

ETZOLD

MERCEDES C-KLASSE

Von 3/07 bis 11/13



So wird's gemacht

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN



DELIUS KLASING



DELIUS KLASING

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 146

Mercedes C-Klasse (Typ 204) Limousine/T-Modell

Benziner

1,6 l/115 kW (156 PS)	4/08 – 4/10
1,8 l/115 kW (156 PS)	3/07 – 11/13
1,8 l/135 kW (184 PS)	3/07 – 11/13
1,8 l/150 kW (204 PS)	6/09 – 11/13
2,5 l/150 kW (204 PS)	3/07 – 6/09
3,0 l/170 kW (231 PS)	3/07 – 2/11
3,5 l/200 kW (272 PS)	3/07 – 6/09
3,5 l/215 kW (292 PS)	10/08 – 2/11
3,5 l/225 kW (306 PS)	3/11 – 11/13

Diesel

2,2 l/ 88 kW (120 PS)	1/11 – 11/13
2,2 l/100 kW (136 PS)	3/07 – 11/13
2,2 l/125 kW (170 PS)	3/07 – 6/09
2,2 l/150 kW (204 PS)	10/08 – 11/13
3,0 l/165 kW (224 PS)	3/07 – 11/13
3,0 l/170 kW (231 PS)	11/09 – 11/13
3,0 l/195 kW (265 PS)	6/11 – 11/13

Delius Klasing Verlag

Redaktion: Günter Skrobanek (Text)
Christine Etzold (Bild)

6. Auflage / E 2021
© Delius Klasing & Co. KG, Bielefeld

Folgende Ausgaben dieses Werkes sind verfügbar:
ISBN 978-3-7688-2587-0 (Print)
ISBN 978-3-667-12458-6 (ePDF)

© Abbildungen: Redaktion Dr. Etzold; Daimler AG

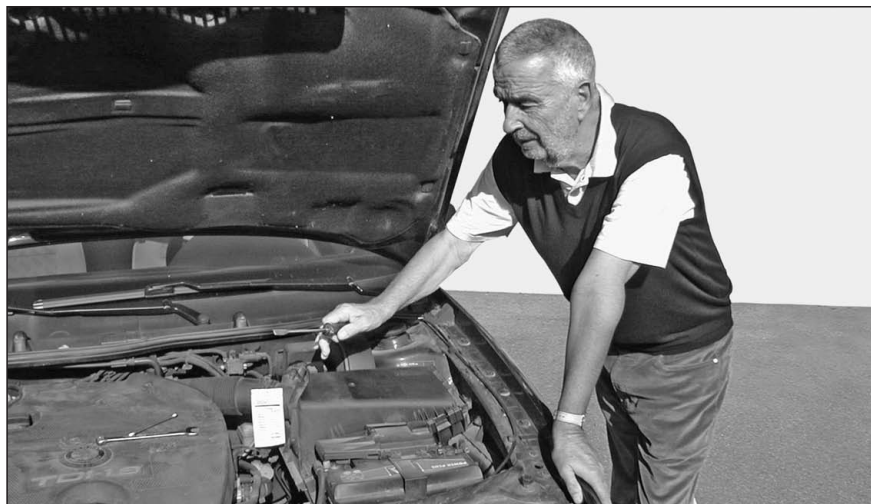
Alle Angaben ohne Gewähr

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

Mercedes C-Klasse (204)	11	Werkzeugausrüstung	47
Fahrzeug- und Motoridentifizierung	12	Motorstarthilfe	48
Motordaten	13	Fahrzeug aufbocken	49
Dieselmotor	14	Elektrische Anlage	50
Benzinmotor	14	Stromlaufpläne	50
Wartung	15	Steckverbinder trennen	50
Wartungsplan	15	Batterie für Funkfernbedienung aus- und einbauen	51
Wartungsarbeiten	17	Hupe aus- und einbauen	52
Motor und Abgasanlage	17	Sicherungen auswechseln	51
Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen	17	Batterie aus- und einbauen	55
Motorölstand prüfen	19	Relais für Zusatzbatterie aus- und einbauen	57
Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	20	Batterie prüfen	58
Sichtprüfung der Abgasanlage	21	Batteriesensor aus- und einbauen	59
Kühlmittelstand prüfen	21	Batterie entlädt sich selbstständig	60
Frostschutz prüfen	22	Batterie laden	61
Keilrippenriemen prüfen	23	Batteriepole reinigen	61
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern	24	Batterie lagern	61
Kraftstofffilter aus- und einbauen	27	Zentralentgasung	62
Zündkerzen aus- und einbauen	29	Batterietypen	62
Die richtigen Zündkerzen für die C-Klasse-Motoren	31	Störungsdiagnose Batterie	63
Getriebe/Achsantrieb	32	Generator aus- und einbauen/ Generator-Ladespannung prüfen	64
Getriebe: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	32	Spannungsregler aus- und einbauen	65
Gelenkscheiben der Gelenkwelle prüfen	32	Störungsdiagnose Generator	66
Fahrwerk/Lenkung	33	Anlasser aus- und einbauen	67
Vorderachsgelenke prüfen/Faltenbälge der Lenkung prüfen/Spurstangen auf Spiel prüfen	33	Magnetschalter für Anlasser aus- und einbauen	67
Ölstand für Servolenkung prüfen	34	Magnetschalter für Anlasser prüfen	68
Bremsen/Reifen/Räder	35	Störungsdiagnose Anlasser	69
Bremsflüssigkeitsstand prüfen	35	Scheibenwischanlage	70
Bremsleitungen sichtbar prüfen	36	Scheibenwischergummi ersetzen	70
Scheibenbremsbeläge: Dicke prüfen	36	Spritzdüse für Frontscheibe/ Waschwasserschlauch aus- und einbauen	71
Reifenprofil prüfen	37	Spritzdüsen für Frontscheibe einstellen	71
Reifenfülldruck prüfen	38	Spritzdüse für Heckscheibe aus- und einbauen	72
Reifendichtmittel »TIREFIT«: Verfallsdatum prüfen	38	Wischerarme an der Frontscheibe aus- und einbauen	72
Reifenventil prüfen	39	Wischerarm an der Heckscheibe aus- und einbauen	73
Karosserie/Innenausstattung/Heizung	40	Wischeranlage an der Frontscheibe aus- und einbauen	74
Staubfilter aus- und einbauen	40	Wischermotor an der Heckscheibe aus- und einbauen	75
Wasserablaufeleitungen im Windlaufgrill reinigen	40	Scheibenwaschbehälter/-pumpe aus- und einbauen	75
Anhängenvorrichtung: Zustand und Funktion prüfen	41	Regensensor aus- und einbauen	76
Panorama-Schiebedach: Führungsmechanik reinigen und schmieren	41	Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	77
Elektrische Anlage	42	Beleuchtungsanlage	78
Kontrollleuchten/Außenbeleuchtung: Funktion prüfen	42	Lampentabelle	78
Wischergummi prüfen	42	Glühlampen für Außenleuchten auswechseln	78
Scheibenwaschanlage prüfen	42	Mittlere Bremsleuchte aus- und einbauen	84
Serviceanzeige im Kombiinstrument zurücksetzen	43	Glühlampen für Innenleuchten auswechseln	84
Wagenpflege	44	Scheinwerfer aus- und einbauen	87
Fahrzeug waschen	44		
Lackierung pflegen	44		
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	45		
Polsterbezüge pflegen/reinigen	45		
Steinschlagschäden ausbessern	46		

Heckleuchte aus- und einbauen	88
Armaturen/Schalter/Radioanlage	89
Kombiinstrument aus- und einbauen	89
Mantelrohrschaltermodul aus- und einbauen.	90
Lichtschalter aus- und einbauen.	91
Fensterheberschalter aus- und einbauen.	92
Schalter für Kofferraum aus- und einbauen.	92
Radio aus- und einbauen	92
Radio-Display aus- und einbauen	92
Heizung/Klimatisierung	94
Klimaanlage	95
Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen.	96
Gebläsemotor aus- und einbauen.	97
Bedieneinheit für Klimaanlage aus- und einbauen.	98
Sensoren für Klimaanlage aus- und einbauen	99
Störungsdiagnose Heizung	100
Fahrwerk	101
Vorderachse	102
Federbein aus- und einbauen	103
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/ Schraubenfeder aus- und einbauen	104
Stoßdämpfer prüfen.	106
Stoßdämpfer verschrotten	107
Koppelstange aus- und einbauen	107
Hinterachse	108
Stoßdämpfer hinten aus- und einbauen	109
Schraubenfeder hinten aus- und einbauen	110
Hinterachswelle aus- und einbauen	111
Hinterachswelle zerlegen/ Gummimanschetten ersetzen	113
Lenkung/Airbag	116
Airbag-Sicherheitshinweise.	117
Airbag-Einheit am Lenkrad aus- und einbauen	118
Lenkrad aus- und einbauen.	119
Spurstangenkopf aus- und einbauen	120
Lenkmanschette aus- und einbauen	120
Räder und Reifen	122
Reifenfülldruck.	122
Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum	123
Profiltiefe messen	124
Auswuchten von Rädern	124
Reifenpflegetipps	124
Rad aus- und einbauen.	125
Reifen mit Notlauf-Eigenschaften	125
Austauschen der Räder/Laufrichtung	126
Fehlerhafte Reifenabnutzung	126
Bremsanlage	127
Technische Daten Bremsanlage	128
Bremsbeläge aus- und einbauen	129
Bremsattel aus- und einbauen	133
Brems Scheibendicke prüfen	134
Brems Scheibe aus- und einbauen	134
Bremsseilzüge aus- und einbauen.	136
Feststellbremse einstellen	138

Bremsbacken für Feststellbremse aus- und einbauen	139
Bremsschlauch aus- und einbauen	140
Bremskraftverstärker prüfen	142
Bremsanlage entlüften/Bremsflüssigkeit wechseln	141
Störungsdiagnose Bremse	146
Motor-Mechanik	148
Zylinderkopfdeckel ausbauen	148
Motorabdeckung oben aus- und einbauen	149
Zylinderkopf-Anzugsmethode	149
Keilrippenriemen aus- und einbauen	150
Geräuschdämpfer aus- und einbauen	152
Motor-Kühlung	153
Kühlmittelkreislauf	153
Kühler-Frostschutzmittel	153
Schlauch mit Rastfeder abziehen und aufschieben	154
Kühlmittel ablassen und auffüllen	154
Kühlmittelregler (Thermostat) aus- und einbauen	157
Kühlmittelregler (Thermostat) prüfen	158
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	159
Kühlsystem prüfen	160
Lüfter aus- und einbauen	161
Kühler aus- und einbauen	162
Störungsdiagnose Motor-Kühlung	165
Motor-Management	166
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Benzin-Einspritzsystem	166
Funktion des Motormanagements beim Benzinmotor.	167
Benzin-Einspritzanlage	167
Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/ CO-Gehalt prüfen/einstellen	168
Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage	168
Diesel-Einspritzanlage	169
Diesel-Einspritzverfahren	169
Common-Rail-Direkteinspritzsystem (CDI)	169
Diesel-Vorglühanlage	170
Glühkerzen prüfen	170
Glühkerzen aus- und einbauen	171
Kraftstoffanlage	172
Kraftstoff sparen beim Fahren	172
Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	172
Kraftstoffdruck abbauen	172
Kraftstoffpumpe/Tankgeber aus- und einbauen.	173
Kraftstoffbehälter (Tank)/Kraftstoffpumpe	176
Kraftstoffversorgung.	176
Luftfilter aus- und einbauen	177
Abgasanlage	179
Katalysatorschäden vermeiden	179
Funktion des Katalysators	179
Abgasturbolader.	180
Diesel-Partikelfilter	180
Abgasanlagen-Übersicht	181
Abgasanlage aus- und einbauen.	182
Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	182

Innenausstattung	183
Wichtige Arbeits- und Sicherheitshinweise	183
Spreizclips/Halteclips/Federklammern	
aus- und einbauen	183
Einstiegsleiste vorn aus- und einbauen	184
Einstiegsleiste hinten aus- und einbauen	184
Abdeckung unter Handschuhfach aus- und einbauen	185
Handschuhkasten/Handschuhkastendeckel	
aus- und einbauen	186
AUX-Buchse am Handschuhkasten	
aus- und einbauen	187
Sonnenblende aus- und einbauen	187
Mittelkonsole aus- und einbauen	188
Innenspiegel aus- und einbauen	190
Steuergerät für Dachbedieneinheit	
aus- und einbauen	190
Kofferraum-Seitenverkleidung aus- und einbauen	191
Heckabschlussverkleidung aus- und einbauen	192
Untere A-Säulen-Verkleidung aus- und einbauen	193
B-Säulen-Verkleidung aus- und einbauen	194
C-Säulen-Verkleidung aus- und einbauen	195
Vordersitz aus- und einbauen	196
Rücksitzbank aus- und einbauen	197
Seitenpolster der Rücksitzlehne aus- und einbauen	198
Rücksitzlehne aus- und einbauen	199
Karosserie außen	201
Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten	201
Steinschlagschäden an der Frontscheibe	202
Spreizclips aus- und einbauen	202
Blindnieten aus- und einbauen	202
Motorraumabdeckung unten aus- und einbauen	203
Windlaufgrill aus- und einbauen	203
Motorhaube aus- und einbauen	204
Motorhaube einstellen	205
Motorhaubenschloss/Motorhaubenzug	
aus- und einbauen	207
Kühlergrill aus- und einbauen	208
Stoßfänger vorn aus- und einbauen	209
Stoßfänger hinten aus- und einbauen	210
Kotflügel vorn aus- und einbauen	211
Innenkotflügel vorn aus- und einbauen	213
Türverkleidung vorn aus- und einbauen	213
Türaußengriff aus- und einbauen	215
Türfenster aus- und einbauen	217
Türmodul aus- und einbauen	218
Dreieckblende aus- und einbauen	219
Türschloss aus- und einbauen	220
Spiegelglas aus- und einbauen	221
Verkleidung Außenspiegel aus- und einbauen	222
Außenspiegel aus- und einbauen	224
Tür vorn aus- und einbauen	224
Tür einstellen	225
Kofferraumdeckel-Verkleidung aus- und einbauen	226
Kofferraumdeckel aus- und einbauen	230
Kofferraumdeckel einstellen	231
Äußere Griffleiste am Kofferraum aus- und einbauen	232
Heckklappen-Verkleidung aus- und einbauen	233
Heckklappe aus- und einbauen	236
Heckklappe einstellen	237
Dachverkleidung aus- und einbauen	239

Mercedes C-Klasse (204)

Aus dem Inhalt:

■ Modellvarianten

■ Fahrzeugidentifizierung

■ Motordaten

Die dritte Generation der Mercedes-C-Klasse mit der internen Typenbezeichnung 204 kam im März 2007 auf den Markt. Wenige Monate nach dem Produktionsstart der viertürigen Limousine lief im Dezember 2007 die Fertigung des T-Modells an.

Erstmals bietet die Frontpartie bei einer Mercedes-Limousine ein Erkennungszeichen, um die Modellvarianten deutlicher voneinander abzuheben. Denn während sich der Mercedes-Stern bei den Ausstattungslinien »Classic« und »Elegance« wie bisher auf der Motorhaube befindet, trägt die sportlich betonte »Avantgarde«-Linie den Stern im Kühlergrill.

Bei der Vorderachse setzt DAIMLER auf das bewährte Federbein-System mit Schraubenfedern, Zweirohr-Stoßdämpfern und Stabilisator. Die Hinterachse besteht, wie auch schon beim Vorgänger-Modell, aus einem Raumlenkersystem mit Schraubenfedern, Stabilisator und Einrohr-Gasdruckstoßdämpfern.

Für den Antrieb stehen verschiedene Benzin- und Dieselmotoren mit unterschiedlichem Leistungsspektrum zur Verfügung.

Im März 2011 erfolgte ein Facelift bei dem Frontstoßfänger, untere Lufteinlässe und Scheinwerfer neu gestaltet wurden. Die Klarglas-Scheinwerfer wurden noch mehr in die Motorhaube integriert. In der Bi-Xenon-Ausführung symbolisiert das Standlicht im Scheinwerfer ein zur Mitte hin gerichtetes "C" und die Blinkleuchte sitzt als LED-Band unten im Scheinwerfer. Auf Querspannen in den äußeren Lufteinlässen ist das waagerechte LED-Tagfahrlicht angebracht.

Ein stilisiertes C findet sich ebenfalls bei den seitlichen Blinkleuchten in den Außenspiegeln und bei den LED-Blinkleuchten in der Mitte der Heckleuchten wieder. Die Heckleuchten wurden durch ein durchgehend überspanntes Deckglas noch mehr in das Heck integriert.

Im Innenraum wurde das Cockpit komplett überarbeitet, die Schalter aktualisiert und die Mittelkonsole ebenso wie das Kombiinstrument mit einem Farb-TFT-Display ausgestattet. Die ECO-Start-Stopp-Funktion ist jetzt serienmäßig vorhanden. Außerdem sind auf Wunsch neue Assistenzsysteme erhältlich, wie zum Beispiel: Adaptiver Fernlicht-Assistent, aktiver Totwinkel-Assistent, aktiver Spurhalte-Assistent, Geschwindigkeitslimit-Assistent, automatische Einparkführung und Abstandshalte-Assistent DISTRONIC.

C-Klasse, Modell »Elegance« 3/07 – 2/11



C-Klasse, Modell »Avantgarde« 3/07 – 2/11



C-Klasse seit 3/11, Frontansicht



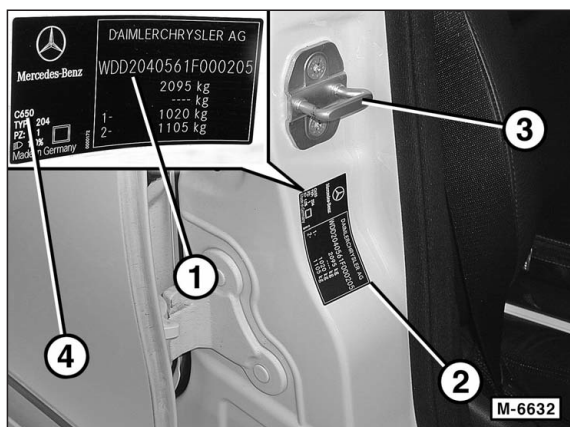
C-Klasse seit 3/11, Heckansicht



Fahrzeug- und Motoridentifizierung

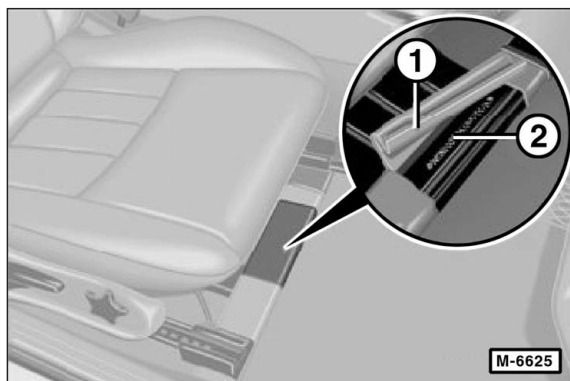
Fahrgestellnummer

Anhand der Fahrgestellnummer kann das Fahrzeugmodell identifiziert werden. In der Fahrgestellnummer sind Modellreihe und Karosserievariante verschlüsselt aufgeführt.



Die Fahrgestell-Nummer (Fg-Nr.) oder Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN) –1– befindet sich auf dem Typschild –2– unterhalb des Türschließzapfens –3– der Beifahrertür.

Die Fahrgestell-Nummer (Fg-Nr.) oder Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN) –1– befindet sich auf dem Typschild –2– unterhalb des Türschließzapfens –3– der Beifahrertür. 4 – Lacknummer.



Zusätzlich zur Angabe auf dem Typschild ist die Fahrzeug-Ident-Nummer (FIN) in die Karosserie eingeschlagen. Sie ist unten vor dem Beifahrersitz angebracht. Damit die FIN –2– sichtbar wird, Beifahrersitz ganz nach hinten schieben und Bodenbelag –1– nach oben klappen.

Aufschlüsselung der Fahrgestell-Nummer (FIN)

WDD	204	056	1	F	000 205
①	②	③	④	⑤	⑥

① WDD = Daimler AG

② 204 = Modell-Typ: 204 = C-Klasse

③ 056 = Ausführung

1. Ziffer: 0 = Limousine, 2 = T-Modell;

2. Ziffer: 5 = 6-Zylinder-Benzinmotor

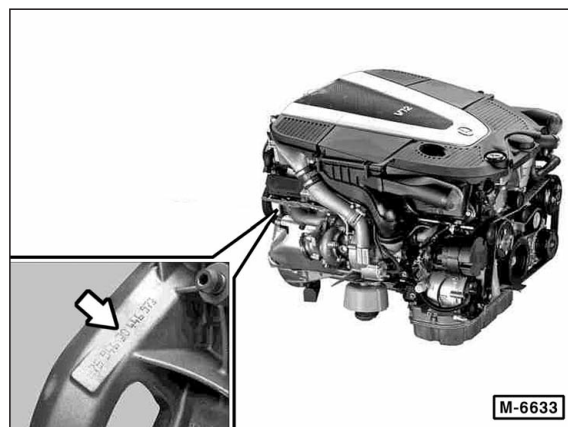
3. Ziffer: 6 = Motor-Ausführung

④ 1 = Linkslenker

⑤ F = Herstellerwerk: F, G, H = Bremen; A, B, C, D, E = Sindelfingen; J = Rastatt

⑥ 000 205 = fortlaufende Seriennummer

Motornummer



Die Motornummer ist in den Motorblock eingeschlagen und befindet sich am Getriebeflansch rechts oben, in Fahrtrichtung gesehen. **Hinweis:** In der Abbildung ist der Motor 275 dargestellt.

Aufschlüsselung der Motornummer:

271	950	30	112 278
①	②	③	④

① 271 = 4-Zylinder-Benzinmotor, 272 = 6-Zylinder-Benzinmotor, 156 = 8-Zylinder-Benzinmotor, 646 = 4-Zylinder-Dieselmotor, 651 = 4-Zylinder-Dieselmotor, 642 = 6-Zylinder-Dieselmotor

② 950 = Motorvariante

③ 30 = Füllzeichen

④ 112 278 = Fortlaufende Seriennummer

Motordaten

Modell		C180K	C180K	C180BE	C180	C200K	C200	C230	C250
Typ		204.045	204.046	204.049	204.031	204.041	204.048	204.052	204.047
Motorbezeichnung		271.910	271.952	271.820	274.910	271.950	271.860	272.921	271.860
Fertigung	von – bis	4/08 – 4/10	3/07 – 10/08	11/09 – 4/12	4/12 – 11/13	3/07 – 4/10	11/09 – 11/13	3/07 – 6/09	6/09 – 11/13
Hubraum	cm ³	1597	1796	1796	1595	1796	1796	2496	1796
Leistung	kW bei 1/min PS bei 1/min	115/5200 156/5200	115/5200 156/5200	115/5000 156/5000	115/5300 156/5300	135/5500 184/5500	135/5500 184/5500	150/6100 204/6100	150/5500 204/5500
Drehmoment	Nm bei 1/min	230/3000	230/2500	250/1600	250/1250	250/2800	270/2800	245/2900	310/2000
Bohrung	Ø mm	82,0	82,0	82,0	83,0	82,0	82,0	88,0	82,0
Hub	mm	75,6	85,0	85,0	73,7	85,0	85,0	68,4	85,0
Verdichtung		9,3	9,3	9,8	10,3	8,5	9,3	11,4	9,3
Zylinder/Ventile pro Zylinder		4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	6/4	4/4
Motormanagement		HFM	HFM	HFM	HFM	HFM	HFM	HFM	HFM
Kraftstoff (ROZ)		Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95
Wechselmengen									
Motoröl	Liter	5,5	5,5	5,5	6,1	5,5	5,5	8,0	5,5
Kühlflüssigkeit	Liter	5,6	5,6	7,5	8,5	5,6	7,5	5,0	7,5

Modell		C 280	C 300	C 350	C 350	C 350	C 63 AMG	C63AMG CBS
Typ		204.054	204.055	204.056	204.057	204.065	204.077	204.077
Motorbezeichnung		272.947	272.957	272.961	272.982	276.957	156.985	156.985
Fertigung	von – bis	3/07 – 6/09	6/09 – 2/11	3/07 – 6/09	10/08 – 2/11	3/11 – 11/13	3/07 – 11/13	1/12 – 11/13
Hubraum	cm ³	2996	2996	3498	3498	3498	6208	6208
Leistung	kW bei 1/min PS bei 1/min	170/6000 231/6000	170/6000 231/6000	200/6000 272/6000	215/6400 292/6400	225/6500 306/6500	336/6800 457/6800	380/6800 517/6800
Drehmoment	Nm bei 1/min	300/2500	300/2500	350/2400	365/3500	370/3500	600/5000	620/5200
Bohrung	Ø mm	88,0	88,0	92,9	92,9	92,9	102,2	102,2
Hub	mm	82,1	82,1	86,0	86,0	86,0	94,6	94,6
Verdichtung		11,3	11,3	10,7	12,2	12,0	11,3	11,3
Zylinder/Ventile pro Zylinder		6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	8/4	8/4
Motormanagement		HFM	HFM	HFM	HFM	HFM	HFM	HFM
Kraftstoff (ROZ)		Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super Plus 98	Super Plus 98
Wechselmengen								
Motoröl	Liter	8,0 ¹⁾	8,0	8,0	8,0	6,5	8,5	8,5
Kühlflüssigkeit	Liter	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	11,7	11,7

¹⁾ Motor-Ölwechselmenge bei Fahrzeugen mit 4MATIC (Allradantrieb): 7,0 l.

Achtung: Die Füllmengen sind ungefähre Angaben. Flüssigkeitsstände auf jeden Fall mit dem Ölmesstab beziehungsweise anhand der Markierungen am Kühlmittel-Ausgleichsbehälter überprüfen oder über die elektronische Flüssigkeitsstandanzeige abrufen.

Benzinmotor: Es kann auch die nächstniedrigere Benzinqualität (ROZ 91 oder ROZ 95) getankt werden, allerdings verringert sich dann die Leistung und der Verbrauch erhöht sich. Vollgasfahrten sollten vermieden werden.

K = Kompressor-Motor. **AMG** = sportliche Ausstattung, Motor mit höherer Leistung. **BE** = Blue Efficiency.

HFM = Heißfilm-Motorsteuerung = Elektronische Benzineinspritzung mit Heißfilm-Luftmassenmessung.

Modell	C 180 CDI BE	C 200 CDI	C 200 CDI BE	C 200 CDI	C 220 CDI	C 220/250 CDI
Typ	204.000	204.007	204.006	204.001	204.008	204.002/.003
Motorbezeichnung	651.913	646.811	646.812	651.913	646.811	651.911
Fertigung von – bis	1/11 – 11/13	3/07 – 6/09	4/08 – 11/09	11/09 – 11/13	3/07 – 6/09	10/08 – 11/13
Hubraum cm ³	2143	2148	2148	2143	2148	2143
Leistung kW bei 1/min PS bei 1/min	88/2800 120/2800	100/3800 136/3800	100/3800 136/3800	100/2800 136/2800	125/3000 170/3000	150/4200 204/4200
Drehmoment Nm bei 1/min	300/1400	270/1600	270/1600	360/1600	400/1400	500/1600
Bohrung Ø mm	83,0	88,0	88,0	83,0	88,0	83,0
Hub mm	92,0	88,3	88,3	92,0	88,3	92,0
Verdichtung	16,2	17,5	–	16,2	16,2	16,2
Zylinder/Ventile pro Zylinder	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Motormanagement	EDC	EDC	EDC	EDC	EDC	EDC
Kraftstoff (ROZ)	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Wechselmengen Motoröl Liter Kühlfüssigkeit Liter	6,5 6,5	6,5 6,0	6,5 6,0	6,5 6,5	6,5 6,0	6,5 6,5

Modell	C 300 CDI	C 320 CDI	C 350 CDI	C 350 CDI	C 350 CDI
Typ	204.092	204.022	204.023	204.025	204.092
Motorbezeichnung	642.832	642.960	642.830	642.832	642.834
Fertigung von – bis	6/11 – 11/13	3/07 – 6/09	6/09 – 11/09	11/09 – 2/11	6/11 – 11/13
Hubraum cm ³	2987	2987	2987	2987	2987
Leistung kW bei 1/min PS bei 1/min	170/3800 231/3800	165/3800 224/3800	165/3800 224/3800	170/3800 231/3800	195/3800 265/3800
Drehmoment Nm bei 1/min	540/1600	510/1600	510/1600	540/1600	620/1600
Bohrung Ø mm	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0
Hub mm	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0
Verdichtung	15,5	17,7	17,7	17,7	15,5
Zylinder/Ventile pro Zylinder	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4
Motormanagement	EDC	EDC	EDC	EDC	EDC
Kraftstoff (ROZ)	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Wechselmengen Motoröl Liter Kühlfüssigkeit Liter	8,0 5,5	8,0 5,5	8,0 5,5	8,0 5,5	8,0 5,5

CDI = Common Rail Diesel Direct Injection = Common Rail Diesel Direkt Einspritzung.

EDC = Electronic Diesel Control = Elektronische Diesel-Motorsteuerung.

BE = Blue Efficiency.

Achtung: Die Füllmengen sind ungefähre Angaben. Flüssigkeitsstände auf jeden Fall mit dem Ölmesstab beziehungsweise anhand der Markierungen am Kühlmittel-Ausgleichsbälter überprüfen oder über die elektronische Flüssigkeitsstandanzeige abrufen.

Wartung

Aus dem Inhalt:

■ Wartungsplan

■ Wartungsarbeiten

■ Serviceanzeige nach der Wartung zurückstellen

■ Wagenpflege

■ Werkzeugausrüstung

■ Motorstarthilfe

■ Fahrzeug aufbocken

Wartungsplan

Das **Aktive Service System** »ASSYST PLUS« zeigt die Wartungsintervalle im Kombiinstrument an. Der erste Hinweis auf die fällige Wartung erscheint kurz vor dem nächsten Wartungstermin. Der nächste Service-Termin kann auch jederzeit über die Tasten am Multifunktionslenkrad abgerufen werden.

Beispiel für Wartungsanzeige im Kombiinstrument

»Nächster Service A in 2900 km« = Restlaufstrecke in Kilometern bis zur kleinen Wartung (Service A).

Die große Wartung wird als Serviceumfang B bezeichnet.

Die Wartung ist alle 12 Monate oder nach 25.000 km fällig, je nachdem, was zuerst eintritt. Dabei sind die Wartungsumfänge »A« und »B« im Wechsel durchzuführen. Das heißt, nachdem der »Service A« gemacht wurde, ist bei der nächsten Wartung der »Service B« fällig. Danach folgt dann wieder der »Service A«.

Für die kleine Wartung (Service A) sind alle im Wartungsplan mit ● gekennzeichneten Positionen durchzuführen. Für die »große« Wartung (Service B) sind alle mit ● und ■ gekennzeichneten Positionen auszuführen.

Im Rahmen der Wartung sind ebenfalls die zusätzlichen und mit ◆ gekennzeichneten Wartungspunkte durchzuführen. Und zwar immer dann, wenn seit der letzten Durchführung des Wartungspunktes (◆) die angegebenen Kilometer gefahren wurden beziehungsweise die angegebene Zeit verstrichen ist. Zeit- und Kilometerintervalle sind im folgenden Wartungsplan aufgeführt.

Nach erfolgter Wartung sollte die Serviceanzeige im Kombiinstrument zurückgesetzt werden, siehe Seite 43.

Motor

- Motor: Öl- und Filterwechsel.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.
- Motor: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten, beschädigte Bauteile und Scheuerstellen.
- Keilrippenriemen: Im sichtbaren Bereich auf Verschleiß prüfen.
- Abgasanlage: Sichtprüfung auf Beschädigungen.

Getriebe, Achsantrieb

- Schalt- und Ausgleichgetriebe: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten.
- Zustand der Gelenkscheiben prüfen.

Fahrwerk und Lenkung

- Servolenkung: Flüssigkeitsstand prüfen, gegebenenfalls Hydrauliköl auffüllen. Falls der Flüssigkeitsstand zu niedrig war, Ursache feststellen.
- Vorderachsgelenke: Spiel und Befestigung prüfen, Staubkappen prüfen.
- Lenkung: Faltenbälge auf Undichtigkeiten und Beschädigungen, Spur- und Lenkstangengelenke auf Spiel prüfen.

Bremsen, Reifen, Räder

- Bremsanlage: Flüssigkeitsstand prüfen.
- Bereifung einschließlich Reserverad: Reifenfülldruck prüfen.
- Reifendichtmittel »TIREFIT«: Falls vorhanden, Verfallsdatum prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
- Bremsanlage: Leitungen, Schläuche und Anschlüsse auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen.
- Bereifung einschließlich Reserverad: Profiltiefe prüfen; Reifen auf Verschleiß, Risse und andere Beschädigungen prüfen.
- Belagstärke der Bremsbeläge vorn und hinten prüfen.
- Dicke und Zustand der Bremsscheiben vorn und hinten prüfen.

Karosserie/Innenausstattung/Lüftung

- Staubfilter erneuern.
- Anhängavorrichtung: Zustand und Funktion prüfen.
- Wasserableitungen prüfen/reinigen.

Elektrische Anlage

- Kontrollleuchten, Symbolbeleuchtung, Innenbeleuchtung und Kofferraumbeleuchtung: Funktion prüfen.
- Außenbeleuchtung: Funktion prüfen.
- Lichthupe, Warnblinker, Blinker: Funktion prüfen.

- Signalhorn: Prüfen.
- Front- und Heckscheibenwischer: Funktion prüfen.
- Scheibenwaschanlage/Scheinwerfer-Waschanlage: Flüssigkeitsstand, Frostschutz und Funktion prüfen, Düsenstellung kontrollieren.
- Serviceanzeige im Kombiinstrument zurücksetzen.
- Scheinwerfereinstellung: Prüfen.
- Leuchtweitenregulierung der Scheinwerfer prüfen (nicht bei Xenon-Scheinwerfern).
- Wischerblätter prüfen, gegebenenfalls erneuern.

Zusätzliche Wartungspunkte

Alle 2 Jahr

- ◆ Bremsflüssigkeit: Erneuern (möglichst im Frühjahr).
- ◆ Karosserie auf Lackschäden prüfen.
- ◆ Fahrgestell- und Karosserieteile auf Beschädigung und Korrosion prüfen.

Alle 50.000 km oder 3 Jahre

- ◆ Panorama-Schiebedach: Führungsmechanik reinigen und schmieren.
- ◆ Automatisches Getriebe 722.9: Getriebeöl und -filter wechseln (Werkstattarbeit).

Alle 75.000 km oder 4 Jahre

- ◆ Luftfiltereinsatz ersetzen.
- ◆ Dieselmotor: Kraftstofffilter wechseln.
- ◆ Benzinmotor 271/272: Zündkerzen wechseln.

Alle 250.000 km oder 15 Jahre

- ◆ Kühlmittel erneuern.
- ◆ Benzinmotor: Kraftstofffilter wechseln.

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

Motor

- Motor: Öl- und Filterwechsel.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.
- Motor: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten, beschädigte Bauteile und Scheuerstellen.
- Keilrippenriemen: Im sichtbaren Bereich auf Verschleiß prüfen.
- Abgasanlage: Sichtprüfung auf Beschädigungen.
- Luftfiltereinsatz ersetzen.
- Kraftstofffilter wechseln.
- Zündkerzen wechseln.
- Kühlmittel wechseln, siehe Seite 154.

Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen

Erforderliches Spezialwerkzeug:

Wenn das Motoröl abgesaugt wird:

- Ölabsauggerät.
- Ölauffangbehälter.

Wenn das Motoröl abgelassen wird:

- Grube oder einen hydraulischen Wagenheber mit Unterstellböcken.
- Je nach Motor Steckschlüsseinsatz SW 27 und HAZET 2169 zum Lösen des Ölfilterdeckels. **Hinweis:** Beim 6-Zylinder-Dieselmotor wird der Schlüssel HAZET 2169-11 benötigt.
- Ölauffangwanne, die mindestens 8 Liter Öl fasst.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

- Je nach Motor 5,5 bis 8 Liter Motoröl. Es empfiehlt sich grundsätzlich, nur ein von MERCEDES freigegebenes Motoröl zu verwenden. Die Freigabe steht auf dem Ölbehälter, zum Beispiel »MB 229.5«. Es handelt sich dabei um die Blattnummer aus den MERCEDES-BENZ-Betriebsstoff-Vorschriften. Ein Motoröl für die **Benzinmotoren** muss die Freigabe **229.5** und für **Dieselmotoren** **229.31** oder **229.51** aufweisen.
- Ölfiltereinsatz.
- Wenn das Motoröl abgelassen wird: Aluminium-Dichtring für die Ölablassschraube. Der Dichtring wird manchmal mit dem Filtereinsatz mitgeliefert.

Um die Betriebsverhältnisse des Motors besser überwachen zu können, soll beim Ölwechsel immer ein Öl gleichen Typs und möglichst auch gleicher Marke verwendet werden. Daher ist es zweckmäßig, bei jedem Ölwechsel ein Hinweisschild am Motor zu befestigen, auf dem Marke, Typ und Viskosität des Öles vermerkt sind.

Wahllos abwechselnder Gebrauch verschiedener Öltypen ist ungünstig. Motoröle gleichen Typs, aber verschiedener Mar-

ken sollen möglichst nicht gemischt werden. Motoröle gleichen Typs und gleicher Marke, aber verschiedener Viskosität, können im Bedarfsfall ohne weiteres nachgefüllt 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.**

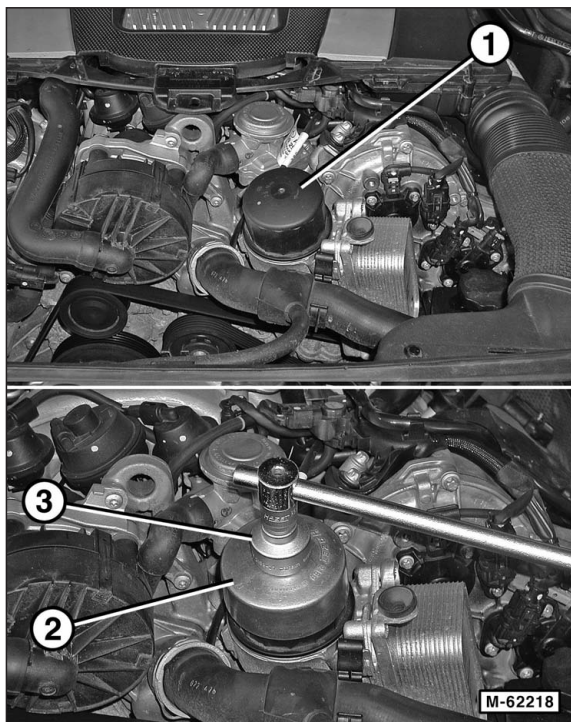
Das Motoröl kann entweder durch das Ölmesstab-Führungsrohr abgesaugt werden oder aus der Ölwanne abgelassen werden. Zum Absaugen ist eine geeignete Absaugpumpe erforderlich, dabei darauf achten, dass der Absaugschlauch in das Ölmesstab-Führungsrohr passt und lang genug ist. **Achtung:** Wenn das Öl abgesaugt wird, spezielle Hinweise am Ende des Kapitels beachten.

Die **Ölwechselmenge** mit Filterwechsel steht in der Tabelle »Motordaten« auf Seite 13.

Hinweis: Die in der Tabelle angegebene Ölwechselmenge ist eine ungefähre Mengenangabe. Auf jeden Fall Ölstand mit dem Ölmesstab prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Motoröl ablassen

- Motor auf Betriebstemperatur bringen. Dazu Motor warm fahren, bis im Kombiinstrument die normale Kühlmitteltemperatur angezeigt wird oder bis der obere Kühlerschlauch warm wird. Anschließend noch mindestens 5 km weiterfahren, damit eine ausreichende Motoröltemperatur sichergestellt ist.
- Obere Motorabdeckung ausbauen.



- Ölfilterdeckel –1– abschrauben. Zum Beispiel mit HAZET 2169 –2– und Stecknuss SW-27 –3–. Die Abbildung zeigt den Motor 272.

Hinweis: Für den Dieselmotor 642 wird der HAZET-Schlüssel 2169-11 benötigt.

- Ölfilterdeckel mit Filtereinsatz herausziehen.
- Motoröl mit einem Ölabsauggerät über das Ölmesstab-Führungsrohr absaugen.
- Steht das Ölabsauggerät nicht zur Verfügung, Motoröl ablassen. Dazu Fahrzeug waagrecht aufbocken oder über Montagegrube fahren.

Sicherheitshinweis

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

- Untere Motorraumabdeckung ausbauen, siehe Seite 203.

Sicherheitshinweis

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



- Ölablassschraube –1– aus der Ölwanne –2– herausdrehen und Altöl ganz ablassen.
- Ölablassschraube mit **neuem** Dichtring und **30 Nm** festschrauben.
- Altöl-Auffangwanne unter dem Motor hervorziehen.

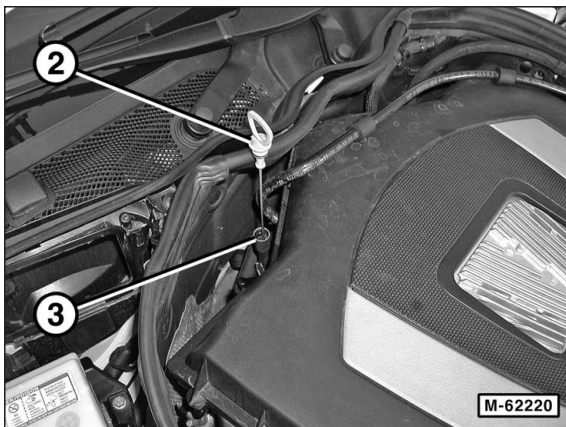
Achtung: Werden im Motoröl Metallspäne und Abrieb in größeren Mengen festgestellt, deutet dies auf Fressschäden hin, zum Beispiel Kurbelwellen- oder Pleuellagerschäden. Um Folgeschäden zu vermeiden, müssen nach der Motorreparatur die Ölkanäle und Ölschläuche sorgfältig gereinigt werden. Zusätzlich muss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

- Untere Motorraumabdeckung einbauen, siehe Seite 203.
- Fahrzeug ablassen.
- Dichtringe am Ölfilterdeckel und an der Ölfilterführung erneuern.
- Neuen Filtereinsatz in den Deckel einsetzen.
- Schraubdeckel einschrauben und mit **25 Nm** festziehen.

Motoröl auffüllen



- Verschlussdeckel –1– öffnen und neues Öl am Einfüllstutzen des Zylinderkopfdeckels einfüllen.



Achtung: Grundsätzlich empfiehlt es sich zunächst, ½ Liter Motoröl weniger einzufüllen, den Motor warm laufen zu lassen und nach einigen Minuten den Ölstand mit dem Messstab –2– zu kontrollieren und gegebenenfalls zu ergänzen. Zu viel eingefülltes Motoröl muss wieder abgesaugt werden, da sonst die Motordichtungen beziehungsweise der Katalysator beschädigt werden können. 3 – Führungsrohr.

- Obere Motorabdeckung einbauen.
- Nach Probefahrt Dichtigkeit der Ablassschraube und des Ölfilters überprüfen, gegebenenfalls vorsichtig nachziehen.
- Bei betriebswarmem Motor Ölstand ca. 2 Minuten nach Abstellen des Motors nochmals prüfen, gegebenenfalls korrigieren.

Motorölstand prüfen

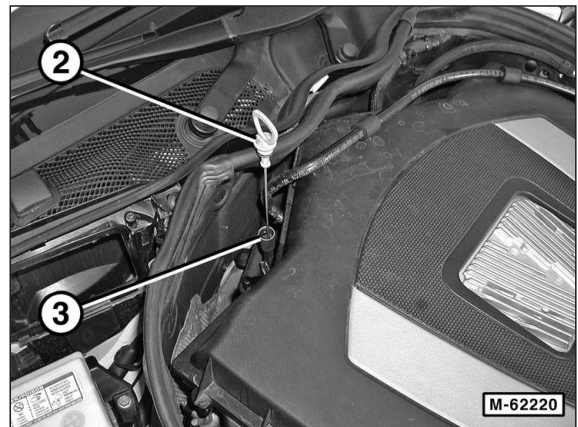
Etwa alle 1.000 km oder vor längeren Fahrten sollte der Ölstand des Motors überprüft und gegebenenfalls ergänzt werden. Auf 1.000 km soll der Motor nicht mehr als 0,8 Liter Öl verbrauchen. Mehrverbrauch ist ein Anzeichen für verschlissene Ventilschaftabdichtungen und/oder Kolbenringe beziehungsweise Dichtungen.

Erforderliche Betriebsmittel:

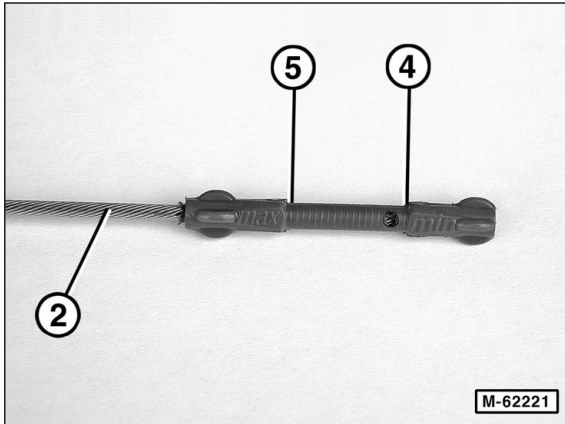
- Zum Nachfüllen nur ein von MERCEDES freigegebenes Motoröl verwenden. Die Freigabe steht auf dem Ölbehälter, zum Beispiel »MB 229.5«. Es handelt sich dabei um die Blattnummer aus den MERCEDES-BENZ-Betriebsstoff-Vorschriften. Ein Motoröl für die **Benzinmotoren** muss die Freigabe **229.5** und für **Dieselmotoren** **228.51**, **229.31** oder **229.51** aufweisen.

Prüfen

- Motor warm fahren und Fahrzeug auf einer waagerechten Fläche abstellen.
- Nach Abstellen des Motors etwa 5 Minuten lang warten, bis sich das Öl in der Ölwanne gesammelt hat.



- Ölmesstab –2– herausziehen und mit sauberem Lappen abwischen. **Hinweis:** Je nach Motortyp kann sich der Ölmesstab vorn oder hinten am Motor befinden.
- Anschließend Messstab bis zum Anschlag in das Führungsrohr –3– einführen und wieder herausziehen.



- Ölstand ablesen. Der Ölstand soll zwischen den beiden Markierungen MIN –4– und MAX –5– liegen.

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

- Liegt der Ölstand an der unteren Markierung –4– oder darunter, neues Motoröl bis zur MAX-Markierung nachfüllen. Die Füllmenge zwischen MIN- und MAX-Markierung beträgt beim 4-Zylinder-Benzinmotor etwa 1,5 Liter, bei den anderen Motoren etwa 2,0 Liter.

Achtung: Falls versehentlich zu viel Öl eingefüllt wurde, überschüssiges Öl mit einem Motoröl-Absauggerät absaugen.



- Nachgefüllt wird am Verschluss –1–. Beim Nachfüllen auf richtige Ölspezifikation achten und keine Ölzusätze verwenden.

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 ohne weiteres nachgefüllt werden.

Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten

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

- Kraftstoffleitungen.
- Kühlmittelschläuche.
- Bremsleitungen.
- Hydraulikleitungen der Servolenkung.
- Kältemittelleitungen der Klimaanlage.

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.
- Zylinderkopfdeckel-Dichtung.
- Zylinderkopfdichtung.
- Ölfilterdichtung: Ölfilterdeckel am Ölfiltergehäuse.
- Ölablassschraube (Dichtring).
- Ölwanendichtung.
- 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. Wenn der Motor von unten abgespritzt wird, vorher Generator mit Plastiktüte abdecken.

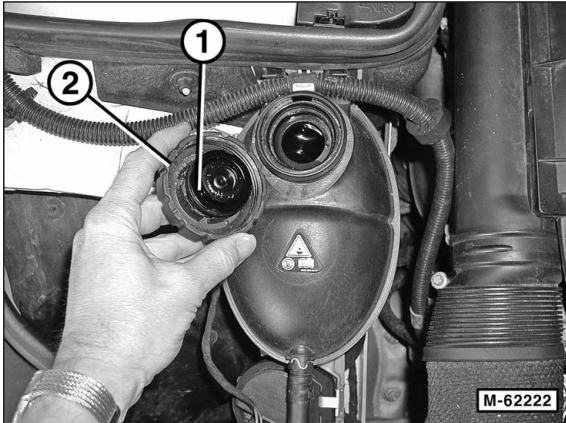
Achtung: Motorwäsche nur in Auto-Selbstwaschanlagen mit Ölabscheider vornehmen.

- 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 anstrahlen, undichte Stellen 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.



- Dichtung –1– des Ausgleichbehälter-Verschlussdeckels –2– auf Beschädigungen überprüfen.

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

- Zustand des Kühlmittels prüfen. Das Kühlmittel darf kein Öl enthalten und nicht übermäßig verschmutzt sein.
- 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 Kühlmittel-Leckstelle ausfindig zu machen. Dann empfiehlt sich eine Druckprüfung des Kühlsystems. Hierbei kann ebenfalls das Überdruckventil des Verschlussdeckels geprüft werden.

- Gegebenenfalls Kühlsystem unter Druck prüfen, siehe Seite 160.

Sichtprüfung der Abgasanlage

Sicherheitshinweis

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

- Fahrzeug aufbocken.
- Untere Motorraumabdeckung ausbauen, siehe Seite 203.
- Befestigungsschellen auf festen Sitz prüfen.
- Abgasanlage mit Lampe anstrahlen und auf Löcher, durchgerostete Teile sowie Scheuerstellen absuchen.
- Stark gequetschte Abgasrohre ersetzen.

Kühlmittelstand prüfen

Erforderliche Betriebsmittel zum Nachfüllen:

- Kühlerfrostschutzmittel. Spezifikation siehe auch Kapitel »Motor-Kühlung«.
- Sauberes, kalkarmes Wasser in Trinkwasserqualität.

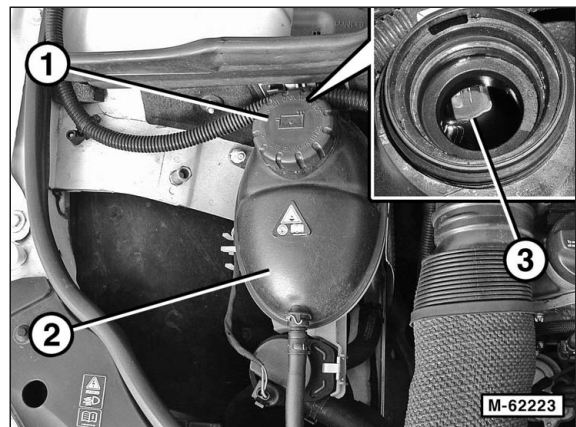
Prüfen

Der Kühlmittelstand sollte in regelmäßigen Abständen, zumindest aber vor jeder größeren Fahrt geprüft werden. 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.



- Verschlussdeckel –1– am Kühlmittel-Ausgleichbehälter –2– vorsichtig öffnen. Falls die Kühlflüssigkeit noch nicht ganz auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist, Verschlussdeckel beim Öffnen zuerst etwas aufdrehen und Überdruck entweichen lassen. Danach Deckel weiterdrehen und abnehmen. **Achtung:** Bei warmem Kühlmittel beim Öffnen einen dicken Lappen über den Deckel legen.
- Der Kühlmittelstand muss bei kaltem Motor (Umgebungstemperatur) bis zur Oberkante des Kunststoffstegs –3– im Kühlmittel-Ausgleichbehälter –2– reichen. Bei warmem Motor soll der Kühlmittelstand etwa 1,5 cm über dem Steg liegen.

Achtung: Kühlflüssigkeiten unterschiedlicher Spezifikation oder Farbe dürfen nicht miteinander gemischt werden, sonst können schwerwiegende Motorschäden auftreten. Wurde versehentlich falsches Kühlkonzentrat eingefüllt, Kühlsystem sofort entleeren und mit klarem Wasser durchspülen.

- Liegt der Kühlmittelstand bei kaltem Motor unterhalb der Steg-Oberkante, Kühlmittel nachfüllen, bis der Steg unterhalb des Flüssigkeitsspiegels liegt.
- Kühlmittel nur bei **kaltem Motor** nachfüllen, um Motorschäden zu vermeiden.
- Sichtprüfung auf Dichtheit durchführen, wenn der Kühlmittelstand in kurzer Zeit absinkt.

Frostschutz prüfen

Erforderliches Spezialwerkzeug:

- Pr fspindel zum Messen des Frostschutzanteils beziehungsweise HAZET-Prüfgerät 4810-C für Säuredichte und Frostschutzanteil.

Erforderliche Betriebsmittel zum Nachfüllen:

- Kühlkonzentrat. Es empfiehlt sich nur ein von MERCEDES freigegebenes Kühlkonzentrat zu verwenden. Die Freigabe steht auf dem Flüssigkeitsbehälter, zum Beispiel »MB 325.0«. Es handelt sich dabei um die Blattnummer aus den MERCEDES-BENZ-Betriebsstoff-Vorschriften. Das Kühlkonzentrat muss die Freigabe **325.0** oder **326.0** aufweisen.
- Sauberes, kalkarmes Wasser in Trinkwasserqualität oder destilliertes Wasser.

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

Prüfung mit einer Pr fspindel:

Hinweis: Eventuell ist es erforderlich, die **Pr fspindel zu eichen**. Dabei ist folgendermaßen vorzugehen: 50 ml Kühlkonzentrat mit 50 ml destilliertem Wasser mischen. Diese Mischung hat einen Frostschutz von -37°C . Frostschutz mit der Pr fspindel messen und eventuelle Abweichung zum Sollwert von -37°C notieren. **Beispiel:** Die Pr fspindel zeigt -31°C an. Die Abweichung beträgt also -6°C . Wird dann am Fahrzeug ein Wert von -16°C gemessen, dann beträgt der tatsächliche Frostschutz $(-16^{\circ}) + (-6^{\circ}) = -22^{\circ}\text{C}$.

- Motor warm fahren, bis der obere Kühlmittelschlauch zum K hler etwa handwarm ist. Die Kühlmitteltemperatur im Ausgleichbehälter sollte ca. $+20^{\circ}\text{C}$ betragen.
- Verschlussdeckel am Ausgleichbehälter vorsichtig  ffnen. **Achtung:** Nicht bei heißem Motor  ffnen, siehe unter »Kühlmittelstand prüfen«.



- Mit der Pr fspindel die Kühlflüssigkeit ansaugen und am Schwimmer die Kühlmitteldichte ablesen. Der Frostschutz soll in unseren Breiten bis -37°C reichen, was einem Frostschutzanteil von 50% entspricht. **Hinweis:** Die Abbildung zeigt nicht den Ausgleichbehälter der MERCEDES C-KLASSE.
- Gegebenenfalls Kühlkonzentrat nach Tabelle ergänzen.

Kühlkonzentrat ergänzen

Beispiel: Die Frostschutz-Messung mit der Spindel ergibt beim C200 einen Frostschutz bis -10°C . In diesem Fall aus dem Kühlsystem 2,1 l Kühlflüssigkeit ablassen und dafür 2,1 l reines Kühlkonzentrat auffüllen. Dadurch wird ein Frostschutz bis ca. -37°C erreicht.

Gemessener Wert in °C ➡			0	-5	-10	-15	-20	-30	Füll- menge
Modell	Motortyp	Sollwert	Differenzmenge in Liter						
C180/200/250	271	-37°	2,8	2,3	2,1	1,8	1,5	0,8	5,6
		-45°	3,1	2,7	2,5	2,2	1,9	1,3	
C230/280, C300/350	272	-37°	2,5	2,1	1,9	1,6	1,3	0,7	5,0
		-45°	2,8	2,4	2,2	2,0	1,7	1,1	
C63AMG	156	-37°	5,9	4,9	4,4	3,8	3,1	1,6	11,7
		-45°	6,4	5,6	5,1	4,6	4,0	2,6	
C200/220CDI	646	-37°	3,0	2,5	2,3	1,9	1,6	0,8	6,0
		-45°	3,3	2,9	2,6	2,4	2,0	1,3	
C180/200CDI, C220/250CDI	651	-37°	2,9	2,4	2,1	1,8	1,5	0,8	6,5
		-45°	3,1	2,7	2,5	2,2	1,9	1,3	
C300/320CDI, C350CDI	642	-37°	2,8	2,3	2,1	1,8	1,5	0,8	5,5
		-45°	3,0	2,6	2,4	2,2	1,9	1,2	

Hinweis: Die in der Tabelle angegebenen Werte gelten bei einer Kühlflüssigkeitstemperatur von ca. $+20^{\circ}\text{C}$. Der Frostschutz-Sollwert wird in $^{\circ}\text{C}$ angegeben.

- 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 bei einem Frostschutzanteil über ca. 55 %.

Keilrippenriemen prüfen

Spezialwerkzeug ist nicht erforderlich.

Zustand prüfen

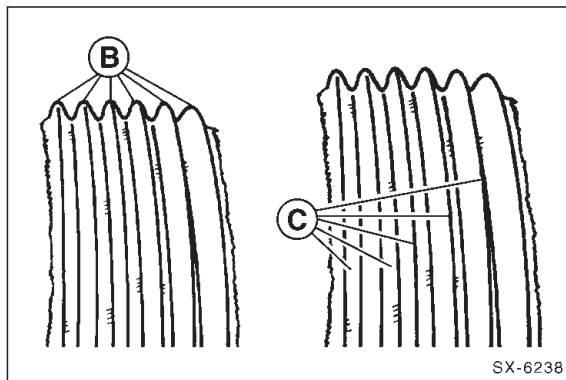
- Zündung ausschalten. Getriebe in Leerlaufstellung.



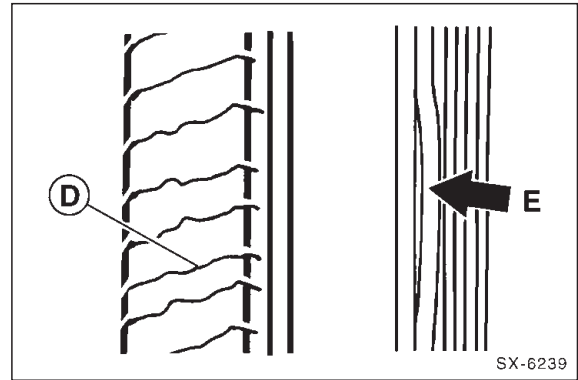
- Keilrippenriemen –1– an einer gut sichtbaren Stelle mit einem Kreidestrich –2– markieren.
- Motor stückweise durchdrehen, bis sich der angebrachte Kreidestrich wieder an gleicher Stelle befindet. Dabei den Zustand des Keilrippenriemens sichtbar prüfen.

Keilrippenriemen auf folgende Beschädigungen prüfen:

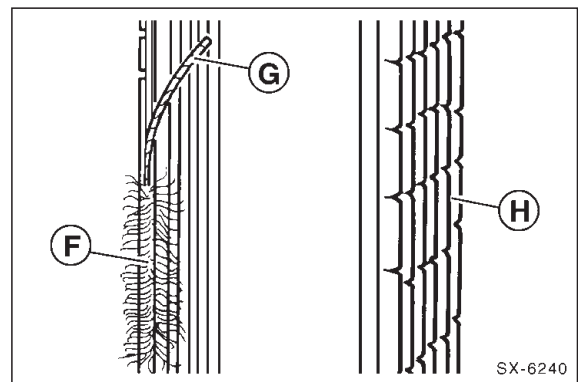
- Öl- und Fettspuren.



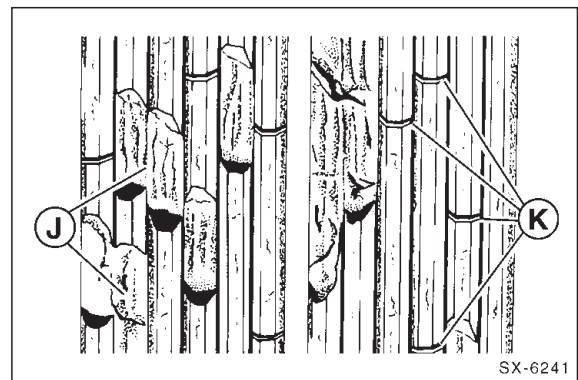
- Flankenverschleiß: Rippen laufen spitz zu –B–, neu sind sie trapezförmig.
- Der Zugstrang ist im Rippengrund sichtbar, erkennbar an den helleren Stellen –C–.



- Querrisse –D– auf der Rückseite des Riemens.
- Einzelne Rippen lösen sich ab –E–.



- Ausfransungen der äußeren Zugstränge –F–.
- Zugstrang seitlich herausgerissen –G–.
- Querrisse –H– in mehreren Rippen.



- Rippenbrüche –J–.
- Rippenquerrisse –K–.
- Einlagerung von Schmutz und Steinen zwischen den Rippen.
- Gummiknollen im Rippengrund.
- Sind eine oder mehrere dieser Beschädigungen vorhanden, Keilrippenriemen ersetzen, siehe Seite 150.
- Zündung ausschalten und Zündschlüssel abziehen.

Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern

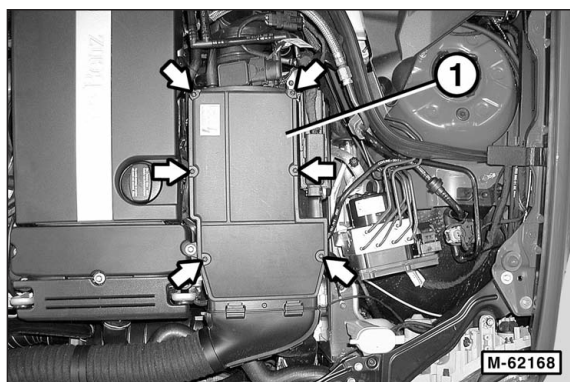
Spezialwerkzeug ist nicht erforderlich.

Erforderliche Verschleißteile:

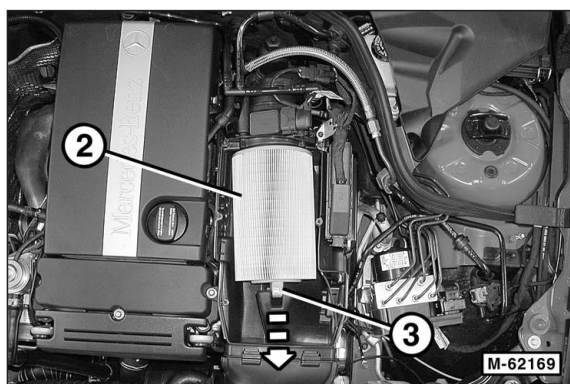
- Filtereinsatz.

Benzinmotor 271

Ausbau



- 6 Schrauben –Pfeile– mit Torx-Schraubendreher T25 herausdrehen und Luftfilterdeckel –1– abheben.



- Luftfilter –2– am Griff –3– etwas nach oben aus der Aufnahme ziehen und nach vorn herausnehmen –Pfeil–.
- Filtergehäuse innen mit sauberem Lappen auswischen.

Einbau

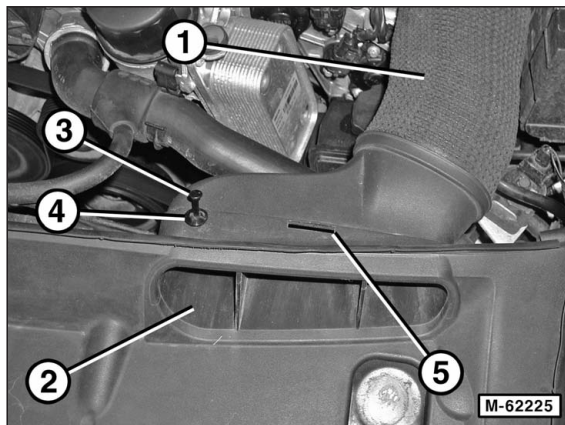
- Neuen Filtereinsatz an der Öffnung im Luftfiltergehäuse ansetzen und Griff in die Aufnahme nach unten drücken.
- Luftfilterdeckel auflegen und anschrauben.

Benzinmotor 272

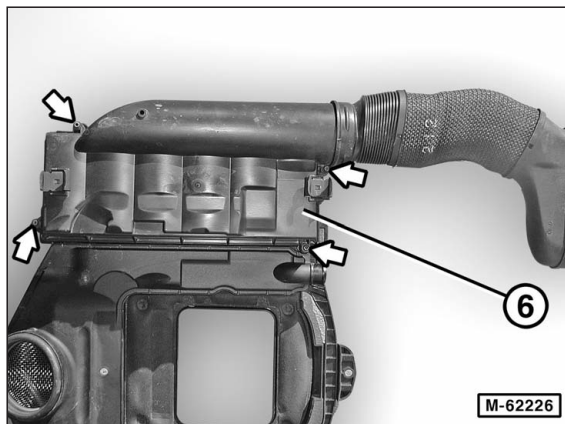
Ausbau

Der Luftfiltereinsatz sitzt in der hinteren, oberen Motorabdeckung.

- Vordere, obere Motorabdeckung nach oben abziehen.



- Luftansaugschläuche –1– links und rechts von den Ansaughutzen –2– abbauen. Dazu jeweils Stift –3– und anschließend Spreizclip –4– herausziehen. Luftschlauch mit der Öse –5– von der Hülse abclipsen und abziehen.
- Hintere, obere Motorabdeckung von den Führungen nach oben abziehen und umgekehrt auf einer weichen Unterlage ablegen.



- Luftfiltergehäuse –6– von der Motorabdeckung abschrauben –Pfeile–. **Achtung:** Die Schrauben verbleiben im Gehäuse.