

ETZOLD

# MERCEDES E-KLASSE DIESEL

Von 6/95 bis 3/02



# So wird's gemacht

PFLEGEN  
WARTEN  
REPARIEREN



DELIUS KLASING

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

# So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

## **Band 104**

### **Mercedes E-Klasse, Typ 210 Limousine/T-Modell**

Diesel

2,2 l/ 70 kW (95 PS) 6/95 – 6/98

2,2 l/ 75 kW (102 PS) 7/98 – 6/99

2,2 l/ 85 kW (115 PS) 7/99 – 3/02

2,2 l/ 92 kW (125 PS) 6/98 – 6/99

2,2 l/105 kW (143 PS) 7/99 – 3/02

2,7 l/125 kW (170 PS) 7/99 – 3/02

2,9 l/ 95 kW (129 PS) 6/95 – 6/99

3,0 l/100 kW (136 PS) 6/95 – 3/97

3,0 l/130 kW (177 PS) 4/97 – 7/99

3,2 l/145 kW (197 PS) 8/99 – 3/02

Delius Klasing Verlag

# Inhaltsverzeichnis

<b>Die E-Klasse</b> . . . . .	11	<b>Kraftstoffanlage</b> . . . . .	79
Die wichtigsten Motordaten . . . . .	12	Kraftstoff sparen beim Fahren . . . . .	79
<b>Motor-Mechanik</b> . . . . .	13	Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung . . . . .	79
Motor aus- und einbauen . . . . .	13	Fahren im Winter . . . . .	80
Kettenspanner aus- und einbauen . . . . .	17	Diesel-Vorwärmanlage . . . . .	80
Zylinderkopfdeckel aus- und einbauen (2,2-/3,0-I-Motor) . . . . .	18	Kraftstoffwärmetauscher aus- und einbauen . . . . .	81
Zylinderkopf aus- und einbauen (2,2-/3,0-I-Motor) . . . . .	19	Tankgeber aus- und einbauen . . . . .	81
Nockenwellen aus- und einbauen (2,2-/3,0-I-Motor) . . . . .	24	Saugrohr/Ladeluft-Verteilerrohr aus- und einbauen . . . . .	82
Ventilschaftabdichtungen ersetzen (2,2-/3,0-I-Motor) . . . . .	27	Saugleitung/Ladeluftrohr aus- und einbauen . . . . .	83
Zylinderkopf aus- und einbauen (2,9-I-Motor) . . . . .	29	Gaszug einstellen . . . . .	83
Nockenwelle aus- und einbauen (2,9-I-Motor) . . . . .	34	Gaszug aus- und einbauen . . . . .	85
Ventilschaftabdichtungen ersetzen (2,9-I-Motor) . . . . .	37	Luftfilter aus- und einbauen . . . . .	85
Zylinderkopf/Motorblock auf Planheit prüfen . . . . .	39	Drucksteuerklappengehäuse aus- und einbauen . . . . .	86
<b>2,2-/2,7-/3,2-I-CDI-Motor 611/612/613</b> . . . . .	40	<b>Diesel-Einspritzanlage</b> . . . . .	87
Motor auf Zünd-OT für Zylinder 1 stellen (CDI-Motor) . . . . .	40	Das Diesel-Prinzip . . . . .	87
Zylinderkopfdeckel aus- und einbauen (CDI-Motor) . . . . .	41	Diesel-Einspritzanlagen . . . . .	87
Zylinderkopf aus- und einbauen (CDI-Motor) . . . . .	41	Förderbeginn prüfen/einstellen . . . . .	89
Vordere Abdeckung aus- und einbauen (CDI-Motor) . . . . .	44	Unterdruckregelung der Diesel-Einspritzanlage . . . . .	90
Obere Gleitschiene aus- und einbauen (CDI-Motor) . . . . .	44	Einspritzdüsen aus- und einbauen . . . . .	91
Nockenwellen aus- und einbauen (CDI-Motor) . . . . .	44	Vorglühanlage prüfen/ Glühkerzen aus- und einbauen . . . . .	92
Zwischenrad aus- und einbauen (CDI-Motor) . . . . .	46	Technische Daten Diesel-Einspritzanlage . . . . .	93
Kompression prüfen . . . . .	47	Einspritzventile aus- und einbauen (CDI-Motor) . . . . .	94
Untere Motorraumabdeckung aus- und einbauen . . . . .	48	Hochdruckpumpe/Vorförderpumpe/ Kraftstofffilter/Kraftstoffkühler (CDI-Motor) . . . . .	95
Keilrippenriemen aus- und einbauen . . . . .	49	<b>Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage</b> . . . . .	96
Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen . . . . .	52	<b>Abgasanlage</b> . . . . .	97
<b>Störungsdiagnose Motor</b> . . . . .	53	Funktion des Katalysators . . . . .	97
<b>Motor-Schmierung</b> . . . . .	54	Abgasturbolader . . . . .	98
Der Ölkreislauf . . . . .	55	Der Umgang mit Katalysator-Fahrzeugen . . . . .	98
Die Ölstandanzeige . . . . .	56	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen . . . . .	98
Ölstandgeber aus- und einbauen . . . . .	57	Abgasanlage aus- und einbauen . . . . .	98
Öldruck prüfen . . . . .	57	Mittel- und Nachschalldämpfer aus- und einbauen . . . . .	100
Öldruckregelventil aus- und einbauen . . . . .	58	<b>Kupplung</b> . . . . .	101
Ölwanne aus- und einbauen . . . . .	59	Dicke der Kupplungsscheibe in eingebautem Zustand prüfen . . . . .	102
<b>Störungsdiagnose Ölkreislauf</b> . . . . .	62	Kupplung aus- und einbauen/prüfen . . . . .	102
<b>Motor-Kühlung</b> . . . . .	63	Ausrücklager aus- und einbauen . . . . .	104
Der Kühlmittelkreislauf . . . . .	63	Kupplungsbetätigung entlüften/ Hydraulikflüssigkeit erneuern . . . . .	105
Kühlmittel ablassen und auffüllen . . . . .	64	Kupplungsnehmerzylinder aus- und einbauen . . . . .	106
Kühler-Frostschutzmittel/Mischungsverhältnis . . . . .	65	<b>Störungsdiagnose Kupplung</b> . . . . .	107
Kühlmittelregler (Thermostat) prüfen . . . . .	66	<b>Getriebe/Schaltung/Automatikgetriebe</b> . . . . .	108
Kühlsystem prüfen . . . . .	66	Getriebe aus- und einbauen . . . . .	108
Geber für Kühlmittelstandanzeige aus- und einbauen/prüfen . . . . .	68	Gelenkwelle aus- und einbauen . . . . .	112
Kühlmittelregler (Thermostat) aus- und einbauen . . . . .	69	Schaltung einstellen . . . . .	113
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen . . . . .	70	Vollautomatik . . . . .	114
Lüfterhaube/Kühlerlüfter . . . . .	72	Ölstand im automatischen Getriebe prüfen . . . . .	115
Lüfterhaube aus- und einbauen . . . . .	73	Schaltstange einstellen . . . . .	116
Visco-Lüfterkupplung aus- und einbauen . . . . .	74		
Kühler aus- und einbauen . . . . .	75		
<b>Störungsdiagnose Motor-Kühlung</b> . . . . .	78		
<b>Störungsdiagnose Kühlmittelstandanzeige</b> . . . . .	78		

<b>Vorderachse</b> . . . . .	117	Motorhaubenschloß aus- und einbauen . . . . .	169
Stoßdämpfer aus- und einbauen . . . . .	118	Außenspiegel aus- und einbauen . . . . .	170
Stoßdämpfer prüfen/verschrotten . . . . .	119	Spiegelglas aus- und einbauen . . . . .	170
Schraubenfeder vorn aus- und einbauen . . . . .	120	Vordertür aus- und einbauen . . . . .	170
Radlagerspiel vorn einstellen . . . . .	121	Tür einstellen . . . . .	171
<b>Hinterachse</b> . . . . .	122	Hintertür aus- und einbauen . . . . .	172
Stoßdämpfer hinten aus- und einbauen . . . . .	123	Türgriff vorn aus- und einbauen . . . . .	172
Schraubenfeder hinten aus- und einbauen . . . . .	124	Türgriff hinten aus- und einbauen . . . . .	174
Hinterachswelle aus- und einbauen . . . . .	126	Türschloß aus- und einbauen . . . . .	174
Hinterachswelle zerlegen/ Gummimanschetten ersetzen . . . . .	128	Türinnenverkleidung aus- und einbauen . . . . .	175
<b>Lenkung</b> . . . . .	130	Sidebag aus- und einbauen . . . . .	176
Sicherheitsmaßnahmen zum Airbag/Sidebag . . . . .	130	Fensterheber vorn aus- und einbauen . . . . .	176
Airbageinheit am Lenkrad aus- und einbauen . . . . .	131	Türfenster vorn einstellen . . . . .	177
Lenkrad aus- und einbauen . . . . .	131	Fensterheber hinten aus- und einbauen . . . . .	178
Spurstangenkopf aus- und einbauen . . . . .	132	Türfenster vorn aus- und einbauen . . . . .	178
Gummimanschette für Lenkung aus- und einbauen . . . . .	133	Fensterhebermotor aus- und einbauen . . . . .	179
Lenkhilfpumpe aus- und einbauen . . . . .	134	Motorhaube aus- und einbauen . . . . .	180
<b>Bremsanlage</b> . . . . .	136	Heckklappenverkleidung aus- und einbauen . . . . .	181
Technische Daten Bremsanlage . . . . .	138	Heckklappe aus- und einbauen . . . . .	182
Bremsbeläge vorn aus- und einbauen . . . . .	139	Schloß für Heckklappe aus- und einbauen . . . . .	182
Scheibenbremsbeläge hinten aus- und einbauen . . . . .	142	Handschuhkasten aus- und einbauen . . . . .	183
Bremsscheibendicke/Seitenschlagprüfen . . . . .	144	Abdeckung für Schalthebel aus- und einbauen . . . . .	183
Bremssattel aus- und einbauen . . . . .	145	Aschenbecher vorn aus- und einbauen . . . . .	184
Bremsscheibe aus- und einbauen . . . . .	147	Brillen-/Cassettenfach aus- und einbauen . . . . .	184
Die Bremsflüssigkeit . . . . .	147	Mittelkonsole aus- und einbauen . . . . .	184
Bremsanlage entlüften . . . . .	148	Bedienblende für Heizung aus- und einbauen . . . . .	185
Bremsschlauch aus- und einbauen . . . . .	149	Gepäckraum-Bodenbelag aus- und einbauen . . . . .	185
Die Feststellbremse . . . . .	151	Verkleidung C-Säule aus- und einbauen . . . . .	185
Pedal für Feststellbremse/vorderen Seilzug aus- und einbauen . . . . .	151	Gepäckraum-Seitenverkleidung aus- und einbauen . . . . .	186
Bremsbacken für Feststellbremse aus- und einbauen . . . . .	152	Linke Abdeckung unter Armaturentafel aus- und einbauen . . . . .	187
Bremskraftverstärker prüfen . . . . .	154	Vordere Sicherheitsgurte/Gurtstraffer/ Gurtkraftbegrenzer . . . . .	187
Feststellbremse einstellen . . . . .	154	Vordersitz aus- und einbauen . . . . .	187
Bremslichtschalter aus- und einbauen . . . . .	155	Rücksitz aus- und einbauen . . . . .	188
<b>Störungsdiagnose Bremse</b> . . . . .	156	Zentralverriegelung/Diebstahlwarnanlage . . . . .	189
<b>Räder und Reifen</b> . . . . .	158	Fernbedienung für Zentralverriegelung synchronisieren . . . . .	189
Räder- und Reifenmaße . . . . .	158	Zentralverriegelungselemente aus- und einbauen . . . . .	189
Reifenfülldruck . . . . .	155	Lufteintritt unterhalb Windschutzscheibe aus- und einbauen . . . . .	190
Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen . . . . .	159	<b>Heizung</b> . . . . .	192
Austauschen und auswuchtender Räder . . . . .	160	Klimaanlage . . . . .	192
Reifenpflegetips . . . . .	161	Heizgebläse aus- und einbauen . . . . .	193
Gleitschutzketten (Schneeketten) . . . . .	161	Bediengerät für Heizung aus- und einbauen . . . . .	194
Fehlerhafte Reifenabnutzung . . . . .	161	<b>Störungsdiagnose Heizung</b> . . . . .	194
Vorderwagenunruhe beseitigen . . . . .	162	<b>Elektrische Anlage</b> . . . . .	195
Fahrzeugvermessung . . . . .	163	Meßgeräte . . . . .	195
<b>Störungsdiagnose Reifen</b> . . . . .	164	Meßtechnik . . . . .	196
<b>Karosserie</b> . . . . .	165	Elektrisches Zubehör nachträgliecheinbauen . . . . .	197
Fugenmaße . . . . .	165	Fehlersuche in der elektrischen Anlage . . . . .	198
Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten . . . . .	165	Schalter auf Durchgang prüfen . . . . .	199
Stoßfänger vorn aus- und einbauen . . . . .	166	Relais prüfen . . . . .	199
Stoßfänger hinten aus- und einbauen . . . . .	167	Elektrische Anlage in der E-Klasse . . . . .	200
Innenkotflügel aus- und einbauen . . . . .	167	Scheibenwischermotor prüfen . . . . .	201
Kotflügel aus- und einbauen . . . . .	168	Heizbare Heckscheibe prüfen . . . . .	201
Kühlergrill/Mercedes-Stern aus- und einbauen . . . . .	169	Hupe aus- und einbauen . . . . .	202
		Sicherungen auswechseln . . . . .	202
		Batterie aus- und einbauen . . . . .	203

Hinweise zur wartungsarmen Batterie . . . . .	204	<b>Fahrzeug abschleppen</b> . . . . .	238
Batterie laden . . . . .	205	<b>Fahrzeug aufbocken</b> . . . . .	241
Batterie prüfen . . . . .	205	<b>Wartung MERCEDES E-KLASSE Diesel</b> . . . . .	243
Batterie lagern . . . . .	207	Wartungsplan ab 3/97 . . . . .	243
Batterie entlädt sich selbständig . . . . .	207	Wartungsplan 6/95 – 2/97 . . . . .	245
<b>Störungsdiagnose Batterie</b> . . . . .	208	<b>Wartungsarbeiten</b> . . . . .	246
Sicherheitshinweise bei Arbeiten am		<b>Motor und Abgasanlage</b> . . . . .	246
Drehstromgenerator . . . . .	209	Motorölwechsel . . . . .	246
Generator-Ladespannung prüfen . . . . .	209	Sichtprüfung auf Ölverlust . . . . .	248
Generator aus- und einbauen . . . . .	209	Motorölstand prüfen . . . . .	248
Schleifkohlen für Generator/Spannungsregler		Keilrippenriemen: Zustand prüfen . . . . .	249
ersetzen/prüfen . . . . .	210	Gasbetätigung schmieren . . . . .	250
<b>Störungsdiagnose Generator</b> . . . . .	211	Kühlmittelstand prüfen . . . . .	250
Anlasser aus- und einbauen . . . . .	212	Frostschutz prüfen . . . . .	251
Magnetschalter prüfen/aus- und einbauen . . . . .	213	Kühlsystem-Sichtprüfung auf Dichtheit . . . . .	251
<b>Störungsdiagnose Anlasser</b> . . . . .	214	Kraftstofffilter/Kraftstoff-Vorfilter wechseln . . . . .	252
<b>Beleuchtungsanlage</b> . . . . .	215	Luftfiltereinsatz wechseln . . . . .	253
Lampentabelle . . . . .	215	Sichtprüfung der Abgasanlage . . . . .	254
Beleuchtungsanlage der E-Klasse . . . . .	216	<b>Getriebe/Achsantrieb</b> . . . . .	255
Glühlampen für Beleuchtung vorn auswechseln . . . . .	216	Sichtprüfung auf Dichtheit . . . . .	255
Glühlampe für Nebelscheinwerfer auswechseln . . . . .	217	Ölstand im Ausgleichgetriebe prüfen . . . . .	255
Glühlampe für seitliche Blinkleuchte auswechseln . . . . .	218	Gelenkscheiben der Gelenkwelle prüfen . . . . .	256
Glühlampe für Heckleuchte auswechseln . . . . .	218	Gummimanschetten der Achswellen prüfen . . . . .	256
Glühlampe für Kennzeichenleuchte auswechseln . . . . .	219	Automatikgetriebe: Getriebeöl und Filter wechseln . . . . .	256
Innenraumleuchten aus- und einbauen/		<b>Vorderachse/Lenkung</b> . . . . .	258
Glühlampe wechseln . . . . .	219	Vorderachsgelenke prüfen . . . . .	258
Scheinwerfer einstellen . . . . .	220	Lenkung: Faltenbälge prüfen/	
Scheinwerfer aus- und einbauen . . . . .	220	Spurstangen auf Spiel prüfen . . . . .	259
Scheinwerfer-Streuscheibe aus- und einbauen . . . . .	221	Ölstand für Servolenkung prüfen . . . . .	259
Heckleuchten in der Heckklappe aus- und einbauen . . . . .	222	Ölstand Niveauregulierung/4-MATIC/ASD/ADS	
Heckleuchte im Seitenteil aus- und einbauen . . . . .	222	prüfen . . . . .	260
<b>Armaturen</b> . . . . .	223	<b>Bremsen/Reifen/Räder</b> . . . . .	261
Schalttafeleinsatz (Kombiinstrument)		Bremsbelagdicke/Bremsscheibe prüfen . . . . .	261
aus- und einbauen . . . . .	223	Bremsflüssigkeitsstand prüfen . . . . .	262
Schalttafeleinsatz-Kontrollampen ersetzen/		Sichtprüfung der Bremsleitungen . . . . .	262
Gehäuse zerlegen . . . . .	224	Feststellbremse einbremsen . . . . .	263
Blinker-/Wischerschalter aus- und einbauen . . . . .	225	Bremsflüssigkeit wechseln . . . . .	263
Lichtschalter aus- und einbauen . . . . .	226	Reifenprofil prüfen . . . . .	264
Radio aus- und einbauen . . . . .	227	Reifenfülldruck prüfen . . . . .	265
Antennenanlage . . . . .	227	Reifenventil prüfen . . . . .	265
Radio-Codierung eingeben . . . . .	228	<b>Karosserie/Innenausstattung</b> . . . . .	266
Lautsprecher aus- und einbauen . . . . .	228	Staubfilter/Aktivkohlefilter ersetzen . . . . .	266
<b>Scheibenwischeranlage</b> . . . . .	229	Motorhaube schmieren . . . . .	267
Scheibenwischergummi ersetzen . . . . .	229	Anhängevorrichtung prüfen/reinigen/schmieren . . . . .	268
Scheibenwaschdüse einstellen . . . . .	231	Sichtprüfung aller Sicherheitsgurte . . . . .	269
Wischeranlage/Wischermotor aus- und einbauen . . . . .	231	Schiebedach: Gleitschienen und Gleitbacken	
Heckwischermotor aus- und einbauen . . . . .	232	reinigen . . . . .	269
Scheibenwaschpumpeprüfen/ersetzen . . . . .	233	<b>Elektrische Anlage</b> . . . . .	270
<b>Störungsdiagnose Scheibenwischergummi</b> . . . . .	234	Kontrolluchten/Außenbeleuchtung:	
<b>Wagenpflege</b> . . . . .	235	Funktion prüfen . . . . .	270
Fahrzeug waschen . . . . .	235	Teleskopstab der Antenne reinigen . . . . .	270
Fahrzeug reinigen/konservieren . . . . .	235	Batterie: Flüssigkeitsstand prüfen . . . . .	271
Lackierung ausbessern . . . . .	236	Serviceanzeige im Kombiinstrument zurücksetzen . . . . .	271
<b>Werkzeugausrüstung</b> . . . . .	237	<b>Maße der E-Klasse (T-Modell)</b> . . . . .	272
<b>Starthilfe</b> . . . . .	238		

# Die E-Klasse

Im Juni 1995 startete europaweit die neue Modellgeneration der E-Klasse. Wesentliche Merkmale des Designs sind das Vier-Scheinwerfer-Gesicht und die coupé-ähnliche Heckform.

Im Juli 1999 erfolgte ein dezentes Facelift. Dabei wurde die Frontpartie um rund 2 cm abgesenkt, Motorhaube und Kühlergrill neu gestaltet und die Stoßfängerverkleidung in die Karosserie integriert. Die seitlichen Blinkleuchten befinden sich jetzt in den Gehäusen der Außenspiegel, anstelle der Glühlampen werden Leuchtdioden eingesetzt. Geringfügig geändert hat sich ebenfalls die Einbauposition der Scheinwerfer – sie sitzen jetzt tiefer und flacher in der Frontpartie.

Dank einer optimierten Karosseriestruktur mit großen Deformationszonen und wirksamen Rückhaltesystemen mit serienmäßigem Gurtkraftbegrenzer sowie Front- und Seitenairbags zählt die E-Klasse zu den sichersten Automobilen ihrer Klasse.

Für den Antrieb der E-Klasse stehen recht unterschiedliche Dieselmotoren mit einem breiten Leistungsspektrum und unterschiedlicher Diesel-Einspritztechnik zur Verfügung.

Beim Fahrwerk setzt das Unternehmen auf die von anderen Mercedes-Modellen her bekannte Doppelquerlenker-Vorderachse sowie die Raumlener-Hinterachse. Diese bewährten Konstruktionen bieten eine exakte Radführung und ein neutrales Eigenlenkverhalten.

Über die gleiche Fahrwerkstechnik verfügen auch die T-Modelle, die im April 1996 der Öffentlichkeit präsentiert wurden. Dank der umklappbaren Fondsitzebank bietet diese Modellvariante ein Höchstmaß an Variabilität. Bei dachhoher Beladung beträgt das Fassungsvermögen der Kombi-Modelle im Fond fast 2.000 Liter.

Das T-Modell wurde mit der bisherigen Karosserieform bis März 2003 gebaut, während die Limousine bereits im Frühjahr 2002 von der nächsten Modellgeneration abgelöst wurde.

Die in diesem Band beschriebenen Wartungsarbeiten gelten für alle Modellvarianten.

## Limousine 6/95 – 6/99



## Limousine 7/99 – 3/02

