

ETZOLD

VW LUPO SEAT AROSA

VW Lupo 9/98 bis 3/05, Seat Arosa 3/97 bis 12/04



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 118

VW Lupo SEAT Arosa

Benziner

1,0 l/37 kW (50 PS) 3/97 – 12/04

1,4 l/44 kW (60 PS) 3/97 – 12/04

1,4 l/55 kW (75 PS) 9/98 – 12/04

1,4 l/74 kW (100 PS) 5/99 – 12/04

1,4 l/77 kW (105 PS) 9/00 – 12/04

1,6 l/92 kW (125 PS) 9/00 – 3/05

Diesel

1,2 l/45 kW (61 PS) 5/99 – 3/05

1,4 l/55 kW (75 PS) 5/99 – 12/04

1,7 l/44 kW (60 PS) 9/97 – 12/04

Delius Klasing Verlag

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

10. Auflage
ISBN 978-3-667-12560-6
© 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 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 Weiterbildung 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* 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 LUPO/SEAT AROSA	11	Wagenpflege	45
Fahrzeug- und Motoridentifizierung	12	Fahrzeug waschen	45
Motorenübersicht und Motordaten	13	Lackierung pflegen	45
		Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	46
Wartung	14	Polsterbezüge pflegen/reinigen	46
Ölwechsel-Service	14	Steinschlagschäden ausbessern	47
Wartung	14		
		Werkzeugausrüstung	48
Wartungsarbeiten	16		
Motor und Abgasanlage	16	Motorstarthilfe	49
Sichtprüfung auf Ölverlust	16		
Motorölstand prüfen	17	Fahrzeug abschleppen	50
Motorabdeckung unten aus- und einbauen	17		
Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen	18	Elektrische Anlage	51
Sichtprüfung der Abgasanlage	20	Messgeräte	51
Kühlmittelstand prüfen	20	Messtechnik	52
Kühlsystem-Sichtprüfung auf Dichtheit	21	Elektrisches Zubehör nachträglich einbauen	53
Frostschutz prüfen	21	Fehlersuche in der elektrischen Anlage	54
Zahnriemen-Verschleiß prüfen	22	Elektrischen Schalter auf Durchgang prüfen	55
Kraftstofffilter entwässern	22	Relais prüfen	55
Kraftstofffilter ersetzen	23	Blinkanlage prüfen	56
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern	24	Elektrische Steckverbindungen lösen	56
Keilrippenriemen prüfen	26	Scheibenwischermotor prüfen	56
Zahnriemenzustand prüfen	27	Heizbare Heckscheibe prüfen	57
Zündkerzen erneuern	27	Bremslicht prüfen	57
Zündkerzen für die LUPO/AROSA-Benzinmotoren	28	Hupe aus- und einbauen/prüfen	57
Getriebe/Achsantrieb	29	Wegfahrsicherung	58
Gummimanschetten der Achswellen prüfen	29	Sicherungen auswechseln	59
Getriebe auf Dichtheit sichtprüfen	29	Sicherungsbelegung	60
Getriebeölstand prüfen	29	Batterie aus- und einbauen	61
Schaltgetriebe: Öl wechseln	31	Batterie prüfen	64
Vorderachse/Lenkung	32	Batterie laden	66
Spurstangenköpfe und Achsgelenke prüfen	32	Batterie lagern	67
Ölstand für Servolenkung prüfen	32	Batterie entlädt sich selbstständig	67
Bremsen/Reifen/Räder	34	Störungsdiagnose Batterie	68
Bremsflüssigkeitsstand prüfen	34	Generator	69
Bremsbelagdicke prüfen	34	Generator aus- und einbauen	69
Sichtprüfung der Bremsleitungen	35	Generatorspannung/Spannungsregler prüfen	70
Bremsflüssigkeit wechseln	36	Schleifkohlen für Generator prüfen/ersetzen/ Spannungsregler ersetzen	70
Reifenfülldruck prüfen	38	Störungsdiagnose Generator	72
Reifenventil prüfen	38	Anlasser aus- und einbauen	73
Reifenprofil prüfen	38	Magnetschalter prüfen/aus- und einbauen	74
Karosserie/Innenausstattung	39	Störungsdiagnose Anlasser	75
Sicherheitsgurte sichtprüfen	39		
Airbageinheiten sichtprüfen	39	Scheibenwischanlage	76
Staub-/Pollenfilter erneuern	40	Scheibenwischergummi ersetzen	76
Türfeststeller und Befestigungsbolzen schmieren	41	Spritzdüsen einstellen	77
Führungsschienen für Schiebedach/ Faltschiebedach schmieren	41	Spritzdüse aus- und einbauen	77
Elektrische Anlage	42	Wischerarme aus- und einbauen/ Endstellung prüfen/einstellen	78
Stromverbraucher prüfen	42	Scheibenwischermotor vorn aus- und einbauen	79
Batterie prüfen	42	Heckscheibenwischer aus- und einbauen	81
Scheibenwischerblätter prüfen/ Anstellwinkel einstellen	43	Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	82
Service-Intervallanzeige zurücksetzen	44		

Beleuchtungsanlage	83	Austauschen der Räder/Lauftrichtung beachten	130
Glühlampen für Außenleuchten auswechseln	83	Reifen- und Scheibenrad- Bezeichnungen/ Herstellungsdatum	132
Glühlampe für Innenleuchte auswechseln	88	Räder aus- und einbauen	132
Scheinwerfer/Leuchtweitenregulierung	89	Auswuchten von Rädern	132
Scheinwerfer aus- und einbauen	90	Reifenpflegetipps	133
Blinkleuchte vorn aus- und einbauen	90	Fehlerhafte Reifenabnutzung	133
Stellmotor für Leuchtweitenregulierung aus- und einbauen	91	Fahrzeug aufbocken	134
Schlussleuchte/Lampenträger	92	Lenkung	135
Schlussleuchte/Lampenträger aus- und einbauen	93	Airbag-Sicherheitshinweise	135
Zusatzbremsleuchte aus- und einbauen	93	Airbageinheit auf der Fahrerseite aus- und einbauen	136
Armaturen	95	Lenkrad aus- und einbauen	138
Kombiinstrument aus- und einbauen	95	Mechanisches Lenkgetriebe/Spurstangen/ Spurstangenköpfe	140
Lenkstockschalter aus- und einbauen	97	Spurstangenkopf aus- und einbauen	140
Schalter in der Armaturentafel aus- und einbauen	98	Bremsanlage	142
Schalter in der Armaturentafel aus- und einbauen	100	Technische Daten Bremsanlage	143
Lichtschalter aus- und einbauen	100	Vorderradbremse/ Scheibenbremsbeläge aus- und einbauen (LUPO/AROSA mit 37 – 55 kW/50 – 75 PS)	144
Schalter für beheizbare Heckscheibe aus- und einbauen	100	Vorderradbremse/ Scheibenbremsbeläge aus- und einbauen (LUPO mit 74 – 92 kW/100 – 125 PS)	147
Schalter für Fensterheber, vorn links, mit Schalter für Innenverriegelung aus- und einbauen	101	Hinterradbremse/ Trommelbremsbacken aus- und einbauen	149
Radio aus- und einbauen	101	Hinterradbremse/ Scheibenbremsbeläge aus- und einbauen	153
Radio-Codierung eingeben	103	Brems Scheibendicke prüfen	155
Lautsprecher aus- und einbauen	103	Brems Scheibe/Bremssattel mit Bremsträger aus- und einbauen	155
Dachantenne aus- und einbauen	105	Handbremse einstellen	156
Heizung	106	Radbremszylinder aus- und einbauen	157
Luftausströmer aus- und einbauen	107	Hinweise zum Umgang mit der Bremsflüssigkeit	158
Lampe für Beleuchtung der Heizungsregulierung aus- und einbauen	108	Bremsanlage entlüften	158
Frischluftheizer/Vorwiderstand aus- und einbauen	109	Brems Schlauch aus- und einbauen	159
Frischluftheizer/Heizungsgehäuse/Wärmetauscher	109	Bremskraftverstärker prüfen	160
Heizungszüge aus- und einbauen/einstellen	110	Bremslichtschalter aus- und einbauen/einstellen	160
Regulierung für Heizluft und Frischluft aus- und einbauen	111	Handbremsseil aus- und einbauen	160
Vorderachse	114	Handbremshebel	161
Achsgelenk prüfen/aus- und einbauen	115	Störungsdiagnose Bremse	162
Gelenkwelle aus- und einbauen	116	Motor-Mechanik	165
Federbein aus- und einbauen	118	1,0-/1,4-l-Benzinmotor mit 50/60 PS	165
Das Federbein	119	Zahnriementrieb	166
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/ Schraubenfeder aus- und einbauen	120	Zahnriemen aus- und einbauen	167
Gelenkwelle mit Gleichlaufgelenken zerlegen/ Manschetten ersetzen	121	Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	168
Gelenkwelle mit Tripodegelenk	123	Zylinderkopf	169
Hinterachse	124	Zylinderkopf aus- und einbauen/ Zylinderkopfdichtung ersetzen	170
Festzurren des Fahrzeugs auf der Hebebühne beim Ausbau der Hinterachse	125	1,4-l-Benzinmotor mit 75 – 125 PS	174
Stoßdämpfer/Schraubenfeder an der Hinterachse aus- und einbauen	125	Zahnriementrieb	174
Hinweise zum Fahrwerk LUPO3L	127	Motor auf OT stellen	175
Stoßdämpfer prüfen	127	Hinweise für den Zahnriemeneinbau	175
Stoßdämpfer verschrotten	128	Zylinderkopf	177
Räder und Reifen	129	Dieselmotor	178
Reifenfülldruck	130	Zahnriementrieb (1,7-l-Dieselmotor)	179
Schneeketten	130	Zahnriemen aus- und einbauen/ Motorsteuerung einstellen (1,7-l-Dieselmotor)	180

Zylinderkopf aus- und einbauen (1,7-l-Dieselmotor)	183	Glühkerzen aus- und einbauen	227
Saugstutzen (1,7-l-Dieselmotor)	184	Drosselklappenstutzen aus- und einbauen	227
Hinweise Zahnriemen aus- und einbauen (1,2-/1,4-l-Dieselmotor)	185	Kraftstofffilter-Vorwärmanlage	227
Zylinderkopf (1,2-/1,4-l-Dieselmotor)	187	Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage	228
Motorlagerung	188	Abgasanlage.	229
Kompression prüfen	189	Katalysatorschäden vermeiden	229
Keilrippenriemen ersetzen/spannen	190	Abgasturbolader	230
Motor richtig starten	192	Abgasanlage vorn	231
Störungsdiagnose Motor	192	Abgasanlage hinten	233
Motor-Schmierung	193	Abgasanlage aus- und einbauen	234
Öldruck und Öldruckschalter prüfen	194	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	235
Ölwanne/Ölpumpe/Ölfilter	195	Vorschalldämpfer/Nachschalldämpfer ersetzen	235
Ölwanne aus- und einbauen/ Dichtung für Ölwanne ersetzen	196	Kupplungsscheibe/Druckplatte	236
Störungsdiagnose Ölkreislauf	197	Kupplung	236
Motor-Kühlung	198	Kupplungsbetätigung	237
Kühlmittelkreislauf	198	Kupplung aus- und einbauen/prüfen	238
Kühler-Frostschutzmittel	199	Kupplungszug auf Funktion prüfen	239
Kühlmittel wechseln	199	Kupplungsbetätigung entlüften	240
Thermostat aus- und einbauen/prüfen	201	Kupplungsausrückung	241
Kühler/Kühlmittelpumpe	203	Störungsdiagnose Kupplung	242
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	204	Getriebe/Schaltung	243
Kühler aus- und einbauen	205	Getriebe aus- und einbauen	243
Störungsdiagnose Motor-Kühlung	206	Schaltbetätigung einstellen	247
Kraftstoffanlage	207	Innenausstattung	249
Kraftstoff sparen beim Fahren	207	Innenspiegel aus- und einbauen	249
Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	207	Mittelkonsole aus- und einbauen (LUPO bis 4/00)	250
Kraftstoffpumpe/Tankgeber aus- und einbauen	208	Mittelkonsole aus- und einbauen (LUPO ab 5/00)	251
Fernbedienung für Kraftstoffpumpe herstellen/ anschießen	209	Mittelkonsole aus- und einbauen (AROSA)	253
Kraftstoffpumpe prüfen	209	Untere Ablage aus- und einbauen (LUPO)	254
Kraftstoffpumpen-Relais prüfen	211	Untere Ablage aus- und einbauen (AROSA)	255
Kraftstofffilter (Dieselmotor)	212	Haltegriff aus- und einbauen	256
Kraftstofffilter aus- und einbauen (Benzinmotor)	212	Sonnenblende aus- und einbauen	256
Gaszug einstellen	213	Lenksäulenverkleidung aus- und einbauen	257
Luftfilter aus- und einbauen	214	Seitenverkleidung hinten aus- und einbauen	257
Motormanagement	216	Kofferraumverkleidung/Ablagefach hinten aus- und einbauen	258
Benzin-Einspritzanlage und Zündanlage	216	Abdeckung für Schlossträger hinten aus- und einbauen	259
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Motormanagement/Benzinmotor	216	Heckklappeninnenverkleidung aus- und einbauen	259
Funktion des Motormanagements beim Benzinmotor	218	Vordersitz aus- und einbauen	260
Saugrohr, Kraftstoffverteiler Einspritzventile	219	Rücksitzbank aus- und einbauen	262
Zündsystem	220	Lehne für Rücksitzbank aus- und einbauen	263
Zündkerzentechnik	221	Einstiegsleisten aus- und einbauen	264
Zünd- und Einspritzanlage prüfen	222	Karosserie außen	265
Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/CO-Gehalt	222	Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten	265
Temperaturgeber prüfen	222	Karosseriespaltmaße	266
Störungsdiagnose Benzin-Einspritzanlage	223	Stoßfänger vorn aus- und einbauen (LUPO)	267
Dieseleinspritzung	224	Stoßfänger vorn aus- und einbauen (LUPO 3L/FSI)	268
Diesel-Einspritzverfahren	224	Stoßfänger vorn aus- und einbauen (AROSA)	269
Funktionsweise des Diesel-Motormanagements	225	Stoßfänger hinten aus- und einbauen	270
Vorglühanlage prüfen	226	Kotflügel vorn aus- und einbauen (LUPO)	271
Glühkerzen prüfen	226	Innenkotflügel aus- und einbauen	272
		Kühlergrill mit Blendrahmen aus- und einbauen	273
		Blendrahmen ausbauen	273

Kühlerblende aus- und einbauen (LUPO 3L/FSI)	274
Wasserkastenabdeckung/Windlauf	
aus- und einbauen	275
Motorhaube aus- und einbauen (LUPO)	276
Motorhaube aus- und einbauen (AROSA)	278
Motorhaubenschloss aus- und einbauen	279
Betätigungshebel für Motorhaubenschloss	
aus- und einbauen	279
Bowdenzug für Motorhaubenschloss	
aus- und einbauen (LUPO).	280
Motorhaubenschloss/Bowdenzug für	
Motorhaubenschloss aus- und einbauen (AROSA) . .	281
Heckklappe aus- und einbauen (LUPO)	282
Heckklappe einstellen	282
Gasdruckfeder für die Heckklappe	
aus- und einbauen	284
Heckklappenschloss aus- und einbauen	285
Tür aus- und einbauen	286
Türverkleidung/Türablage aus- und einbauen	288
Dämpfungsfolien aus- und einbauen	290
Türfensterscheiben aus- und einbauen/einstellen . .	291
Fensterheber aus- und einbauen	292
Türgriff und Türschloss aus- und einbauen	293
Spiegelgehäuse aus- und einbauen	294
Außenspiegel/Spiegelglas aus- und einbauen	294
Stromlaufpläne	295
Umgang mit dem Stromlaufplan	295
Zuordnung der Stromlaufpläne	296
Relais- und Sicherungsbelegung	297
Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne	298
Verschiedene Stromlaufpläne.	ab 299

VW LUPO / SEAT AROSA

Aus dem Inhalt:

- Modellvarianten
- Fahrzeugidentifizierung
- Motordaten

Im September 1998 wurde der VW LUPO der Öffentlichkeit präsentiert. Mit einer Länge von 3,527 m zählt er zur Klasse der Kleinwagen. Seit Mai 1999 gibt es den LUPO in der verbrauchsgünstig optimierten 3-Liter-Version »3L«.



Wesentliche Komponenten des äußeren Erscheinungsbildes sind die runden Scheinwerfer mit den klaren Streuscheiben, die markanten Heckleuchten und die breiten hinteren Stoßfänger, deren obere Hälfte in Wagenfarbe lackiert ist. Aufgrund der vollverzinkten Karosserie gibt es eine zwölfjährige Garantie gegen Durchrostung.

Da der LUPO ausschließlich als 2-türige Limousine erhältlich ist, erleichtert eine neuartige Einstiegshilfe (Sonderausstattung) den Einstieg zu den hinteren Sitzen. Dabei gleiten die Vordersitze beim Vorklappen der Lehne weit nach vorn und vergrößern somit den Zugang zum Fond. Beim Zurückklappen rasten die Vordersitze wieder in der ursprünglich gewählten Position ein. Die Rücksitzbank ist ausstattungsabhängig zwei- oder dreisitzig ausgeformt und lässt sich komplett oder geteilt vorklappen.

Der VW LUPO verfügt über umfangreiche Sicherheitseinrichtungen. Dazu zählen Fahrer- und Beifahrerairbag sowie Seitenairbags (Sonderausstattung) und Gurtstraffer für die vorderen Sitze. Seitliche Karosserieverstärkungen in den Türen erhöhen zusätzlich die passive Sicherheit.

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 größere Durchladebreite im Gepäckraum ergibt.

Für den LUPO 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. Die querliegenden Motoren sind in einer so genannten Pendellagerung aufgehängt, welche vor allem die Vibrationen des Fahrzeugs im Leerlaufbetrieb vermindert.

SEAT AROSA



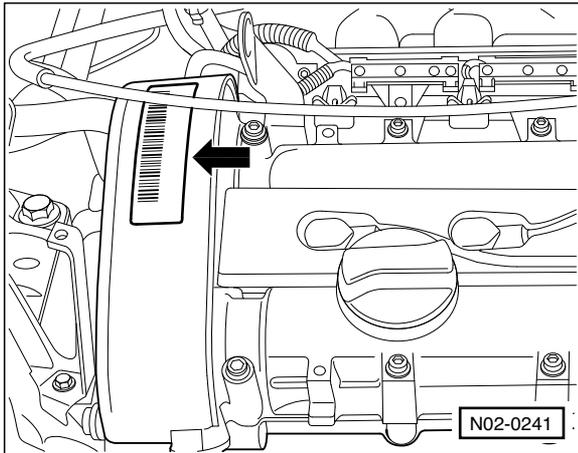
Bereits anderthalb Jahre vor dem LUPO, im März 1997, kam der annähernd baugleiche SEAT AROSA auf den Markt.

Der AROSA unterscheidet sich zum LUPO vor allem durch die breiten Scheinwerfer, die außen liegenden Blinkleuchten sowie die quer strukturierten Stoßfänger.



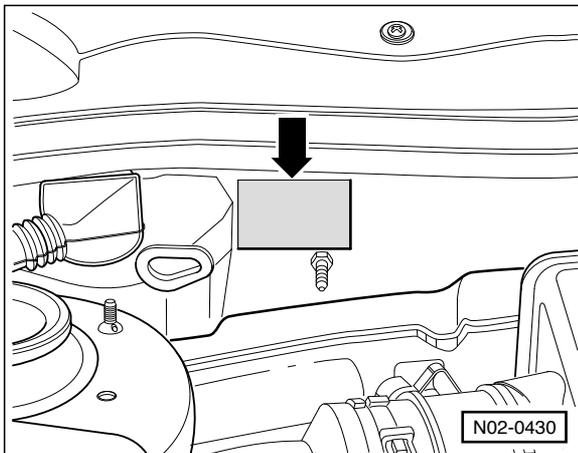
Bei einem Facelift im September 2000 erhielt der AROSA eine neu gestaltete Frontpartie mit in der Mitte erhöhter Motorhaube, die auf den Kühlergrill mit dem SEAT-Logo zuläuft. Die großen Doppelscheinwerfer mit integrierten Blinkleuchten sitzen jetzt hinter Klarglasabdeckungen. Am Heck sind neue Rückleuchten mit Linsentechnik in geometrischen Formen neben der Heckklappe angeordnet, die nun auch über einen im SEAT-Logo integrierten Klappenöffner verfügt. **Hinweis:** Abweichungen durch das Facelift werden in diesem Band nicht beschrieben.

Fahrzeug- und Motoridentifizierung

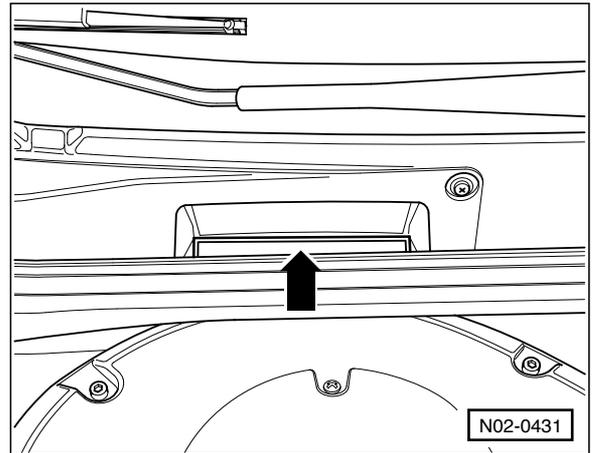


- Die Kennbuchstaben des Motors und die Motornummer befinden sich auf einem Aufkleber an der Zahnriemen-Abdeckung –Pfeil– oder auf dem Zylinderkopfdeckel.

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 –Pfeil– befindet sich im Motorraum an der hinteren Querwand rechts.



- Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer) –Pfeil– ist durch ein Fenster in der Wasserkastenabdeckung sichtbar.

Aufschlüsselung der Fahrgestellnummer:

WVW	ZZZ	6X	Z	X	W	000 279
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

- ① Herstellerzeichen: WVW = Volkswagen AG; VSS = Seat
- ② Füllzeichen
- ③ 2-stellige Typenkurzbezeichnung aus den ersten beiden Stellen der offiziellen Typenbezeichnung. 6X = LUPO; 6E = LUPO 3L, FSI, GTI; 6H = SEAT AROSA.
- ④ Weitere Füllzeichen
- ⑤ Angabe des Modelljahres: W – 1998; X – 1999; Y – 2000; 1 – 2001; 2 – 2002; 3 – 2003; 4 – 2004
- ⑥ Produktionsstätte: W = Wolfsburg, R = Matorell (SEAT).
- ⑦ Laufende Nummerierung

1	SORT. NR.	
2	FARZG.-IDENT-NR. VEHICLE-IDENT-NO.	
3	TYP/TYPE	
4		
5	MOTORKB. / GETR.KB. ENG.CODE/TRANS.CODE	
6	LACKNR./INNENAUSST. PAINT NO. / INTERIOR	
7	M-AUSST. / OPTIONS	

B1H-116

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

- 1 – Produktions-Steuerungsnummer
- 2 – Fahrzeug-Identifizierungsnummer
- 3 – Typ-Kennnummer
- 4 – Typerklärung/Motorleistung
- 5 – Motor- und Getriebekennbuchstaben
- 6 – Lacknummer/Innenausstattungs-Kennnummer
- 7 – Mehrausstattungs-Kennnummer

Motorenübersicht und Motordaten

Motor/Modell		1,0	1,0	1,0	1,4	1,4	1,4
Fertigung	von – bis	3/97 – 5/00	5/99 – 12/04	9/98 – 5/00	3/97 – 12/04	8/00 – 12/04	9/98 – 12/04
Motorbezeichnung		AER/ALL	ALD/ANV/AUC	AHT ¹⁾	AEX	AUD/ ANW/AKK	AHW/AKQ/ APE/AUA/BBY
Motorbauart		OHC	OHC	OHV	OHC	OHC	DOHC
Hubraum	cm ³	999	999	999	1390	1390	1390
Leistung	kW bei 1/min PS bei 1/min	37/5000 50/5000	37/5000 50/5000	37/5000 50/5000	44/4700 60/4700	44/5000 60/5000	55/5000 75/5000
Drehmoment	Nm bei 1/min	86/3000	86/3000	84/3750	116/2800	115/3000	126/3500
Bohrung	∅ mm	67,1	67,1	72,0	76,5	76,5	76,5
Hub	mm	70,6	70,6	61,3	75,6	75,6	75,6
Verdichtung		10,7	10,7	10,0	10,2	10,4	10,5
Zylinder/Ventile pro Zylinder		4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/4
Motormanagement		Motr. 9.0/MPI	ME 7.5.10	Simos	Motronic 9.0	ME 7.5.10	4AV/4LV/4MV
Kraftstoff bleifrei	ROZ	Super/95	Super/95	Normal/91	Super/95	Super/95	Super/95
Wechselmengen							
Motoröl	Liter	3,2	3,2	4,4	3,2	3,2	3,2
Kühlflüssigkeit	Liter	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6

Motor/Modell		1,4	1,4 FSI	1,6 GTI	1,2 3L	1,4 TDI-PD	1,7 SDI
Fertigung	von – bis	5/99 – 12/04	9/00 – 12/04	9/00 – 3/05	5/99 – 3/05	5/99 – 12/04	9/97 – 12/04
Motorbezeichnung		AFK/AQQ/AUB	ARR	AVY	ANY/AYZ	AMF	AKU
Motorbauart		DOHC	DOHC	DOHC	OHC	OHC	OHC
Hubraum	cm ³	1390	1398	1598	1191	1422	1716
Leistung	kW bei 1/min PS bei 1/min	74/6000 100/6000	77/6200 105/6200	92/6500 125/6500	45/4000 61/4000	55/4000 75/4000	44/4200 60/4200
Drehmoment	Nm bei 1/min	128/4500	130/4500	152/3000	140/1800	195/2200	115/2200
Bohrung	∅ mm	76,5	76,5	76,5	76,5	78,5	79,5
Hub	mm	75,6	75,6	86,9	86,4	95,5	86,4
Verdichtung		10,5	11,5	11,5	19,0	19,5	19,5
Zylinder/Ventile pro Zylinder		4/4	4/4	4/4	3/2	3/2	4/2
Motormanagement		4CV/4LV	MED 7.5.10	Simos 3	EDC 15P	EDC 15P	EDC 15P
Kraftstoff bleifrei	ROZ	SuperPlus 98	SuperPlus 98	SuperPlus 98	Diesel	Diesel	Diesel
Wechselmengen							
Motoröl	Liter	3,2	3,2	3,2	4,5	4,2	4,7
Kühlflüssigkeit	Liter	5,6	6,0	6,0	5,0	5,0	6,5

¹⁾ Hauptsächlich für den Export bestimmt.

Hinweis: Die Kühlmittelmenge kann je nach Ausstattung des Fahrzeuges vom angegebenen Wert abweichen.

Abkürzungen: **OHV** = **o**verhead **v**alves = obenliegende Ventile. Die Ventile befinden sich oben im Zylinderkopf, während die Nockenwelle seitlich im Motorblock sitzt. **OHC** = **o**verhead **c**amshaft = obenliegende Nockenwelle. Die Nockenwelle befindet sich im Zylinderkopf. **DOHC** = **d**ouble **o**verhead **c**amshafts = 2 obenliegende Nockenwellen. **MPI** = **M**ult **P**oint **I**njection = Mehrstellen-Einspritzanlage. **EDC** = **E**lectronic **D**iesel **C**ontrol = Elektronische Dieseleinspritzung. **TDI** = **T**urbo-**D**iesel **D**irekt **I**njection = Diesel-Direkteinspritzer. **PD** = **P**umpe-**D**üse-System. **FSI** = **F**uel **S**tratifed **I**njection = geschichtete Kraftstoffeinspritzung = Benzin-Direkteinspritzer. Motormanagement **MED** = **M**otronic mit **E**lektrischer Gasbetätigung und Benzin-**D**irekteinspritzung

Wartung

Aus dem Inhalt:

- **Wartungsplan**
- **Serviceanzeige nach der
Wartung zurückstellen**
- **Werkzeugausrüstung**
- **Ölwechsel-Service**
- **Motorstarthilfe**
- **Wartungsarbeiten**

Die Wartungsintervalle beim LUPO/AROSA 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 Hinweis auf die bevorstehende Wartung.

Dabei weist die Anzeige »**service OEL**« beziehungsweise »**service OIL**« auf einen Motorölwechsel-Service, die Anzeige »**service 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. **Hinweis:** Nachdem der Inspektions-Service **INSP** (Wartung) durchgeführt wurde, muss auch der Service **OEL (OIL)** aufgerufen und zurückgesetzt werden.

Die VW-/SEAT-Werkstätten fragen zusätzlich bei jeder Inspektion mit Hilfe des VW-/SEAT-Diagnosegerätes 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. Denn nicht alle Defekte, zum Beispiel ausgefallene Geber der Motorsteuerung, ziehen notwendigerweise Mängel im Fahrverhalten nach sich. Die Steuergeräte besitzen Notlaufaktionen oder nehmen Ersatzwerte an, so dass ein Fehler vom Fahrer nicht unbedingt wahrgenommen wird. Die Abfrage der Fehlerspeicher wird am Diagnoseanschluss vorgenommen; bei dieser Gelegenheit kann auf Kundenwunsch auch die Service-Intervallanzeige zurückgestellt werden.

Longlife-Service

Seit Modelljahr 2000 (ab 9/99) können einige VW-Modelle nach dem so genannten »Longlife-Service« gewartet werden. Dadurch verlängern sich die Wartungsintervalle, je nach Motorbelastung, um bis zu 15.000 km. Für den Longlife-Service ist eine flexible Service-Intervallanzeige erforderlich, außerdem darf nur ein spezielles Motoröl eingefüllt werden.

Für den LUPO/AROSA ist der Longlife-Service zurzeit nicht vorgesehen.

Ölwechsel-Service

Alle 12 Monate oder alle 15.000 km, falls die jährliche Fahrleistung über 15.000 km liegt.

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.
- Dieselmotor AKV/AMF/ANY bis 8/00: Zahnriemen auf Verschleiß prüfen.
- Bremsbeläge vorn: Dicke prüfen.
- Dieselmotor, bei Verwendung von Biodiesel: Kraftstofffilter entwässern.
- Service-Intervallanzeige »**service OEL**« beziehungsweise »**service OIL**« zurücksetzen.

Wartung

Die Wartung ist in folgenden Abständen durchzuführen: Alle 12 Monate die mit ● gekennzeichneten Positionen und alle 30.000 km sämtliche aufgeführten Wartungspunkte (● und ■).

Motor

- Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten.
- Motor: Öl wechseln, Ölfilter ersetzen.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.

- Dieselmotor AKV/AMF/ANY bis 8/00: Zahnriemen auf Verschleiß prüfen.
- Abgasanlage: Auf Beschädigungen sichtprüfen.
- Dieselmotor: Kraftstofffilter entwässern.
- Dieselmotor, bei Verwendung von Biodiesel: Kraftstofffilter ersetzen.

Getriebe, Achsantrieb

- Getriebe, Achsantrieb, Manschetten der Achswellen: Auf Undichtigkeiten und Beschädigungen sichtprüfen.
- Direktschaltung LUPO 3L: Dichtungsbälge des Gangstellers am Getriebe auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen. Grundeinstellung durchführen (Werkstattarbeit).
- Schaltgetriebe: Ölstand prüfen, gegebenenfalls auffüllen.

Vorderachse und Lenkung

- Spurstangenköpfe: Spiel und Befestigung prüfen, Staubkappen prüfen.
- Achsgelenke: Staubkappen prüfen.
- Lenkung: Faltenbälge auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen.

Aufbau

- Türfeststeller und Befestigungsbolzen: Schmieren.
- Sicherheitsgurte und Airbageinheiten: Auf Beschädigungen sichtprüfen.
- Unterbodenschutz: Prüfen.
- Lüftung/Heizung: Staub- und Pollenfilter-Einsatz erneuern.
- Schiebedach/Faltschiebedach: Führungsschienen schmieren.

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 prüfen, einschließlich Reserverad.
- LUPO 3L: Haltbarkeitsdatum des Reifendichtmittls prüfen, gegebenenfalls ersetzen.

Elektrische Anlage

- Alle Stromverbraucher: Funktion prüfen. Hupe prüfen.
- Front- und Heckbeleuchtung, Blinkanlage, Warnblinkanlage: Funktion prüfen.
- Scheibenwischerblätter: Wischergummis auf Verschleiß prüfen. Ruhestellung prüfen. Wenn Wischerblätter rubeln, Anstellwinkel prüfen.
- Scheibenwaschanlage: Funktion prüfen, Düsenstellung kontrollieren, Flüssigkeit nachfüllen, Scheinwerfer-Waschanlage prüfen.

- Service-Intervallanzeige: Zurücksetzen.
- Batterie: Säurestand prüfen. Batterieklemmen und -halter auf festen Sitz prüfen.
- Scheinwerfereinstellung: Prüfen gegebenenfalls einstellen (Werkstattarbeit).

Folgende Arbeiten zusätzlich durchführen:

Alle 2 Jahre

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

Alle 60.000 km oder 2 Jahre

- ◆ Direktschaltung LUPO 3L: Ölstand prüfen, gegebenenfalls Hydrauliköl nachfüllen.

Alle 60.000 km

- ◆ Servolenkung: Flüssigkeitsstand prüfen, gegebenenfalls Hydrauliköl auffüllen.
- ◆ Dieselmotor: Kraftstofffilter ersetzen.
- ◆ Dieselmotor AKU bis 8/00 (Modelljahr-Kennbuchstabe Y): Zahnriemen ersetzen.
- ◆ Dieselmotor AMF/ANY bis 8/00 (Modelljahr-Kennbuchstabe Y): Zahnriemen und Zahnriemenspannrolle ersetzen.
- ◆ Automatikgetriebe: Getriebeölstand prüfen, gegebenenfalls auffüllen.
- ◆ Keilrippenriemen: Zustand prüfen, bei Verschleißspuren wechseln.
- ◆ Schaltgetriebe, 1,0-l-Benzinmotor AHT: Getriebeöl wechseln.

Alle 60.000 km oder 4 Jahre

- ◆ Zündkerzen: Erneuern.
- ◆ Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern, Filtergehäuse reinigen (Alle außer AKU/AMF/ANY/ARR/AYZ).

Alle 60.000 km oder 6 Jahre

- ◆ Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern, Filtergehäuse reinigen (Motor AKU/AMF/ANY/ARR/AYZ).

Alle 3 Jahre

- ◆ Reifen-Reparaturflüssigkeit LUPO 3L: Füllflasche ersetzen.

Bei 90.000 km, danach alle 30.000 km

- ◆ Benzinmotor: Zahnriemenzustand prüfen.

Alle 90.000 km

- ◆ Dieselmotor AKU ab 9/00 (Modelljahr-Kennzahl 1): Zahnriemen ersetzen.
- ◆ Dieselmotor AMF/ANY/AYZ ab 9/00 (Modelljahr-Kennzahl 1): Zahnriemen und Zahnriemenspannrolle ersetzen.

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, Bremsanlage etc. mindestens alle 4 bis 6 Wochen zu prüfen und gegebenenfalls zu ergänzen.

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 und Abgasanlage

Folgende Wartungspunkte müssen nach dem Wartungsplan durchgeführt werden:

- Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten.
- Motor: Öl wechseln, Ölfilter ersetzen.
- Abgasanlage: Auf Beschädigungen sichtbar prüfen.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.
- 1,7-l-Dieselmotor: Zahnriemen auf Verschleiß prüfen.
- Dieselmotor: Kraftstofffilter entwässern/ersetzen.
- Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern, Filtergehäuse reinigen.
- Keilrippenriemen: Zustand prüfen, bei Verschleißspuren wechseln.
- Zündkerzen: Erneuern.
- Dieselmotor: Zahnriemen und Zahnriemenspannrolle ersetzen, siehe Seite 180.

Sichtprüfung auf Ölverlust

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 Ölabscheider zum Luftfiltergehäuse.
- 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:

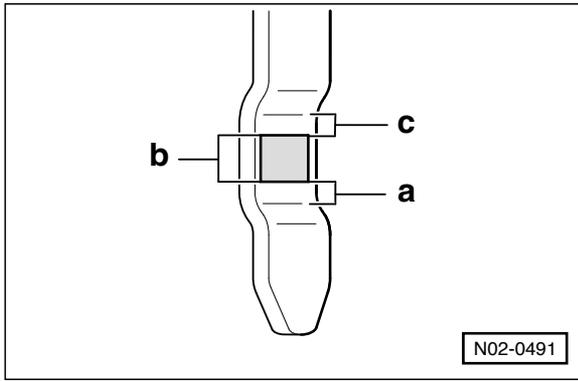
- Motorwäsche an einer Autowaschanlage folgendermaßen durchführen: Generator und, falls vorhanden, Zündverteiler mit Plastiktüte abdecken. Motor mit handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und nach einer kurzen Einwirkungszeit mit Wasser abspritzen.
- Trennstellen und Dichtungen am Motor von außen mit 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 absuchen, undichte Stelle lokalisieren und Fehler beheben.

Motorölstand prüfen

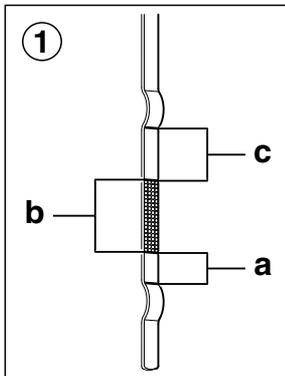
Hinweis: Der Motor soll auf einer Fahrstrecke von ca. 1.000 km nicht mehr als 1,0 Liter Öl verbrauchen. Mehrverbrauch ist ein Anzeichen für verschlissene Ventilschaftabdichtungen und/oder Kolbenringe beziehungsweise Öldichtungen.

- Motor warm fahren und Fahrzeug 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 sauberem Lappen abwischen.
- Anschließend Messstab bis zum Anschlag einführen und wieder herausziehen. Ölstand ablesen.

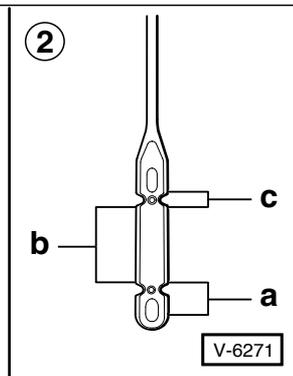
Benzinmotor, 1,7-l-Dieselmotor



1 – 1,2-l-Dieselmotor



2 – 1,4-l-Dieselmotor



- Der Ölstand ist in Ordnung, wenn er im Bereich –b– liegt.
- Liegt der Ölstand im Bereich –a– oder darunter, muss Öl nachgefüllt werden, bis der Ölstand irgendwo im Bereich –b– liegt.

Achtung: Liegt der Ölstand oberhalb von Bereich –c–, dann muss das zu viel eingefüllte Motoröl wieder abgesaugt werden, da sonst die Motordichtungen und/oder der Katalysator beschädigt werden können.

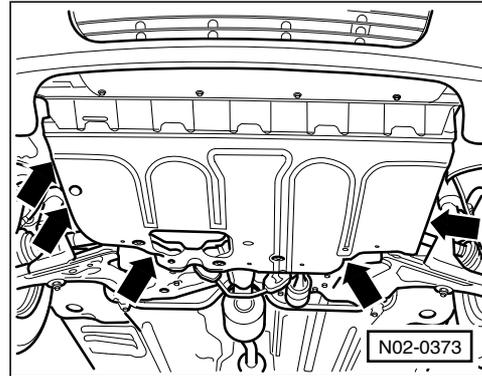
- Bei besonderer Motorbeanspruchung wie zum Beispiel längeren Autobahnfahrten im Sommer, bei Anhängerbetrieb oder Gebirgsfahrten sollte der Ölstand im oberen Bereich –c– liegen.
- Nachgefüllt wird am Verschluss des Zylinderkopfdeckels.

- Beim Nachfüllen richtige Ölsorte sowie keine Ölzusätze verwenden, siehe auch Kapitel »Motor-Schmierung«.
- Ölmesstab einsetzen, Einfülldeckel aufschrauben.

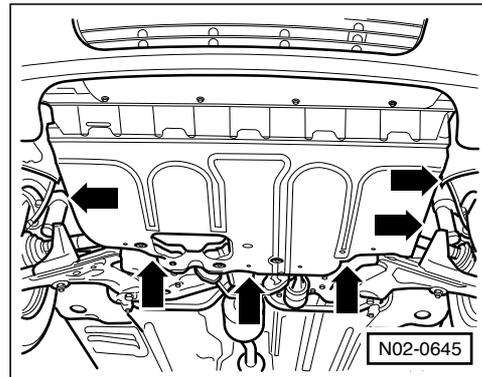
Motorabdeckung unten aus- und einbauen

Ausbau

1,0-/1,4-/1,7-l-Motor



1,2-l-Motor LUPO 3L



- Befestigungsschrauben beziehungsweise -muttern herausdrehen. Ob Schrauben oder Muttern eingebaut sind ist modellabhängig. Die Pfeile in der Abbildung zeigen die Einbauorte von Schrauben, Muttern und Klammern.
- Abdeckung im Bereich der Befestigungsklammern kräftig nach unten ziehen und aus den Haltestiften ausclippen.
- Motorabdeckung hinten herunterschwenken und vorn aushängen.

Hinweis: Beschädigte Befestigungsklammern ersetzen. Dazu Klammern seitlich in die Führungen der Abdeckung einschieben.

Einbau

- Motorabdeckung an den Haltestiften ansetzen und mit den Klammern etwas aufdrücken. Anschließend Halteklammern mit Hilfswerkzeug, zum Beispiel geeignete Stecknuss mit Verlängerung, kräftig andrücken.
- Motorabdeckung festschrauben.

Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen

Erforderliches Spezialwerkzeug:

Wenn das Motoröl abgesaugt wird:

- Ölabsauggerät.
- Ölauffangbehälter.

Wenn das Motoröl abgelassen wird:

- Eine Grube oder ein hydraulischer Wagenheber mit Unterstellböcken.
- Eine Stecknuss zum Lösen der Ölablassschraube.
- Ein Spezialwerkzeug zum Lösen des Ölfilters: Je nach Motor Spannbandschlüssel HAZET 2170, Ölfilterkette HAZET 2171-8 oder Ölfilterschlüssel HAZET 2172.
- Eine Ölauffangwanne, die mindestens 5 Liter Öl fasst.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

- Je nach Motor 3,5 bis 4,7 Liter Motoröl. Nur von VW/SEAT freigegebenes Motoröl verwenden, siehe Seite 193.
- Ölfilter.

Um die Betriebsverhältnisse des Motors besser überwachen zu können, soll beim Ölwechsel immer ein Öl gleichen Typs und möglichst auch gleicher Marke verwendet werden. Daher ist es zweckmäßig, bei jedem Ölwechsel ein Hinweisschild am Motor zu befestigen, auf dem Marke und Viskosität des Öles vermerkt sind.

Wahllos abwechselnder Gebrauch verschiedener Öltypen ist ungünstig. Motorenöle gleichen Typs, aber verschiedener Marken sollen möglichst nicht gemischt werden. Motorenöle gleichen Typs und gleicher Marke, aber verschiedener Viskosität, können ohne weiteres nachgefüllt werden.

Achtung: 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.**

Ölwechsellmenge mit Filterwechsel

Benzinmotor:	3,5 Liter
1,2-l-Dieselmotor:	4,5 Liter
1,4-l-Dieselmotor:	4,3 Liter
1,7-l-Dieselmotor:	4,7 Liter

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. Absaugvorrichtungen stehen oft auch an Tankstellen zur Verfügung. Allerdings muss dann das Motoröl in der Regel bei der Tankstelle gekauft werden.

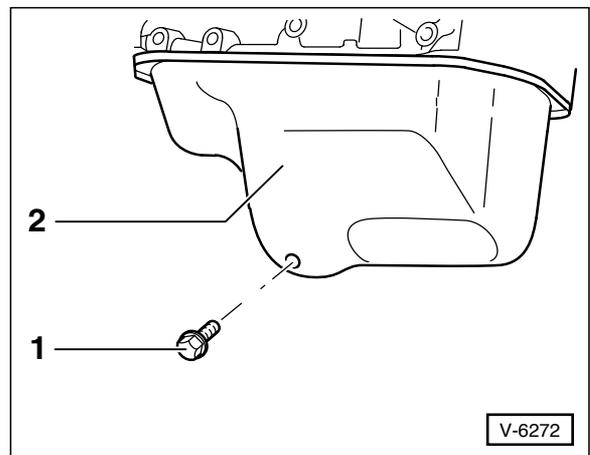
Motoröl ablassen

- Motoröl mit einem Ölabsauggerät über das Ölmesstab-Führungsrohr absaugen.
- Steht das Ölabsauggerät nicht zur Verfügung, Motoröl ablassen. Dazu Fahrzeug waagrecht aufbocken oder über eine Grube fahren.

Sicherheitshinweis

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

- Gefäß zum Auffangen des Altöls unter die Ölwanne stellen.



- Ölablassschraube –1– aus der Ölwanne –2– herausdrehen und Altöl ganz ablassen.

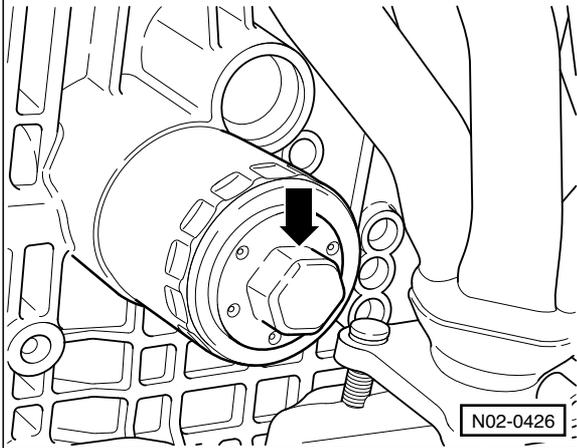
Achtung: Werden im Motoröl Metallspäne und Abrieb in größeren Mengen festgestellt, deutet dies auf Fressschäden hin, zum Beispiel Kurbelwellen- oder Pleuellagerschäden. Um Folgeschäden nach erfolgter Reparatur zu vermeiden, ist die sorgfältige Reinigung von Ölkanälen und Ölschläuchen unerlässlich. Zusätzlich muss der Ölkühler, falls vorhanden, erneuert werden.

- Anschließend Ölablassschraube mit **neuem** Dichtring und **30 Nm** festschrauben. Bei unverlierbarem Dichtring, Ölablassschraube erneuern. **Achtung:** Das zulässige Anzugsdrehmoment darf nicht überschritten werden, sonst kann es zu Undichtigkeiten oder Schäden kommen.
- **1,2-/1,4-l-Dieselmotor:** Fahrzeug ablassen.

Ölfilter wechseln

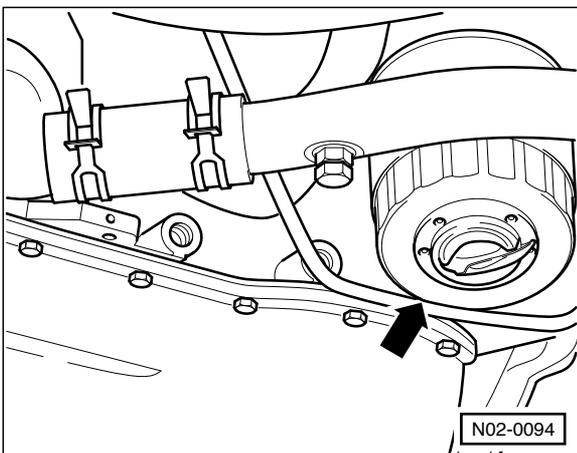
Benzinmotor

Hinweis: Bei Fahrzeugen mit dem Motor **AKQ** und Servolenkung sowie Klimaanlage muss das Abgasrohr vorn abgeschraubt werden, damit der Ölfilter ausgebaut werden kann.



- Ölfilter von unten mit einem Gabelschlüssel am Sechskant –Pfeil– lösen.
- Anschließend Ölfilter von Hand abschrauben. Auslaufendes Motoröl mit Lappen auffangen.
- Ölfilterflansch am Motorblock mit Kaltreiniger reinigen. Eventuell dort verbliebene Filterdichtung abnehmen.
- Gummidichtring am neuen Ölfilter dünn mit sauberem Motoröl bestreichen.
- Neuen Ölfilter nur mit der Hand festschrauben. Wenn die Filterdichtung am Motorblock anliegt, Filter noch um $\frac{1}{2}$ Umdrehung weiterdrehen. Hinweise auf dem Ölfilter beachten.
- Fahrzeug ablassen.

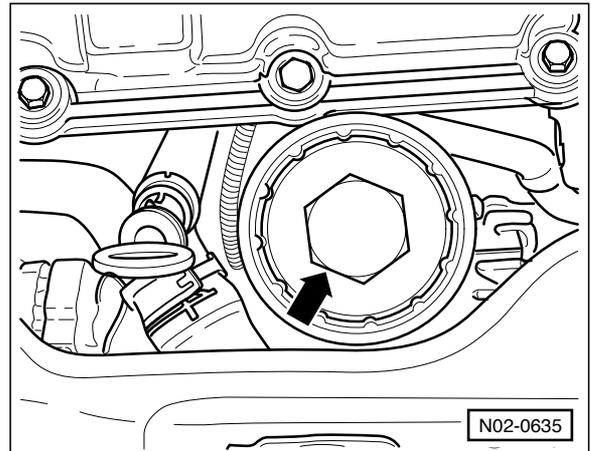
1,7-l-Dieselmotor



- Ölfilter –Pfeil– von unten mit einem Ölfilterschlüssel, zum Beispiel HAZET-2168, oder mit einem Ölfilterspannband lösen.

- Anschließend Ölfilter von Hand abschrauben. Auslaufendes Motoröl mit Lappen auffangen.
- Ölfilterflansch am Motorblock mit Kaltreiniger reinigen. Eventuell dort verbliebene Filterdichtung abnehmen.
- Gummidichtring am neuen Ölfilter dünn mit sauberem Motoröl bestreichen.
- Neuen Ölfilter nur mit der Hand festschrauben. Wenn die Filterdichtung am Motorblock anliegt, Filter noch um $\frac{1}{2}$ Umdrehung weiterdrehen. Hinweise auf dem Ölfilter beachten.

1,2-/1,4-l-Dieselmotor



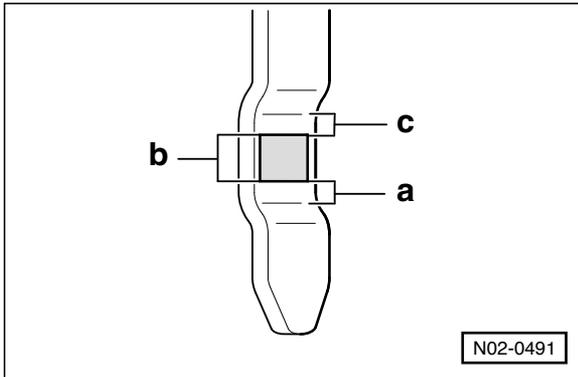
- Verschlussdeckel –Pfeil– von oben mit einem Steckschlüsseinsatz SW 36 abschrauben.
- Deckel mit Ölfiltereinsatz herausnehmen. Ablaufendes Motoröl mit Lappen auffangen.
- Neuen Filtereinsatz einsetzen.
- Verschlussdeckel mit **neuem** O-Ring ansetzen und mit **25 Nm** festschrauben.
- Fahrzeug ablassen.

Motoröl auffüllen

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

Achtung: Grundsätzlich empfiehlt es sich, zunächst $\frac{1}{2}$ Liter Motoröl weniger einzufüllen, den Motor warmlaufen 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 und/oder der Katalysator beschädigt werden können.

Hinweis: Bei Fahrzeugen mit dem Motor **AKQ** und Servolenkung sowie Klimaanlage muss das Abgasrohr vorn abgeschraubt werden, damit der Ölfilter ausgebaut werden kann.



- Der Ölstand ist in Ordnung, wenn er im Bereich –b– liegt.

Achtung: Beim 1,2-/1,4-l-Dieselmotor muss beim 1. Motorstart nach dem Ölwechsel darauf geachtet werden, dass der Motor zunächst nur bei **Leerlaufdrehzahl** läuft, bis die Öldruckkontrollleuchte 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.

- Nach Probefahrt Dichtigkeit der Ablassschraube und des Ölfilters überprüfen, gegebenenfalls vorsichtig nachziehen.
- Ölstand ca. 3 Minuten nach Abstellen des Motors nochmals prüfen, gegebenenfalls korrigieren.

Sichtprüfung der Abgasanlage

Sicherheitshinweis

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

- Fahrzeug aufbocken.
- Befestigungsschellen auf festen Sitz prüfen.
- Abgasanlage mit Lampe auf Löcher, durchgerostete Teile sowie Scheuerstellen absuchen.
- Stark gequetschte Abgasrohre ersetzen.
- Gummihalierungen durch Drehen und Dehnen auf Porosität überprüfen und gegebenenfalls austauschen.
- Fahrzeug ablassen.

Kühlmittelstand prüfen

Ein zu niedriger Kühlmittelstand wird durch eine Kontrollleuchte am Armaturenbrett angezeigt. Vor jeder größeren Fahrt sollte dennoch grundsätzlich der Kühlmittelstand geprüft werden.

Zum Nachfüllen – auch in der warmen Jahreszeit – nur eine Mischung aus VW-Kühlerfrost- und Korrosionsschutzmittel »G12 Plus« (Farbe **lila**, Spezifikation TL-VW-774-F) und kalkarmem, sauberem Wasser verwenden. Auch im Sommer darf der Kühlerfrostschutz-Anteil im Kühlmittel nicht unter 40% liegen. Daher beim Nachfüllen Frostschutz ergänzen, siehe Kapitel »Frostschutz prüfen«.

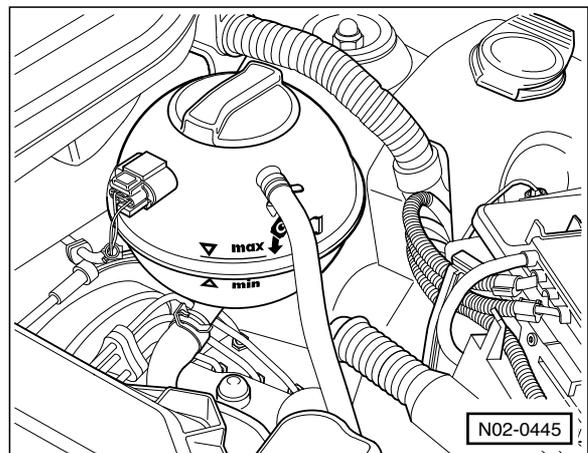
Hinweis: Das neue »G12 Plus« (lila Farbe) darf sowohl mit »G11 grün« als auch mit »G12 rot« gemischt werden.

Achtung: Das in anderen VW-Modellen verwendete, **grüne** VW-Kühlerfrost- und Korrosionsschutzmittel »G11« darf nicht mit »G12 rot« gemischt werden, **sonst kommt es zu schwer wiegenden Motorschäden**. Braunes Kühlmittel (G11 und G12 vermischt) sofort wechseln.

Sicherheitshinweis

Verschlussdeckel bei heißem Motor vorsichtig öffnen.

Verbrühungsgefahr! Beim Öffnen Lappen über den Verschlussdeckel legen. Verschlussdeckel nur bei einer Kühlmittel-Temperatur 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.
- 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.

Kühlsystem-Sichtprüfung auf Dichtigkeit

- Kühlmittelschläuche durch Zusammendrücken und Verbiegen auf poröse Stellen untersuchen, hart gewordene und aufgequollene Schläuche ersetzen.
- 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 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. Hierzu ist ein Druckprüfgerät erforderlich, zum Beispiel HAZET 4800-1 mit Adapter 4800-5. Hierbei kann ebenfalls das Überdruckventil des Verschlussdeckels geprüft werden.

Frostschutz prüfen

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 optisches Prüfgerät (Refraktometer) für Frostschutzanteil und Säuredichte, zum Beispiel HAZET-4810-C.

Prüfen

- Bei der Frostschutzmessung soll die Kühflüssigkeitstemperatur ca. +20° C betragen. Gegebenenfalls Motor kurz warmfahren, bis der obere Kühlmittelschlauch zum Kühler etwa handwarm ist.

Sicherheitshinweis

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

- Verschlussdeckel am Ausgleichbehälter vorsichtig öffnen.



- Mit Messspindel Kühflüssigkeit ansaugen und am Schwimmer die Kühlmitteldichte ablesen.
- Der Frostschutz soll in unseren Breiten bis -25° C reichen, bei extrem kaltem Klima bis -35° C.

VW-Kühlkonzentrat »G12 Plus« ergänzen

Für einen Frostschutz bis -25° C muss der Anteil an Frostschutzmittel in der Kühflüssigkeit 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 der Anteil des Frostschutzmittels bis auf maximal 60 % erhöht werden, dann reicht der Frostschutz bis -40° C. Wird mehr Frostschutzmittel zugegeben, verringert sich der Frostschutz wieder, außerdem verschlechtert sich die Kühlwirkung.

Nur ein lilafarbenes VW-Kühlerfrost- und Korrosionsschutzmittel »G12 Plus«, »G12 Plus Plus« oder G13 verwenden.

Hinweis: Wird ein anderes Kühlkonzentrat verwendet, muss es die VW-Spezifikation gemäß VW-TL-774-F, zum Beispiel »Glysantin-Alu-Protect/G30« beziehungsweise VW-TL-774-G, zum Beispiel »Glysantin Dynamic Protect G 40«, oder VW-TL-774-J«, zum Beispiel »Glysantin GG 40« oder »MAINTAIN FRICOFIN V, aufweisen.

Die Tabelle zeigt, wie viel Frostschutzmittel zugegeben werden muss, damit die gewünschte Konzentration erreicht wird.

Beispiel: Die Frostschutz-Messung mit der Spindel ergibt r einen Frostschutz bis -10° C. In diesem Fall aus dem Kühlsystem 3,0 l Kühflüssigkeit ablassen und dafür 3,0 l reines VW-Frostschutzkonzentrat auffüllen. Der Frostschutz reicht dann bis -35° C.

Gemess. Wert in °C	0	-5	-10	-15	-20	-30
	Differenzmenge in Liter					
Sollwert: -25 °C	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	-
Sollwert: -35 °C	3,5	3,5	3,0	2,5	2,5	1,0

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

Zahnriemen-Verschleiß prüfen

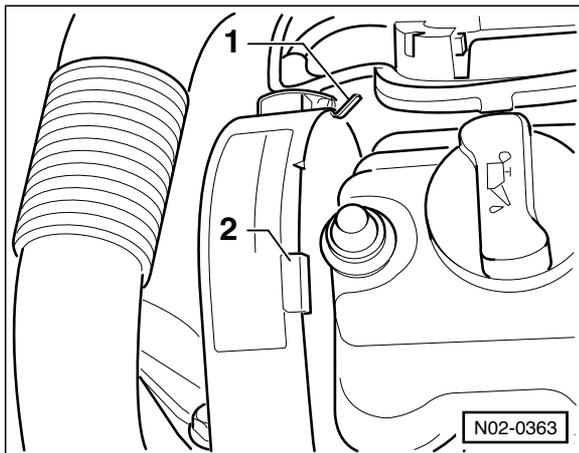
Dieselmotor

Erforderliches Werkzeug:

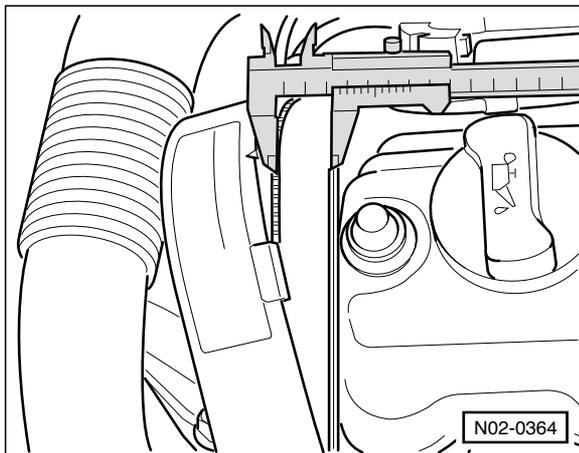
- Handelsübliche Schieblehre.

Prüfen

- **1,2-/1,4-l-Dieselmotor:** Ölmesstab herausziehen und Öleinfülldeckel abnehmen. Obere Motorabdeckung ausclipsen und nach oben abnehmen.



- Klammer –1– von der oberen Zahnriemen-Abdeckung öffnen. Die Abbildung zeigt den 1,7-l-Dieselmotor.
- Zahnriemen-Abdeckung aushaken –2– und zur Seite ziehen.



- Breite des Zahnriemens mit einer Schieblehre messen.
Verschleißgrenze 1,7-l-Dieselmotor: **21 mm**;
1,2-/1,4-l-Dieselmotor: **27 mm**.

Hinweis: Ist die Verschleißgrenze erreicht oder unterschritten, muss der Zahnriemen ersetzt werden.

- **1,2-/1,4-l-Dieselmotor:** Obere Motorabdeckung einclippen. Ölmesstab einschieben, Öleinfülldeckel anschrauben.

Kraftstofffilter entwässern

Dieselmotor

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

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.

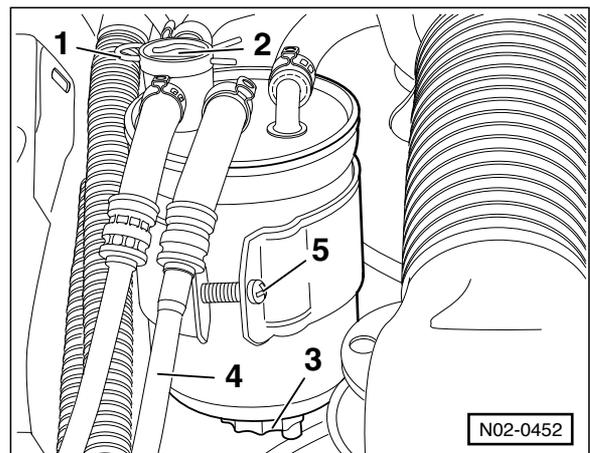
Erforderliches Werkzeug:

- Geeignetes Auffanggefäß zum Auffangen des Wassersatzes.
- Kraftstoffresistenten Hilfsschlauch zum Ableiten des Wassersatzes.

Erforderliche Verschleißteile:

- O-Ring(e) für Regelventil.

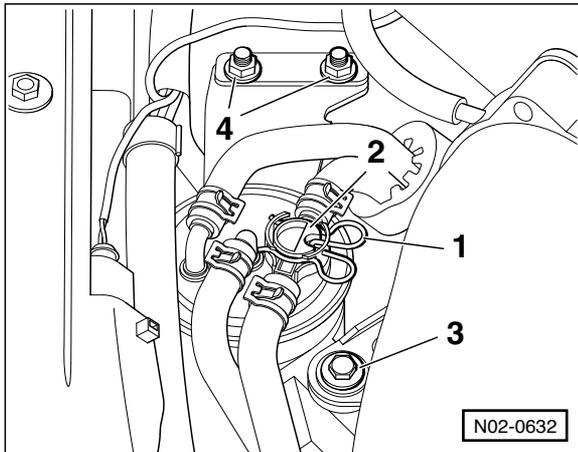
1,7-l-Dieselmotor



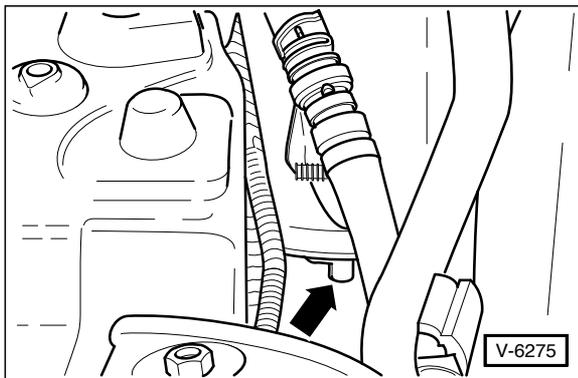
- Halteklammer –1– abziehen und Regelventil –2– mit angeschlossenen Kraftstoffleitungen abnehmen.
- Hilfsschlauch auf den Anschlussstutzen der Entwässerungsschraube –3– aufstecken.
- Entwässerungsschraube öffnen und ca. 0,1 Liter Flüssigkeit ablaufen lassen. Diese Menge entspricht etwa dem Inhalt einer Kaffeetasse.
- Entwässerungsschraube festziehen und Schlauch abnehmen.
- Neuen O-Ring für die Abdichtung des Regelventils aufsetzen.
- Regelventil –2– einstecken und mit Halteklammer –1– sichern.
- Motor starten und im Leerlauf drehen lassen. Leitungen und Anschlüsse des Kraftstoffsystems auf Dichtheit sichtbar prüfen.

- Mehrmals Gas geben, bis der Kraftstoff bei Leerlaufdrehzahl blasenfrei durch die durchsichtige Leitung –4– fließt. 5 – Klemmschraube für Filterhalter.

1,2-/1,4-l-Dieselmotor



- Halteklammer –1– abziehen und Regelventil –2– mit angeschlossenen Kraftstoffleitungen abnehmen.
- Schraube –3– sowie Muttern –4– abschrauben und Filter etwas nach oben ziehen.



- 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.
- Schraube –3– und Muttern –4– festschrauben.
- Neue O-Ringe für die Abdichtung des Regelventils aufsetzen.
- Regelventil –2– einstecken und mit Halteklammer –1– sichern.
- Motor starten und im Leerlauf drehen lassen. Leitungen und Anschlüsse des Kraftstoffsystems auf Dichtheit überprüfen.
- 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.

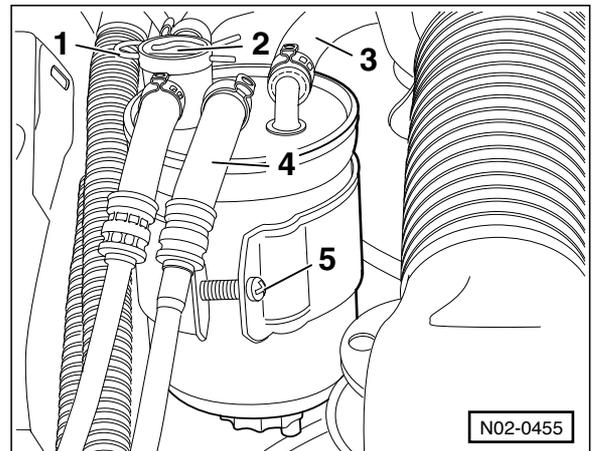
Achtung: Dieseldieselkraftstoff ist ein Problemstoff und darf auf keinen Fall einfach weggeschüttet oder dem Hausmüll mitgegeben werden. Gemeinde- und Stadtverwaltungen informieren darüber, wo sich die nächste Problemstoff-Sammelstelle befindet.

Erforderliche Verschleißteile:

- O-Ring(e) für Regelventil.
- Kraftstofffilter für den jeweiligen Motor.

1,7-l-Dieselmotor

Ausbau



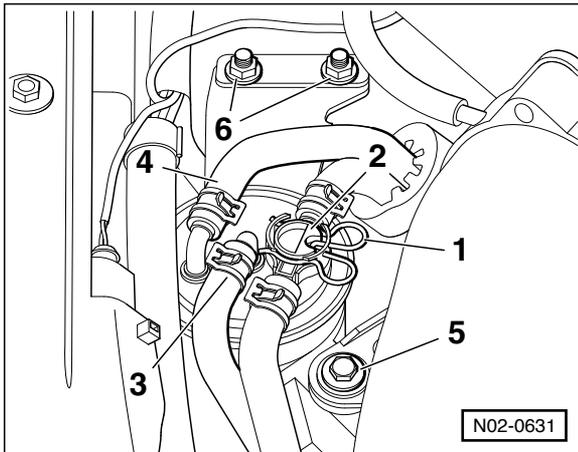
- Halteklammer –1– abziehen und Regelventil –2– mit angeschlossenen Kraftstoffleitungen abnehmen.
- Kraftstoffschläuche –3– und –4– abziehen, vorher Schellen öffnen und zurückschieben. Klemmschellen durchkneifen, Federbandschellen mit Spezialzange HAZET 798-5 öffnen.
- Kreuzschlitzschraube –5– an der Klemmschelle lösen und Filter nach oben herausziehen. **Achtung:** Der Kraftstofffilter ist vollständig mit Dieseldieselkraftstoff gefüllt.

Einbau

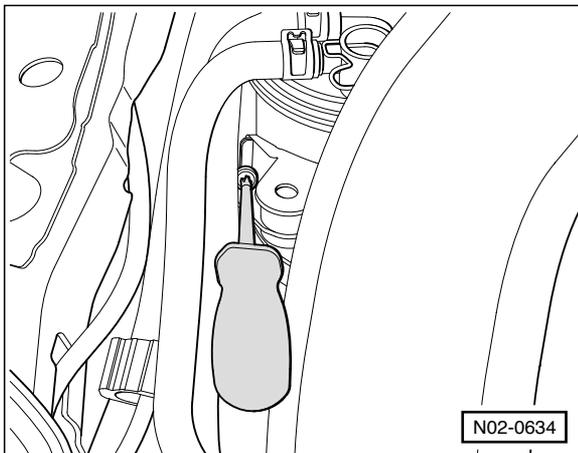
- Neuen Filter mit sauberem Dieseldieselkraftstoff füllen. Dadurch kann der Motor schneller gestartet werden.
- Kraftstofffilter in den Halter einsetzen und Klemmschraube –5– festziehen.
- Neuen O-Ring für die Abdichtung des Regelventils aufsetzen.
- Regelventil –2– einstecken und mit Halteklammer –1– sichern.

- Kraftstoffschläuche –3– und –4– aufschieben und mit Schellen sichern. **Achtung:** Anschlüsse nicht vertauschen. Die Durchflussrichtung des Kraftstoffs ist mit Pfeilen oben auf dem Filter gekennzeichnet. Klemmschellen gegebenenfalls durch Federbandschellen ersetzen.
- Motor starten und im Leerlauf drehen lassen. Leitungen und Anschlüsse des Kraftstoffsystems auf Dichtheit überprüfen.
- Mehrmals Gas geben, bis der Kraftstoff bei Leerlaufdrehzahl blasenfrei durch die durchsichtige Leitung –4– fließt, siehe Abbildung N02-0452.

1,2-/1,4-l-Dieselmotor



- Halteklammer –1– abziehen und Regelventil –2– mit angeschlossenen Kraftstoffleitungen abnehmen.
- Kraftstoffschläuche –3– und –4– abziehen, vorher Schellen öffnen und zurückschieben. Klemmschellen durchkneifen, Federbandschellen mit Spezialzange HAZET 798-5 öffnen.
- Schraube –5– und Muttern –6– abschrauben und Filter etwas nach oben ziehen.



- Kreuzschlitzschraube an der Klemmschelle lösen und Filter nach oben herausziehen. **Achtung:** Der Kraftstofffilter ist vollständig mit Dieseldieselkraftstoff gefüllt.

Einbau

- Neuen Filter mit sauberem Dieseldieselkraftstoff füllen. Dadurch kann der Motor schneller gestartet werden.
- Kraftstofffilter einsetzen und Klemmschraube festziehen.
- Neue O-Ringe für die Abdichtung des Regelventils aufsetzen.
- Regelventil 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. Klemmschellen gegebenenfalls durch Federbandschellen ersetzen.
- Filter mit Schraube und Muttern festschrauben.
- Motor starten und im Leerlauf drehen lassen. Leitungen und Anschlüsse des Kraftstoffsystems auf Dichtheit überprüfen.
- Mehrmals Gas geben um die Kraftstoffanlage zu entlüften.

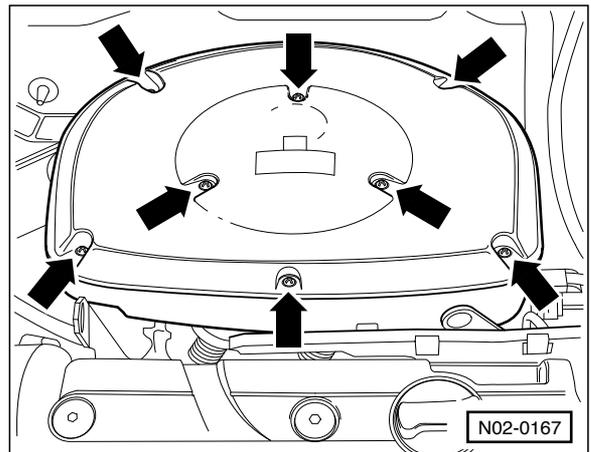
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern

Erforderliches Verschleißteil:

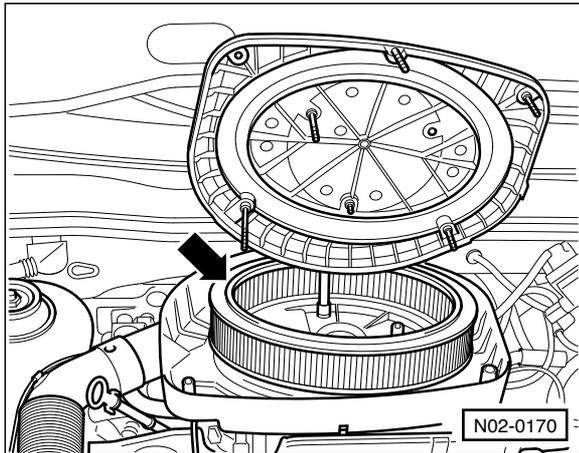
- Luftfiltereinsatz

1,0-l-Benzinmotor AER/ALL mit 37 kW (50 PS), 1,4-l-Benzinmotor AEX mit 44 kW (60 PS)

Achtung: Die Befestigungsschrauben dürfen nur von Hand gelöst und festgezogen werden, keinen Schrauber verwenden.



- Befestigungsschrauben –Pfeile– herausdrehen.
- Filterdeckel abnehmen.



- Filtereinsatz –Pfeil– herausnehmen.
- Filtergehäuse mit einem Lappen auswischen.

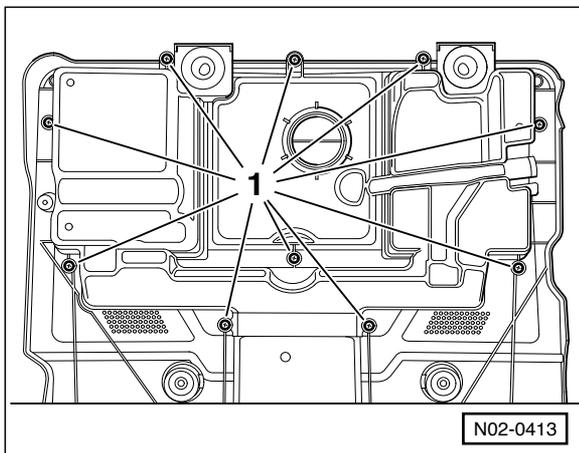
Einbau

- Neuen Filtereinsatz in das Gehäuse legen.
- Filterdeckel aufsetzen und leicht anschrauben.

1,0-l-Benzinmotor ALD/ANV/AUC/AUD/ANW/ AKK mit 37 kW (50 PS)

- Luftfilter ausbauen, siehe Seite 214.

Achtung: Die Befestigungsschrauben dürfen nur von Hand gelöst und festgezogen werden, keinen Schraubdriver verwenden.



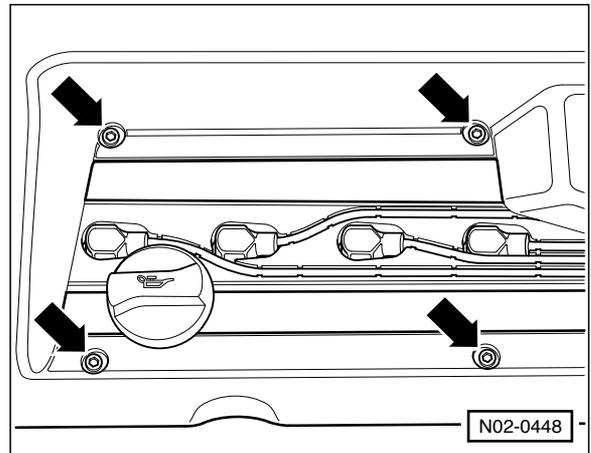
- An der Unterseite des Luftfilters die Schrauben –1– herausdrehen und Filterdeckel abnehmen.
- Filtereinsätze herausnehmen.
- Filtergehäuse und Filterdeckel mit einem Lappen auswischen.

Einbau

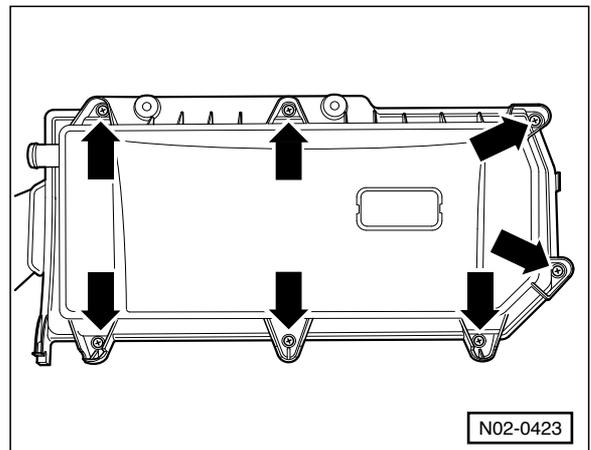
- Neue Filtereinsätze einsetzen und Deckel auflegen.
- Filterdeckel von der Unterseite her leicht anschrauben.
- Luftfilter einbauen, siehe Seite 214.

1,4-/1,6-l-Benzinmotor AHW/AKQ/AFK/APE/AQQ/AUA/AUB/AVY/BBY mit 55/74/92 kW (75/100/125 PS)

Ausbau



- Innensechskantschrauben –Pfeile– herausdrehen und obere Motorabdeckung abnehmen. **Hinweis:** Beim 1,6-l-Motor ist die Abdeckung geclipst.
- Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung abziehen.
- Gaszug ausclippen.



- Kreuzschlitzschrauben –Pfeile– herausdrehen und Filterdeckel abnehmen.
- Filtereinsatz herausheben.
- Filtergehäuse mit einem Lappen auswischen.

Einbau

- Neuen Filtereinsatz in das Gehäuse legen.
- Filterdeckel aufsetzen und leicht anschrauben.
- Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung aufstecken.
- Gaszug einclippen.
- Obere Motorabdeckung anschrauben/aufdrücken.

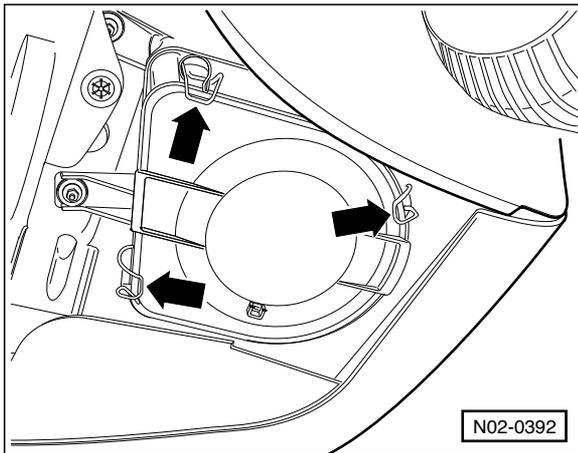
Dieselmotor/1,4-I-FSI-Benzinmotor

Ausbau

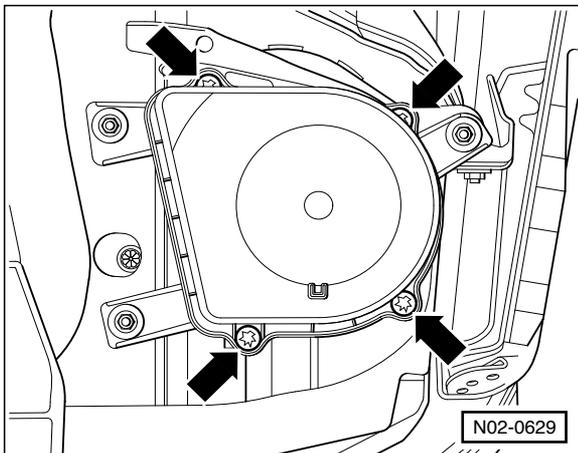
Sicherheitshinweis

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

- Fahrzeug aufbocken und rechte untere Abdeckung vom Radhaus her abschrauben und nach unten klappen.



- **1,7-I-Dieselmotor:** Klammern –Pfeile– öffnen und Filterdeckel nach unten abnehmen.



- **1,2-/1,4-I-Dieselmotor, 1,4-I-FSI-Benzinmotor ARR:** Torxschrauben –Pfeile– herausdrehen und Filterdeckel nach unten abnehmen.
- Filtereinsatz nach unten herausnehmen.
- Filtergehäuse mit einem Lappen auswischen.

Einbau

- Neuen Filtereinsatz in das Gehäuse einsetzen.
- Filterdeckel aufsetzen und mit Klammern beziehungsweise Torxschrauben befestigen.
- Abdeckung anschrauben und Fahrzeug ablassen.

Keilrippenriemen prüfen

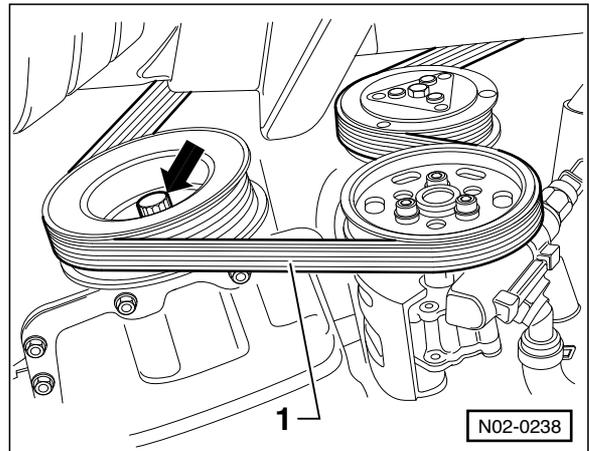
Der Keilrippenriemen muss nicht nachgespannt werden, da eine automatische Spannrolle die Riemenspannung konstant hält. Im Rahmen der Wartung muss der Keilrippenriemen auf Beschädigungen geprüft, gegebenenfalls erneuert werden.

- Getriebe in Leerlaufstellung bringen.

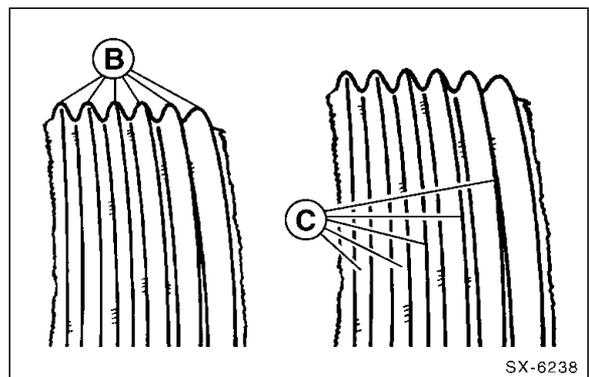
Sicherheitshinweis

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

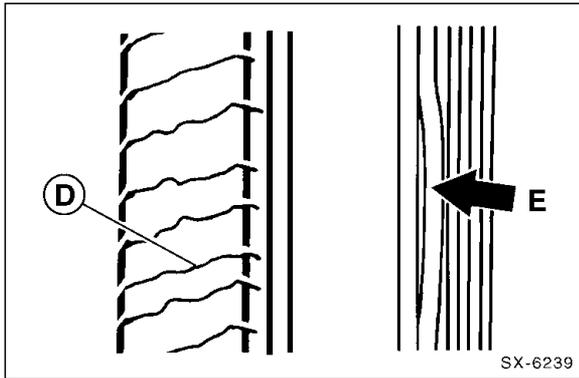
- Fahrzeug aufbocken.



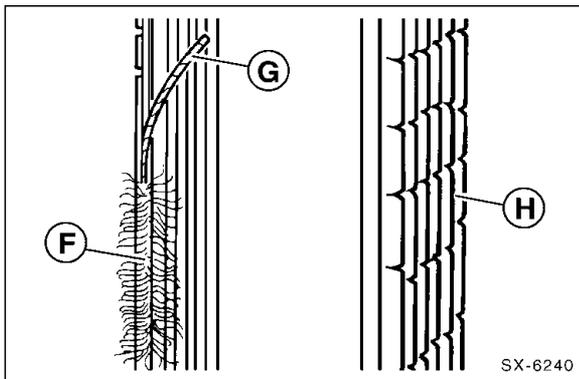
- Riemen –1– seitlich mit einem Kreidestrich markieren.
- Von der Fahrzeugunterseite her den Motor mit Stecknuss an der Kurbelwellen-Riemenscheibe –Pfeil– in Motor-drehrichtung, also rechtsherum, jeweils ein Stück weiterdrehen, bis die Kreidemarkierung wieder sichtbar wird. Dabei Keilrippenriemen Stück für Stück sichtbar prüfen.
- Keilrippenriemen auf folgende Beschädigungen prüfen:
 - Öl- und Fettspuren.



- 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 190.

Zahnriemenzustand prüfen

Benzinmotor

- Spannverschlüsse der oberen Zahnriemenabdeckung öffnen und Abdeckung abnehmen.

Zahnriemen sichtprüfen auf:

- Anrisse, Querschnittbrüche in der Abdeckung und im Zahnriemengrund.
- Lagentrennung von Zahnriemen/Zugsträngen.
- Ausbrüche, Ausfransungen der Zugstränge.
- Oberflächenrisse.
- Öl- und Fettsuren.
- Seitliches Anlaufen des Zahnriemens.

Achtung: Beschädigten Zahnriemen **unbedingt** ersetzen, siehe Seite 167, 175.

- Obere Zahnriemenabdeckung einbauen.

Zündkerzen erneuern

Erforderliches Spezialwerkzeug:

- Zündkerzenschlüssel, zum Beispiel HAZET 2506 oder 4766-1.

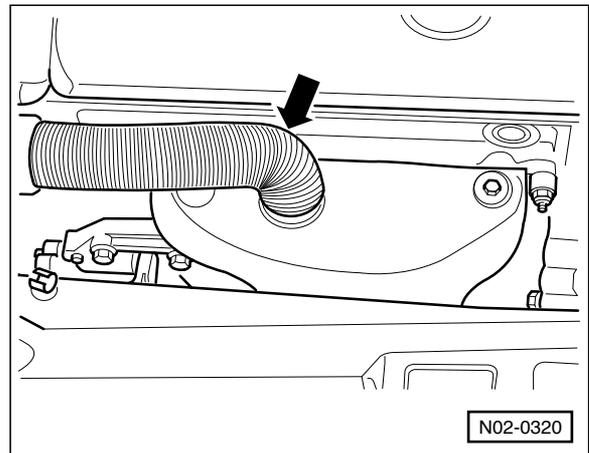
Erforderliche Verschleißteile:

- 4 Zündkerzen. Die richtige Zündkerze, siehe Seite 28.

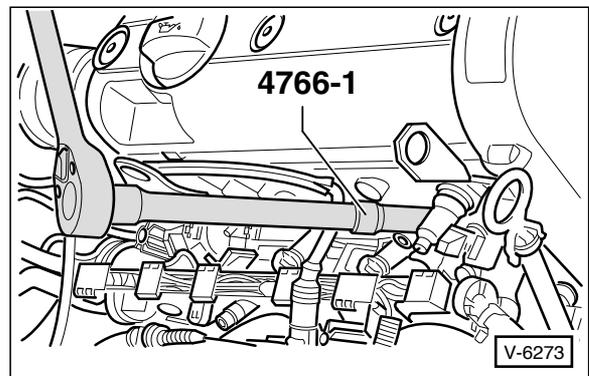
Ausbau

Achtung: Zündkerzen nur bei kaltem oder handwarmem Motor wechseln. Wenn die Zündkerzen bei heißem Motor herausgedreht werden, kann das Zündkerzengewinde des Leichtmetall-Zylinderkopfes ausreißen.

1,0-l-Benzinmotor mit 37 kW (50 PS), 1,4-l-Benzinmotor mit 44 kW (60 PS)



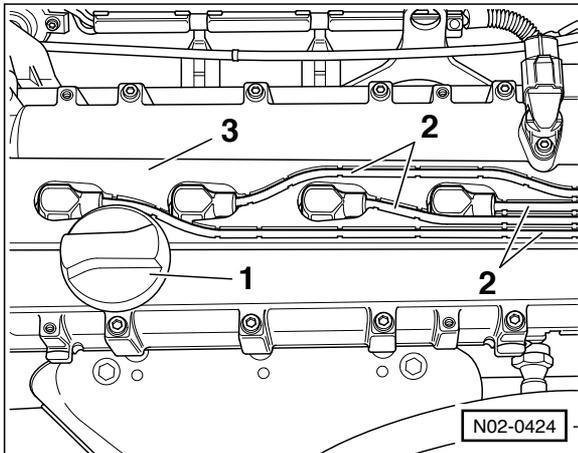
- Motor **AER/ALL/AEX:** Schlauch für Ansaugluftvorwärmung –Pfeil– vom Abgaskrümmer abziehen.
- Luftfilter ausbauen und komplett herausnehmen, siehe Seite 214.



- Zündkerzenstecker abziehen und Zündkerzen mit Zündkerzenschlüssel, zum Beispiel HAZET 4766-1, herausdrehen. Die Abbildung zeigt den Motor AER/ALL/AEX.

1,4-/1,6-l-Benzinmotor AHW/AKQ/AFK/APE/AQQ/AUA/AUB/AVY/BBY mit 55/74/92 kW (75/100/125 PS)

- Obere Motorabdeckung ausbauen, siehe »Motor-Luftfiltereinsatz erneuern«.



- Verschlussdeckel –1– abnehmen.
- Zündkabel –2– aus der Abdeckung –3– herausziehen und Abdeckung etwas nach oben ziehen.
- Zündkerzenstecker abziehen und Zündkerzen mit Zündkerzenschlüssel, zum Beispiel HAZET 4766-1, herausdrehen.

1,4-l-FSI-Benzinmotor ARR mit 77 kW (105 PS)

- Obere Motorabdeckung ausclippen.
- Öleinfülldeckel abnehmen.
- Gummitrichter vom Öleinfüllstutzen abclippen.
- Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch vom Öleinfüllstutzen abziehen.
- Einzel-Zündspulen mit Kerzenstecker vorsichtig von den Zündkerzen abziehen, bis sich die Stecker abziehen lassen.
- Anschließend Zündspulen ganz herausziehen.
- Zündkerzen herausschrauben.

Einbau

- Neue Zündkerzen vorsichtig einschrauben und mit **25 Nm** beziehungsweise **30 Nm** festziehen, siehe Tabelle.
- Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge.

Zündkerzengewinde erneuern

Hinweis: Falls festgestellt wird, dass das Zündkerzengewinde beschädigt ist, muss dieses erneuert werden. Dazu gibt es unter anderem von BERU einen entsprechenden Werkzeug- und Reparatursatz. Mit einem Spezialbohrer wird das alte Gewinde herausgeschält; der Zylinderkopf muss dazu nicht ausgebaut werden. Anschließend wird ein neues Gewinde in den Zylinderkopf geschnitten und die Zündkerze mit einem speziellen Gewindeeinsatz eingeschraubt. Nachträglich eingebaute Zündkerzen-Gewindeeinsätze sitzen sicher und sind kompressionsdicht.

Zündkerzen für die LUPO/AROSA-Benzinmotoren

Achtung: Die technische Entwicklung geht ständig weiter. Es kann sein, dass inzwischen für einzelne Motoren andere Zündkerzenwerte gelten. Daher empfiehlt es sich, vor einem Neukauf die aktuellen Zündkerzenwerte bei der Fachwerkstatt zu erfragen.

Motor	Motor-Kennbuchstaben	Zündkerzen						Anzugsdrehm.
		BERU	EA*	BOSCH	EA*	NGK	EA*	
1,0-l/37 kW (50 PS)	AER/ALL	14GH-7DTUR	0,7-0,9	W 7 LTCR	0,9-1,1	BUR 6 ET	0,7-0,9	25 Nm
1,0-l/37 kW (50 PS)	ALD/ANV/AUC	–	–	–	–	PZFR 5D-11	1,0-1,1	30 Nm
1,0-l/37 kW (50 PS)	AHT	RC 87 PYC	0,75-0,85	–	–	BKR 6 ETA-10	0,75-0,85	30 Nm
1,4-l/44 kW (60 PS)	AEX	14GH-7DTUR	0,7-0,9	W 7 LTCR	0,9-1,1	BUR 6 ET	0,7-0,9	25 Nm
1,4-l/44 kW (60 PS)	AUD/ANW/AKK	–	–	–	–	PZFR 5D-11	1,0-1,1	30 Nm
1,4-l/55/74 kW (75/100 PS), 1,6-l/92 kW (125 PS)	AHW/AKQ/APE/AFK/AQQ/AUA/AUB/AQQ/AVY	–	–	–	–	BKUR 6 ET-10	0,9-1,1	30 Nm
1,4-l/55 kW (75 PS) Schaltgetriebe	BBY	–	–	–	–	BKUR 6 ET-10	0,9-1,1	30 Nm
1,4-l/55 kW (75 PS) Autom. Getriebe	BBY	–	–	–	–	PZFR 5D-11	1,0-1,1	30 Nm
1,4-l/77kW (105 PS)	ARR	–	–	FGR 6 HQE0	0,9-1,1	–	–	30 Nm

*) EA = Elektrodenabstand in mm.

Getriebe/Achsantrieb

- Gummimanschetten der Achswellen: Auf Undichtigkeiten und Beschädigungen sichtprüfen.
- Getriebe, Achsantrieb: Auf Undichtigkeiten sichtprüfen.
- Direktschaltung LUPO 3L: Dichtungsbälge des Gangstellers am Getriebe auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen. Grundeinstellung durchführen (Werkstattarbeit).
- Direktschaltung LUPO 3L: Ölstand prüfen, gegebenenfalls Hydrauliköl nachfüllen.
- Schaltgetriebe: Ölstand prüfen, gegebenenfalls auffüllen.
- Schaltgetriebe, 1,0-l-Benzinmotor AHT: Getriebeöl wechseln.
- Automatikgetriebe: Getriebeölstand prüfen, gegebenenfalls auffüllen.

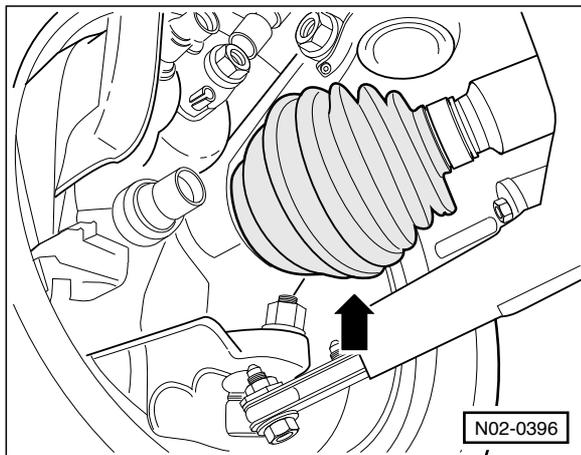
Achtung: Getriebe-Altöl **keinesfalls einfach wegschütten oder dem Hausmüll mitgeben**. Die Öl-Verkaufsstellen nehmen die entsprechende Menge Altöl kostenlos entgegen, daher beim Ölkauf Quittung und Ölikanister für spätere Altölrückgabe aufbewahren!

Gummimanschetten der Achswellen prüfen

Sicherheitshinweis

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

- Fahrzeug aufbocken.



- Manschetten mit Lampe anstrahlen und Gummi auf Porosität und Risse untersuchen. Eingerissene Manschetten umgehend erneuern.

- Sollte die Manschette durch Unterdruck im Gelenk nach innen gezogen oder defekt sein, so ist sie umgehend auszutauschen.
- Auf sichtbare Fettspuren an den Manschetten und in deren Umgebung achten.
- Festen Sitz der Klemmschellen prüfen.
- Fahrzeug ablassen.

Getriebe auf Dichtheit sichtprüfen

Folgende Leckstellen sind möglich:

- Trennstelle zwischen Motorblock und Getriebe (Schwungradichtung/Wellendichtung-Getriebe).
- Gelenkwelle an Getriebe.
- Öleinfüllschraube.
- Ölablassschraube.

Bei der Suche nach der Leckstelle folgendermaßen vorgehen:

- Getriebegehäuse mit Kaltreiniger reinigen.
- Mögliche Leckstellen mit Kalk oder Talkumpuder bestäuben.
- Probefahrt durchführen. Damit das Öl besonders dünnflüssig wird, sollte die Probefahrt auf einer Schnellstraße über eine Entfernung von ca. 30 km durchgeführt werden.

Sicherheitshinweis

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

- Fahrzeug aufbocken und Getriebe mit einer Lampe nach der Leckstelle absuchen.
- Leckstellen umgehend beseitigen. Anschließend Getriebeöl auffüllen.

Getriebeölstand prüfen

Das Getriebeöl muss nicht gewechselt werden, außer bei Fahrzeugen mit 1,0-l-Benzinmotor AHT. Der Ölstand wird im Rahmen der Wartung kontrolliert, gegebenenfalls ergänzt.

Beim Automatikgetriebe Ölstand in der Fachwerkstatt prüfen lassen, da hierzu ein spezielles Diagnosegerät angeschlossen werden muss.

Erforderliches Spezialwerkzeug:

- Eine Grube oder ein hydraulischer Wagenheber mit Unterstellböcken.