

ETZOLD

FORD FOCUS II

Ford Focus von 11/04 bis 3/11, Ford C-Max von 5/03 bis 11/10



Mit
Stromlaufplänen

So wird's gemacht

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN

DK

DELIUS KLASING



DELIUS KLASING

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 141

Ford Focus II von 11/04 bis 3/11
Ford C-Max von 5/03 bis 11/10

Benziner

1,4 l/ 59 kW (80 PS) 11/04 – 3/11
1,6 l/ 74 kW (100 PS) 11/04 – 3/11
1,6 l/ 85 kW (115 PS) 11/04 – 9/06
1,8 l/ 88 kW (120 PS) 5/03 – 12/06
1,8 l/ 92 kW (125 PS) 10/06 – 3/11
2,0 l/107 kW (145 PS) 11/04 – 3/11
2,5 l/166 kW (225 PS) 12/05 – 3/11

Diesel

1,6 l/ 66 kW (90 PS) 4/05 – 3/11
1,6 l/ 80 kW (109 PS) 11/04 – 3/11
2,0 l/ 81 kW (110 PS) 1/08 – 3/11
2,0 l/100 kW (136 PS) 11/04 – 3/11

Delius Klasing Verlag

Redaktion: Gunter Skrobanek, Dipl.-Ing. Guido Zurborg (Text)
Christine Etzold (Bild)

7. Auflage / A 2021

ISBN 978-3-667-12473-9 (ePDF)

© Delius Klasing & Co. KG, Bielefeld

© Abbildungen: Redaktion Dr. Etzold; Ford-Werke GmbH

Alle Angaben ohne Gewähr

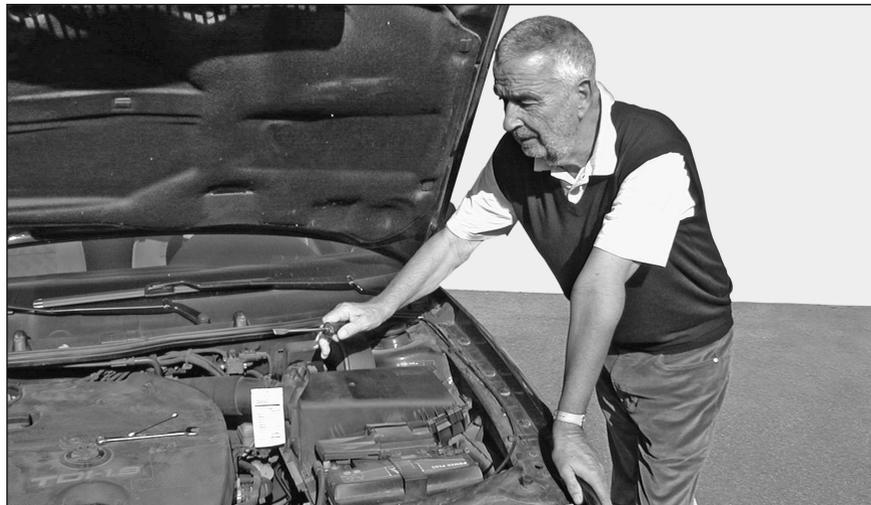
Datenkonvertierung E-Book: Bookwire - Gesellschaft zum Vertrieb digitaler Medien mbH

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 vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

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 Spezialwerk-

zeug 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 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

Ford Focus II	11	Wagenpflege	59
Fahrzeug- und Motoridentifizierung	12	Fahrzeug waschen	59
Motordaten	13	Lackierung pflegen	59
Benzinmotor	14	Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	60
Dieselmotor	14	Polsterbezüge pflegen/reinigen	60
		Steinschlagschäden ausbessern	61
Wartung	15	Werkzeugausrüstung	62
Wartungsplan	15		
Wartungsarbeiten	17	Motorstarthilfe	63
Motor und Abgasanlage	17	Fahrzeug aufbocken	64
Motorölstand prüfen	17	Elektrische Anlage	65
Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	18	Steckverbinder trennen	65
Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen	19	Batterie für Funkfernbedienung aus- und einbauen	65
Kraftstofffilter entwässern/erneuern	22	Sensoren für Einparkhilfe aus- und einbauen	67
Kühlmittelstand prüfen	25	Hupe aus- und einbauen	67
Frostschutz prüfen	26	Sicherungen auswechseln	68
Sichtprüfung der Abgasanlage	26	Batterie aus- und einbauen	70
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern	27	Batteriekonsole aus- und einbauen	72
Zündkerzen erneuern	27	Batterie prüfen	73
Keilrippenriemen aus- und einbauen	29	Batterie entlädt sich selbstständig	74
Dieselmotor mit Partikelfilter:		Batterie laden	74
Kraftstoff-Additiv auffüllen	40	Batterie lagern	75
Kraftstoffadditivsystem zurücksetzen	41	Batteriepole reinigen	75
Dieselpartikelfilter aus- und einbauen	42	Batterietypen	76
Ventilspiel prüfen	43	Störungsdiagnose Batterie	77
Kühlmittel wechseln	44	Generator aus- und einbauen/	
Getriebe/Achsantrieb/Kupplung	46	Generator-Ladespannung prüfen	78
Manschetten der Antriebswellen prüfen	46	Störungsdiagnose Generator	83
Getriebe: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	46	Anlasser aus- und einbauen	84
Vorderachse/Lenkung	48	Störungsdiagnose Anlasser	88
Lenkungsmanschetten prüfen	48		
Staubkappen für Spurstangenköpfe/		Scheibenwischanlage	89
Achsgelenke prüfen	48	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	89
Ölstand für Servolenkung prüfen	49	Scheibenwaschdüsen an der Frontscheibe	
Bremsen/Reifen/Räder	50	aus- und einbauen	90
Bremsleitungen sichtprüfen	50	Spritzdüse für Scheinwerfer-Reinigungsanlage	
Bremsflüssigkeitsstand prüfen	51	aus- und einbauen	90
Dicke der Scheibenbremsbeläge		Wischerarm/Wischermotor an der Frontscheibe	
und der Brems Scheibe prüfen	51	aus- und einbauen	91
Handbremse prüfen	52	Wischerarm/Wischermotor an der Heckscheibe	
Reifenfülldruck prüfen	52	aus- und einbauen	93
Reifenventil prüfen	53	Scheibenwaschbehälter aus- und einbauen	94
Reifenprofil prüfen	53	Regensensor aus- und einbauen	95
Reifendichtmittel prüfen/ersetzen	54	Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	96
Karosserie/Innenausstattung/Heizung	55		
Sicherheitsgurte prüfen	55	Beleuchtungsanlage	97
Schließenrichtungen schmieren	55	Lampentabelle	97
Karosserie/Unterboden sichtprüfen	55	Glühlampen für Halogen-Scheinwerfer auswechseln	97
Pollenfilter aus- und einbauen	56	Glühlampen für Xenon-Scheinwerfer auswechseln	99
Elektrische Anlage	57	Scheinwerfer aus- und einbauen	101
Stromverbraucher prüfen	57	Stellmotor für Leuchtweitenregulierung	
Wischergummis prüfen	57	aus- und einbauen	101
Batterie prüfen	57	Seitliche Blinkleuchte aus- und einbauen/	

Seitliche Blinkleuchte aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln	103	Räder und Reifen	159
Einstiegsleuchte aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln	103	Reifenfülldruck	159
Nebelscheinwerfer aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln	104	Winterreifen	159
Heckleuchte aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln	105	Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum	160
Rückfahrleuchte/Nebelschlussleuchte aus- und einbauen	107	Reifenpflegetipps	160
Zusatzbremsleuchte aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln	107	Profiltiefe messen	161
Kennzeichenleuchte aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln	108	Auswuchten von Rädern	161
Deckenleuchte vorn aus- und einbauen	108	Rad aus- und einbauen	161
Glühlampen für Innenleuchten auswechseln	109	Schneeketten	162
Armaturen/Schalter/Radioanlage	111	Austauschen der Räder/Laufrichtung	163
Kombiinstrument aus- und einbauen	111	Fehlerhafte Reifenabnutzung	163
Drehkontaktspirale aus- und einbauen	112	Bremsanlage	164
Lenkstockschalter aus- und einbauen	114	Technische Daten Bremsanlage	165
Schalter im Fahrzeuginnenraum aus- und einbauen	114	Bremsbeläge vorne aus- und einbauen	166
Radio/Navigationsgerät aus- und einbauen	116	Bremsbeläge der Scheibenbremse hinten aus- und einbauen	170
DVD-Gerät aus- und einbauen	118	Bremssattel aus- und einbauen	172
Lautsprecher aus- und einbauen	118	Bremssattelträger/Bremsscheibe aus- und einbauen	174
Heizung/Klimatisierung	120	Bremsscheibendicke prüfen	176
Klimaanlage	121	Bremsbacken der Trommelbremse aus- und einbauen	177
Außentemperaturfühler aus- und einbauen	121	Handbremse einstellen	178
Gebläsemotor für Heizung und Klimaanlage aus- und einbauen	122	Handbremszug aus- und einbauen	180
Gebläsewiderstand aus- und einbauen	123	Bremsschlauch aus- und einbauen	181
Stellmotoren am Heizgerät aus- und einbauen	124	Bremslightschalter aus- und einbauen	183
Heizungsbedieneinheit aus- und einbauen	124	Bremsanlage entlüften/Bremsflüssigkeit wechseln	183
Gebläseschalter aus- und einbauen	126	Störungsdiagnose Bremse	187
Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen	127	Motor-Mechanik	190
Störungsdiagnose Heizung	128	Motorabdeckung oben aus- und einbauen	190
Fahrwerk	129	Zylinderkopfdeckel aus- und einbauen	190
Vorderachse	130	Kühler aus- und einbauen	192
Federbein aus- und einbauen	131	Kühlerlüfter aus- und einbauen	195
Federbein zerlegen/ Stoßdämpfer/Schraubenfeder aus- und einbauen	133	Thermostat aus- und einbauen	196
Stoßdämpfer prüfen	135	Thermostat prüfen	199
Stoßdämpfer verschrotten	136	Motor-Management	200
Nabenschraube aus- und einbauen	137	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Benzin-Einspritzsystem	200
Gelenkwelle aus- und einbauen	138	Benzin-Einspritzanlage	201
Gelenkwellen/Manschetten – Detailansicht	144	Funktion des Motormanagements beim Benzinmotor	201
Gelenkmanschetten erneuern	145	Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/ CO-Gehalt prüfen/einstellen	201
Hinterachse	147	Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage	202
Schraubenfeder an der Hinterachse aus- und einbauen	148	Sensoren/Kraftstoffverteiler	202
Stoßdämpfer an der Hinterachse aus- und einbauen	149	Diesel-Einspritzanlage	203
Radlagereinheit hinten aus- und einbauen	151	Diesel-Einspritzverfahren	203
Lenkung/Airbag	152	Kraftstoffanlage	205
Airbag-Sicherheitshinweise	153	Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	205
Airbag-Einheit aus- und einbauen	154	Kraftstoff sparen beim Fahren	205
Lenkrad aus- und einbauen	156	Kraftstoffdruck abbauen	206
Spurstangenkopf aus- und einbauen	157	Kraftstoffleitungen trennen/verbinden	206
Manschette für Lenkung aus- und einbauen	158	Kraftstoffpumpen-Sicherheitsschalter einschalten	207
		Kraftstoffvorratsbehälter (Tank)/ Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	208
		Luftfilter aus- und einbauen	210

Abgasanlage	211	Stromlaufpläne	271
Katalysatorschäden vermeiden.	211	Der Umgang mit dem Stromlaufplan.	271
Funktion des Katalysators	211	Stromlaufpläne FORD FOCUS II	271
Abgasturbolader	212	Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne.	272
Diesel-Partikelfilter	213	Abblendlicht ohne Xenonlicht und	
Diesel-Partikelfilter – Detailansicht.	214	Scheinwerferautomatik	273
Abgaskrümmern/Katalysator – Detailansicht	215	Fernlicht ohne Xenonlicht und Scheinwerferautomatik.	274
Wichtige Hinweise für Arbeiten an der Abgasanlage	216	Bremsleuchten, außer 2.5-l-Duratec.	275
Abgasanlage aus- und einbauen.	216	Blinkleuchten	276
Vor- und Nachschalldämpfer ersetzen.	218	Positions- und Parkleuchten	277
Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	218	Kennzeichenbeleuchtung.	278
Innenausstattung	219	Nebelleuchten	279
Wichtige Arbeits- und Sicherheitshinweise	219	Rückfahrcheinwerfer	
Stopfen/Halteclips/Halteklammern		bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe	280
aus- und einbauen	219	Anhängerkupplung mit 7-poliger (oben)/	
Innenspiegel aus- und einbauen.	220	13-poliger (unten) Anhängersteckdose	281
Dachhaltegriff aus- und einbauen	220	Innenleuchte vorn	282
Sonnenblende aus- und einbauen.	221	Innenleuchte vorn, mit Kofferraumbeleuchtung.	283
Vordersitz aus- und einbauen	221	Innenleuchte vorn und hinten mit Make-up-Spiegeln.	284
Rücksitz aus- und einbauen	222	Tagfahrlicht – Abblendlicht	
Abdeckung für Schalt-/Wählhebel		ohne Xenonlampen ab 09/2008	285
aus- und einbauen	223	Tagfahrlicht – Abblendlicht, ohne Xenonlampen	286
Mittelkonsole aus- und einbauen.	224	Tagfahrlicht – Fernlicht, ohne Xenonlampen	287
Handschuhfach aus- und einbauen	226	Außenspiegel ohne Gesamtschließfunktion.	288
Verkleidungen im Fahrzeug-Innenraum		Außenspiegel mit elektrischen Fensterhebern	
aus- und einbauen (FOCUS).	227	vorn und hinten, vor 12/2007 –1–	289
Verkleidungen im Fahrzeug-Innenraum		Außenspiegel mit elektrischen Fensterhebern	
aus- und einbauen (C-MAX)	238	vorn und hinten, vor 12/2007 –2–	290
Karosserie außen	243	Außenspiegel mit elektrischen Fensterhebern	
Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten	243	vorn und hinten, vor 12/2007 –3–	291
Steinschlagschäden an der Frontscheibe	244	Außenspiegel mit elektrischen Fensterhebern	
Spreizclips und Stopfen aus- und einbauen.	244	vorn und hinten, ab 12/2007 –2–	293
Blindnieten aus- und einbauen.	244	Außenspiegel mit elektrischen Fensterhebern	
Unterbodenabdeckung aus- und einbauen	244	vorn und hinten, ab 12/2007 –3–	294
Innenkotflügel vorn aus- und einbauen	245	Beheizbare Windschutzscheibe	295
Kotflügel vorn aus- und einbauen	246	Heizbare Heckscheibe	296
Windlaufabdeckung aus- und einbauen	248		
Kühlergrill aus- und einbauen	249		
Stoßfängerabdeckung vorn aus- und einbauen.	250		
Stoßfängerabdeckung hinten aus- und einbauen.	251		
Motorhaube aus- und einbauen	253		
Motorhaubenschloss aus- und einbauen	254		
Motorhaubenverkleidung aus- und einbauen	255		
Heckspoiler aus- und einbauen	255		
Heckklappe aus- und einbauen	256		
Heckklappenverkleidung aus- und einbauen	257		
Gasdruckfeder aus- und einbauen.	258		
Heckklappenschloss aus- und einbauen	259		
Tür aus- und einbauen	259		
Türverkleidung aus- und einbauen.	262		
Dreieckblende an der Vordertür aus- und einbauen	264		
Türaußengriff aus- und einbauen/			
Schließzylinder aus- und einbauen	264		
Türmodul aus- und einbauen.	265		
Türschloss aus- und einbauen	266		
Fensterhebermotor aus- und einbauen	267		
Türfenster aus- und einbauen	268		
Fensterheber aus- und einbauen	269		
Außenspiegel aus- und einbauen	270		

Ford Focus II

Aus dem Inhalt:

- **Modellvarianten**
- **Fahrzeugidentifizierung**
- **Motordaten**

Im November 2004 wurde die zweite Generation des FORD FOCUS eingeführt. Dieses Modell basiert auf der Bodengruppe des schon seit Mitte Mai 2003 produzierten Kompaktvans C-MAX. Die Kombi-Version FOCUS TURNIER startete im März 2005. Kurze Zeit später erfolgte die Einführung der viertürigen Steilheck-Limousine. Vervollständigt wurde die Modellreihe im September 2006 durch das FOCUS COUPÉ-CABRIOLET mit zweiteiligem Stahl-Faltdach.

Wesentliche Stilelemente der neuen FOCUS-Karosserie sind die dreieckförmigen Scheinwerfer mit den hochkant gestellten Blinkleuchten. Die Gestaltung des Frontbereiches bis zur B-Säule, also bis zur hinteren Türsäule der Vordertür, ist für alle FOCUS-Modelle identisch.

Für alle FOCUS- sowie C-MAX-Modelle stehen Benzin- und Dieselmotoren mit unterschiedlicher Leistung zur Verfügung. Die Antriebskraft wird auf die Vorderräder übertragen.

Im Februar 2008 erhielt der FOCUS ein Facelift, erkennbar an den geänderten Scheinwerfern mit innenliegenden Blinkleuchten und neu gestalteten Lufteinlässen in den vorderen Stoßfängern. In den Außenspiegeln sitzen Zusatzblinkleuchten und die Heckleuchten sind in Weißglasoptik ausgeführt.

Limousine, Modell 2008



Limousine, Modell 2004



Heckansicht der Steilheck-Limousine, Modell 2008



Heckansicht der Steilheck-Limousine, Modell 2004



Stufenheck-Limousine mit 4 Türen, Modell 2004

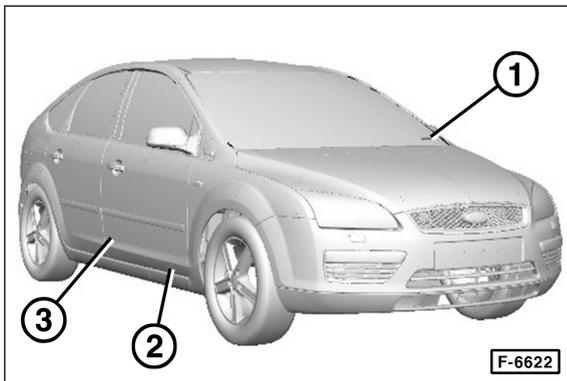


C-MAX, Modell 2008

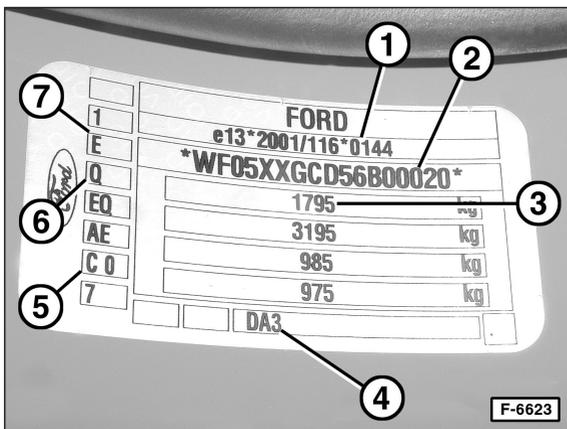


Fahrzeug- und Motoridentifizierung

Die **Fahrgestellnummer** oder **Fahrzeug-Identifizierungsnummer** (VIN = Vehicle Identification Number) befindet sich an folgenden Positionen:



- 1 – Auf der linken Seite der Armaturentafel, lesbar durch die Windschutzscheibe.
- 2 – Auf dem Bodenblech der Beifahrerseite eingestanzt (unter dem Bodenteppich).
- 3 – Auf dem Typschild am Türholm der Beifahrertür unterhalb des Türschließbügels, siehe auch Abbildung F-6623.



- 1 – Zulassungsnummer
- 2 – Fahrgestellnummer (VIN)
- 3 – Fahrzeug-Gesamtgewicht
- 4 – Varianten
- 5 – Lackierung
- 6 – Getriebe- und Motorcode
- 7 – Motorcode

Auf dem Typschild stehen neben anderen Fahrzeugdaten die Fahrgestellnummer –1– und der Motorcode –7–. Beispielsweise steht der Motorcode »E« für den 2,0-l-Benzinmotor mit 107 kW.

Aufschlüsselung der Fahrgestellnummer:

*	W	F	0	5	X	X	G	C	D	5	6	B	0	0	0	2	0	*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Stelle 1: Stern (*)

Stellen 2, 3, und 4: Welt-Herstellerzeichen

- WF0 – Ford Werke Deutschland (Europäische Modelle)
- SFA – Ford Motor Company Ltd. Großbritannien
- WF1 – Ford Werke Deutschland (US-Modelle)
- XLC – N.V. Nederland Ford – Niederlande
- VS6 – Ford Espana S.A. – Spanien
- TW2 – Ford Lusitana S.A.R.L. – Portugal

Ziffern 5 und 11: Karosserietyp

- 3 – Steilheck-Limousine mit 2 Türen und Heckklappe
- 4 – Stufenheck-Limousine mit 4 Türen
- 5 – Steilheck-Limousine mit 4 Türen und Heckklappe
- W – TURNIER
- X – CABRIOLET
- M – C-MAX

Stelle 6 und 7: XX (Füllzeichen)

Stelle 8: Hersteller

G – FORD Deutschland

Stelle 9: Montagewerk

- A – Köln, Deutschland
- B – Genk, Belgien
- C – Saarlouis, Deutschland

Stelle 10: Modellreihe

D – FOCUS II

Stelle 12: Baujahr

5 – 2005; 6 – 2006; ... 8 – 2008; 9 – 2009; A – 2010; B – 2011; ...

Stelle 13: Baumonat

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
2004	B	R	A	G	C	K	D	E	L	Y	S	T
2005	J	U	M	P	B	R	A	G	C	K	D	E
2006	L	Y	S	T	J	U	M	P	B	R	A	G
2007	C	K	D	E	L	Y	S	T	J	U	M	P
2008	B	R	A	G	C	K	D	E	L	Y	S	T
2009	J	U	M	P	B	R	A	G	C	K	D	E
2010	L	Y	S	T	J	U	M	P	B	R	A	G
2011	C	K	D	E	L	Y	S	T	J	U	M	P

Stelle 14 – 18: Laufende Fahrzeugnummer (5-stellig)

Stelle 19: Stern (*)

Motornummer

Die **Motornummer** ist in den Motorblock eingeschlagen und befindet sich je nach Motor an unterschiedlichen Stellen.

Benzinmotor: In Fahrtrichtung gesehen, hinten rechts.

Dieselmotor: Neben dem Ölfilter.

Motordaten

Motor/Modell	1,4 l Duratec	1,6 l Duratec	1,6 l Ti-VCT	1,8 l ²⁾ Duratec HE	1,8 l Duratec HE	2,0 l Duratec HE
Fertigung FOCUS ¹⁾ von – bis	11/04 – 3/11	11/04 – 3/11	11/04 – 9/06	5/03 – 12/06	10/06 – 3/11	11/04 – 3/11
Motorbezeichnung	ASDA	HWDA	HXDA	CSDA	QQDB	AODA
Hubraum cm ³	1388	1596	1596	1798	1798	1999
Leistung kW bei 1/min PS bei 1/min	59/5700 80/5700	74/6000 100/6000	85/6000 115/6000	88/6000 120/6000	92/6000 125/6000	107/6000 145/6000
Drehmoment Nm bei 1/min	124/3500	150/4000	155/4150	166/4500	165/4000	185/4500
Bohrung ∅ mm	76,0	79,0	79,0	83,0	83,0	87,5
Hub mm	76,5	81,4	81,4	83,1	83,1	83,1
Verdichtung	11,0	11,0	11,0	10,8	10,8	10,8
Zylinder/Ventile pro Zylinder	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Motormanagement	EFI	EFI	EFI	EFI	EFI	EFI
Kraftstoff (ROZ)	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95
Wechselmengen ³⁾						
Motoröl Liter	3,8	4,1 (4,5)	4,1	4,6	4,3 (4,6)	4,3 (4,3)
Kühflüssigkeit Liter	5,2	5,5 (5,8)	6,0	6,5	6,5 (6,5)	6,3 (6,3)

Motor/Modell	2,5 l Duratec-ST	2,5 l Duratec-RS	1,6 l TDCi Duratorq	1,6 l TDCi Duratorq	2,0 l TDCi Duratorq	2,0 l TDCi Duratorq
Fertigung FOCUS ¹⁾ von – bis	12/05 – 3/11	4/09 – 3/11	4/05 – 3/11	11/04 – 3/11	1/08 – 3/11	11/04 – 3/11
Motorbezeichnung	HYDA	JZDA	G8DB	G8DA	G6DA	G6DB
Hubraum cm ³	2522	2521	1560	1560	1997	1997
Leistung kW bei 1/min PS bei 1/min	166/6000 225/6000	224/6500 305/6500	66/4000 90/4000	80/4000 109/4000	81/4000 110/4000	100/4000 136/4000
Drehmoment Nm bei 1/min	320/1600	440/2300	215/1750	240/1750	265/2000	320/2000
Bohrung ∅ mm	83,0	83,0	75,0	75,0	85,0	85,0
Hub mm	93,2	93,2	88,3	88,3	88,0	88,0
Verdichtung	9,0	8,5	18,3	18,3	18,0	18,0
Zylinder/Ventile pro Zylinder	5/4	5/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Motormanagement	Bosch ME 9.0	Bosch ME 9.0	CRD-2	CRD-2	CRD-2	CRD-2
Kraftstoff (ROZ)	Super 95	Super 95	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Wechselmengen ³⁾						
Motoröl Liter	6,4	5,6	3,8 (3,8)	3,8 (3,8)	5,5 (3,8)	5,5 (5,5)
Kühflüssigkeit Liter	7,1	6,5	5,5 (7,3)	5,8 (7,3)	6,3 (7,3)	6,3 (8,4)

1) Fertigungsbeginn der Motoren im C-MAX: 5/03. 2) Wird nur im C-MAX angeboten. 3) Die angegebenen Wechselmengen sind Anhaltswerte; MIN-/MAX-Markierungen im Fahrzeug beachten. Die Wechselmengen für den C-MAX stehen in Klammern.

Ti-VCT = Vollvariable Ventilsteuerung (Twin independent Variable Cam Timing).

TDCi = Turbodiesel-Direkteinspritzer mit gemeinsamer Kraftstoffverteilung (Turbo Diesel Common-Rail Injection).

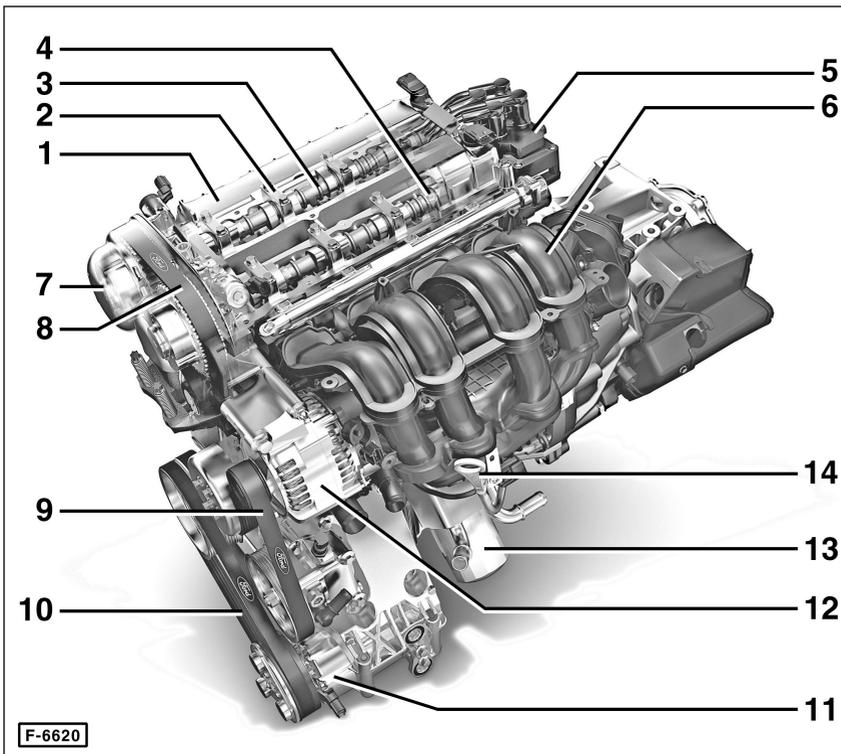
EFI = Elektronische Kraftstoffeinspritzung (Electronic Fuel Injection).

CRD-2 = Common-Rail-Dieseleinspritzung, 2. Generation.

Zündfolge 4-Zylinder-Motor: 1-3-4-2; 5-Zylinder-Motor: 1-2-4-5-3.

Benzinmotor

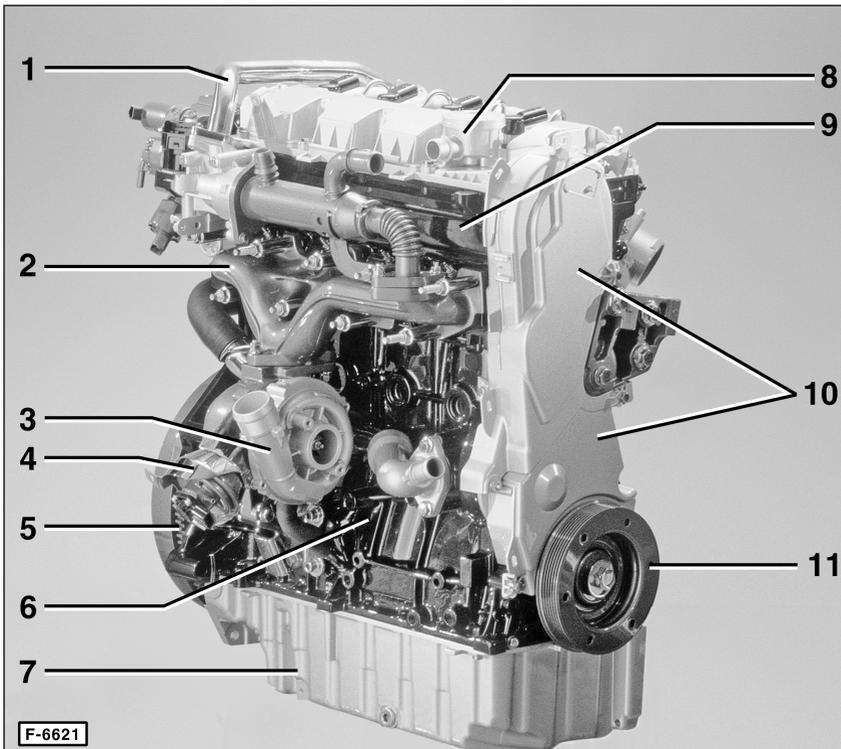
1,6 l TI-VCT



- 1 – Zylinderkopf
- 2 – Nockenwellenlager
- 3 – Auslass-Nockenwelle
- 4 – Einlass-Nockenwelle
- 5 – Zündspulen
- 6 – Saugrohr-Oberteil
- 7 – Nockenwellenversteller
- 8 – Zahnriemen
- 9 – Generator-Keilrippenriemen
- 10 – Klimakompressor-Riemen
- 11 – Klimakompressor
- 12 – Generator
- 13 – Motor-Ölfiler
- 14 – Ölmesstab

Dieselmotor

2,0-l-TDCi



- 1 – Abgasrückführung
- 2 – Abgaskrümmer
- 3 – Turbolader
- 4 – Motorlager
- 5 – Schwungrad
- 6 – Motorblock
- 7 – Ölwanne
- 8 – Zylinderkopfdeckel
- 9 – Zylinderkopf
- 10 – Steuergehäuse-Abdeckungen
- 11 – Kurbelwellen-Riemenscheibe

Wartung

Aus dem Inhalt:

■ **Wartungsplan**

■ **Wagenpflege**

■ **Motorstarthilfe**

■ **Wartungsarbeiten**

■ **Werkzeugausrüstung**

■ **Fahrzeug aufbocken**

Wartungsplan

Die Wartung ist mindestens **einmal jährlich** durchzuführen. Werden in dieser Zeit **mehr als 20.000 km** gefahren, ist die Wartung bereits nach dieser Laufleistung durchzuführen.

Bei erschwerten Betriebsbedingungen, wie überwiegend Stadt- und Kurzstreckenverkehr, häufigen Gebirgsfahrten, Anhängerbetrieb oder staubigen Straßenverhältnissen, Wartung entsprechend öfters durchführen.

Motor

- Motorraum: Leitungen, Schläuche, Verkabelungen auf Verlegung, Dichtheit und Scheuerstellen sichtbar prüfen.
- Motor: Sichtprüfung auf Ölundichtigkeiten.
- Motoröl: Wechseln, Ölfilter ersetzen.
- Dieselmotor mit Ablassschraube am Kraftstofffilter: Kraftstofffilter entwässern, wenn der Filter nicht erneuert wurde.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.
- Abgasanlage: Auf Dichtheit und Beschädigung sichtbar prüfen.

Getriebe, Kupplung, Achsantrieb

- Kupplung: Auf Funktion und Zustand prüfen, gegebenenfalls einstellen.
- Antriebswellen: Manschetten auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen.
- Schaltgetriebe/Automatikgetriebe: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten.

Vorderachse und Lenkung

- Spurstangenköpfe: Spiel und Befestigung prüfen, Staubkappen prüfen.
- Achsgelenke: Staubkappen prüfen.
- Lenkung: Manschetten auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen.
- Servolenkung: Ölstand prüfen (nur 1,6-l-Benzinmotor).

Bremsen, Reifen, Räder

- Bremsanlage: Dicke und Verschleiß von Bremsbelägen und Bremsscheiben prüfen.
- Bremsanlage: Leitungen, Schläuche, Bremszylinder und Anschlüsse auf Undichtigkeiten und Beschädigungen sichtbar prüfen. Bremsflüssigkeitsstand prüfen, gegebenenfalls auffüllen.
- Handbremse: Funktion prüfen, gegebenenfalls einstellen.
- Bereifung, einschließlich Reserverad (wenn vorhanden): Profiltiefe und Reifenfülldruck prüfen; Reifen auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen. Dabei besonders die Seitenwand des Reifens prüfen. Bei unnormaler Abnutzung Spur prüfen lassen (Werkstattarbeit).
- Reifendichtmittel (falls vorhanden): Haltbarkeitsdatum prüfen. Dichtmittelflasche alle 4 Jahre erneuern.
- Radmutter: Mit richtigem Anzugsmoment nachziehen, siehe Seite 161.

Elektrische Anlage

- Instrumente, Warn- und Kontrollleuchten, Kofferraum- beziehungsweise Laderaumbeleuchtung sowie Hupe: Funktion prüfen.
- Beleuchtungsanlage: Prüfen, gegebenenfalls Scheinwerfer einstellen.
- Alle Stromverbraucher: Funktion prüfen.
- Scheibenwischer: Wischergummis auf Verschleiß prüfen.
- Scheibenwaschanlage: Funktion prüfen, Waschflüssigkeit nachfüllen.
- Batterie: Spannung und Säurestand prüfen. Pole reinigen und fetten.

Karosserie, Innenraum, Heizung

- Motorhaube: Verschluss/Sicherungshaken auf Funktion prüfen und schmieren.
- Türfeststeller (nur Stahlausführung): Funktion prüfen und schmieren.
- Unterbodenschutz und Lackierung: Sichtprüfen.
- Sicherheitsgurte: Auf Beschädigungen prüfen.

- Pollenfilter erneuern. **Hinweis:** Falls ein Papierfilter eingebaut ist, diesen durch einen Aktivkohlefilter ersetzen.

Folgende Arbeiten zusätzlich durchführen:

Alle 2 Jahre

- Bremsflüssigkeit: Erneuern.

Alle 2 Jahre oder 40.000 km

- Benzinmotor mit Automatikgetriebe ab 8/05: Ölstand prüfen, gegebenenfalls auffüllen (Werkstattarbeit).

Alle 3 Jahre

- Klimaanlage: Temperatur an der Auslassleitung des Verdampfers prüfen (Werkstattarbeit). Leitungen der Klimaanlage auf Beschädigung und Undichtigkeiten sichtbar prüfen.

Alle 3 Jahre oder 60.000 km

- Dieselmotor: Kraftstofffilter erneuern.
- Dieselmotor mit Partikelfilter: Additiv auffüllen.
- Benzinmotor: Zündkerzen erneuern.
- Luftfiltereinsatz: Erneuern. **Hinweis:** Bei starkem Staubanfall Luftfilter öfter wechseln.

Alle 4 Jahre

- Kühlsystem: Verschlussdeckel prüfen.
- Reifendichtmittel (falls vorhanden): Erneuern

Alle 6 Jahre oder 120.000 km

- Benzinmotor mit Automatikgetriebe von 2/05 bis 7/05 sowie Dieselmotor mit Automatikgetriebe: Öl wechseln (Werkstattarbeit).

Alle 120.000 km

- Dieselpartikelfilter, falls vorhanden: Erneuern.

Alle 8 Jahre oder 160.000 km

- 1,6-l-Benzinmotor: Keilrippenriemen erneuern. Zahnriemen erneuern (Werkstattarbeit).
- 1,6-l-Benzinmotor: Ventilspiel prüfen, gegebenenfalls einstellen (Einstellen – Werkstattarbeit).

Alle 10 Jahre

- Kühlfüssigkeit: Erneuern. Falls orange/rote Kühlfüssigkeit eingefüllt ist, diese ablassen, Kühlsystem spülen und violettes Kühlmittel »Super Plus« auffüllen. Falls violettes Kühlmittel eingefüllt ist, Kühlfüssigkeit erneuern.

Alle 10 Jahre oder 200.000 km

- 1,8-/2,0-l-Benzinmotor: Keilrippenriemen erneuern.
- 1,6-/2,0-l-Dieselmotor: Keilrippenriemen und Zahnriemen erneuern.

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

Achtung: Beim **Einkauf von Ersatzteilen** ist zur Identifizierung des Fahrzeuges unbedingt die **Fahrzeug-Ident-Nummer** (Fahrgestellnummer) beziehungsweise der **KFZ-Schein** mitzunehmen. Sonst ist eine genaue Zuordnung der Ersatzteile oftmals nicht möglich.

Um ganz sicher zu sein, dass man die richtigen Ersatzteile erhalten hat, empfiehlt es sich nach Möglichkeit, das Altteil auszubauen und zum Ersatzteihändler mitzunehmen. Dort kann man es mit dem Neuteil vergleichen.

Motor und Abgasanlage

Folgende Wartungspunkte müssen nach dem Wartungsplan durchgeführt werden:

- Motor: Ölstand prüfen, Sichtprüfung auf Ölundichtigkeiten.
- Motorraum: Leitungen, Schläuche, Verkabelungen auf Verlegung, Dichtheit und Scheuerstellen sichtprüfen.
- Motoröl: Wechseln, Ölfilter ersetzen.
- Dieselmotor: Kraftstofffilter entwässern/ersetzen.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.
- Kühlsystem: Verschlussdeckel prüfen.
- Abgasanlage: Auf Dichtheit und Beschädigung sichtprüfen.
- Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern.
- Benzinmotor: Zündkerzen erneuern.
- Keilrippenriemen: Erneuern.
- Dieselmotor mit Partikelfilter: Additiv erneuern.
- Dieselpartikelfilter: Erneuern (Werkstattarbeit).
- 1,6-l-Benzinmotor/Dieselmotor: Zahnriemen erneuern (Werkstattarbeit).
- Benzinmotor: Ventilspiel prüfen, gegebenenfalls einstellen.
- Kühlfüssigkeit: Erneuern.

Motorölstand prüfen

Etwa alle 1.000 km oder vor längeren Fahrten sollte der Ölstand des Motors überprüft und gegebenenfalls ergänzt werden. Maximal erlaubter Ölverbrauch auf 1000 km – Benzinmotor: 0,5 l, Dieselmotor: 0,1 l.

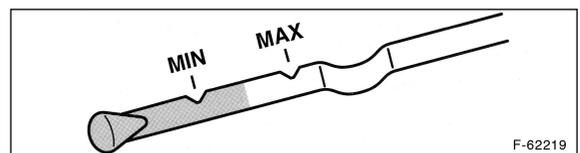
Erforderliche Betriebsmittel:

- Zum Nachfüllen nur ein von FORD freigegebenes Motoröl verwenden, siehe Seite 19.

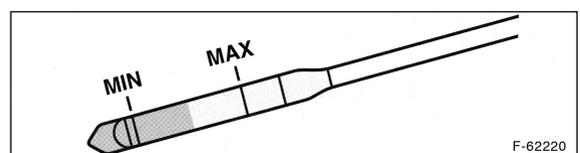
Prüfen

- Motor warm fahren und Fahrzeug auf einer waagerechten Fläche abstellen.
- Nach Abstellen des Motors mindestens 2 Minuten lang warten, bis sich das Öl in der Ölwanne gesammelt hat.
- Ölmesstab herausziehen und mit sauberem Lappen abwischen.
- Anschließend Messstab bis zum Anschlag einführen und wieder herausziehen.

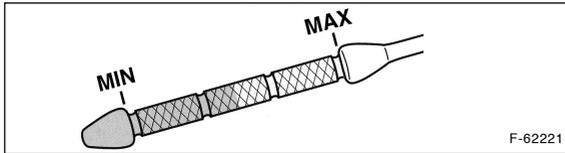
1,4-/1,6-l-Benzinmotor



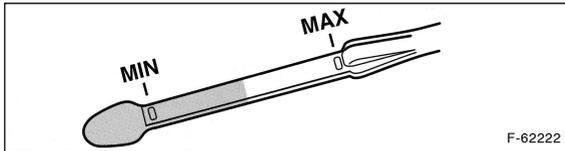
1,8-/2,0-l-Benzinmotor



1,6-l-Dieselmotor



2,0-l-Dieselmotor

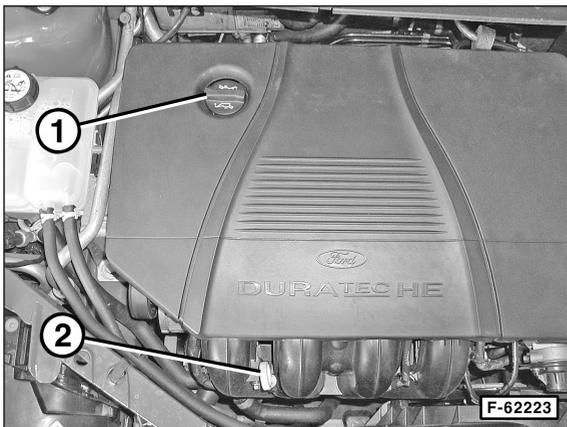


- Der Ölmesstab besitzt 2 Markierungen für den MIN- und MAX-Stand. Der Ölstand soll zwischen den beiden Markierungen liegen.

Achtung: Liegt der Ölstand oberhalb der MAX-Markierung besteht die Gefahr von Katalysatorschäden.

- Liegt der Ölstand an der unteren Kerbe oder darunter, neues Motoröl bis zur oberen Kerbe nachfüllen.

Achtung: Falls versehentlich zu viel Öl eingefüllt wurde, überschüssiges Öl mit einem Motoröl-Absauggerät absaugen. Die Mengendifferenz zwischen der MIN- und MAX-Markierung am Ölmesstab beträgt beim Benzinmotor ca. 0,75, beim Dieselmotor ca. 1,5 Liter.



- Nachgefüllt wird am Verschluss –1– des Zylinderkopfdeckels; 2 – Ölmesstab. Beim Nachfüllen richtige Ölart verwenden, keine Ölzusätze verwenden, siehe Kapitel »Motoröl wechseln«.

Achtung: Wahllos abwechselnder Gebrauch verschiedener Öltypen ist ungünstig. Motoröle gleichen Typs, aber verschiedener Marken sollen möglichst nicht gemischt werden. Motoröle gleichen Typs und gleicher Marke, aber verschiedener Viskosität können im Bedarfsfall während jahreszeitlicher Überschneidung ohne weiteres nachgefüllt werden.

Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten

Folgende Leitungen, Schläuche und Anschlüsse auf Undichtigkeiten, Scheuerstellen, Porosität und Brüchigkeit sichtbar prüfen:

- Kraftstoffleitungen
- Kühlmittelschläuche
- Bremsleitungen
- Hydraulikleitungen der Servolenkung

Ölundichtigkeit suchen

Bei ölverschmiertem Motor und hohem Ölverbrauch überprüfen, wo das Öl austritt. Dazu folgende Stellen überprüfen:

- Öleinfülldeckel öffnen und Dichtung auf Porosität oder Beschädigung prüfen.
- Belüftungsschläuche vom Motorblock zum Zylinderkopfdeckel, zum Luftfilter beziehungsweise zum Ansaugkrümmer auf festen Sitz prüfen.
- Zylinderkopfdeckel-Dichtung.
- Zylinderkopfdichtung.
- Ölfilterdichtung: Ölfilter am Ölfilterflansch.
- Öllassschraube (Dichtring).
- Ölwanndichtung.
- Trennstelle zwischen Motor und Getriebe (Dichtung an Schwungrad oder Getriebewelle).

Da sich bei Undichtigkeiten das Öl meistens über eine größere Motorfläche verteilt, ist die Austrittsstelle des Öls nicht auf den ersten Blick zu erkennen. Bei der Suche geht man zweckmäßigerweise wie folgt vor:

- Motorwäsche durchführen. Motor mit handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und nach einer kurzen Einwirkungszeit mit Wasser abspritzen. Vorher Generator und Sicherungskasten mit Plastiktüte abdecken.

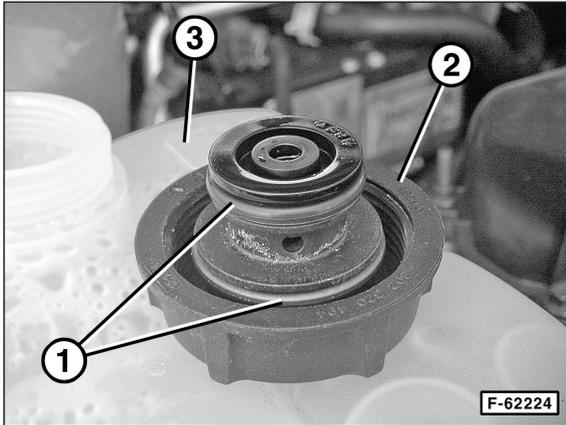
Achtung: Motorwäsche nur in Auto-Selbstwaschanlagen mit Ölabscheider vornehmen.

- Trennstellen und Dichtungen am Motor von außen mit Kalk oder Talkumpuder bestäuben. **Hinweis:** Die Fachwerkstatt verwendet ein spezielles Lecköl-Suchspray.
- 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.

Kühlsystem prüfen

- Kühlmittelschläuche durch Zusammendrücken und Verbiegen auf poröse Stellen untersuchen, hart gewordene und aufgequollene Schläuche erneuern.

- Die Schläuche dürfen nicht zu kurz auf den Anschlussstutzen sitzen.
- Festen Sitz der Schlauchschellen kontrollieren, gegebenenfalls Schellen erneuern.



- Dichtringe –1– am Verschlussdeckel –2– des Ausgleichbehälters –3– auf Beschädigungen überprüfen.

Achtung: Ein zu niedriger Kühlmittelstand kann auch von einem nicht richtig aufgeschraubten Verschlussdeckel herrühren.

- Deutlicher Kühlmittelverlust und/oder Öl in der Kühlflüssigkeit 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 (Spezialgerät erforderlich). Hierbei kann ebenfalls das Überdruckventil des Verschlussdeckels geprüft werden.

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 Öllassschraube.
- Ein Spezialwerkzeug zum Lösen der Ölfilterpatrone:
4-Zylinder-Benzinmotor: Ölfilterzange, Spannbandschlüssel.
2,5-l-Benzinmotor, Dieselmotor: Stecknuss mit Verlängerung zum Lösen des Ölfilterdeckels.
- Eine Ölauffangwanne, die mindestens 7 Liter Öl fasst.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

- Je nach Motor 3,8 bis 6,1 Liter Motoröl. Nur von FORD freigegebenes Motoröl verwenden.
- Ölfilter.
- Wenn das Motoröl abgelassen wird: Aluminium-Dichtring für die Öllassschraube. Der Dichtring wird manchmal mit dem Ölfilter mitgeliefert.

Spezifikation des Motoröls

Die Qualität eines Motoröls wird durch Normen der Automobil- sowie der Ölhersteller gekennzeichnet.

Für den FOCUS II/C-MAX ist ein Leichtlauf-Motoröl der Viskosität SAE **5W-30** entsprechend der FORD-Spezifikation WSS-M2C913-B vorgeschrieben.

Steht dieses Motoröl beim Nachfüllen zwischen 2 Ölwechseln nicht zur Verfügung kann auch ein Motoröl der Viskosität SAE 5W-30, 5W-40 oder 10W-40 der Spezifikation ACEA-A1/B1 oder ACEA-A3/B3 verwendet werden.

Die »ACEA« (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles) teilt Motoröle in Qualitätsklassen ein. Für Benzinmotoren gelten die Klassen A1-96 bis A3-96, für Dieselmotoröle B1-96 bis B3-96. Von höchster Qualität sind Öle »**A3**« für Ottomotoren und »**B3**« für Dieselmotoren. »**96**« steht für den Beginn der Gültigkeit der ACEA-Klassifikation im Jahr 1996. Motoröle mit höheren Jahreszahlangaben können ebenfalls verwendet 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.**

Die **Ölwechsellmengen mit Filterwechsel** stehen in der Tabelle »Motordaten« auf Seite 13.

Das Motoröl kann entweder durch das Ölmesstab-Führungsrohr abgesaugt oder aus der Ölwanne abgelassen werden. Zum Absaugen ist eine geeignete Absaugpumpe erforderlich.

derlich, 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

- Motor auf Betriebstemperatur bringen. Dazu Motor warm fahren, bis die Kühlmittel-Temperaturanzeige normale Betriebstemperatur des Kühlmittels signalisiert.
- **2,5-l-Benzinmotor, Dieselmotor:** Luftfilter ausbauen.
- **2,5-l-Benzinmotor, Dieselmotor:** Ölfilterdeckel mit Filtereinsatz ausbauen, siehe folgenden Abschnitt. Dadurch wird im Filtergehäuse ein Ventil geöffnet und das Motoröl kann aus dem Filtergehäuse in die Ölwanne zurücklaufen.

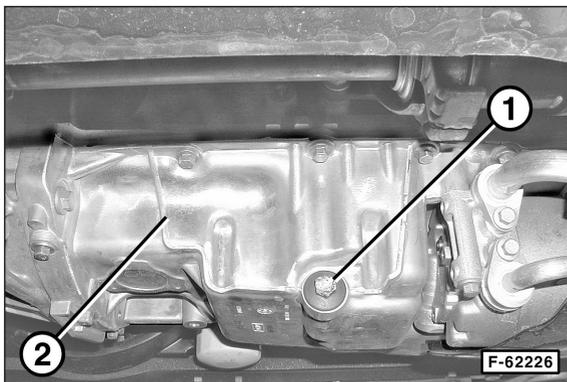
Sicherheitshinweis

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

- Fahrzeug waagrecht aufbocken.
- Altöl-Auffangwanne unter die Ölablassschraube stellen.

Sicherheitshinweis

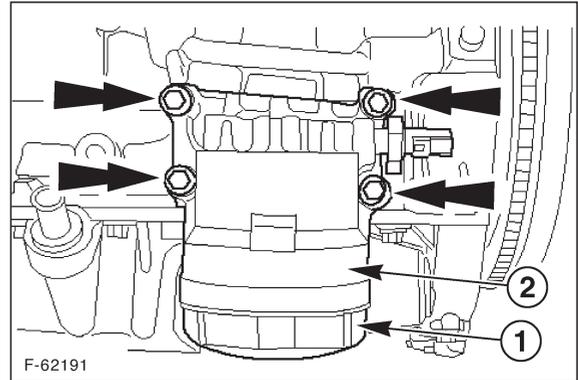
Darauf achten, dass beim Herausdrehen der Ölablassschraube das heiße Motoröl nicht über die Hand läuft.



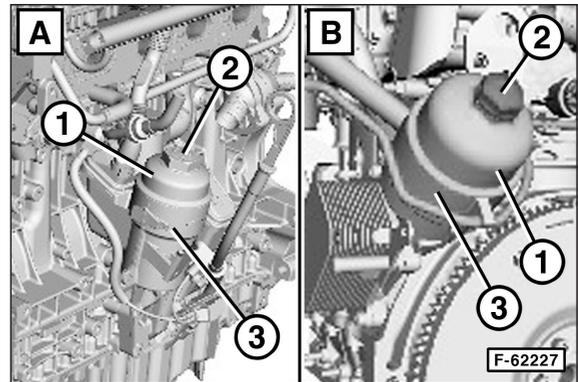
- Ölablassschraube –1– an der Ölwanne –2– herausdrehen und Altöl ganz ablassen.

Achtung: Werden im Motoröl Metallspäne und Abrieb in größeren Mengen festgestellt, deutet dies auf Fressschäden hin, zum Beispiel Kurbelwellen- oder Pleuellagerschäden. Um Folgeschäden zu vermeiden, müssen nach der Motorreparatur die Ölkanäle und Ölschläuche sorgfältig gereinigt werden. Zusätzlich muss der Ölkühler, falls vorhanden, erneuert werden.

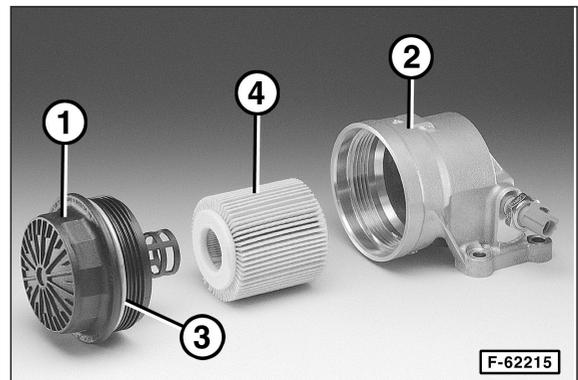
Ölfilter wechseln



- **1,8-/2,0-l-Benzinmotor bis 8/03:** Ölfilterdeckel –1– vom Halter –2– abschrauben und mit Filtereinsatz abnehmen. **Hinweis:** Die Pfeile zeigen auf die Befestigungsschrauben des Halters. Halter **nicht** abschrauben.



- **2,5-l-Benzinmotor, Dieselmotor:** Ölfilterdeckel –1– mit Stecknuss am Sechskant –2– vom Gehäuse –3– abschrauben und mit Filtereinsatz abnehmen. A – 2,5-l-Benzinmotor, B – 1,6-l-Dieselmotor. **Hinweis:** In der Abbildung ist zur Verdeutlichung das Getriebe ausgebaut.



- Anlagefläche für Filterdeckel –1– am Halter –2– mit einem Lappen abwischen. **Hinweis:** In der Abbildung ist nicht der Filterdeckel des FOCUS II dargestellt.

- Gummidichtring –3– auf Beschädigung prüfen, gegebenenfalls ersetzen.
- **Neuen** Filtereinsatz –4– in den Filterdeckel einsetzen.
- Dichtring etwas mit sauberem Motoröl bestreichen.
- Filterdeckel am Halter einschrauben und mit **10 Nm** festziehen.

Benzinmotor ab 9/03 (außer 2,5-l)



- Ölfilterpatrone –1– vom Flansch –2– abschrauben. Zum Lösen gibt es spezielle Werkzeuge, zum Beispiel HAZET 2169.
- Anlagefläche des Ölfilters am Motorblock mit einem Lappen abwischen. Eventuell dort verbliebene Filterdichtung abnehmen.
- Gummidichtring am **neuen** Ölfilter leicht mit sauberem Motoröl bestreichen. Hinweise auf dem Ölfilter beachten.
- **Neuen** Ölfilter nur mit der Hand festschrauben. Wenn die Filterdichtung am Motorblock anliegt, Filter um eine $\frac{3}{4}$ Umdrehung weiterdrehen.

Motoröl auffüllen

- Ölablassschraube mit **neuem** Dichtring einschrauben und fest, aber nicht mit zu großer Gewalt anziehen.

Anzugsdrehmoment:

1,4-/1,6-l-Benzinmotor	27 Nm
1,8-/2,0-l-Benzinmotor	28 Nm
1,6-l-Dieselmotor	25 Nm
2,0-l-Dieselmotor	34 Nm

- **Neues** Öl am Einfüllstutzen des Zylinderkopfdeckels einfüllen. Einfüllmenge, siehe Tabelle am Kapitelanfang.

Achtung: Grundsätzlich empfiehlt es sich, zunächst $\frac{1}{2}$ Liter Motoröl weniger einzufüllen. Zu viel eingefülltes Motoröl muss wieder abgesaugt werden, da sonst die Motordichtungen beziehungsweise der Katalysator beschädigt werden können.

- Motor starten und im Leerlauf laufen lassen, bis die Ölkontrolllampe erlischt. Motor abstellen.
- Nach 5-minütiger Wartezeit Ölstand mit Messstab kontrollieren und gegebenenfalls ergänzen. Die Mengendifferenz zwischen der MIN- und MAX-Markierung am Ölmesstab beträgt beim Benzinmotor ca. 0,75, beim Dieselmotor ca. 1,5 Liter.
- Nach Probefahrt Dichtigkeit der Ablassschraube und des Ölfilters überprüfen, gegebenenfalls vorsichtig nachziehen.

Kraftstofffilter entwässern/erneuern

Dieselmotor

Spezialwerkzeug ist nicht erforderlich.

Erforderliches Verschleißteil:

- Kraftstofffilter für Dieselmotor.

Sicherheitshinweise

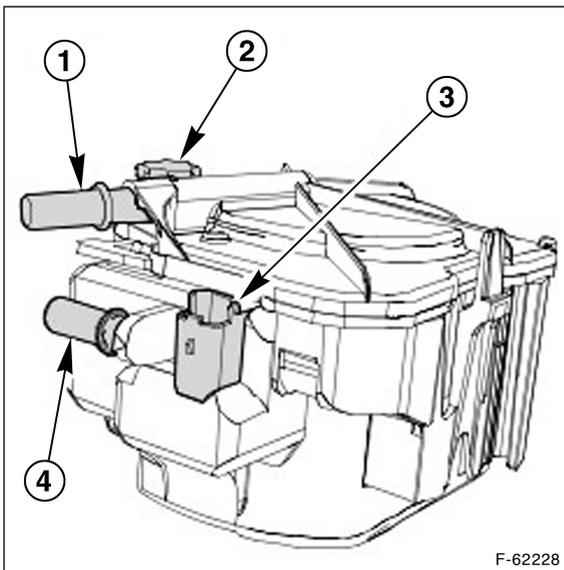
- **Kein offenes Feuer, nicht rauchen, keine glühenden oder sehr heißen Teile in die Nähe des Arbeitsplatzes bringen. Unfallgefahr! Feuerlöscher bereitstellen.**
- **Unbedingt für gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen. Kraftstoffdämpfe sind giftig.**
- Beim Öffnen der Kraftstoffanlage können Kraftstoffspritzer auftreten, daher austretenden Kraftstoff mit einem Lappen auffangen. **Schutzbrille tragen.**
- Generator mit sauberem Lappen abdecken und dadurch vor Verunreinigungen schützen.

Auslaufender Dieselmotorkraftstoff muss besonders von Gummiteilen, zum Beispiel Kühlmittelschläuchen, sofort abgewischt werden. Die Gummiteile können sonst aufquellen und werden im Lauf der Zeit zerstört.

Entwässern

1,6-l-Dieselmotor

Der Kraftstofffilter ist über einen Halter direkt am Zylinderkopf befestigt und verfügt über eine elektrische Kraftstoffvorwärmung.



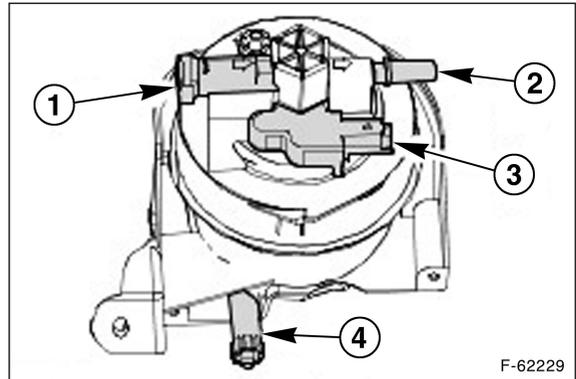
F-62228

- 1 – Ausgang zur Hochdruckkraftstoffpumpe
- 2 – Ablassschraube
- 3 – Elektrische Kraftstoffvorwärmung
- 4 – Zulauf vom Kraftstofftank

- Kraftstoffbeständige Auffangwanne unter den Ablassstutzen stellen.
- Ablassschraube –2– von Hand öffnen.
- Etwa 200 cm³ Wassersatz ablaufen lassen, bis reiner Dieselmotorkraftstoff austritt. Entwässerungsventil von Hand festziehen.

2,0-l-Dieselmotor

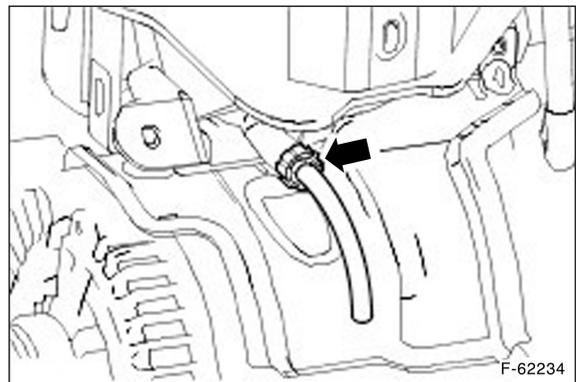
Der Kraftstofffilter befindet sich oberhalb des Kraftstoffverteilerrohrs und ist über einen Halter am Zylinderkopf befestigt.



F-62229

- 1 – Zulauf vom Kraftstofftank
- 2 – Anschluss zur Kraftstoffpumpe
- 3 – Elektrische Kraftstoffvorwärmung
- 4 – Ablassschraube

- Kraftstoffbeständige Auffangwanne unter den Ablassstutzen stellen.



F-62234

- Geeigneten, kraftstoffbeständigen Schlauch am Ablaufstutzen anschließen –Pfeil– und in die Auffangwanne leiten.
- Ablassschraube –4– von Hand öffnen, siehe Abbildung F-62229.
- Etwa 200 cm³ Wassersatz ablaufen lassen, bis reiner Dieselmotorkraftstoff austritt. Entwässerungsventil von Hand festziehen.

Erneuern – 1,6-l-Dieselmotor

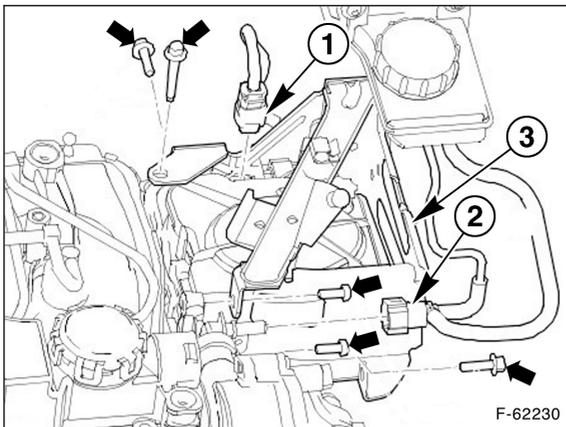
Ausbau

Achtung: Sicherheitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage beachten.

Hinweis: Zum Entlüften der Kraftstoffanlage wird unter Umständen eine Handdruckpumpe mit Adaptersatz, zum Beispiel FORD-310-110, benötigt.

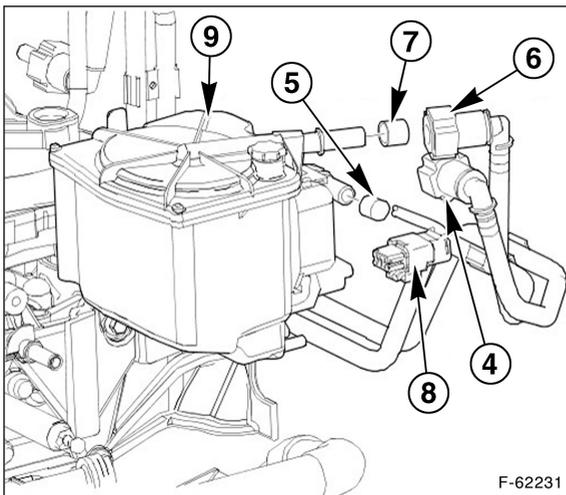
Achtung: Hinweise zum Trennen und Verbinden der Schnellkupplungen beachten, siehe Seite 206.

- Batterie-Massekabel (-) abklemmen. **Achtung:** Hinweise im Kapitel »Batterie aus- und einbauen« beachten.
- Obere Motorabdeckung ausbauen, siehe Seite 190.



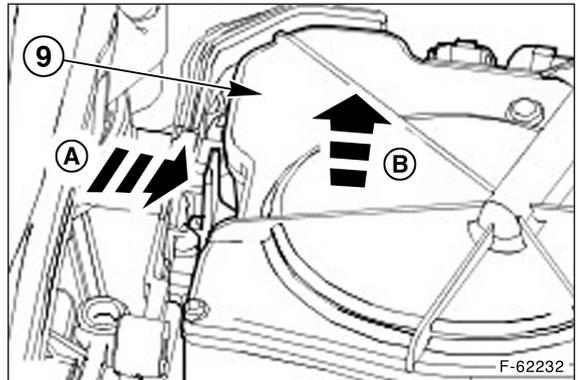
- Stecker für Wasserstandsensoren –1– abziehen.
- Unterdruckleitung –2– abziehen, dazu Schnellkupplung öffnen, siehe auch Seite 206.
- Schutzschild –3– für Kraftstofffilter abschrauben –Pfeile–.

Achtung: Vor dem Abziehen der Kraftstoffleitungen den Bereich der Anschlüsse reinigen.



- Kraftstoffleitung –4– vom Kraftstofffilter abziehen. Beide Öffnungen mit einem geeigneten Verschlussstopfen –5– verschließen.

- Kraftstoffleitung –6– vom Kraftstofffilter abziehen. Beide Öffnungen mit einem geeigneten Verschlussstopfen –7– verschließen.
- Stecker für Kraftstoffheizung –8– abziehen.



- Haltetasche am Kraftstofffilter eindrücken –Pfeil A– und Kraftstofffilter –9– aus dem Halter herausnehmen –Pfeil B–.

Einbau

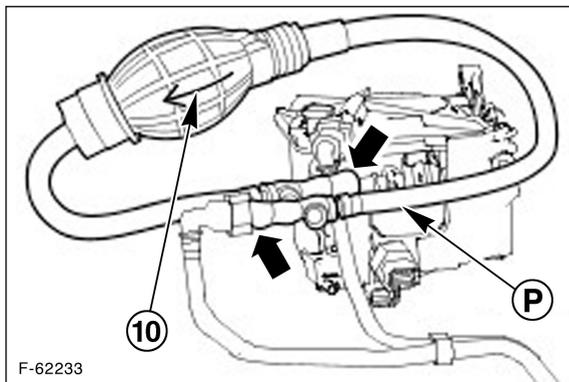
- Neuen Filter randvoll mit Diesel füllen, einsetzen und einrasten.
- Verschlussstopfen von den Kraftstoffschläuchen abnehmen. Kraftstoffschläuche aufschieben und einrasten, siehe Seite 206.
- Schutzschild mit **10 Nm** anschrauben.
- Unterdruckleitung aufstecken.
- Stecker für Wasserstandsensoren aufstecken.
- Batterie-Massekabel (-) anklemmen. **Achtung:** Hinweise im Kapitel »Batterie aus- und einbauen« beachten.
- Anlasser betätigen und Motor starten. **Achtung:** Falls der Motor nicht sofort anspringt, Anlassvorgang nach 10 Sekunden abbrechen und Anlasser ca. 30 Sekunden abkühlen lassen. Anschließend Anlasser erneut betätigen.

Hinweis: Wenn der Motor nach mehrmaligen Startversuchen nicht anspringt, muss das Kraftstoffsystem entlüftet werden.

- Nach Probefahrt Dichtigkeit der Kraftstoffanlage prüfen.

Kraftstoffsystem entlüften (1,6-l-Dieselmotor)

- Batterie-Massekabel (-) abklemmen. **Achtung:** Hinweise im Kapitel »Batterie aus- und einbauen« beachten.
- Obere Motorabdeckung ausbauen, siehe Seite 190.



- Kraftstoffleitung vom Tank zum Filter am Filter abbauen.
- Handdruckpumpe –P– zwischen Kraftstoffleitung und Filter anschließen –Pfeile–. Der Pfeil –10– auf der Handdruckpumpe muss zum Kraftstofffilter zeigen. In der Abbildung ist die FORD-Handdruckpumpe 310-110 dargestellt.
- Handdruckpumpe mehrmals betätigen und dadurch Kraftstoff aus dem Tank zum Filter fördern.
- Handpumpe so lange betätigen, bis sich spürbarer Kraftstoffdruck aufgebaut hat. Die Pumpe wird dann beim Drücken fest.
- Handpumpe 10 Sekunden drücken und gedrückt halten.
- Handpumpe freigeben.
- Handpumpe nochmals 10 Sekunden drücken und gedrückt halten.
- Handpumpe freigeben und abbauen. Dazu dicken Lappen um den Anschlüsse legen und Schlauchverbindung lösen.
- Kraftstoffleitung am Kraftstofffilter anschließen.
- Obere Motorabdeckung einbauen, siehe Seite 190.
- Batterie-Massekabel (–) anklemmen. **Achtung:** Hinweise im Kapitel »Batterie aus- und einbauen« beachten.
- Nach Probefahrt Dichtigkeit der Kraftstoffanlage prüfen.

Erneuern – 2,0-l-Dieselmotor

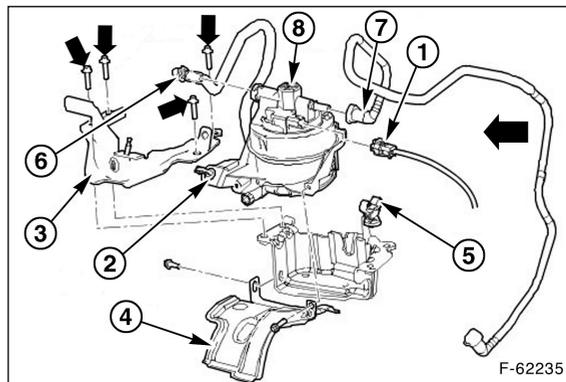
Ausbau

Achtung: Sicherheitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage beachten.

Hinweis: Zum Entlüften der Kraftstoffanlage wird unter Umständen eine Handdruckpumpe mit Adaptersatz, zum Beispiel FORD-310-110, benötigt.

Achtung: Hinweise zum Trennen und Verbinden der Schnellkupplungen beachten, siehe Seite 206.

- Batterie-Massekabel (–) abklemmen. **Achtung:** Hinweise im Kapitel »Batterie aus- und einbauen« beachten.
- Obere Motorabdeckung ausbauen, siehe Seite 190.



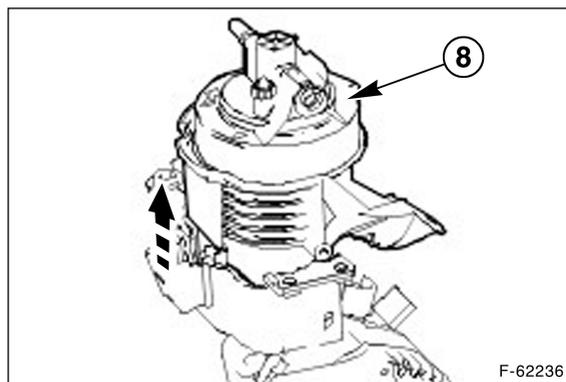
- Stecker –1– für Kraftstofffilterheizung abziehen.
- Clip –2– für Motorkabelstrang am Kraftstofffilter ausclippen.
- Schutzschild –3– für Kraftstofffilter abschrauben –Pfeile–.
- Spritzschutz –4– für Kraftstofffilter abschrauben.
- Clip –5– für Kraftstoffrücklaufleitung an der Hochdruckpumpe ausclippen.

Achtung: Generator mit einem dicken, flusenfreiem Lappen abdecken und dadurch vor Verunreinigungen schützen. Wenn Dieseldieselkraftstoff in den Generator gelangt, kann dies zu einem frühzeitigem Ausfall des Generators führen.

- Inhalt des Kraftstofffilters mit geeignetem kraftstoffbeständigen Schlauch in einen geeigneten Behälter ablassen, siehe auch »Kraftstofffilter entwässern«.

Achtung: Vor dem Abziehen von Kraftstoffleitungen den Bereich der Anschlüsse reinigen.

- Kraftstoffleitung –6– am Kraftstofffilter abziehen. Beide Öffnungen mit einem geeigneten Verschlussstopfen verschließen.
- Kraftstoffleitung –7– am Kraftstofffilter abziehen. Beide Öffnungen mit einem geeigneten Verschlussstopfen verschließen.



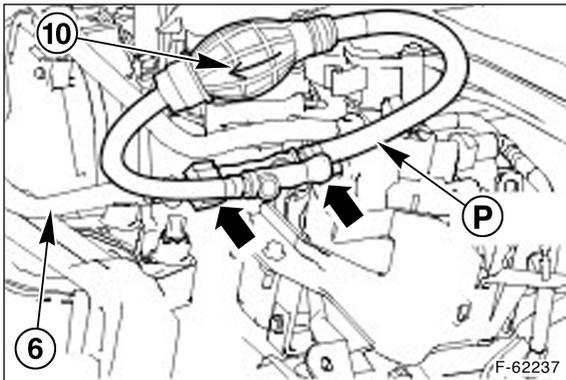
- Kraftstofffilter –8– ausclippen und nach oben aus dem Halter herausziehen –Pfeil–.

Einbau

- Kraftstofffilter in den Halter einsetzen und einrasten.

- Kraftstoffleitung –7– am Kraftstofffilter aufstecken, vorher Verschlussstopfen abnehmen.
- Kraftstoffleitung –6– noch nicht einbauen.
- Spritzschutz für Kraftstofffilter anschrauben. **Achtung:** Darauf achten, dass der Abdeckklappen dabei nicht in den Spritzschutz eingeklemmt wird.
- Schutzschild für Kraftstofffilter anschrauben und mit **9 Nm** festziehen.
- Clip für Motorkabelstrang am Kraftstofffilter einclippen.
- Obere Motorabdeckung noch nicht einbauen.

Kraftstoffsystem entlüften (2,0-l-Dieselmotor)



- Handdruckpumpe –P– zwischen Kraftstoffleitung –6– und Filter anschließen. Der Pfeil –10– auf der Handdruckpumpe muss zum Kraftstofffilter zeigen. In der Abbildung ist die FORD-Handdruckpumpe 310-110 dargestellt.
- Handdruckpumpe mindestens 30-mal betätigen.
- Flusenfreien Lappen entfernen.
- Batterie-Massekabel (–) anklemmen. **Achtung:** Hinweise im Kapitel »Batterie aus- und einbauen« beachten.
- Anlasser betätigen und Motor starten. **Achtung:** Falls der Motor nicht sofort anspringt. Anlassvorgang nach 10 Sekunden abbrechen und Anlasser ca. 30 Sekunden abkühlen lassen. Anschließend Anlasser erneut betätigen.
- Motor starten und im Leerlauf auf Betriebstemperatur bringen.
- Motor abstellen.
- Um Verunreinigung zu verhindern, Generator mit flusenfreiem Lappen abdecken.
- Handdruckpumpe ausbauen.
- Kraftstoffleitung –6– einbauen.
- Lappen vom Generator entfernen.
- Obere Motorabdeckung einbauen, siehe Seite 190.
- Elektrische Fensterheber initialisieren, siehe Seite 69.
- Nach Probefahrt Dichtigkeit der Kraftstoffanlage prüfen.

Kühlmittelstand prüfen

Erforderliche Betriebsmittel zum Nachfüllen:

- Kühlerfrostschutzmittel: Zum Nachfüllen nur ein silikatfreies Kühlkonzentrat gemäß der FORD-Spezifikation WSS-M97B44-D verwenden.
- Sauberes, kalkarmes Wasser in Trinkwasserqualität.

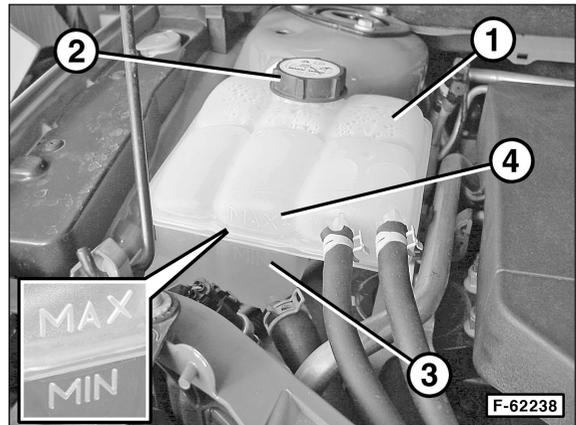
Prüfen

Der Kühlmittelstand sollte in regelmäßigen Abständen – etwa alle vier Wochen – geprüft werden, zumindest aber vor jeder größeren Fahrt. Zum Nachfüllen – auch in der warmen Jahreszeit – nur eine Mischung aus Kühlerfrostschutzmittel und kalkarmem, sauberem Wasser verwenden.

Achtung: Um die Weiterfahrt zu ermöglichen, kann auch, insbesondere im Sommer, reines Wasser nachgefüllt werden. Der Kühlerfrost- und Korrosionsschutz muss dann jedoch baldmöglichst korrigiert werden. **Hinweis:** Kühlmittelzusätze, die zum Beispiel einen zusätzlichen Korrosionsschutz oder ein Abdichten von geringen Undichtigkeiten bewirken sollen, möglichst nicht verwenden. Bedingt durch den schlechteren Wärmeübergang vom Zylinderkopf an das Kühlmittel kann es zu Hitzestauungen kommen, was unter ungünstigen Umständen zum Durchbrennen der Zylinderkopfdichtung oder zu Rissen im Zylinderkopf führen kann.

Sicherheitshinweis

Verschlussdeckel **nicht** bei heißem Motor öffnen. **Verbrühungsgefahr!** Der Kühlmittelstand wird bei kaltem Motor, Temperatur etwa +20° C, geprüft.



- Der Kühlmittelstand ist korrekt, wenn bei **kaltem** Motor, also bei einer Kühlmitteltemperatur von ca. +20° C, der Flüssigkeitsspiegel im Ausgleichbehälter –1– zwischen der MIN- –3– und der MAX-Markierung –4– liegt. Bei warmem Motor kann der Flüssigkeitsspiegel auch etwas über der MAX-Marke liegen.
- Liegt der Kühlmittelstand unter der MIN-Marke, Verschlussdeckel –2– öffnen und Kühlmittel nachfüllen.
- Größere Mengen von Kühlmittel nur bei **kaltem Motor** nachfüllen, um Motorschäden zu vermeiden.

Frostschutz prüfen

Erforderliches Spezialwerkzeug:

- Prüfspindel zum Messen des Frostschutzanteils beziehungsweise HAZET-Prüfgerät 4810-B (Refraktormeter) für Frostschutzanteil und Säuredichte der Batterie.

Erforderliche Betriebsmittel zum Nachfüllen:

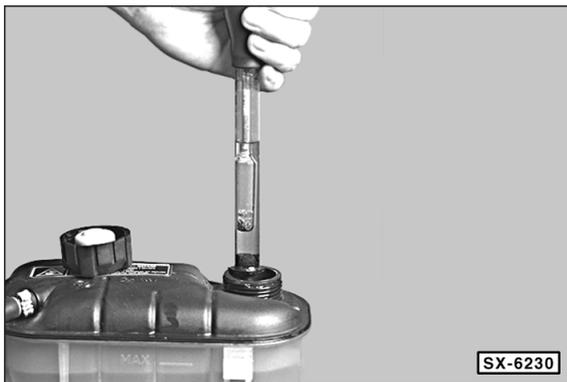
- Kühlerfrostschutzmittel: Zum Nachfüllen nur ein Kühlkonzentrat gemäß der FORD-Spezifikation WSS-M97B44-D verwenden.
- Sauberes, kalkarmes Wasser in Trinkwasserqualität.

Vor Beginn der kalten Jahreszeit sollte sicherheitshalber die Konzentration des Frostschutzmittels geprüft werden.

Hinweis: Eventuell ist es erforderlich, die **Prüfspindel zu eichen**. Dabei ist folgendermaßen vorzugehen: 50 ml Kühlkonzentrat mit 50 ml destilliertem Wasser mischen. Diese Mischung hat einen Frostschutz von -35°C . Frostschutz mit der Prüfspindel messen und eventuelle Abweichung zum Sollwert von -35°C notieren. **Beispiel:** Die Prüfspindel zeigt -31°C an. Die Abweichung beträgt also -4°C . Wird dann am Fahrzeug ein Wert von -16°C gemessen, dann beträgt der tatsächliche Frostschutz $(-16^{\circ}) + (-4^{\circ}) = -20^{\circ}\text{C}$.

Prüfen

- Motor warm fahren, bis der obere Kühlmittelschlauch zum Kühler etwa handwarm ist.
- Verschlussdeckel am Ausgleichbehälter vorsichtig öffnen. **Achtung:** Nicht bei heißem Motor öffnen, siehe unter »Kühlmittelstand prüfen«.



- Mit der Messspindel die Kühlfüssigkeit ansaugen und am Schwimmer die Kühlmitteldichte ablesen. Der Frostschutz soll in unseren Breiten bis -35°C reichen. Dies entspricht einer Mischung von Frostschutzmittel und Wasser im Volumenverhältnis 1 : 1.
- Gegebenenfalls Kühlkonzentrat nach Tabelle ergänzen.

Kühlkonzentrat ergänzen

Beispiel: Die Frostschutz-Messung mit der Spindel ergibt beim 1,8-l-Benzinmotor einen Frostschutz bis -10°C . In diesem Fall aus dem Kühlsystem 3,0 l Kühlfüssigkeit ablassen und dafür 3,0 l reines Frostschutzkonzentrat auffüllen. Dadurch wird ein Frostschutz bis ca. -35°C erreicht.

Gemess. Wert in $^{\circ}\text{C}$	0	-5	-10	-15	-20	-30	Füllmenge	
Motor	Sollwert	Differenzmenge in Liter						
1,4-l	-35°	2,6	2,2	1,9	1,5	1,2	0,5	5,2
1,6-l	-35°	2,8	2,4	2,0	1,6	1,3	0,5	5,5
1,6-l Ti-VCT	-35°	3,0	2,6	2,2	1,8	1,4	0,6	6,0
1,8-/2,0-l	-35°	3,3	2,8	2,4	1,9	1,5	0,6	6,5
2,5-l	-35°	3,6	3,1	2,6	2,1	1,6	0,7	7,1
1,6-l TDCi	-35°	3,7	3,1	2,7	2,2	1,7	0,7	7,3
2,0-l TDCi	-35°	4,2	3,6	3,1	2,5	1,9	0,8	8,4

Hinweis: Die in der Tabelle angegebenen Werte gelten bei einer Kühlfüssigkeitstemperatur von ca. $+20^{\circ}\text{C}$.

- Verschlussdeckel am Ausgleichbehälter verschließen und nach Probefahrt Frostschutz erneut überprüfen.

Achtung: Eine zu hohe Konzentration des Frostschutzmittels führt zu einer Verschlechterung von Kühl- und Frostschutzwirkung. Dies ist der Fall ab einem Frostschutzanteil von ca. 60 %.

Sichtprüfung der Abgasanlage

Spezialwerkzeug ist nicht erforderlich.

Sicherheitshinweis

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

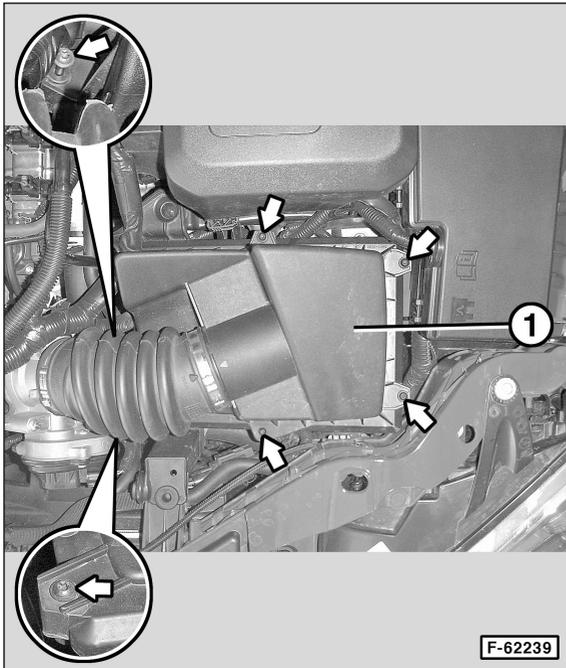
- Fahrzeug aufbocken.
- Befestigungsschellen und -flansche auf festen Sitz prüfen.
- Abgasanlage auf Löcher, durchgerostete Teile sowie Scheuerstellen absuchen.
- Stark gequetschte Abgasrohre ersetzen.
- Gummihalierungen durch Drehen und Dehnen auf Porosität überprüfen und gegebenenfalls austauschen.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

Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern

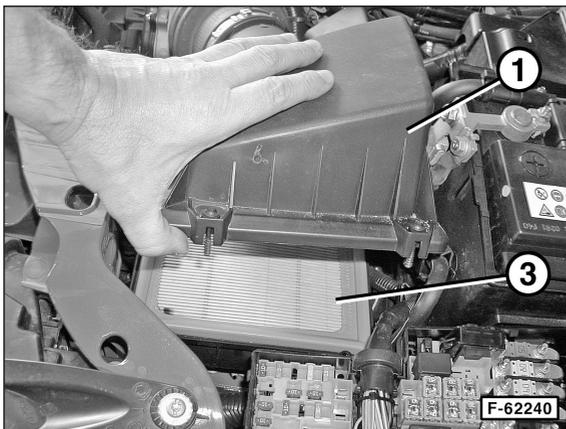
Spezialwerkzeug ist nicht erforderlich.

Ausbau

Hinweis: Die Abbildungen zeigen den Luftfilter des 2,0-l-Benzinmotors.



- Luftfilterdeckel –1– abschrauben –Pfeile–.



- Filterdeckel –1– anheben und Filtereinsatz –3– herausziehen.
- Luftfiltergehäuse mit sauberem Lappen auswischen beziehungsweise mit Staubsauger aussaugen.

Einbau

- Neuen Filtereinsatz einsetzen.
- Filterdeckel schließen und anschrauben.

Zündkerzen erneuern

Benzinmotor

Erforderliches Spezialwerkzeug:

- Zündkerzenschlüssel, zum Beispiel HAZET 4766-1.

Erforderliche Verschleißteile:

- 4 oder 5 Zündkerzen mit folgender Spezifikation:

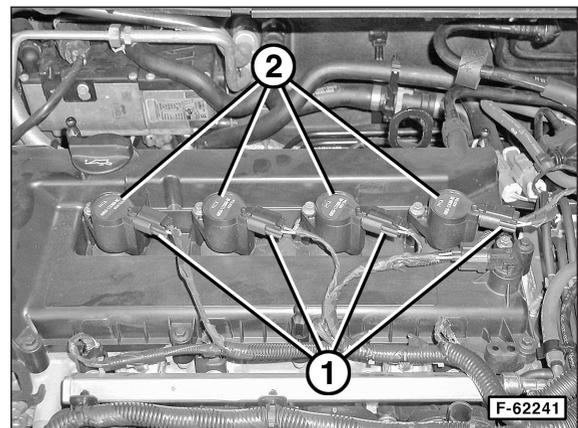
Motor	Zündkerzen			
	BOSCH	EA*	NGK	EA*
1,4-l 59 kW	HR 8 MEV	1,3	TR5B-13	1,3
1,6-l 74 kW	HR 8 MEV	1,3	PTR5A-13	1,3
1,6-l 85 kW	HR 8 MEV	1,3	TR5B-13	1,3
1,8-l 88 kW	HR 8 DPP 15 V	1,3	ITR6F-13	1,3
1,8-l 92 kW	HR 8 DPP 15 V	1,3	ITR6F-13	1,3
2,0-l 107 kW	HR 8 DPP 15 V	1,3	ITR6F-13	1,3
2,5-l 166 kW	FR 7 MPP10	0,7	PLFR6A	0,8

*) Elektrodenabstand in mm.

Achtung: Es kann sein, dass inzwischen für einzelne Motoren andere Zündkerzenwerte gelten, so dass unsere Tabelle möglicherweise nicht auf dem neuesten Stand ist. Um die aktuelle Zündkerze für Ihren Fahrzeugmotor zu ermitteln, benötigt der Fachhandel die **Fahrzeug-Ident-Nummer** und die **3 Schlüsselnummern**. Diese Nummern sind im Fahrzeugschein aufgeführt. Sie sollten beim Kauf von Zündkerzen angegeben werden.

Ausbau

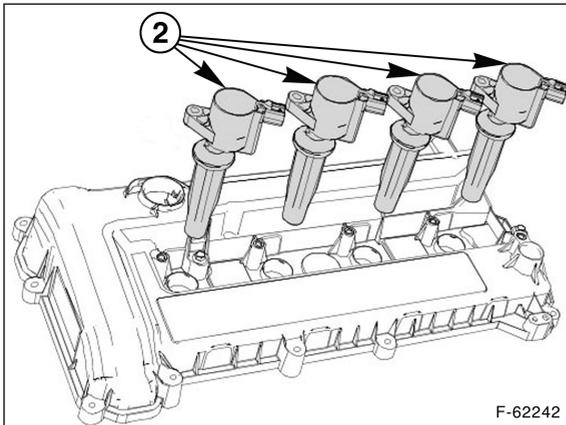
- Zündung ausschalten.
- Obere Motorabdeckung ausbauen, siehe Seite 190.



- Stecker –1– abziehen und Zündspulen –2– abschrauben und herausziehen.
- Zündkerzen mit geeignetem Schlüssel, zum Beispiel HAZET 4766-1, herausschrauben. Dabei darauf achten, dass der Zündkerzenschlüssel nicht verkantet angesetzt wird.

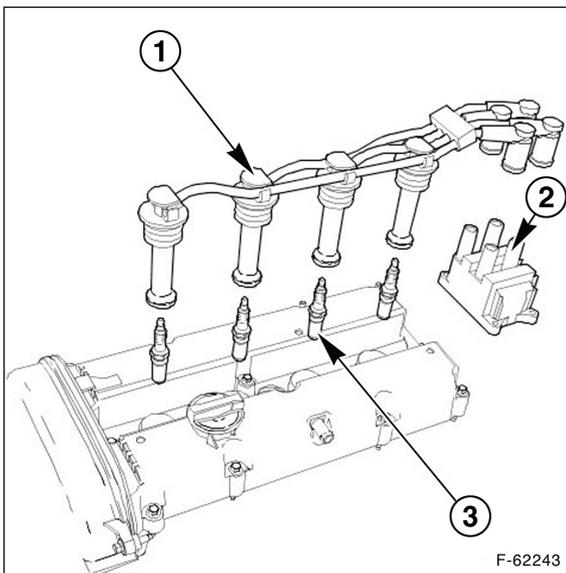
Einbau

- Zündkerzen einsetzen und mit **12 Nm** festschrauben. Dabei darauf achten, dass die Zündkerzen nicht verkantet angesetzt werden.

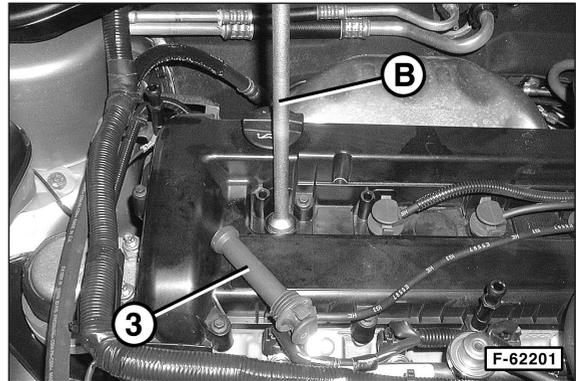


- Zündspulen –2– fest auf die Zündkerzen aufstecken und mit **10 Nm** anschrauben.
- Obere Motorabdeckung einbauen, siehe Seite 190.

Speziell 1,4-/1,6-l-Motor

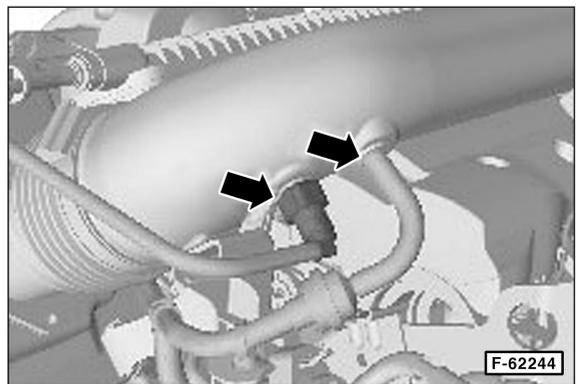


- Zündkerzenstecker –1– von den Zündkerzen –3– abziehen und beiseite legen. **Achtung:** Dabei nur am Stecker und nicht am Kabel ziehen. Zündkerzenstecker vor dem Abziehen etwas drehen, um die Dichtung zu lösen. Zündkerzenstecker entlang der Zündkerzenachse abziehen, nicht verkanten. Gegebenenfalls Zündkabel vom Zündmodul –2– abziehen.

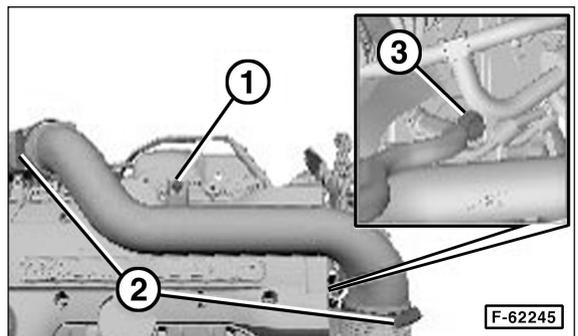


- Zündkerzen mit geeignetem Schlüssel –B–, zum Beispiel HAZET 4766-1, herausschrauben. Dabei darauf achten, dass der Zündkerzenschlüssel nicht verkantet angesetzt wird. 3 – Zündkerzenstecker.

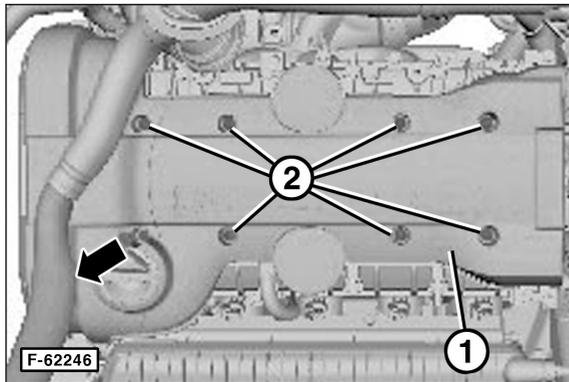
Speziell 2,5-l-Motor



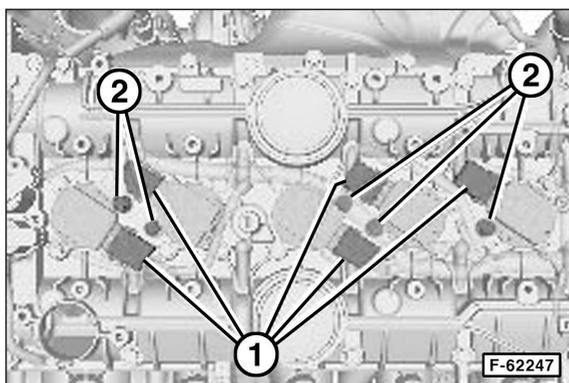
- Unterdruckleitungen –Pfeile– abbauen. Prüfen, ob die Leitungsenden innen sauber und frei von Ölrückständen sind, gegebenenfalls reinigen.



- Luftführungsrohr ausbauen, dazu Schrauben –1– und –3– herausdrehen sowie Schlauchschellen –2– öffnen.



- Luftführungsrohr –Pfeil– trennen.
- Motorabdeckung –1– abschrauben –2– und abnehmen.



- Stecker –1– von den Zündspulen abziehen, Schrauben –2– herausdrehen und Zündspulen nach oben herausziehen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge. Zündspulen, Motorabdeckung und Luftführungsrohr mit **10 Nm**, Schlauchschellen mit **4 Nm** festziehen.

Zündkerzengewinde erneuern

Hinweis: Falls festgestellt wird, dass das Zündkerzengewinde defekt ist, muss dieses erneuert werden. Dazu gibt es unter anderem von HAZET oder BERU einen entsprechenden Werkzeug- und Reparatursatz. Nachträglich eingebaute Zündkerzengewindeeinsätze sitzen sicher und sind kompressionsdicht.

Keilrippenriemen aus- und einbauen

Erforderliches Spezialwerkzeug:

- **1,4- bis 2,0-l-Benzinmotor:** Scharfes Messer zum Durchschneiden des Keilrippenriemens.
- **1,4- bis 2,0-l-Benzinmotor:** Aufziehwerkzeuge für den Einbau, die im jeweiligen Teilesatz des Keilrippenriemens enthalten sind.
- **1,6-l-Dieselmotor:** Geeigneten Hebel zum Entspannen des Riemens sowie einen Stift mit 5 mm \varnothing , um die Spannvorrichtung zu arretieren.
- **2,0-l-Dieselmotor:** Arretierstift mit 4 mm \varnothing , um die Spannvorrichtung zu arretieren.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

- Passenden Keilrippenriemen für den jeweiligen Motor.

Nebenaggregate wie Kühlmittelpumpe, Generator und Klimakompressor werden von Keilrippenriemen angetrieben. Je nach Motor sind dafür ein oder zwei Keilrippenriemen unterschiedlicher Abmessung eingebaut.

Beim Einbau des Keilrippenriemens ist besonders darauf zu achten, dass der Riemen bündig und nicht versetzt auf den Riemenscheiben liegt.

Ein Keilrippenriemen muss ersetzt werden bei:

- Versprödung und Rissbildung, glatten und glänzenden Stellen.
- Geräuschen, zum Beispiel durch Ölbenetzung verursacht.
- Beschädigungen: Querrisse in den Rippen, Rippenausbrüche, Einlagerungen von Schmutz und kleinen Steinen zwischen den Rippen, Ausfransungen oder Flankenverschleiß der Gummirippen.

1,4-/1,6-l-Benzinmotor

Es kommen 2 Keilrippenriemen zum Einsatz. Der Generator-Riemen treibt den Generator, die Servopumpe und die Kühlmittelpumpe an. Der Klimakompressor-Riemen treibt den Kompressor der Klimaanlage an. Da der Klimakompressor-Riemen vorn sitzt, kann er separat ausgebaut werden. Er muss aber ebenfalls ausgebaut werden, wenn der Generator-Riemen ersetzt wird.

Achtung: Die Keilrippenriemen sind nur für ein einmaliges Auflegen auf den Riemenscheiben ausgelegt, sie dürfen daher **nicht wiederverwendet** werden. Andernfalls kann es zu einem frühzeitigem Ausfall des jeweiligen Riemens kommen.

Hinweis: Die Einbau- und Führungswerkzeuge sind im jeweiligen Teilesatz des Keilrippenriemens enthalten.

Klimakompressor-Riemen

Ausbau

Hinweis: In einigen Abbildungen ist zur Verdeutlichung der Motor ausgebaut.