und einbauen (IBIZA)	297		
Fensterkurbel aus- und einbauen	298		
Spiegelgehäuse aus- und einbauen (POLO)	298		

VW POLO / SEAT IBIZA

Aus dem Inhalt:

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

VW POLO

Im November 2001 wurde die vierte Generation des VW POLO der Öffentlichkeit präsentiert. Den kompakten POLO gibt es in 2 Versionen: Steilheck und Stufenheck.

Wesentliche Komponenten des äußeren Erscheinungsbildes sind die runden Scheinwerfer mit den klaren Streuscheiben und die markanten Heckleuchten.

Der VW POLO verfügt über umfangreiche Sicherheitseinrichtungen. Dazu zählen Fahrer-, Beifahrer-, Seiten- und Kopfairbags sowie die Gurtstraffer für die vorderen Sitze. Ein hydraulischer Bremsassistent (Zusatzausstattung) erhöht im Notfall bereits bei leichtem Antippen des Bremspedals blitzartig die Bremsleistung und verkürzt so in Gefahrensituationen den Bremsweg.

Zum gesteigerten Fahrkomfort trägt ein Fahrschemel bei, an dem die Vorderachse befestigt ist. Der Fahrschemel ist über Gummilager von der Karosserie entkoppelt und dämpft dadurch die Schwingungen, die sonst auf den Innenraum übertragen werden. Stoßdämpfer und Schraubenfeder sind bei der hinteren Radaufhängung getrennt voneinander positioniert, so dass sich eine große Durchladebreite im Gepäckraum ergibt.

Für den POLO stehen in Leistung, Hubraum und Bauart recht unterschiedliche Benzin- und Dieselmotoren zur Verfügung, so dass je nach persönlicher Anforderung zwischen sehr wirtschaftlicher und sportlicher Motorisierung ausgewählt werden kann.

Im April 2005 erfolgte ein Facelift, bei dem der POLO den für die neuen VW-Modelle typischen, trapezförmigen Kühlergrill erhielt. Klarglas-Scheinwerfer mit geschwungenen Unterkanten sowie neu gestaltete Heckleuchten prägen das Bild des POLO '06.

SEAT IBIZA/CORDOBA

Etwa ein halbes Jahr nach dem POLO, im April 2002, kam der technisch annähernd baugleiche SEAT IBIZA in seiner neuesten Version auf den Markt. Die Stufenheck-Version des IBIZA wird unter dem Namen CORDOBA angeboten.

Ab April 2006 ist ein außen und innen leicht veränderter IBIZA erhältlich. Ein neuer Frontstoßfänger, bei dem der dreiteilige Lufteinlass in der unteren Schürze mit wabenförmigem Plastikgitter abgedeckt ist, sowie die silberfarbenen ausgeführten Außenspiegelgehäuse sind die optisch auffälligsten Veränderungen.

POLO, Modelljahr 2002



POLO, Modelljahr 2006



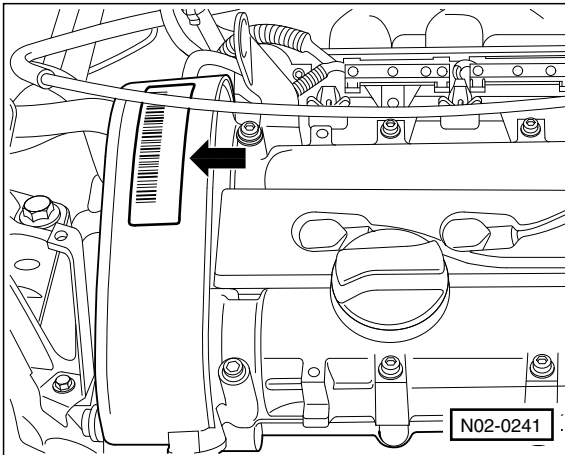
IBIZA, Modelljahr 2002



IBIZA, Modelljahr 2007

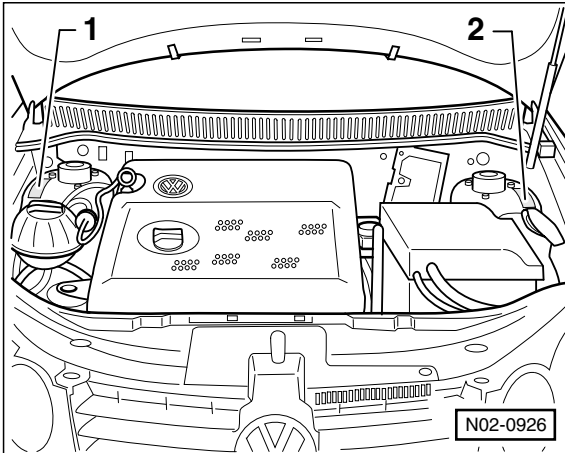


Fahrzeug- und Motoridentifizierung



- Die Kennbuchstaben des Motors und die Motornummer befinden sich auf einem Aufkleber an der Zahnriemenabdeckung –Pfeil– oder auf dem Motorträger (rechtes Motorlager, in Fahrtrichtung gesehen).

Hinweis: Motorkennbuchstaben und Motornummer sind ebenfalls in den Motorblock eingeschlagen, und zwar auf der linken Seite unterhalb der Trennstelle Zylinderkopf/Motorblock. Die Motorkennbuchstaben stehen außerdem auf dem Fahrzeugdatenträger im Serviceplan beziehungsweise in der Reserveradmulde.



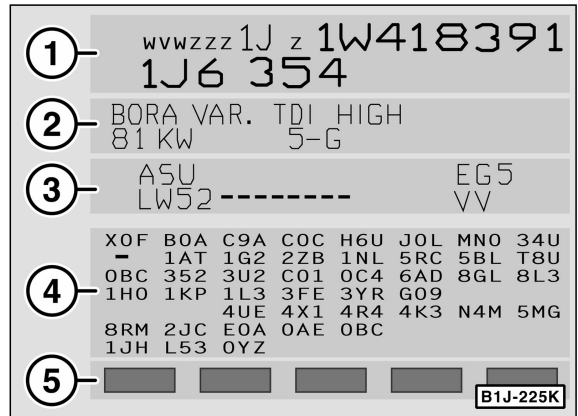
- Das Typschild –1– befindet sich im Motorraum am rechten Federbein; beim IBIZA am linken Federbein.
- Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer) –2– befindet sich am linken (IBIZA: am rechten) Federbein und ist zusätzlich unterhalb vom linken Scheibenwischer von außen sichtbar.

Aufschlüsselung der Fahrgestellnummer:

WVW	ZZZ	9N	Z	X	D	000 279
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

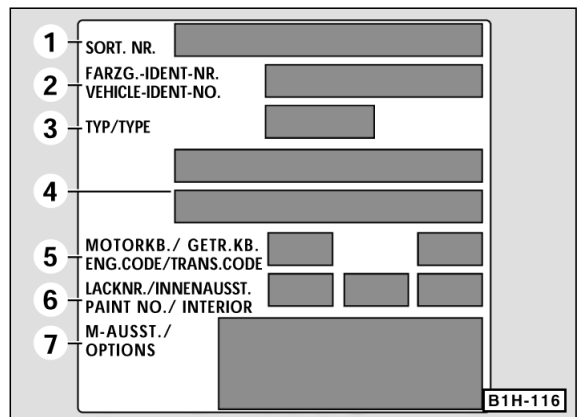
① Herstellerzeichen: WVW = Volkswagen AG; VSS = Seat.

- Füllzeichen.
- 2-stellige Typenkurzbezeichnung aus den ersten beiden Stellen der offiziellen Typenbezeichnung. 9N = POLO; 9N2 = POLO 4-türig; 9N3 = POLO ab 5/05 (Facelift); 6L = SEAT IBIZA.
- Weiteres Füllzeichen.
- Angabe des Modelljahres: 2 – 2002; 3 – 2003 ... 6 – 2006; ... bis ... 9 – 2009; A – 2010; B – 2011 usw.
- Produktionsstätte.
- Laufende Nummerierung.



POLO: Der Fahrzeugdatenträger ist in der Reserveradmulde rechts eingeklebt. Er enthält folgende Fahrzeugdaten:

- Fahrzeug-Identifizierungsnummer
- Fahrzeugtyp, Motorleistung, Getriebe
- Motor-Kennbuchstaben, Getriebe-Kennbuchstaben, Lacknummer/Innenausstattungs-Kennnummer
- Mehrausstattungs-Kennnummern, PR-Nummer
- Verbrauchsspezifische Fahrzeugdaten



IBIZA: Der Fahrzeugdatenträger ist in der Reserveradmulde rechts aufgeklebt. Er enthält folgende Fahrzeugdaten:

- Produktions-Steuerungsnummer
- Fahrzeug-Identifizierungsnummer
- Typ-Kennnummer
- Typklärung/Motorleistung
- Motor- und Getriebekennbuchstaben
- Lacknummer/Innenausstattungs-Kennnummer
- Mehrausstattungs-Kennnummer

Motordaten

Motor/Modell		1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4
Fertigung	von – bis	2/02 – 5/09	5/07 – 5/09	11/01 – 5/09	5/07 – 5/09	11/01 – 5/09	6/06 – 5/09
Motorbezeichnung		AWY/BMD	BBM	AZQ/BME	BZG	AUA/BBY/BKY	BUD
Hubraum	cm ³	1198	1198	1198	1198	1390	1390
Leistung	kW bei 1/min PS bei 1/min	40/4750 55/4750	44/5200 60/5200	47/5400 64/5400	51/5400 70/5400	55/5000 75/5000	59/5000 81/5000
Drehmoment	Nm bei 1/min	106/3000	108/3000	112/3000	112/3000	126/3800	132/3800
Bohrung	∅ mm	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5
Hub	mm	86,9	86,9	86,9	86,9	75,6	75,6
Verdichtung		10,8	10,3	10,4	10,5	10,5	10,5
Zylinder/Ventile pro Zylinder		3/2	3/2	3/4	3/4	4/4	4/4
Motormanagement		Simos	Simos 9.1	Simos	Simos 9.1	4MV	4HV
Kraftstoff bleifrei	ROZ	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95
Wechselmengen							
Motoröl	Liter	3,0	3,0	3,0	3,0	3,2	3,2
Kühlflüssigkeit	Liter	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6

Motor/Modell		1.4 FSI	1.4	1.6	1.8 T	1.8 T
Fertigung	von – bis	5/02 – 5/06	11/01 – 5/09	5/06 – 5/09	8/05 – 5/09	5/04 – 4/08
Motorbezeichnung		AXU	AUB/BBZ	BTS	BJX	BBU ¹⁾
Hubraum	cm ³	1390	1390	1598	1781	1781
Leistung	kW bei 1/min PS bei 1/min	63/5000 86/5000	74/6000 100/6000	77/5600 105/5600	110/5500 150/5500	132/5800 180/5800
Drehmoment	Nm bei 1/min	130/3500	126/4400	153/3800	220/2000	235/1950
Bohrung	∅ mm	76,5	76,5	76,5	81,0	81,0
Hub	mm	75,6	75,6	86,9	86,4	86,4
Verdichtung		12,0	10,5	10,5	9,5	9,5
Zylinder/Ventile pro Zylinder		4/4	4/4	4/4	4/5	4/5
Motormanagement		MED 7.5.10	4MV	ME 7.5.20	ME 7.5	ME 7.5
Kraftstoff	ROZ	Super 98	Super 98	Super 95	Super 98	Super 98
Wechselmengen						
Motoröl	Liter	3,5	3,2	3,6	4,5	4,5
Kühlflüssigkeit	Liter	5,6	5,6	5,6	5,0	5,0

¹⁾ Nur SEAT IBIZA.

FSI = **F**uel **S**tratified **I**njection = geschichtete Kraftstoffeinspritzung (Benzin-Direkteinspritzung).

Motormanagement ME(D) = **M**otronic mit **E**lektrischer Gasbetätigung und **B**enzin-**D**irekteinspritzung.

Motormanagement 4MV/4HV = Zünd- und Einspritzanlage von MAGNETI MARELLI.

Motormanagement Simos = **S**iemens-**M**otorsteuerung.

Motor/Modell		1.4 PD-TDI	1.4 PD-TDI	1.4 PD-TDI	1.9 SDI	1.9 PD-TDI	1.9 PD-TDI	1.9 PD-TDI
Fertigung	von – bis	5/05 – 5/09	11/01 – 4/05	5/05 – 5/09	11/01 – 5/09	11/01 – 5/09	4/02 – 5/09	5/04 – 4/08
Motorbezeichnung		BNM/BWB	AMF/BAY	BNV/BMS	ASY	ATD/AXR/BMT	ASZ ⁴⁾ /BLT	BPX ⁵⁾
Hubraum	cm ³	1422	1422	1422	1896	1896	1896	1896
Leistung	kW bei 1/min PS bei 1/min	51/4000 70/4000	55/4000 75/4000	59/4000 80/4000	47/4000 64/4000	74/4000 100/4000	96/4000 130/4000	118/3750 161/3750
Drehmoment	Nm bei 1/min	155/2200 ¹⁾	195/2200	195/2200 ²⁾	125/1600	240/1800	310/1900	330/1900
Bohrung	∅ mm	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5
Hub	mm	95,5	95,5	95,5	86,4	86,4 ³⁾	86,4	95,5
Verdichtung		19,5	19,5	19,5	19,5	19,0	19,0	19,0
Zylinder/Ventile pro Zylinder		3/2	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Motormanagement		EDC	EDC	EDC	EDC	EDC	EDC	EDC
Kraftstoff		Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Wechselmengen								
Motoröl	Liter	3,8/4,4	4,2/3,8	3,8/4,4	4,3	4,3	4,3	–
Kühlfüssigkeit	Liter	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	–

¹⁾ BWB: 155/1600. ²⁾ BMS mit Partikelfilter: 195/1800. ³⁾ AXR/BMT: 95,5. ⁴⁾ Zunächst nur SEAT IBIZA, im POLO ab 12/03.

⁵⁾ Nur SEAT IBIZA.

EDC = **E**lectronic **D**iesel **C**ontrol = Elektronische Dieseleinspritzung.

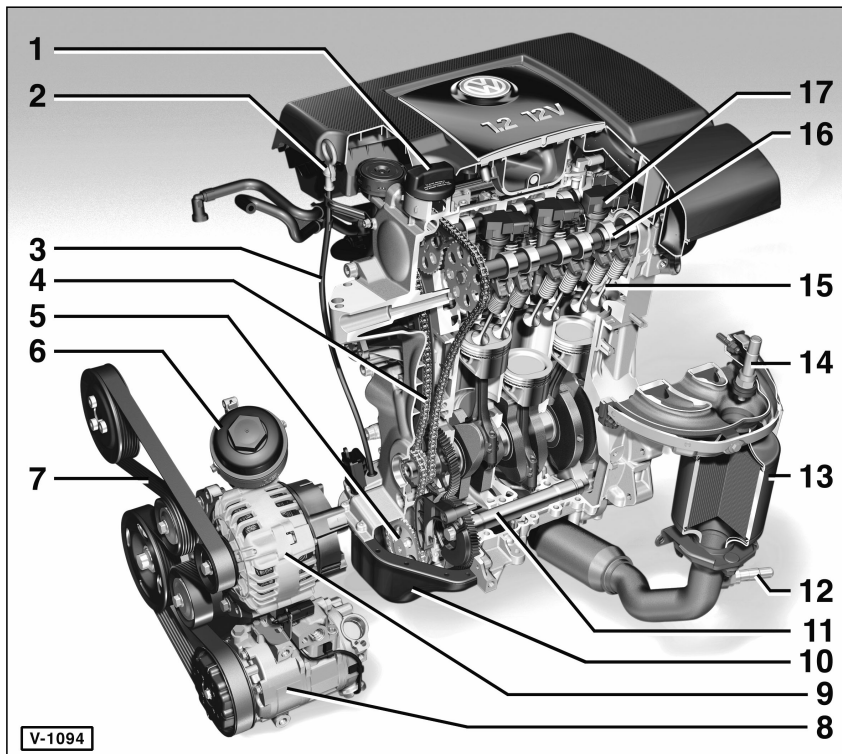
SDI = **S**aug-Diesel mit **D**irekt **I**njection (Direkteinspritzung).

TDI = **T**urbo-Diesel mit **D**irekt **I**njection (Direkteinspritzung).

PD = **P**umpe-**D**üse-Einspritzung.

3-Zylinder-Benzinmotor

1,2-l-Motor AZQ, 47 kW/64 PS



- 1 – Öleinfülldeckel
- 2 – Ölmesstab
- 3 – Ölmesstab-Führungsrohr
- 4 – Steuerkette
- 5 – Ölpumpe
- 6 – Ölfilter
- 7 – Keilrippenriemen
- 8 – Klimakompressor
- 9 – Generator
- 10 – Ölwanne
- 11 – Ausgleichwelle
- 12 – Lambdasonde unten
- 13 – Katalysator
- 14 – Lambdasonde oben
- 15 – Auslassventil
- 16 – Auslassnockenwelle
- 17 – Zündspule

Wartung

Aus dem Inhalt:

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

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

- Fahrzeuge mit der PR-Nummer »QG1« werden nach dem Longlife-Service-System mit flexiblen Wartungsintervallen gewartet.
- Fahrzeuge mit der PR-Nummer »QG0« und »QG2« werden nach festen Wartungsintervallen gewartet.

PR-Nummer = Produktions-Steuerungs-Nummer. Damit werden während der Produktion Ausstattungen, Mehrausstattungen oder länderspezifische Abweichungen gekennzeichnet. Die PR-Nummer steht auf dem Fahrzeugdatenträger. Der Datenträger ist rechts in der Reserveradmulde aufgeklebt.

- QG0 = Fahrzeuge sind werksseitig **nicht** mit Komponenten für den Longlife-Service ausgestattet.
- QG1 = Fahrzeuge sind werksseitig mit Komponenten für den Longlife-Service ausgestattet. Motorölstandssensor und Bremsverschleißanzeige sind vorhanden. Die flexible Service-Intervall-Anzeige ist aktiviert.
- QG2 = Ausstattung wie QG1, aber die Service-Intervall-Anzeige ist **nicht** auf »flexible«, sondern auf »feste« Service-Intervalle eingestellt.

Longlife-Service

POLO

Die Motoren sind ab Werk mit einem alterungsbeständigen Longlifeöl befüllt. Dadurch verlängern sich die Wartungsintervalle je nach Motorbelastung.

Der Zeitpunkt für die Wartung wird dem Fahrer über die »**Flexible Service-Intervallanzeige**« nach Einschalten der Zündung für ca. 5 Sekunden angezeigt. Je nach Ausstattung erfolgt die Anzeige im Tageskilometerzähler oder im Display des Kombiinstruments.

Steht eine Wartung an, wird der Fälligkeitstermin nach dem Einschalten der Zündung beziehungsweise Starten des Motors folgendermaßen angezeigt:

Ausführung 1: In der Tageskilometeranzeige erscheinen ein Schraubenschlüssel-Symbol und die Restlaufstrecke bis zur fälligen Wartung. Nach 10 Sekunden wechselt die Anzeige, und es werden ein Uhrensymbol und die Restlaufzeit bis zur fälligen Wartung in Tagen angezeigt.

Ausführung 2: Im Display des Kombiinstruments erscheint beispielsweise die Anzeige: »**SERVICE IN 2000 km oder 40 TAGEN**«. Nach 20 Sekunden verlischt die Service-Meldung.

Bei Erreichen der vom Steuergerät berechneten Intervalldauer ertönt ein Gong und das Schraubenschlüssel-Symbol blinkt beziehungsweise im Display erscheint die Meldung »**SERVICE!**«. Die Wartung sollte dann bald durchgeführt werden.

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

Nach durchgeführter Wartung wird die Service-Intervallanzeige mit dem Werkstatt-Diagnosegerät zurückgesetzt.

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. Die Wartung erfolgt dann alle 15.000 km oder 12 Monate. Umgestellt wird die Service-Intervallanzeige durch Zurücksetzen mit den Einstelltasten im Kombiinstrument.

Achtung: Für die Beibehaltung der flexiblen Service-Intervalle muss die Service-Intervallanzeige mit dem VW-Diagnosegerät zurückgesetzt werden (Werkstattarbeit).

Hinweis: Die Fachwerkstätten fragen zusätzlich 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

IBIZA

Die Wartungsintervalle beim SEAT IBIZA sind von der Zeitdauer seit der letzten Wartung und den gefahrenen Kilometern abhängig.

Einige Zeit bevor die Wartung fällig ist, wird automatisch die Service-Intervallanzeige aktiviert. Es erscheint dann anstelle der Tageskilometeranzeige ein Schraubenschlüssel-Symbol und ein Hinweis auf die bevorstehende Wartung.

Dabei weist die Anzeige »OIL« auf einen Motorölwechsel-Service und die Anzeige »INSP« auf eine erforderliche Wartung hin.

Nach dem Anlassen des Motors verlischt die Service-Meldung nach etwa 3 Minuten. Durch Drücken des Rückstellknopfes (länger als ½ Sekunde) kann sie auch schon vorher auf die Tageskilometeranzeige zurückgeschaltet werden.

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

Wurde der anstehende Service durchgeführt, muss die Service-Intervallanzeige zurückgesetzt werden. Dabei immer nur die vorgenommene Service-Art zurücksetzen.

POLO

Die Service-Intervallanzeige kann, falls kein Longlife-Öl verwendet wird, von den »flexiblen« Service-Intervallen (Longlife-Service) auf »feste« Service-Intervalle umgestellt werden. Dazu muss die Service-Intervallanzeige nach durchgeführter Wartung mit den Einstelltasten im Kombiinstrument zurückgesetzt werden. Die Service-Intervallanzeige arbeitet dann nach dem gleichen Prinzip wie beim SEAT IBIZA. Lediglich die Hinweise im Kombiinstrument weichen etwas ab: Einige Zeit bevor die Wartung fällig ist, erscheint dann anstelle der Tageskilometeranzeige die Anzeige »service OEL« beziehungsweise »service OIL« (Motorölwechsel-Service) oder »service INSP« (Inspektions-Service).

Ölwechsel-Service

Der Ölwechsel-Service ist in folgenden Abständen durchzuführen:

Mit Longlife-Service beziehungsweise bei **flexiblen Service-Intervallen**: Entsprechend der Service-Intervallanzeige.

Bei festen Service-Intervallen oder wenn **kein Longlife-Öl** eingefüllt ist: Entsprechend der Service-Intervallanzeige. Auf jeden Fall aber **alle 15.000 km** oder **nach 1 Jahr**, je nachdem was zuerst eintritt.

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

- Motor: Öl wechseln, Ölfilter ersetzen.
- Scheibenbremsbeläge vorn und hinten: Dicke prüfen.
- 1,9-l-SDI-Dieselmotor ASY beziehungsweise bei Verwendung von Biodiesel: Kraftstofffilter entwässern.
- Service-Intervallanzeige »service OEL«, »service OIL« beziehungsweise »OIL« zurücksetzen.

Wartungsplan

Die Wartung ist in folgenden Abständen durchzuführen:

Mit Longlife-Service beziehungsweise bei **flexiblen Service-Intervallen**: Entsprechend der Service-Intervallanzeige sind die mit ● gekennzeichneten Wartungspunkte durchzuführen.

Bei festen Service-Intervallen oder wenn **kein Longlife-Öl** eingefüllt ist: Entsprechend der Service-Intervallanzeige. Auf jeden Fall aber **alle 30.000 km** oder **alle 2 Jahre** die mit ● gekennzeichneten Wartungspunkte durchführen.

Im Rahmen der Wartung sind ebenfalls die zusätzlichen, mit ♦ gekennzeichneten Wartungspunkte entsprechend den angegebenen Intervallen durchzuführen.

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

Motor

- Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten.
- Motor: Öl wechseln, Ölfilter erneuern.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.
- Abgasanlage: Auf Beschädigungen, Undichtigkeiten und lockere Befestigung sichtbar prüfen.
- 1,9-l-SDI-Dieselmotor ASY, bei Verwendung von normalem Diesel: Kraftstofffilter entwässern (erstmal nach 30.000 km, dann alle 60.000 km).
- Dieselmotor, bei Verwendung von Biodiesel: Kraftstofffilter ersetzen.
- Keilrippenriemen: Zustand prüfen, bei Verschleißspuren wechseln. Bei Fahrzeugen ohne automatischen Riemenspanner Spannung des Keilrippenriemens prüfen, gegebenenfalls nachspannen.
- 1,4-l-Benzinmotor AUA/AUB/BBY/BBZ/BKY/BUD: Zahnriemen auf Beschädigung sichtbar prüfen, gegebenenfalls ersetzen (erstmal nach 90.000 km, dann alle 30.000 km).

Getriebe/Achsantrieb

- Getriebe/Achsantrieb: Auf Undichtigkeiten und Beschädigungen sichtbar prüfen.
- Schaltgetriebe/Achsantrieb: Ölstand prüfen, gegebenenfalls auffüllen.
- Automatikgetriebe: ATF-Stand prüfen, gegebenenfalls auffüllen.

Vorderachse/Lenkung

- Spurstangenköpfe: Spiel und Befestigung prüfen, Staubkappen prüfen.
- Achsgelenke: Staubkappen prüfen.
- Manschetten der Antriebswellen: Auf Undichtigkeiten und Beschädigungen sichtbar prüfen.

Bremsen/Reifen/Räder

- Bremsanlage: Leitungen, Schläuche, Bremszylinder und Anschlüsse auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen.
- Bremsflüssigkeitsstand: Prüfen, gegebenenfalls auffüllen.
- Bremsen: Belagstärke der vorderen und hinteren Bremsbeläge prüfen.
- Bereifung: Profiltiefe und Reifenfülldruck prüfen; Reifen auf Verschleiß und Beschädigungen (einschließlich Reserverad) prüfen.
- Reifenpannen-Set, falls vorhanden: Haltbarkeitsdatum prüfen.
- Reifen-Kontroll-Anzeige, falls vorhanden: Grundeinstellung durchführen.

Karosserie/Innenausstattung

- Türfeststeller: Schmieren.
- Sicherheitsgurte und Airbageinheiten: Auf Beschädigungen sichtprüfen.
- Schiebedach: Führungsschienen reinigen und mit Spezialfett G00045002 fetten.
- Unterbodenschutz: Auf Beschädigungen sichtprüfen.
- Lüftung/Heizung: Staub-/Pollenfilter-Einsatz erneuern, Gehäuse reinigen.
- Verbandskasten: Haltbarkeitsdatum überprüfen, gegebenenfalls Verbandskasten ersetzen.

Elektrische Anlage

- Front- und Heckbeleuchtung, Blinkanlage, Warnblinkanlage: Funktion prüfen.
- Sämtliche Stromverbraucher/Bedienelemente/Anzeigen/Innenbeleuchtung/Hupe: Funktion prüfen.
- Scheibenwischerblätter: Wischergummis auf Verschleiß prüfen. Ruhestellung prüfen. Wenn Wischerblätter rubeln, Anstellwinkel prüfen (nicht Aerowischer).

- Scheibenwaschanlage: Funktion prüfen, Düsenstellung kontrollieren, Flüssigkeit nachfüllen, Scheinwerfer-Waschanlage prüfen.
- Batterie: Prüfen.
- Service-Intervallanzeige: Zurücksetzen.
- Eigendiagnose: Fehlerspeicher auslesen (Werkstattarbeit).
- Scheinwerfer: Einstellung prüfen (Werkstattarbeit).

Folgende Arbeiten zusätzlich durchführen:

Alle 2 Jahre

- ◆ Bremsflüssigkeit: Erneuern.
- ◆ Abgasuntersuchung (AU) erstmalig nach 3 Jahren, dann alle 2 Jahre: Leerlaufdrehzahl, CO-Gehalt, Zündzeitpunkt prüfen; Fehlerspeicher abfragen (Werkstattarbeit).

Alle 4 Jahre

- ◆ Reifenpannen-Set, falls vorhanden: Füllflasche ersetzen.

Alle 60.000 km oder 4 Jahre

- ◆ Zündkerzen: Erneuern.
- ◆ Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern, Filtergehäuse reinigen.
- ◆ Servolenkung IBIZA: Flüssigkeitsstand prüfen, gegebenenfalls Hydrauliköl auffüllen.

Alle 60.000 km

- ◆ Dieselmotor, bei Verwendung von normalem Dieselmotorkraftstoff: Kraftstofffilter ersetzen.

Alle 150.000 km, danach alle 30.000 km

- ◆ Dieselpartikelfilter: Prüfen (Werkstattarbeit).

Unterschiedliche Wechselintervalle, je nach Motor

- ◆ Zahnriemen: Ersetzen, siehe unten stehende Tabelle.

Zahnriemen-Wechselintervalle

Motor	Kennbuchstaben	Fertigung	Wechselintervall für		
			Zahnriemen	Spannrolle	Umlenkrolle
SDI-Diesel	ASY	bis MJ 2002	alle 120.000 km	–	alle 120.000 km
	ASY	ab MJ 2003	alle 150.000 km	–	–
PD-Diesel	AMF, BAY, ATD, AXR	bis MJ 2003	alle 90.000 km	alle 90.000 km	–
	ATD, AXR, ASZ, BLT	ab MJ 2004	alle 120.000 km	alle 240.000 km	–
	AMF, BAY, BNM, BNV, BMS, BWB	MJ 2004 – 2006	alle 120.000 km	alle 240.000 km	–
	AMF, BAY, BNM, BNV, BMS, BWB, BMT	ab MJ 2007	alle 150.000 km	alle 300.000 km	–
1,8-l-Benziner	BJX, BBU	ab MJ 2004	alle 180.000 km	–	–

Hinweis: Die Motoren mit den Kennbuchstaben AWY, AXU, AZQ, BMD, BME, BBM, BTS und BZG besitzen einen wartungsfreien Kettenantrieb.

Bei den Motoren AUA, AUB, BBY, BBZ, BKY und BUD muss der Zahnriemen gemäß Wartungsplan regelmäßig geprüft werden.

Wartungsarbeiten

Hier sind, nach den verschiedenen Baugruppen des Fahrzeugs aufgeteilt, alle Wartungsarbeiten aufgeführt, 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.

Motor und Abgasanlage

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

- Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten.
- Motor: Öl wechseln, Ölfilter erneuern.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.
- Dieselmotor: Kraftstofffilter entwässern/ersetzen.
- Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern, Filtergehäuse reinigen.
- Keilrippenriemen: Zustand prüfen, bei Verschleißspuren wechseln.
- Abgasanlage: Auf Beschädigungen, Undichtigkeiten und lockere Befestigung sichtprüfen.
- Zündkerzen: Erneuern.
- Zahnriemen beim 1,4-l-Benzinmotor: Zustand prüfen.
- Zahnriemen: Gemäß Wartungsplan erneuern. Dabei je nach Motor zusätzlich die Umlenkrolle erneuern, siehe auch Kapitel »Motor-Mechanik« ab Seite 175.
- Abgasuntersuchung (AU) durchführen; Fehlerspeicher abfragen (Werkstattarbeit).

Achtung: Beim **Einkauf von Ersatzteilen** ist zur Identifizierung des Fahrzeuges unbedingt der **KFZ-Schein** mitzunehmen, denn nur durch die Fahrzeug-Identnummer ist eine eindeutige Zuordnung von Ersatzteil und Fahrzeugmodell möglich. Sinnvoll ist es auch, das Altteil zum Ersatzteihändler mitzunehmen, um es dort mit dem Neuteil vergleichen zu können.

Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten

Spezialwerkzeug: nicht erforderlich.

- Obere Motorabdeckung ausclippen und abnehmen.
- Untere Motorraumabdeckung ausbauen, siehe Seite 267.
- Leitungen, Schläuche und Anschlüsse der
 - ◆ Kraftstoffanlage,
 - ◆ des Kühl- und Heizungssystems,
 - ◆ der Bremsanlageauf 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.
- Ölwanndichtung.
- Wellendichtringe vorn und hinten für Nockenwelle 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 folgendermaßen 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 Kalk oder 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 her rühren.

- Deutlicher Kühlmittelverlust und/oder Öl in der Kühflüssigkeit 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.
- Motorraumabdeckung unten einbauen, siehe Seite 267.

Motorölstand prüfen/Motoröl auffüllen

Der Motor soll auf einer Fahrstrecke von ca. 1.000 km nicht mehr als 1,0 Liter Öl verbrauchen. Mehrverbrauch ist ein Anzeichen für verschlissene Ventilschaftabdichtungen und/oder Kolbenringe beziehungsweise Öldichtungen.

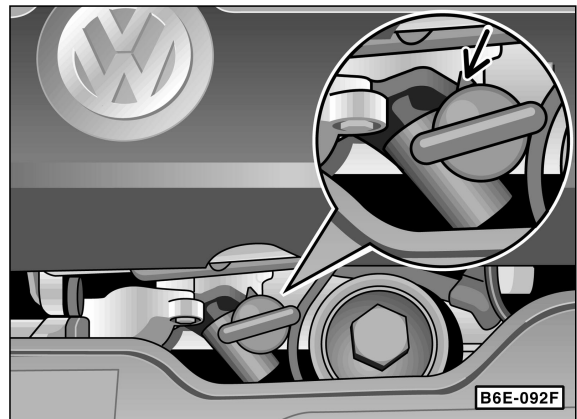
Spezialwerkzeug: nicht erforderlich.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

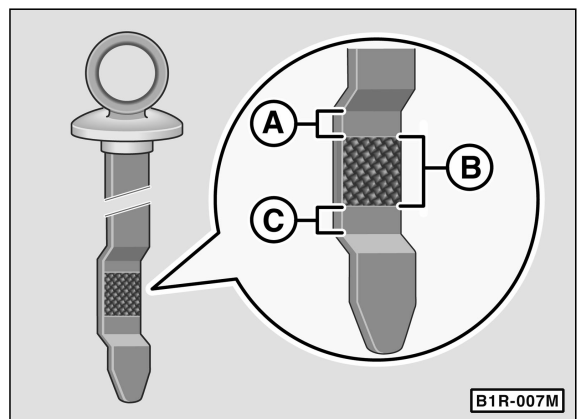
- Nur ein von VW/SEAT freigegebenes Motoröl verwenden, siehe Seite 203.

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.



- Ölmesstab am Motor herausziehen und mit einem sauberen Lappen abwischen.
- Anschließend Messstab bis zum Anschlag einführen und wieder herausziehen.



- Der Ölstand ist in Ordnung, wenn er im Bereich –B– liegt. Liegt er im Bereich –C–, muss Öl bis zum Bereich –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 Motor-dichtungen beziehungsweise der Katalysator beschädigt werden können.

- Bei hoher Motorbeanspruchung wie zum Beispiel längeren Autobahnfahrten im Sommer, 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«.
- Ölmesstab einsetzen, Einfülldeckel aufschrauben.

Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen

Erforderliches Spezialwerkzeug:

- Ein Spezialwerkzeug zum Lösen des Ölfilters (Ölfilterzange, Spannbandschlüssel oder Maulschlüssel).
- Je nach Ausführung Stecknuss SW 36 oder HAZET 2169-36 zum Lösen des Ölfilterdeckels.

Wenn das Motoröl abgesaugt wird:

- Ölabsauggerät. Außendurchmesser der Sonde maximal 10 mm.
- Ölauffangbehälter.

Wenn das Motoröl abgelassen wird:

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

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

- Je nach Motor 3 bis 5 Liter Motoröl. Dabei nur ein von VW/SEAT freigegebenes Motoröl verwenden, siehe Seite 203.
- Je nach Motor Ölfiltereinsatz oder Ölfilterpatrone.
- Nur wenn Öl abgelassen wird: Aluminium- oder Kupfer-Dichtring für die Ölablassschraube. Der Dichtring wird manchmal mit dem Ölfilter mitgeliefert.

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

Ölwechsellmenge mit Filterwechsel

1,2-l-Motor	3,0 l
1,4-l-Motor AUA/BBY/BKY/BUD/AUB/BBZ	3,2 l
1,4-l-FSI-Motor AXU	3,5 l
1,6-l-Motor BTS	3,6 l
1,8-l-Motor BJX/BBU	4,5 l
1,4-l-Dieselmotor BNM/BAY/BNV	3,8 l
1,4-l-Dieselmotor BWB/BMS	4,4 l
1,4-l-Dieselmotor AMF	4,2 l
1,9-l-Dieselmotor	4,3 l

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

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

Motoröl ablassen

- Je nach Motor obere Motorabdeckung ausbauen damit das Ölfiltergehäuse zugänglich wird, siehe auch Seite 27.
- **Motoren mit Ölfiltergehäuse:** Deckel am Filtergehäuse abschrauben, damit das Öl aus dem Filtergehäuse in die Ölwanne ablaufen kann.
- Motoröl mit einem Ölabsauggerät über das Ölmesstab-Führungsrohr absaugen.
- Steht das Ölabsauggerät nicht zur Verfügung, Motoröl ablassen. Dazu Fahrzeug waagrecht aufbocken oder über Montagegrube fahren.

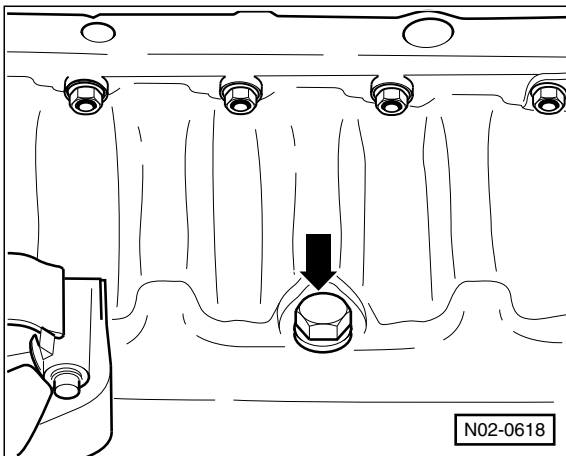
Sicherheitshinweis

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

- Untere Motorraumabdeckung ausbauen, siehe Seite 267.
- Altöl-Auffangwanne unter die Ölablassschraube 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 waagrecht 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 unerlässlich. Zusätzlich muss der Ölkühler, falls vorhanden, erneuert werden.

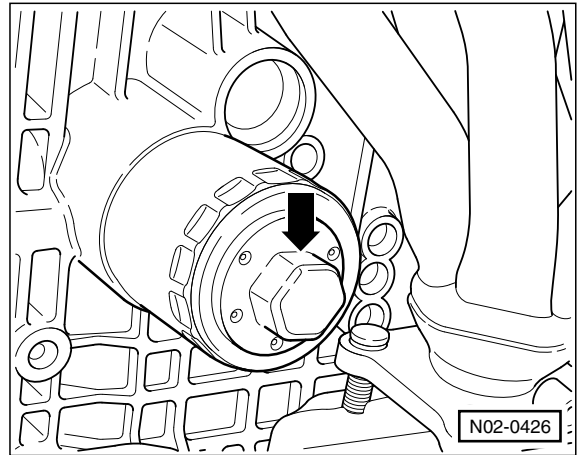
- Anschließend Ölablassschraube mit **neuem** Dichtring einschrauben. **Achtung:** Zulässige Anzugsdrehmoment auf keinen Fall überschreiten.
Anzugsdrehmoment: 30 Nm
- Fahrzeug ablassen.

Ölfilter wechseln

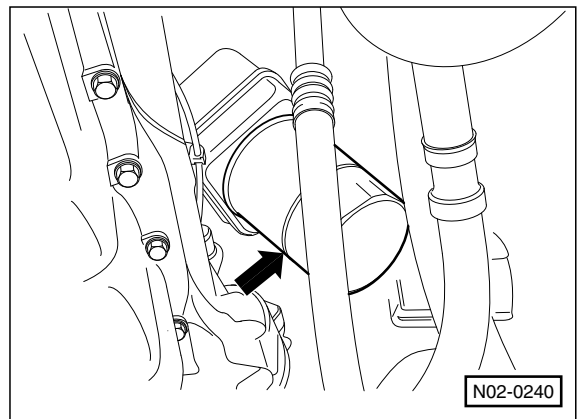
Achtung: Benutzte Ölfilter oder Filtereinsätze müssen als Sondermüll entsorgt werden.

1,4-/1,8-I-Benzinmotor AUA/BBY/BKY/BUD/AUB/BBZ/BJX

- Untere Motorabdeckung ausbauen, siehe Seite 267.

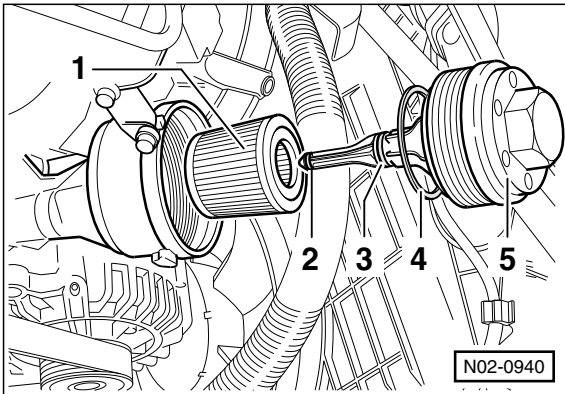


- **1,4-I-Motor:** Ölfilterpatrone von unten mit einem Gabel- oder Ringschlüssel SW-30 am Sechskant –Pfeil– lösen.



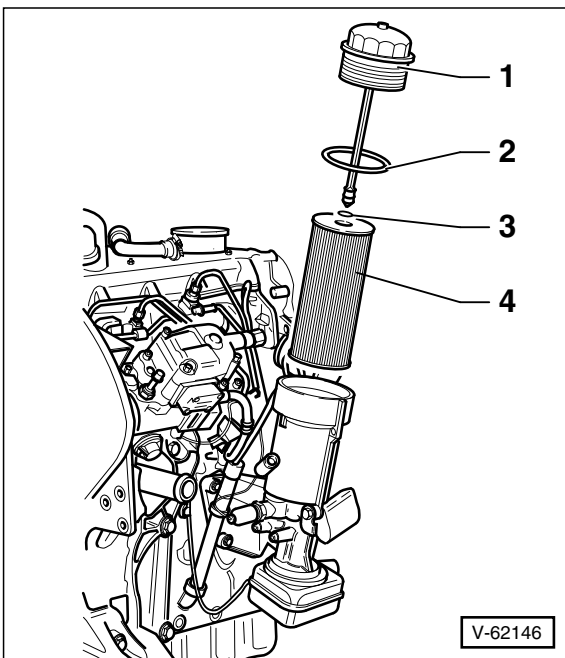
- **1,8-I-Motor BJB:** Ölfilterpatrone –Pfeil– mit handelsüblichem Spannbandschlüssel oder HAZET-2172 lösen.
- Anschließend Ölfilterpatrone von Hand abschrauben. Auslaufendes Motoröl mit Lappen auffangen.
- Ölfilterflansch am Motorblock beziehungsweise Ölkühler mit Kaltreiniger reinigen. Eventuell dort verbliebene Filterdichtung abnehmen.
- Gummidichtung am neuen Filter leicht mit sauberem Motoröl einölen, dadurch wird eine bessere Abdichtung beim Anziehen des Filters erzielt.
- Neue Ölfilterpatrone nur mit der Hand festschrauben. Wenn die Filterdichtung am Motorblock anliegt, Filter noch um 1/2 Umdrehung weiterdrehen. Hinweise auf dem Ölfilter beachten.
- Untere Motorabdeckung einbauen, siehe Seite 267.
- Fahrzeug ablassen.

1,2-/1,4-I-Benzinmotor AWY/BMD/BBM/AZQ/BME/BZG/AXU



- Verschlussdeckel –5– von oben mit einem Steckschlüsseinsatz SW 36 abschrauben, zum Beispiel mit HAZET 2169-36. **Hinweis:** Die Abbildung zeigt den 1,2-I-Motor.
- Deckel mit Ölfiltereinsatz –1– herausnehmen. Beim 1,4-I-FSI-Motor Ventil herausnehmen. Ablaufendes Motoröl mit Lappen auffangen.
- Alten Ölfiltereinsatz vom Deckel abziehen.
- O-Ringe –2/3/4– ersetzen. **Hinweis:** Beim 1,4-I-FSI-Motor sind nur 2 O-Ringe vorhanden.
- Neuen Filtereinsatz einsetzen.
- Dichtfläche am Motor mit Kaltreiniger und Lappen reinigen.
- Dichtring –4– am Filterdeckel mit neuem Motoröl leicht einölen.
- Gegebenenfalls Ventil einsetzen. Verschlussdeckel ansetzen und mit **25 Nm** festschrauben.

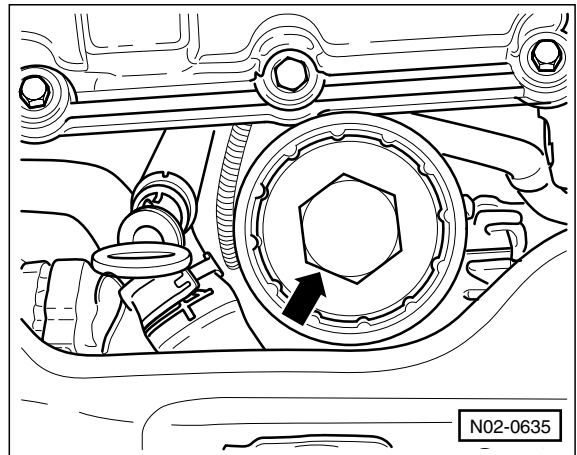
1,9-I-SDI-Dieselmotor ASY



- Deckel –1– am Filtergehäuse abschrauben, zum Beispiel mit Spannbandschlüssel.

- Filtereinsatz –4– sowie O-Ringe –2– und –3– am Filterdeckel **erneuern**.
- Filterdeckel aufschrauben und mit **25 Nm** festziehen.

1,4-/1,9-I-Pumpe-Düse-Dieselmotor



- Verschlussdeckel –Pfeil– von oben mit einem Steckschlüsseinsatz SW 36 abschrauben, zum Beispiel mit HAZET 2169-36.
- Deckel mit Ölfiltereinsatz herausnehmen. Ablaufendes Motoröl mit Lappen auffangen.
- Neuen Filtereinsatz einsetzen.
- Verschlussdeckel mit **neuen** O-Ringen ansetzen und mit **25 Nm** festschrauben.
- Fahrzeug ablassen.

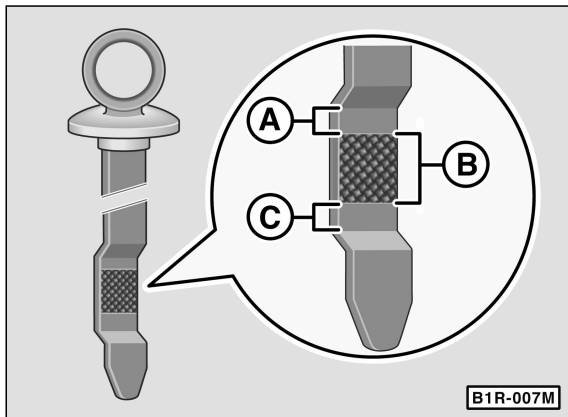
Motoröl auffüllen

Achtung: Beim **Dieselmotor** muss beim **1. Motorstart** nach dem Ölwechsel darauf geachtet werden, dass der Motor zunächst nur bei **Leerlaufdrehzahl** läuft, bis die Öldruckkontrolle erlischt. Erst dann ist der volle Öldruck erreicht, und es darf Gas gegeben werden. Durch Gasstöße bei leuchtender Ölkontrolle kann aufgrund mangelnder Schmierung der Turbolader beschädigt werden.



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

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.



- Der Ölstand ist in Ordnung, wenn er im Bereich –B– liegt. Liegt er im Bereich –C–, muss Öl bis zum Bereich –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.

- Nach Probefahrt Dichtigkeit der Ablassschraube und des Ölfilters überprüfen, gegebenenfalls vorsichtig nachziehen.
- Ölstand ca. 3 Minuten nach Abstellen des Motors nochmals prüfen, gegebenenfalls korrigieren.
- Falls ausgebaut, obere Motorabdeckung einbauen, siehe Seite 175.
- Falls ausgebaut, Motorraumabdeckung unten einbauen, siehe Seite 267.

Kühlmittelstand prüfen/auffüllen

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

Spezialwerkzeug: nicht erforderlich.

Erforderliche Betriebsmittel zum Nachfüllen:

- VW/SEAT-Kühlkonzentrat »G12 Plus« (Farbe lila) oder ein anderes Kühlkonzentrat mit dem Vermerk »gemäß VW/SEAT-TL-774-F, zum Beispiel »Glyantini-Alu-Protect-Premium/G30«.

Hinweis: Es kann auch das neue »G13« oder »G12 Plus Plus« (Farbe jeweils lila) oder ein anderes Kühlkonzentrat mit dem Vermerk »gemäß VW/SEAT-TL-774-G, zum Beispiel »Glyantini-Dynamic-Protect/G40« oder »gemäß VW/SEAT-TL-774-J«, zum Beispiel »Glyantini GG 40« oder »MAINTAIN FRICOFIN V«, verwendet werden. Alle lilafarbenen Frostschutzmittel sind untereinander mischbar.

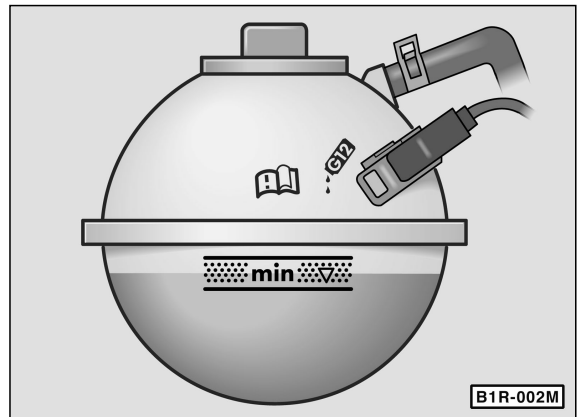
Falls das VW-Kühlkonzentrat »G12« (Farbe rot) eingefüllt ist, kann zum Nachfüllen »G12 rot« oder »G12Plus lila« verwendet werden.

- 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 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.

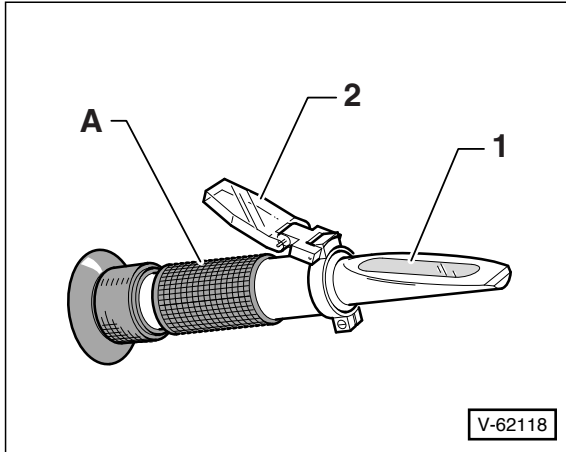
Achtung: Wenn kein »G12+«, »G12++« oder »G13« beziehungsweise kein Kühlmittel nach VW/SEAT-Norm TL-774-F/G zur Verfügung steht, **kein anderes** Kühlkonzentrat einfüllen, sondern Kühlsystem mit reinem Wasser auffüllen. Anschließend so bald als möglich richtiges Mischungsverhältnis mit vorgeschriebenem Kühlkonzentrat herstellen.

- Verschlussdeckel beim Öffnen zuerst etwas aufdrehen und Überdruck entweichen lassen. Danach Deckel weitdrehen und abnehmen.
- Sichtprüfung auf Dichtheit durchführen, wenn der Kühlmittelstand in kurzer Zeit absinkt.

Frostschutz prüfen/korrigieren

Regelmäßig vor Winterbeginn sollte 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.

Erforderliche Betriebsmittel zum Nachfüllen:

- VW/SEAT-Kühlkonzentrat »G13« (Farbe lila) oder ein anderes Kühlkonzentrat mit dem Vermerk »gemäß VW/SEAT-TL-774-J, zum Beispiel »Glystantin-GG40«.
Hinweis: Es kann auch eines der älteren Kühlkonzentrate »G12 PlusPlus« oder »G12 Plus« (Farbe jeweils lila) oder ein Kühlkonzentrat mit dem Vermerk »gemäß VW/SEAT-TL-774-F/G, zum Beispiel »Glystantin-Dynamic-Protect/G40« verwendet werden. Alle lilafarbenen Frostschutzmittel sind untereinander mischbar. Falls das VW-Kühlkonzentrat »G12« (Farbe rot) eingefüllt ist, kann zum Nachfüllen »G12 rot« oder »G12Plus lila« verwendet werden.
- Destilliertes Wasser.

Prüfen

- Motor warm fahren bis der obere Kühlmittelschlauch zum Kühler etwa handwarm ist. Bei der Frostschutzmessung soll die Kühlfüssigkeitstemperatur 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:

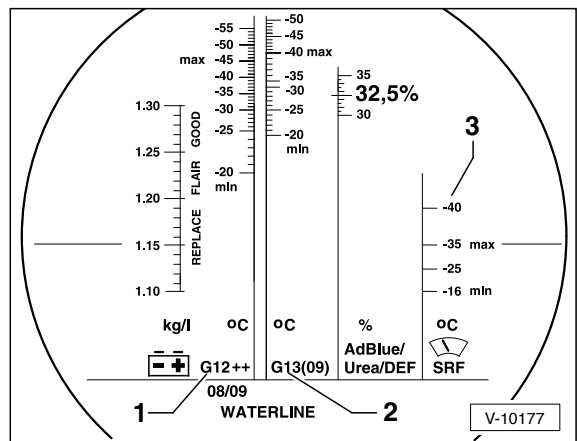
Hinweis: Eventuell ist es erforderlich, die **Prüfspindel zu eichen**. Dabei ist folgendermaßen vorzugehen: 50 ml Kühlkonzentrat mit 50 ml destilliertem Wasser mischen. Diese Mischung hat einen Frostschutz von –35° C. Frostschutz mit der Prüfspindel messen und eventuelle Abweichung zum Sollwert von –35° C notieren. **Beispiel:** Die Prüfspindel zeigt –31° C an. Die Abweichung beträgt also –4° C. Wird dann am Fahrzeug ein Wert von –16° C gemessen, dann beträgt der tatsächliche Frostschutz $(-16^{\circ}) + (-4^{\circ}) = -20^{\circ}$ C.



- Mit der Prüfspindel Kühlfüssigkeit ansaugen und am Schwimmer die Kühlmitteldichte ablesen.
- 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 Kühlfüssigkeit auf das Messprisma –1– des Refraktometers –A– auftragen und Deckel –2– zuklappen, siehe Abbildung V-62118.



- Durch das Einblick-Okular schauen und an der Skala den Frostschutzanteil ablesen.
 - 1 – Skala für Frostschutzmittel G12++.
 - 2 – Skala für Frostschutzmittel G13.
 - 3 – Skala zur Kontrolle des VW-Scheibenreinigungskonzentrats G 052 164.
- Hinweis:** Wenn nicht bekannt ist welches Frostschutzmittel (lila) eingefüllt ist, dann Skala für »G13« verwenden.

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.

Achtung: Das in älteren VW/SEAT-Modellen verwendete, ältere VW-Kühlkonzentrat »G11« darf **nicht** verwendet werden. G11 ist an der grünen Farbe erkennbar.

Hinweis: Falls braunes Kühlmittel (G11 und G12 vermischt) festgestellt wird, Kühlsystem sofort entleeren. Kühlsystem mit reinem Wasser füllen und Motor 2 Minuten laufen lassen, damit das Kühlsystem gespült wird. Anschließend Kühlsystem entleeren und vorgeschriebenes Kühlmittel einfüllen.

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 unterschiedlich sind.

Frostschutz bis $^{\circ}\text{C}$		Differenzmenge in Liter
Istwert	Sollwert	
0	-25	3,0
	-35	3,5
-5	-25	2,5
	-35	3,5
-10	-25	2,0
	-35	3,0
-15	-25	1,5
	-35	2,5
-20	-25	1,0
	-35	2,5
-25	-35	2,0
-30	-35	1,0
-35	-40	1,0

Beispiel: Die Frostschutz-Messung mit der Spindel ergibt einen Frostschutz bis -10°C . In diesem Fall aus dem Kühlsystem 2,0 l Kühlflüssigkeit ablassen und dafür 2,0 l reines VW/SEAT-Frostschutzkonzentrat auffüllen. Der Frostschutz reicht dann bis -25°C .

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

Kraftstofffilter entwässern

1,9-l-SDI-Dieselmotor ASY

Achtung: Auslaufender Dieselmotorkraftstoff muss besonders von Gummitteilen, wie beispielsweise Kühlmittelschläuchen, sofort abgewischt werden, sonst werden die Gummitteile im Lauf der Zeit zerstört.

Achtung: Dieselmotorkraftstoff 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.

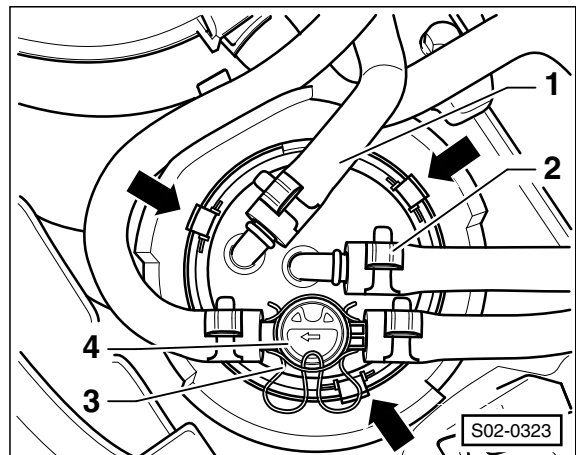
Erforderliches Werkzeug:

- Geeignetes Auffanggefäß zum Auffangen des Wasser-satzes.
- Kraftstoffresistenten Hilfsschlauch zum Ableiten des Wasser-satzes.

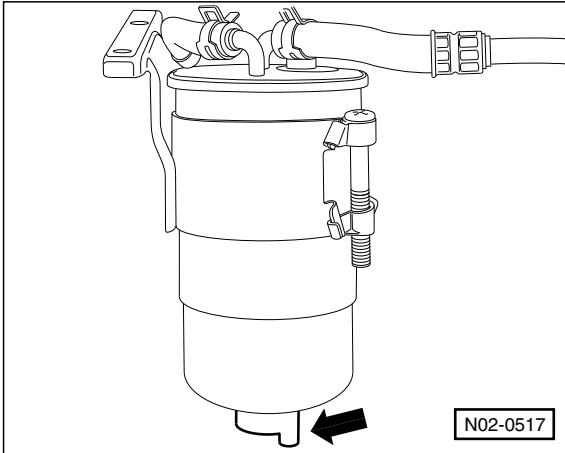
Erforderliche Verschleißteile:

- O-Ring für Regelventil.

Entwässern



- Halteklammer –3– abziehen und Regelventil –4– mit angeschlossenen Kraftstoffleitungen abnehmen. 1/2 – Kraftstoffschläuche, Pfeile – Befestigungshaken.



- Hilfsschlauch auf den Anschlussstutzen der Entwässerungsschraube –Pfeil– aufstecken.
- Entwässerungsschraube öffnen und ca. 0,1 Liter Flüssigkeit ablaufen lassen. Diese Menge entspricht etwa dem Inhalt einer Kaffeetasse.
- Entwässerungsschraube festziehen und Schlauch abnehmen.
- Neuen O-Ring für die Abdichtung des Regelventils aufsetzen.
- Regelventil –4– einstecken und mit Halteklammer –3– sichern.
- Motor starten und im Leerlauf drehen lassen. Leitungen und Anschlüsse des Kraftstoffsystems auf Dichtheit sichtbar prüfen.
- Mehrmals Gas geben, um die Kraftstoffanlage zu entlüften.

Kraftstofffilter ersetzen

Dieselmotor

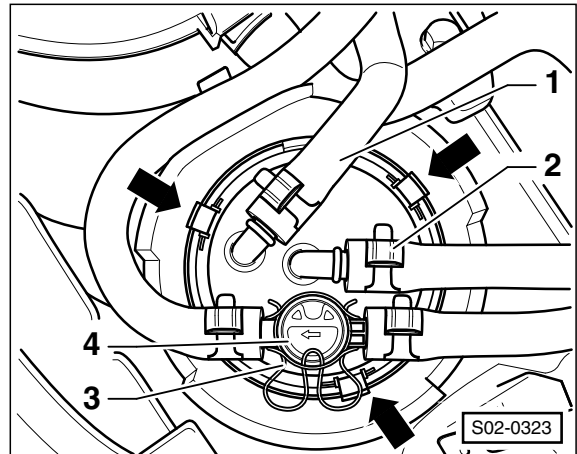
Achtung: Auslaufender Dieseldieselkraftstoff muss besonders von Gummitteilen, wie beispielsweise Kühlmittelschläuchen, sofort abgewischt werden, sonst werden die Gummitteile im Lauf der Zeit zerstört.

Achtung: Dieseldieselkraftstoff 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.

Erforderliche Verschleißteile:

- O-Ring für Regelventil.
- Kraftstofffilter für den jeweiligen Motor.
- Etwa 0,2 l sauberen Dieseldieselkraftstoff zum Füllen des Filters.

Ausbau



- Halteklammer –3– abziehen und Regelventil –4– mit angeschlossenen Kraftstoffleitungen abnehmen.
- Kraftstoffschläuche –1– und –2– abziehen. Vorher Federbandschellen mit Spezialzange HAZET 798-5 öffnen und ganz zurückschieben.
- Befestigungshaken –Pfeile– entsichern und Kraftstofffilter nach oben herausnehmen.

Einbau

- Neuen Filter mit sauberem Dieseldieselkraftstoff füllen. Dadurch kann der Motor schneller gestartet werden.
- Neuen O-Ring für die Abdichtung des Regelventils aufsetzen.
- Filter einsetzen und mit Befestigungshaken sichern.
- Regelventil mit angeschlossenen Schläuchen einstecken und mit Halteklammer sichern.
- Kraftstoffschläuche aufschieben und mit Schellen sichern. **Achtung:** Anschlüsse nicht vertauschen. Die Durchflussrichtung des Kraftstoffs ist mit Pfeilen oben auf dem Filter gekennzeichnet.
- Motor starten und im Leerlauf drehen lassen. Leitungen und Anschlüsse des Kraftstoffsystems auf Dichtheit überprüfen.
- Mehrmals Gas geben, um die Kraftstoffanlage zu entlüften.

Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern

Spezialwerkzeug: nicht erforderlich.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

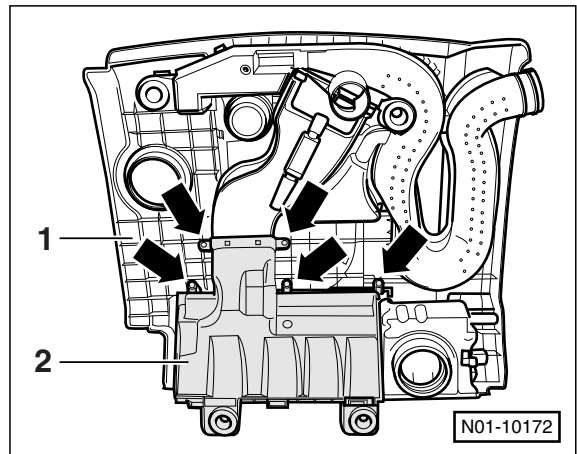
- Luftfiltereinsatz.

1,2-I-Benjaminmotor AWY/AZQ/BME 1,4-I-FSI-Benjaminmotor AXU

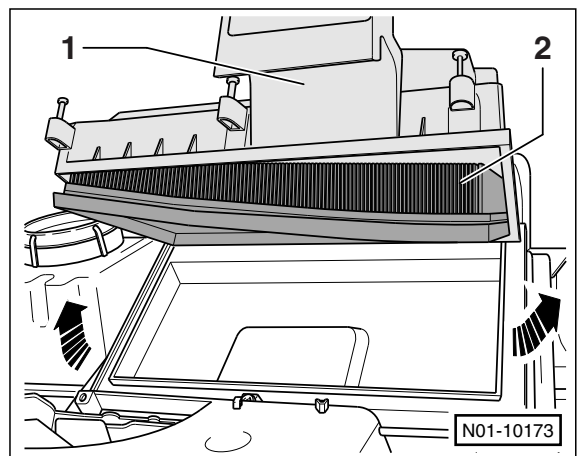
Ausbau

Hinweis: Das Luftfiltergehäuse ist ein Teil der Motorabdeckung.

- Motorabdeckung an den 4 Ecken hochziehen und ausclippen, siehe Seite 175.
- Motorentlüftungsschlauch abziehen und Motorabdeckung mit Luftfilter abnehmen.



- Luftfiltergehäuse –2– von der Motorabdeckung –1– abschrauben –Pfeile–, siehe auch Abbildung N24-1579, Seite 231.



- Luftfiltergehäuse –1– abheben –Pfeile– und Filtereinsatz –2– herausnehmen.
- Filtergehäuse –1– mit einem Lappen auswischen.

Einbau

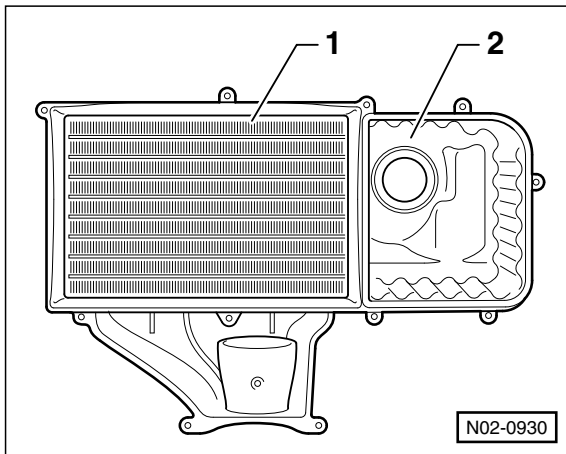
- Neuen Filtereinsatz in das Gehäuse legen.
- Filtergehäuse an der Motorabdeckung ansetzen und von Hand festschrauben (3 Nm).
- Motorabdeckung ansetzen, Motorentlüftungsschlauch aufstecken und Motorabdeckung und einclippen.

1,4-l-Benzinmotor AUA/BBY/BKY/AUB/BBZ

Ausbau

Hinweis: Das Luftfiltergehäuse ist ein Teil der Motorabdeckung.

- Motorabdeckung an den 4 Ecken hochziehen und ausclippen, siehe Seite 175.
- Motorentlüftungsschlauch abziehen und Motorabdeckung mit Luftfilter abnehmen.
- Motorabdeckung umdrehen. Schrauben herausdrehen und Luftfiltergehäuse von der Motorabdeckung abnehmen, siehe Abbildung N24-1468, Seite 231.



- Filtereinsatz –1– herausnehmen.
- Filtergehäuse –2– mit einem Lappen auswischen.

Einbau

- Neuen Filtereinsatz in das Gehäuse legen.
- Filtergehäuse an der Motorabdeckung ansetzen und von Hand festschrauben (3 Nm).
- Motorabdeckung ansetzen, Motorentlüftungsschlauch aufstecken und Motorabdeckung und einclippen.

1,4-l-Benzinmotor BUD 1,6-l-Benzinmotor BTS

Ausbau

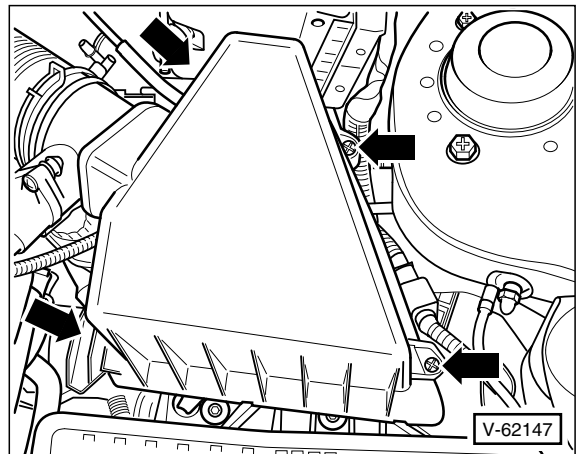
- Schlauch an der Seite des Luftfiltergehäuses vorsichtig vom Rückschlagventil abziehen.
- Schrauben vorne herausdrehen und Deckel des Luftfiltergehäuses nach oben klappen.
- Filtereinsatz aus dem Filtergehäuse herausnehmen.
- Filtergehäuse mit einem Lappen auswischen.

Einbau

- Neuen Filtereinsatz in das Gehäuse legen.
- Deckel des Luftfiltergehäuses schließen und von Hand festschrauben (3 Nm).
- Schlauch am Rückschlagventil anschließen.

1,2-Benzinmotor BMD/BBM/BZG 1,8-l-Benzinmotor BJB/BBU Dieselmotor

Ausbau



- Schrauben –Pfeile– herausdrehen und Filterdeckel hochheben.
- Filtereinsatz herausnehmen.
- Filtergehäuse mit einem Lappen auswischen.

Einbau

- Neuen Filtereinsatz in das Gehäuse einsetzen.
- Filterdeckel aufsetzen und festschrauben (3 Nm).

Keilrippenriemen prüfen

Der Keilrippenriemen muss nicht nachgespannt werden, da eine automatische Spannrolle die Riemenspannung konstant hält. Im Rahmen der Wartung muss der Keilrippenriemen auf Beschädigungen geprüft, gegebenenfalls erneuert werden.

Spezialwerkzeug: nicht erforderlich.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile bei defektem Keilrippenriemen:

- Keilrippenriemen für die jeweilige Motorausführung.

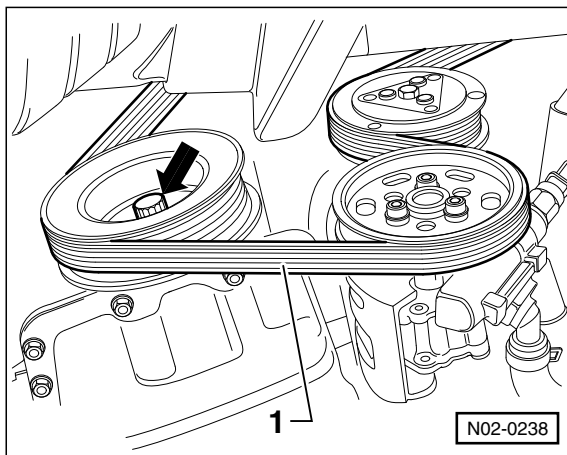
Prüfen

- Getriebe in Leerlaufstellung bringen.

Sicherheitshinweis

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

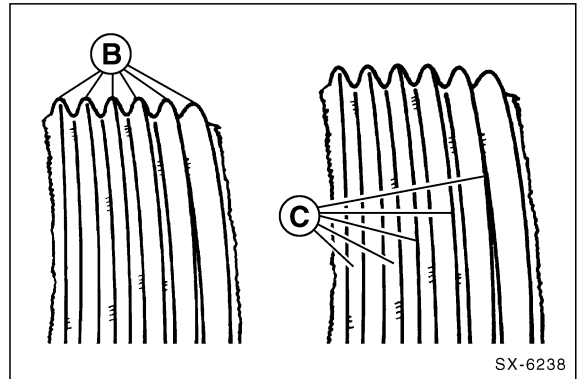
- Fahrzeug aufbocken.



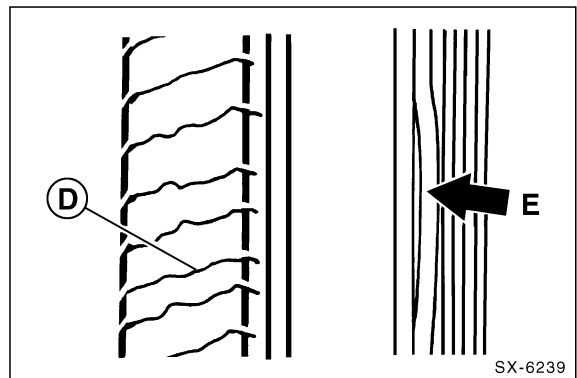
- Riemen –1– mit einem Kreidestrich quer zum Riemen markieren.
- Von der Fahrzeugunterseite her den Motor mit Stecknuss an der Kurbelwellen-Riemenscheibe –Pfeil– in Motor-drehrichtung, also im Uhrzeigersinn, jeweils ein Stück weiterdrehen, bis die Kreidemarkierung wieder sichtbar wird. Dabei Keilrippenriemen Stück für Stück sichtbar prüfen.

Keilrippenriemen auf folgende Beschädigungen prüfen:

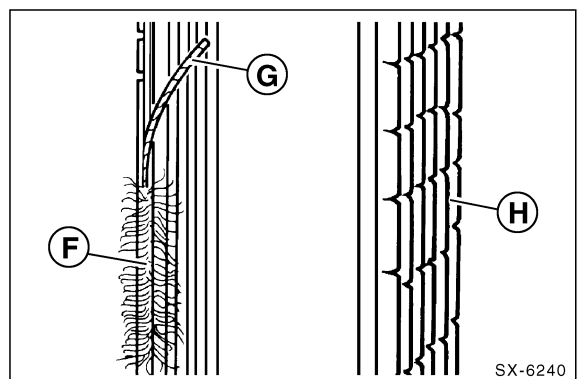
- Öl- und Fettschmutz.



- Flankenverschleiß: Rippen laufen spitz zu –B–, neu sind sie trapezförmig. Der Zugstrang ist im Rippengrund sichtbar, erkenntlich an den helleren Stellen –C–.
- Flankenverhärtungen, glasige Flanken.



- Querrisse –D– auf der Rückseite des Riemens.
- Einzelne Rippen lösen sich ab –E–.



- Ausfransungen der äußeren Zugstränge –F–. Zugstrang seitlich herausgerissen –G–. Querrisse –H– in mehreren Rippen.
- Rippenbrüche, einzelne Rippenquerrisse. Einlagerung von Schmutz, Steinen zwischen den Rippen. Gummiknollen im Rippengrund.
- Wenn eine oder mehrere dieser Beschädigungen vorhanden sind, Keilrippenriemen **unbedingt** ersetzen, siehe Seite 197.