

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

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

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 | | |

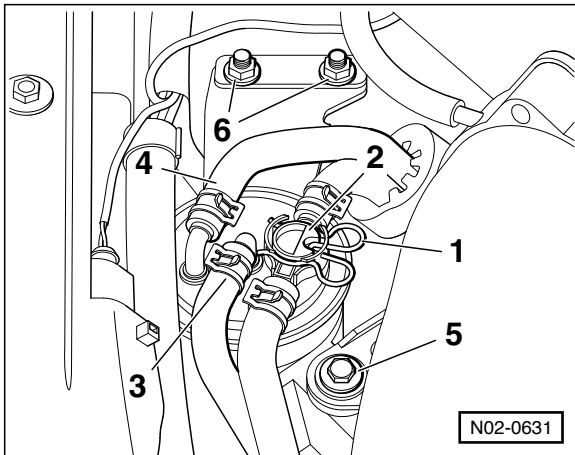
| | | | |
|---|-----|---|-----|
| Beleuchtungsanlage | 83 | Austauschen der Räder/Laufrichtung beachten | 130 |
| Glühlampen für Außenleuchten auswechseln | 83 | Reifen- und Scheibenrad- Bezeichnungen/ Herstellungsdatum | 132 |
| Glühlampe für Innenleuchte auswechseln | 88 | Räder aus- und einbauen | 132 |
| Scheinwerfer/Leuchtweitenregulierung | 89 | Auswuchten von Rädern | 132 |
| Scheinwerfer aus- und einbauen | 90 | Reifenpflegetipps | 133 |
| Blinkeleuchte 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 | Schalbetätigung 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 |

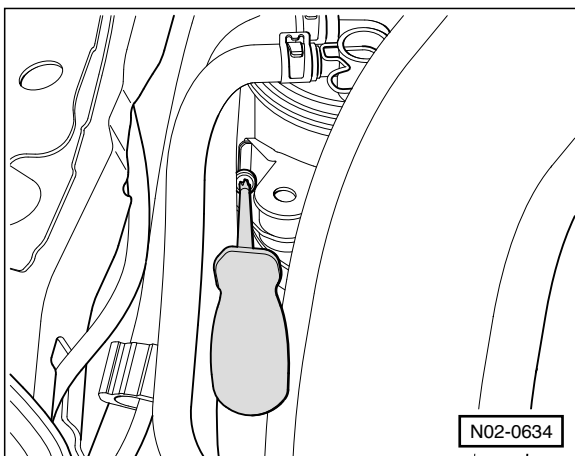
| | |
|---|------------|
| Kühlerblende aus- und einbauen (LUPO 3L/FSI) | 274 |
| Wasserkastenabdeckung/Windlauf | |
| aus- und einbauen | 275 |
| Motorhaube aus- und einbauen (LUPO) | 276 |
| Motorhaube aus- und einbauen (AROSA) | 278 |
| Motorhaubenschloss aus- und einbauen | 279 |
| Betätigungshebel 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 |

- 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.

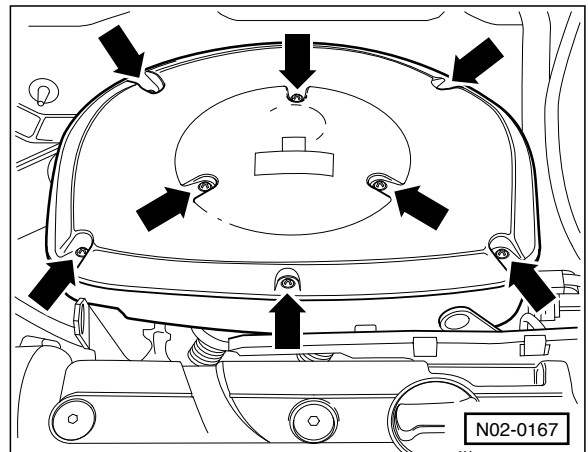
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern

Erforderliches Verschleißteil:

- Luftfiltereinsatz

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

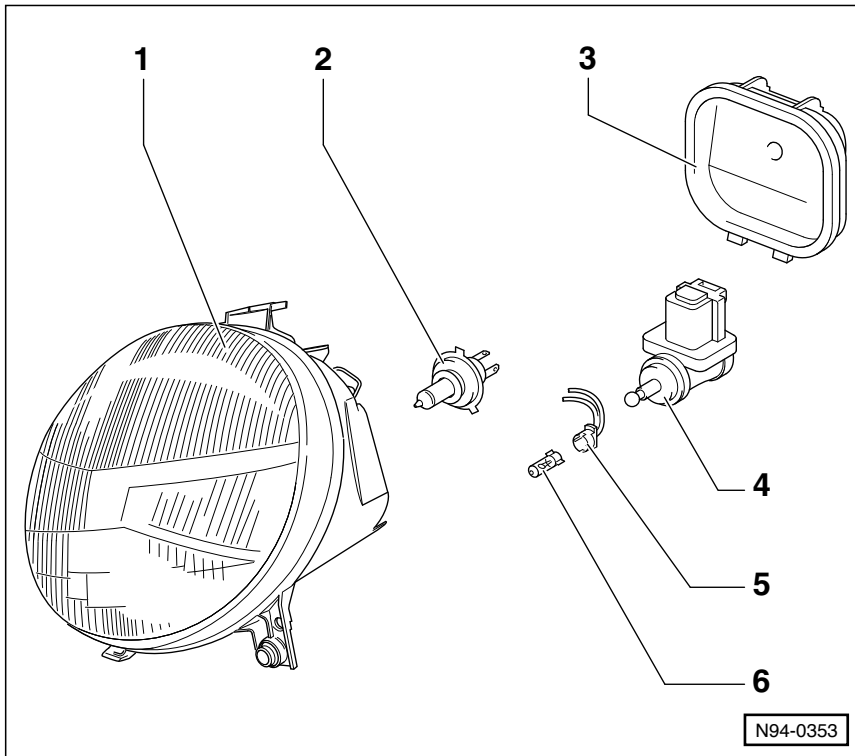
Achtung: Die Befestigungsschrauben dürfen nur von Hand gelöst und festgezogen werden, keinen Schrauber verwenden.



- Befestigungsschrauben –Pfeile– herausdrehen.
- Filterdeckel abnehmen.

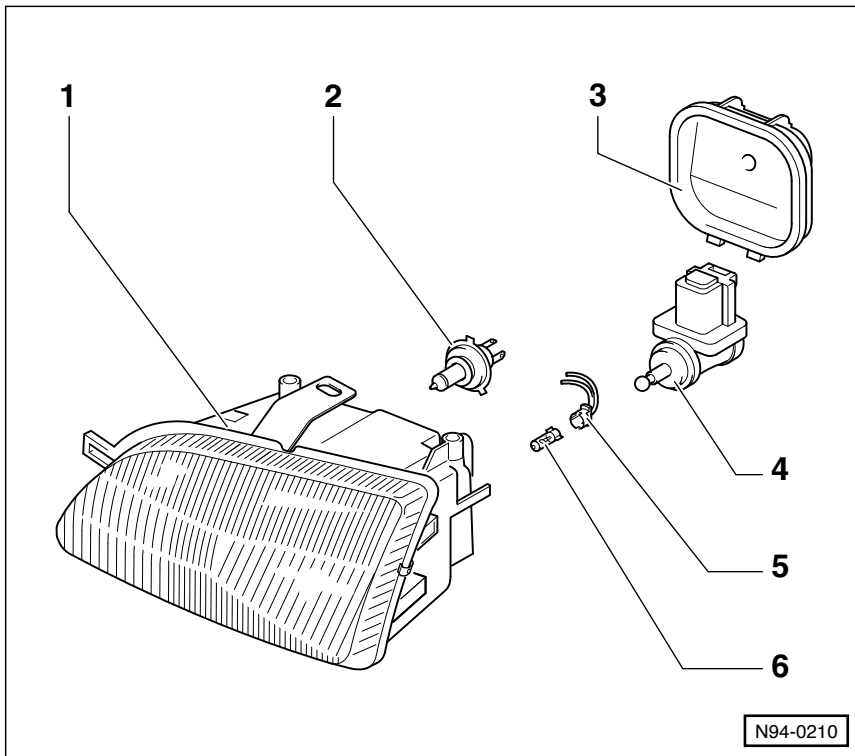
Scheinwerfer/Leuchtweitenregulierung

LUPO/LUPO 3L/FSI



- 1 – Scheinwerfer
- 2 – Zweifadenlampe für Fern- und Abblendlicht
H4-Glühlampe, 12 V, 60 W/55 W
- 3 – Abdeckkappe
- 4 – Stellmotor für Leuchtweitenregulierung
- 5 – Lampenfassung für Standlichtlampe
- 6 – Lampe für Standlicht
Glühlampe, 12 V, 5 W

AROSA



- 1 – Scheinwerfer
- 2 – Zweifadenlampe für Fern- und Abblendlicht
H4-Glühlampe, 12 V, 60 W/55 W
- 3 – Abdeckkappe
- 4 – Stellmotor für Leuchtweitenregulierung
- 5 – Lampenfassung für Standlichtlampe
- 6 – Lampe für Standlicht
Glühlampe, 12 V, 5 W