

Dr. H. R. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 60

Opel Omega A Limousine und Caravan

Benziner

- 1,8 l/ 60 kW (82 PS) Kat. 9/86 – 8/87
- 1,8 l/ 65 kW (88 PS) 8/87 – 4/90
- 1,8 l/ 66 kW (90 PS) 9/86 – 8/87
- 1,8 l/ 85 kW (115 PS) 8/86 – 7/92
- 2,0 l/ 73 kW (99 PS) Kat. 4/90 – 12/93
- 2,0 l/ 85 kW (115 PS) Kat. 9/86 – 12/93
- 2,0 l/ 90 kW (122 PS) 9/86 – 8/87
- 2,4 l/ 92 kW (125 PS) Kat. 8/88 – 12/93
- 2,6 l/110 kW (150 PS) Kat. 9/90 – 12/93
- 3,0 l/115 kW (156 PS) Kat. 9/86 – 1/88
- 3,0 l/130 kW (177 PS) 9/86 – 8/90
- 3,0 l/130 kW (177 PS) Kat. 8/88 – 12/93
- 3,0 l/147 kW (200 PS) Kat. 9/90 – 12/93
- 3,0 l/150 kW (204 PS) Kat. 9/89 – 12/93

Diesel

- 2,3 l/54 kW (73 PS) 9/86 – 12/93
- 2,3 l/66 kW (90 PS) 9/86 – 8/88
- 2,3 l/74 kW (100 PS) 9/88 – 12/93

Delius Klasing Verlag

Inhaltsverzeichnis

Der Motor	11
Der Motor	11
Die wichtigsten Motordaten	13
Motor aus- und einbauen	14
Zahnriemen aus- und einbauen	16
Zahnriemenspannung prüfen/einstellen	17
Zahnriemen-Spannvorrichtung grundeinstellen	19
Zylinderkopf aus- und einbauen (1,8-/2,0-I-OHC)	19
Zylinderkopf aus- und einbauen (2,4-/2,6-/3,0-I-CIH)	24
Zylinderkopf aus- und einbauen (Dieselmotor)	28
Zylinderkopf/Motorblock auf Planheit prüfen	29
Nockenwellengehäuse ersetzen/ Nockenwelle aus- und einbauen	30
Sieb im Deckel des Nockenwellengehäuses reinigen	31
Ventile aus- und einbauen	32
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	34
Ventile nacharbeiten	35
Ventilsitz einschleifen	35
Ventilschaftspiel prüfen	36
Ventilführungen prüfen	36
Keilriemen aus- und einbauen/spannen	36
Wartungsarbeiten am Motor	38
Sichtprüfung auf Ölverlust	38
Kompression prüfen	38
Ventilspiel prüfen/einstellen	39
Keilrippenriemen prüfen/ersetzen	41
Störungsdiagnose Motor	42
Die Zündanlage	43
Funktion der elektronischen Zündanlage	43
Sicherheitsmaßnahmen zur elektronischen Zündanlage	44
Zündspule prüfen	44
Zündkabel prüfen	44
Zündverteiler aus- und einbauen	45
Zündzeitpunkt prüfen/einstellen	46
Anpassung an die Kraftstoffqualität	48
Die Zündkerzen	49
Wartungsarbeiten an der Zündanlage	49
Zündkerzen aus und einbauen	49
Störungsdiagnose Zündanlage	51
Motor-Schmierung	52
Der Ölkreislauf	53
Motor-Öltemperatur messen	54
Öldruck prüfen	54
Druckregelventil aus- und einbauen	54
Ölwanne aus- und einbauen/Dichtung für Ölwanne ersetzen (1,8-/2,0-I-Motor)	55
Ölpumpe aus- und einbauen	56
Ölwanne aus- und einbauen/Dichtung für Ölwanne ersetzen (2,4-/3,0-I-Motor)	58
Spiel der Ölpumpenzahnräder prüfen	58
Ölwanne aus- und einbauen/Dichtung für Ölwanne ersetzen (Dieselmotor)	59
Wartungsarbeiten an der Motor-Schmierung	61
Motorölwechsel	61
Störungsdiagnose Ölkreislauf	63
Die Motor-Kühlung	64
Der Kühlmittelkreislauf	64
Kühlmittel ablassen und auffüllen	64
Thermostat aus- und einbauen/prüfen	66
Kühlsystem prüfen	67
Kühler aus- und einbauen	67
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	68
Wartungsarbeiten an der Motor-Kühlung	71
Sichtprüfung auf Dichtheit	71
Kühlmittelstand prüfen	71
Frostschutz prüfen	71
Kühler- Frostschutzmittel	72
Störungsdiagnose Motor-Kühlung	73
Die Einspritzanlage	74
Sicherheitshinweise zur Einspritzanlage	75
Leerlaufdrehzahl einstellen	76
CO-Wert prüfen/einstellen	76
Drosselklappenschalter prüfen, einstellen, ersetzen	77
Temperaturfühler prüfen/aus- und einbauen	78
Zusatzluftschieber prüfen/ersetzen	78
Einspritzventile prüfen/aus- und einbauen	79
Luftmengenmesser prüfen/aus- und einbauen	80
Lambda-Sonde aus- und einbauen	81
Kraftstoffpumpenrelais prüfen	82
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen	82
Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	83
Kraftstoffmeßgerät ersetzen	84
Wartung an der Einspritzanlage	85
Filtereinsatz wechseln	85
Kraftstoffschläuche prüfen	85
Kraftstofffilter ersetzen	85
Störungsdiagnose Einspritzanlage	86
Die Vergaseranlage	88
Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	88
Sicherheitshinweise für Ecotronic-Vergaseranlage	88
Störungen in der Kraftstoffzufuhr	88
2 EE-Vergaser	89
Vergaser aus- und einbauen	90
Vergaseroberteil aus- und einbauen	91
Gaszug einstellen	92
Leerlaufdrehzahl prüfen/CO-Gehalt einstellen	92
Filter im Kraftstoffzulauf aus- und einbauen	93
Vordrosselsteller prüfen/aus- und einbauen	94
Drosselklappenansteller aus- und einbauen/ prüfen	94

Drosselklappenansteller einstellen	95	Gelenkwelle aus- und einbauen	136
Filter für Drosselklappenansteller aus- und einbauen	96	Wartungsarbeiten am Getriebe	139
Drosselklappen-Potentiometer aus- und einbauen/prüfen	96	Sichtprüfung auf Dichtheit	139
Schwimmerniveau prüfen/ Schwimmer aus- und einbauen	97	Ölstand im Getriebe prüfen	139
2 E 3-Vergaser	98	Gelenkscheiben an der Gelenkwelle prüfen	139
Vergaser aus- und einbauen	99	Die Schaltung	140
Vergaseroberteil aus- und einbauen	99	Schalthebel aus- und einbauen	141
Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt prüfen/einstellen	100	Schaltung einstellen	142
Kraftstofffilter aus- und einbauen	101	Die Vollautomatik	143
Startautomatik prüfen	101	Ölstand im automatischen Getriebe prüfen/ Öl wechseln	143
Die Startautomatik	101	Die Vorderachse	145
Einspritzmenge prüfen und einstellen	102	Federbein aus- und einbauen	146
Schnelleerlauf prüfen/einstellen	102	Stoßdämpfer/Vorderfeder aus- und einbauen	147
Beschleunigerpumpe prüfen	103	Stoßdämpfer prüfen	149
Saugrohrvorwärmung prüfen/aus- und einbauen	103	Radlager/Radnabe vorn aus- und einbauen	149
Ansaugluftvorwärmung prüfen	104	Querlenker aus- und einbauen	150
Luftfilter aus- und einbauen	104	Wartungsarbeiten an der Vorderachse	151
Kraftstoff-Förderpumpe aus- und einbauen	105	Sichtprüfung der Vorderachse	151
Vergaserdaten 2-E-E	105	Die Hinterachse	152
Vergaserdaten 2 E 3	106	Hinterachsauflhängung/Ausgleichgetriebe	153
Wartung an der Vergaseranlage	107	Stoßdämpfer hinten aus- und einbauen	154
Vergaser prüfen	107	Schraubenfeder hinten aus- und einbauen	156
Luftfiltereinsatz ersetzen	107	Achswelle aus- und einbauen	158
Störungsdiagnose Vergaser	108	Faltenbalg für Achswelle ersetzen	159
Die Diesel-Einspritzanlage	111	Wartungsarbeiten an der Hinterachse	161
Das Diesel-Prinzip	111	Ausgleichgetriebe prüfen	161
Glühkerzen prüfen	111	Manschetten der Achswellen prüfen	161
Kraftstoffanlage entlüften	112	Die Lenkung	162
Einspritzdüsen aus- und einbauen	113	Lenkgetriebe/Spurstangen	163
Förderbeginn der Einspritzpumpe überprüfen	114	Lenkrad aus- und einbauen	164
Der Abgasturbolader	115	Mittlere Spurstange aus- und einbauen	164
Wartungsarbeiten an der Diesel-Kraftstoffanlage	115	Spurstange/Spurstangengelenk aus- und einbauen	165
Fahren im Winter	115	Wartungsarbeiten an der Lenkung	166
Luftfiltereinsatz wechseln	116	Staubkappen für Spurstangen-/Lenkstangengelenke prüfen	166
Kraftstofffilter entwässern/ersetzen	116	Lenkungsspiel prüfen	166
Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage	117	Ölstand für Servolenkung prüfen	166
Die Abgasanlage	118	Keilriemen für Servolenkung prüfen/ersetzen/spannen	167
Abgasanlage aus- und einbauen	120	Die Fahrzeugvermessung	168
Nachschalldämpfer aus- und einbauen	121	Einstellwerte für Spur und Sturz der Vorderachse	169
Dichtung für Gelenkflansch ersetzen	122	Vorspur einstellen	169
Fahrzeuge mit Katalysator	122	Sturz einstellen	169
Der Umgang mit Katalysator-Fahrzeugen	123	Die Bremsanlage	171
Wartungsarbeiten an der Abgasanlage	123	Scheibenbremsbeläge vorn aus- und einbauen	171
Sichtprüfung	124	Staubkappe für vorderen Bremskolben ersetzen	175
Die Kupplung	124	Scheibenbremsbeläge hinten aus- und einbauen	176
Kupplung aus- und einbauen/prüfen	125	Bremskolbenlehre herstellen	178
Kupplungsseilzug ersetzen	127	Brems Scheibendicke prüfen	179
Kupplungszug einstellen	128	Bremsscheibe vorn aus- und einbauen	179
Kupplungs-Nehmerzylinder aus- und einbauen	129	Bremsscheibe hinten aus- und einbauen	180
Kupplungsbetätigung entlüften	130	Bremssattel aus- und einbauen	181
Störungsdiagnose Kupplung	131		
Das Getriebe	132		
Getriebe aus- und einbauen	132		

Die Bremsflüssigkeit	182	Karosserie ausbessern	219
Bremsanlage entlüften	183	Lackierung vorbereiten	219
Bremsschlauch ersetzen	183	Lackieren	220
Bremskraftverstärker prüfen	184	Die Heizung	222
Der Bremskraftregler	184	Heizungsbetätigung/Heizungszüge	
Bremssichtscharter aus- und einbauen	185	aus- und einbauen	223
Handbremshebel aus- und einbauen	185	Heizgebläse prüfen/aus- und einbauen	224
Bremsbacken für Handbremse aus- und einbauen	186	Keilriemen für Kältekompressor spannen	226
Handbremsseil aus- und einbauen	188	Störungsdiagnose Heizung	227
Handbremse einstellen	190	Die elektrische Anlage	228
Die ABS-Anlage	191	Meßgeräte	228
Wartungsarbeiten an der Bremsanlage	192	Meßtechnik	229
Bremsflüssigkeitsstand prüfen	192	Elektrisches Zubehör nachträglich einbauen	230
Bremsbelagdicke prüfen	192	Batterie aus- und einbauen	231
Sichtprüfung der Bremsleitungen	192	Hinweise zur wartungsarmen Batterie	231
Bremsflüssigkeit wechseln	193	Batterie laden	231
Technische Daten Bremsanlage	193	Batterie entlädt sich selbständig	232
Störungsdiagnose Bremse	194	Wartungsarbeiten an der Batterie	233
Räder und Reifen	196	Batterie prüfen	233
Räder- und Reifenmaße	196	Störungsdiagnose Batterie	234
Scheibenrad-Bezeichnungen	196	Sicherungen auswechseln	235
Reifenbezeichnungen	197	Sicherungstabelle	236
Austauschen der Räder	197	Relaisbelegung/Relais ersetzen	236
Reifen einfahren	198	Relais prüfen	237
Reifen lagern	198	Sicherungskasten aus- und einbauen	238
Auswuchten der Räder	198	Die Zentralverriegelung	238
Gleitschutzketten	198	Stellmotor aus- und einbauen	239
Fehlerhafte Reifenabnutzung	198	Stellmotor für Zentralverriegelung einstellen	240
Wartungsarbeiten an den Reifen	199	Der Generator	241
Reifenfülldruck prüfen	199	Sicherheitshinweise bei Arbeiten am	
Reifenprofil prüfen	199	Drehstromgenerator	241
Ventil prüfen	199	Generatorspannung prüfen	241
Störungsdiagnose Reifen	200	Generator aus- und einbauen	242
Räder- und Reifenmaße »Winterreifen«	200	Schleifkohlen für Generator/	
Die Karosserie	201	Spannungsregler ersetzen/prüfen	243
Frontverkleidung aus- und einbauen	201	Störungsdiagnose Generator	244
Verkleidung hinten aus- und einbauen	202	Der Anlasser	245
Kühlergrill aus- und einbauen	203	Anlasser aus- und einbauen	246
Kofflügen aus- und einbauen	204	Magnetschalter aus- und einbauen	246
Motorhaube aus- und einbauen	205	Störungsdiagnose Anlasser	247
Türverkleidung aus- und einbauen	206	Die Beleuchtungsanlage	248
Türfenster aus- und einbauen	208	Lampentabelle	248
Fensterheber aus- und einbauen	210	Glühlampen auswechseln	248
Türgriff aus- und einbauen	211	Scheinwerfer aus- und einbauen	250
Schließzylinder an Vordertür aus- und einbauen	211	Scheinwerfer einstellen	251
Türschloß aus- und einbauen	212	Blinkleuchte aus- und einbauen	253
Spiegelglas aus- und einbauen	213	Heckleuchte aus- und einbauen	253
Außen Spiegel aus- und einbauen	214	Nebelscheinwerfer nachträglich einbauen	254
Schloß für Rückwandklappe/Kofferraumdeckel		Die Armaturen	258
aus- und einbauen	215	Schalttafeleinsatz aus- und einbauen	258
Schutzleiste aus- und einbauen	215	Lenkstockschalter aus- und einbauen	260
Mittelkonsole aus- und einbauen	215	Instrumentenleuchten/Kontrollleuchten ersetzen	260
Schlösser und Dichtungen frostsicher machen	217	Instrumente aus- und einbauen	261
Wartungsarbeiten an der Karosserie	217	Schließzylinder/Kontaktteil für	
Sichtprüfung des Sicherheitsgurtes	217	Lenk-Zündschloß aus- und einbauen	262
Karosserieteile schmieren/kontrollieren	217	Radio aus- und einbauen	263
Die Lackierung	218	Radio nachträglich einbauen	264
Steinschlagschäden ausbessern	218		

Equalizer nachträglich einbauen	265
Lautsprecher nachträglich einbauen	266
Antenne einbauen	269
Die Scheibenwischeranlage	271
Scheibenwischergummi ersetzen	271
Scheibenwischerarm aus- und einbauen.	271
Scheibenwischeranlage aus- und einbauen	272
Scheibenwischermotor/Scheibenwischerlager aus- und einbauen	273
Heckscheibenwischermotor aus- und einbauen	273
Scheinwerfer-Wischermotor aus- und einbauen	274
Pumpe für Scheibenwaschanlage aus- und einbauen	274
Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	276
Die Wagenpflege	277
Fahrzeug waschen	277
Lackierung pflegen	277
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	278
Polsterbezüge pflegen	278
Motor-Starthilfe	279
Fahrzeug abschleppen	280
Fahrzeug aufbocken	281
Das Werkzeug	282
Wartungsplan OPEL OMEGA.	284
Motorölwechsel.	284
Wartung	284
Stromlaufpläne	285
Der Umgang mit dem Stromlaufplan	285
Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne	286
Alphabetisches Verzeichnis für Bauteile im Stromlaufplan	287