

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 91

**FORD MONDEO
Limousine/Fließheck/Turnier**

Benziner

1,6 l/ 66 kW (90 PS) 11/92 – 12/95

1,6 l/ 65 kW (88 PS) 8/94 – 8/96

1,6 l/ 66 kW (90 PS) 9/96 – 11/00

1,8 l/ 85 kW (115 PS) 11/92 – 3/94

1,8 l/ 82 kW (112 PS) 4/94 – 5/96

1,8 l/ 85 kW (115 PS) 9/96 – 11/00

2,0 l/100 kW (136 PS) 11/92 – 8/96

2,0 l/ 97 kW (132 PS) 1/96 – 2/97

2,0 l/ 96 kW (130 PS) 9/96 – 11/00

Diesel

1,8 l/ 65 kW (88 PS) 11/92 – 8/96

1,8 l/ 66 kW (90 PS) 9/96 – 11/00

Delius Klasing Verlag

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

10. Auflage
ISBN 978-3-7688-0846-0
© Delius Klasing & Co. KG, Bielefeld

Alle Angaben ohne Gewähr
Abbildungen; Redaktion Dr. Etzold; Ford-Werke AG
Umschlaggestaltung: Ekkehard Schonart
Druck: Books on Demand, Norderstedt

Die in diesem Buch enthaltenen Angaben und Ratschläge
werden nach bestem Wissen und Gewissen erteilt, jedoch
unter Ausschluss jeglicher Haftung!

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 inklusive 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
www.sowirdsgemacht.com

Inhaltsverzeichnis

Motor	11	Kraftstoffpumpen-Sicherheitsschalter einschalten/aus- und einbauen	83
Die wichtigsten Motordaten	13	Relais für Einspritzanlage aus- und einbauen	84
Motor aus- und einbauen	15	Luftfilter/Ansaugrohr aus- und einbauen	85
Motor/Getriebe einrichten	21	Gaszug aus- und einbauen	86
Zahnriemen aus- und einbauen/ Zahnriemen spannen (4-Zylinder-Benzinmotor)	22	Gaszug einstellen	86
Nockenwellen aus- und einbauen (4-Zylinder-Benzinmotor)	28	Gaszug einstellen (Fahrzeuge mit Antischlupfregelung)	87
Zylinderkopf aus- und einbauen/Zylinderkopfdichtung ersetzen (4-Zylinder-Benzinmotor)	29	Benzin-Einspritzanlage	88
Zahnriementrieb Dieselmotor	34	Die Motorsteuerung	89
Zahnriemen aus- und einbauen (Dieselmotor)	34	Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/CO-Gehalt	90
Zylinderkopf aus- und einbauen (Dieselmotor)	42	Einspritzventile prüfen	90
Vakuumpumpe aus- und einbauen (Dieselmotor)	47	Einspritzventile/Kraftstoffdruckregler aus- und einbauen	91
Nockenwelle/Ventiltrieb Dieselmotor	48	Systematische Fehlersuche an Zündung/Einspritzanlage	93
Nockenwelle aus- und einbauen (Dieselmotor)	48	Störungsdiagnose Benzin-Einspritzanlage	95
Ventilspiel prüfen/einstellen	50	Diesel-Einspritzanlage	96
Kompression prüfen	53	Diesel-Einspritzverfahren	97
Keilrippenriemen aus- und einbauen/spannen	55	Der Abgasturbolader	97
Störungsdiagnose Motor	58	Fahren im Winter	98
Motorschmierng	59	Kraftstoffanlage entlüften	98
Der Ölkreislauf	60	Vorglühanlage prüfen/Glühkerzen aus- und einbauen	99
Öldruck/Öldruckschalter prüfen	61	Einspritzdüsen aus- und einbauen	100
Ölwanne aus- und einbauen	61	Elektrischen Absteller prüfen/aus- und einbauen	101
Störungsdiagnose Ölkreislauf	64	Leerlaufdrehzahl prüfen/einstellen	102
Motorkühlung	65	Unterdruckschläuche für Bremskraftverstärker und Abgasrückführung	103
Der Kühlmittelkreislauf	65	Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage	104
Kühler-Frostschutzmittel	66	Abgasanlage	105
Kühlmittel wechseln	66	Funktion des Katalysators	106
Thermostat aus- und einbauen	67	Katalysatorschäden vermeiden	106
Thermostat prüfen	68	Abgasanlage aus- und einbauen	107
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	68	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	108
Lüftermotor aus- und einbauen	69	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	108
Kühler aus- und einbauen	70	Kupplung	109
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	71	Kupplung aus- und einbauen /prüfen	110
Thermoschalter prüfen	74	Ausrücklager aus- und einbauen/prüfen	111
Störungsdiagnose Motorkühlung	75	Kupplung prüfen/einstellen	112
Zündanlage	76	Kupplungsbetätigung entlüften	113
Sicherheitsmaßnahmen zur elektronischen Zündanlage	77	Störungsdiagnose Kupplung	114
Zündkabel prüfen	77	Getriebe/Schaltung/Automatikgetriebe	115
Zündspule prüfen/ersetzen	78	Getriebe aus- und einbauen	115
Impulsgeber prüfen/ersetzen	78	Seilzug-Schaltung	124
Anpassung an die Kraftstoffqualität	79	Schaltung einstellen	124
Zündkerzentechnik	80	Automatikgetriebe	126
Zündkerzenwerte FORD MONDEO	80	Wählhebelseilzug einstellen	126
Kraftstoffanlage	81	Getriebeöl auffüllen/wechseln	127
Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	81	Allradantrieb	128
Tankgeber/Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	81		
Kraftstoffvorratsbehälter aus- und einbauen	82		

Vorderachse	129	Räder und Reifen	179
Federbein aus- und einbauen	130	Räder- und Reifenmaße, Reifenfülldruck	179
Das Federbein	132	Scheibenrad-Bezeichnungen	180
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/ Schraubenfeder aus- und einbauen	132	Reifenbezeichnungen	180
Stoßdämpfer prüfen/verschrotten	133	Austauschen der Räder	180
Querlenker rechts aus- und einbauen	134	Regeln zur Reifenpflege	181
Schwenklager aus- und einbauen	135	Schneeketten	182
Die Gelenkwellen	137	Fehlerhafte Reifenabnutzung	182
Gelenkwelle aus- und einbauen	138	Störungsdiagnose Reifen	183
Gelenkwellenmanschetten aus- und einbauen	140		
Das Radlager	142		
Hinterachse	143	Karosserie	184
Hinterachs-Aufhängung	144	Stoßfänger vorn aus- und einbauen	185
Federbein aus- und einbauen	145	Stoßfänger hinten aus- und einbauen	186
Stoßdämpfer aus- und einbauen	146	Innenkotflügel vorn aus- und einbauen	187
Hinteres Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/ Schraubenfeder aus- und einbauen	146	Kühlergrill aus- und einbauen	187
Hinterachse MONDEO TURNIER	148	Windlaufgrill aus- und einbauen	187
		Außenspiegel aus- und einbauen	188
		Zierleiste auswechseln	188
		Motorhaube aus- und einbauen	189
		Haubenzug aus- und einbauen	190
		Haubenschloß aus- und einbauen	190
Lenkung	149	Die Windschutzscheibe	191
Sicherheitsmaßnahmen zum Airbag/ pyrotechnischen Gurtstraffer	150	Tür aus- und einbauen	191
Lenkrad aus- und einbauen	151	Schließdorn für Tür aus- und einbauen	191
Lenkrad einrichten	151	Die Türverkleidung	192
Spurstangengelenk aus- und einbauen	152	Türverkleidung aus- und einbauen	193
Gummimanschette für Lenkung aus- und einbauen	153	Türaußengriff/Türschloß für Vordertür aus- und einbauen	193
Lenkhilfepumpe aus- und einbauen	153	Türschloß vorn aus- und einbauen	195
Lenkhilfe entlüften	155	Türaußengriff für Hintertür aus- und einbauen	196
		Türschließzylinder aus- und einbauen	197
		Türinnengriff aus- und einbauen	197
		Türfenster aus- und einbauen	198
Fahrzeugvermessung	156	Fensterheber aus- und einbauen	199
		Heckklappe aus- und einbauen	200
		Verkleidung für Heckklappe aus- und einbauen	201
Bremsanlage	157	Fahrzeughimmel aus- und einbauen	201
Technische Daten Bremsanlage	158	Innenverkleidungen aus- und einbauen	202
Bremsbeläge vorn aus- und einbauen	158	Kofferraumdeckel aus- und einbauen	203
Bremsscheibendicke prüfen	161	Schloß für Heckklappe/Kofferraumdeckel aus- und einbauen	204
Bremsscheibe vorn aus- und einbauen	161	Schließzylinder für Heckklappe/Kofferraumdeckel aus- und einbauen	205
Scheibenbremsbeläge hinten aus- und einbauen	162	Tankklappe aus- und einbauen	205
Bremssattel/Bremsträger hinten aus- und einbauen	165	Die Zentralverriegelung	206
Bremsscheibe hinten aus- und einbauen	165	Schiebedach aus- und einbauen	207
Bremstrommel/Bremssbacken hinten aus- und einbauen	166	Vordersitz aus- und einbauen	208
Radbremszylinder aus- und einbauen	167	Rücksitzbank aus- und einbauen	209
Radbremszylinder instand setzen	168	Rücksitzlehne aus- und einbauen	209
Die Bremsflüssigkeit	168	Mittelkonsole aus- und einbauen	210
Bremsanlage entlüften	169	Innenspiegel aus- und einbauen	211
Bremsleitungen und Bremsschläuche	170		
Bremsleitung/Bremsschlauch ersetzen	170		
Bremskraftverstärker prüfen/Unterdruckleitung aus- und einbauen	170		
Die Handbremse	172	Lackierung	212
Handbremse einstellen	173	Steinschlagschäden ausbessern	212
Handbremshebel aus- und einbauen	173	Karosserie ausbeulen/Rostlöcher ausbessern	213
Bremslichtschalter aus- und einbauen	174	Lackierung vorbereiten	213
Die ABS/EBV/ASR-Anlage	175		
Störungsdiagnose Bremse	176		

Heizung	216
Klimaanlage	217
Gebläseschalter/Temperaturregler aus- und einbauen	218
Pollenfilter aus- und einbauen	219
Gebläsemotor aus- und einbauen	219
Vorwiderstand für Heizungsgebläse aus- und einbauen	220
Belüftungsdüse rechts aus- und einbauen	220
Störungsdiagnose Heizung	221
Elektrische Anlage	222
Meßgeräte	222
Meßtechnik	223
Elektrisches Zubehör nachträglich einbauen	224
Fehlersuche in der elektrischen Anlage	225
Schalter auf Durchgang prüfen	226
Relais prüfen	226
Scheibenwischermotor prüfen	227
Bremslicht prüfen	227
Blinkanlage prüfen	227
Heizbare Heckscheibe prüfen	227
Hupe aus- und einbauen	228
Sicherungen auswechseln	228
Sicherungs- und Relaisbelegung	229
Batterie aus- und einbauen	231
Batterie lagern	232
Batterie laden	232
Batterie prüfen	233
Batterie entlädt sich selbständig	234
Störungsdiagnose Batterie	235
Der Generator	236
Sicherheitshinweise bei Arbeiten am Drehstromgenerator	236
Generator aus- und einbauen	236
Schleifkohlen für Generator/Spannungsregler ersetzen/prüfen.	238
Generator-Ladespannung prüfen	239
Störungsdiagnose Generator	239
Diebstahl-Warnanlage	240
Der Anlasser	241
Magnetschalter prüfen/aus- und einbauen	241
Anlasser aus- und einbauen	242
Störungsdiagnose Anlasser	244
Beleuchtungsanlage	245
Lampentabelle	245
Glühlampen wechseln (11/92 – 8/96)	245
Glühlampen wechseln (9/96 – 11/00)	248
Scheinwerfer einstellen	251
Scheinwerfer aus- und einbauen	251
Scheinwerferglas aus- und einbauen	252
Nebelscheinwerfer aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln	253
Heckleuchte aus- und einbauen	253
Motor für Leuchtweitenregulierung aus- und einbauen	254

Armaturen	255
Schalttafelaus- und einbauen	256
Armaturen aus- und einbauen	257
Tachowelle aus- und einbauen	258
Lenkstockschalter/Blinkerrelais aus- und einbauen	258
Lichtschalter aus- und einbauen	259
Radio aus- und einbauen	260
Lautsprecher aus- und einbauen	262
Antenne aus- und einbauen	262
Scheibenwischeranlage	263
Scheibenwischergummi ersetzen	263
Scheibenwaschdüse einstellen/aus- und einbauen	264
Behälter für Scheibenwaschanlage/Waschpumpe/ Flüssigkeitsstandgeber aus- und einbauen	265
Scheibenwischermotor vorn aus- und einbauen	266
Scheibenwischeranlage vorn.	266
Scheibenwischergestänge aus- und einbauen	268
Scheibenwischermotor hinten aus- und einbauen	268
Anstellwinkel der Scheibenwischerblätter prüfen/ einstellen	269
Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	270
Wagenpflege	271
Fahrzeug waschen	271
Lackierung pflegen	271
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	272
Polsterbezüge pflegen	272
Motorstarthilfe/Fahrzeug abschleppen	273
Starthilfe	273
Abschleppen	274
Fahrzeug aufbocken/Werkzeug	275
Werkzeug	276
Wartungsplan FORD MONDEO	277
Service-Intervallanzeige zurücksetzen	278
Wartungsarbeiten	279
Motor und Abgasanlage	279
Motorölwechsel	279
Sichtprüfung auf Ölverlust	280
Motorölstand prüfen	281
Kühlmittelstand prüfen	281
Kühlsystem-Sichtprüfung auf Dichtheit	281
Frostschutz prüfen	282
Ventilspiel prüfen/einstellen	282
Zündkerzen ersetzen/elektrische Anschlüsse prüfen	282
Luftfiltereinsatz wechseln	283
Kraftstofffilter ersetzen	283
Keilrippenriemen prüfen	284
Zahnriemen prüfen	285
Dieselmotor: Turbolader-/ Ansaugkrümmerschrauben nachziehen	285
Dieselmotor: CVT-Filter erneuern	285
Impulsluft-Filter erneuern	285
Sichtprüfung der Abgasanlage	286

Kupplung/Getriebe/Achsantrieb	286
Sichtprüfung auf Dichtheit	286
Gummimanschetten der Gelenkwellen prüfen	286
Automatik-Getriebe: Ölstand prüfen	286
Kupplungszug einstellen	287
Bremsen/Reifen/Räder	287
Bremsflüssigkeitsstand prüfen	287
Bremsbelagdicke prüfen	287
Sichtprüfung der Bremsleitungen	288
Bremsflüssigkeit wechseln	288
Reifenprofil prüfen	288
Reifenventil prüfen	289
Reifenfülldruck prüfen	289
Lenkung/Vorderachse	289
Staubkappen für Spurstangen-/Achsgelenke prüfen	289
Achsgelenke auf Spiel prüfen	289
Faltenbälge für Spurstangen prüfen	290
Lenkungsspiel prüfen	290
Ölstand für Servolenkung prüfen	290
Elektrische Anlage	291
Batterie prüfen	291
Karosserie/Innenraum	291
Sichtkontrolle Unterboden/Karosserie	291
Sichtprüfung aller Sicherheitsgurte	291
Schlösser schmieren	291
Schaltpläne	292
Der Umgang mit dem Schaltplan	292
Schaltpläne FORD MONDEO	292
Systembeschreibung Motorregelung ZETEC-E mit Schaltgetriebe	293
Systembeschreibung Motorregelung 1,8-l-TCI-Diesel	294
Systembeschreibung Zentralverriegelung	295
Gebrauchsanleitung für Schaltpläne	296
Hinweise im Schaltplan auf weiterführende Stromkreise	296