

M 102 Motor 2.3-16 und 2,5-16



Mercedes Typ W 201

Inhaltsverzeichnis

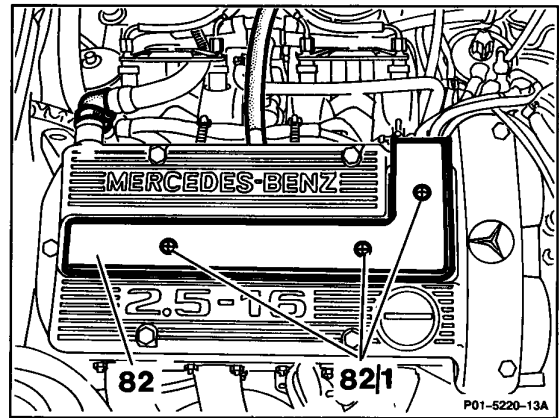
01 Motor Aus-, Einbau, Zylinderkurbelgehäuse, Zylinderkopf, Motorentlüftung	7
01 Technische Änderungen	7
01-0005 Übersicht - Motoren, Typen, Leistung und Verdichtung	8
01-0006 Motorraumverkleidung unten aus-, einbauen	9
01-0010 Verdichtungsdruck prüfen	10
01-0015 Zylinderdichtheit prüfen	14
01-0020 Zylinder ausleuchten	17
01-0030 Motor aus-, einbauen (Öfüllmenge)	18
01-0040 Motorentlüftung-Funktion	38
01-0105 Bauunterschiede und Änderungen am Zylinderkurbelgehäuse	41
01-0110 Zylinderbohrungen messen, bohren und honen	48
01-0120 Zylinderkurbelgehäuse-Trennfläche planbearbeiten	51
01-0130 Stahlkugeln im Hauptkanal herausschlagen und einsetzen	52
01-0140 Kernloch-Verschlußdeckel im Zylinderkurbelgehäuse erneuern	55
01-0210 Steuergehäusedeckel aus-, einbauen	58
01-0222 Abschlußdeckel aus-, einbauen	66
01-0310 Ölwanne aus-, einbauen	68
01-0315 Bauunterschiede und Änderungen an Ölwannen	79
01-0400 Hinweise zum Zylinderkopf	81
01-0406 Zylinderkopfhaube aus-, einbauen	85
01-0407 Zündkerzengewinde im Zylinderkopf instandsetzen	87
01-0415 Zylinderkopf aus-, einbauen	91
01-0417 Zuordnung Meßfühler im Kühlmittel-Reglergehäuse	109
01-0418 Zylinderkopf-Trennfläche planbearbeiten	110
01-0419 Nockenwellenlager-Grundbohrungen aufbohren (Reparaturstufe)	112
01-0420 Zylinderkopf abpressen	114
03 Triebwerk	115
03 Programmierte Reparatur	115
03_1 Technische Änderungen	116
03-0310 Pleuelschrauben prüfen, erneuern und festziehen	117
03-0313 Pleuel instandsetzen und auswinkeln	121
03-0316 Kolben aus-, einbauen	127
03-0318 Kurbelwelle prüfen und instandsetzen	136
03-0319 Änderungen an Kurbelwellen und Lagern	144
03-0320 Kurbelwelle lagern	149
03-0324 Vordere Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	162
03-0327 Hintere Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	165
03-0330 Rillenkugellager in der Kurbelwelle aus-, einbauen	168
03-0342 Schwingungsdämpfer bzw. Nabe und Riemenscheibe aus-, einbauen	170
03-0345 Einstellung des OT-Gebers prüfen und korrigieren	174
03-0350 Kurbelwellenrad aus-, einbauen	180
03-0410 Schwungrad bzw. Mitnehmerscheibe aus-, einbauen	183
03-0420 Schwungrad nacharbeiten	188
03-0430 Zahnkranz des Schwungrades erneuern	190
05 Motorsteuerung, Ventile	192
05 Programmierte Reparatur Motor 102.983 99 2.3 2.5-16 Mechanik III	192
05_1 Technische Änderungen Motor 102.983 99 2.3 2.5-16 Mechanik III	194
05-0210 Ventilspiel prüfen	195
05-0212 Ventilspiel einstellen	201
05-0215 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) prüfen	204
05-0221 Auslaß-Nockenwelle aus-, einbauen	208
05-0222 Einlaß-Nockenwelle aus-, einbauen	215
05-0223 Grundstellung der Nockenwellen prüfen	222
05-0250 Ventildfedern aus-, einbauen	223
05-0260 Ventildfedern prüfen	231
05-0270 Ventilschaft-Abdichtungen erneuern	233
05-0280 Ventile prüfen und bearbeiten	236
05-0285 Ventileführungen prüfen und erneuern	240
05-0290 Ventilsitzringe erneuern	246
05-0291 Ventilsitze bearbeiten	251

05-0310 Kettenspanner aus-, einbauen	255
05-0320 Steuerkette erneuern	267
05-0330 Spannschiene aus-, einbauen	273
05-0340 Gleitschienen aus-, einbauen	275
05-0412 Zwischenradwelle aus-, einbauen	279
05-0415 Umlenkrad aus-, einbauen	281
05-0437 Antrieb für Druckölpumpe aus-, einbauen	286
07 Aufbereitung Kraftstoff-Luft-Gemisch	288
07.3 KE-Einspritzung	288
07.3 Technische Änderungen Mechanisch elektronische Benzin-Einspritzanlage (KE-Einspritzung)	288
07.3_1 Programmierte Reparatur	292
07.3-001 Zusatz-Bezeichnungen für Typen und Aggregate	346
07.3-002 Typen- und Aggregateübersicht	348
07.3-004 Fahrzeug Merkmale	349
07.3-005 Einflußgrößen der mechanisch elektronischen Gemischanpassung	374
07.3-013 Funktionsschema KE-Einspritzanlage	378
07.3-100 Leerlauf prüfen, nachregulieren bzw. Abgas-Sonderuntersuchung	388
07.3-105 Tastverhältnis prüfen	406
07.3-110 Motor prüfen, einregulieren	415
07.3-112 Elektronische Leerlaufdrehzahlregelung prüfen	441
07.3-115 Motorleistung und Abgas auf dem Rollen-Leistungsprüfstand prüfen	454
07.3-120 Kraftstoffdrücke und innere Dichtheit prüfen	471
07.3-121 Elektrische Bauteile prüfen	480
07.3-122 Drossel im Kraftstoffmengenteiler auf Durchgang prüfen	642
07.3-124 Starteinrichtung prüfen	644
07.3-126 Startventilansteuerung prüfen	657
07.3-127 Kaltstart durchführen	663
07.3-128 Elektrische Schaltpläne	665
07.3-130 Kraftstoffpumpe prüfen	666
07.3-135 Einspritzventile prüfen	672
07.3-145 Leerlaufstabilisierung prüfen	676
07.3-152 Drosselklappenschalter prüfen	681
07.3-160 Kraftstoffmengen-Vergleichsmessung durchführen	682
07.3-165 Relais Kraftstoffpumpe prüfen	685
07.3-167 Kick-down-Schalter prüfen	695
07.3-205 Kraftstoffmengenteiler aus-, einbauen	699
07.3-207 Dichtring für Steuerkolben erneuern	702
07.3-215 Einspritzventile aus-, einbauen	703
07.3-216 Isolierhülse aus-, einbauen	705
07.3-220 Luftmengenmesser erneuern	706
07.3-225 Gemischregler mit Luftführungsgehäuse aus-, einbauen	708
07.3-230 Klappenstutzen aus-, einbauen	710
07.3-245 Stauscheibe erneuern, zentrieren und Nulllage der Stauscheibe prüfen	712
07.3-250 Steuergerät KE aus-, einbauen	716
07.3-251 Temperaturfühler Kühlmittel erneuern	720
07.3-252 Geber Luftmengenmesser erneuern, einstellen	724
07.3-255 Elektrohydraulisches Stellglied erneuern	726
07.3-258 O2-Sonde erneuern	727
07.3-265 Geänderte Halterung für Kraftstoffpumpenpaket nachträglich	729
07.3-266 Zweite Kraftstoffpumpe nachträglich einbauen	734
07.3-268 Gummiringe bzw. -puffer für Kraftstoffpumpenpaket erneuern	742
07.3-269 Kraftstoffpumpenpaket aus-, einbauen	743
07.3-270 Kraftstoffspeicher aus-, einbauen	744
07.3-275 Kraftstofffilter aus-, einbauen	746
07.3-280 Kraftstoffpumpe aus-, einbauen	748
07.3-285 Rückschlagventil für Kraftstoffpumpe erneuern	753
07.3-290 Übersicht Kraftstoffpumpenpakete	755
09 Technische Änderungen Luftfilter	763
09 Luftfilter, Ansaugluftvorwärmung	764
KE-Einspritzung	764
09-400 Luftfilter aus-, einbauen	764
09-402 Ansaughutze erneuern	768
09-405 Luftfilter mit Zyklonabscheider und Luftfiltereinsatz mit Lochblech nachträglich einbauen	769

09-410 Leerluftverteiler erneuern	770
13 Riementrieb	773
13 Technische Änderungen Motor 102.983 99 2.3 2.5-16 Mechanik III	773
13-0342 Keilrippenriemen aus-, einbauen	774
13-0343 Keilrippenriemen auf Zustand prüfen	780
13-0345 Keilrippenriemen-Spanneinrichtung aus-, einbauen	785
13-0346 Änderungen und Ausführungsunterschiede an der Keilrippenriemen-Spanneinrichtung	791
14 Saugrohr, Auspuffkrümmer, Abgasreinigungsanlage	796
KE-Einspritzung	796
14 Technische Änderungen Abgasreinigungsanlage, Saugrohr, Auspuffkrümmer	796
14-001 Erkennungsmerkmale Fahrzeuge in Landes-Ausführung	798
14-100 Abgasreinigungsanlage	801
14-105 Drosselklappenschalter prüfen, einstellen, eventuell erneuern	816
14-115 Katalysatoren-Warnanlage prüfen (J)	819
14-116 O2-Sonden-Ausfallanzeige prüfen (USA)	823
14-200 Katalysator aus-, einbauen	828
14-450 Saugrohr aus-, einbauen und Dichtung erneuern	830
14-452 Vorwärmflansch erneuern	833
14-455 Saugrohr erneuern	834
14-456 Partielle Saugrohrvorwärmung (PSV) prüfen	835
14-460 Saugrohrunterteil aus-, einbauen, Dichtung erneuern	839
14-470 Auspuffkrümmer aus-, einbauen	841
14-475 Abgasrückführung (ARF) prüfen (USA)	846
14-480 Katalysator (ungeregelt) nachträglich einbauen	849
14-485 Fahrzeug mit Katalysator rückrüsten	852
14-490 USA-Touristen-Fahrzeuge mit Katalysator umbauen	854
15 Zündanlage	858
KE-Einspritzung	858
15 Technische Änderungen Elektrische Anlage Motor (Zündanlage)	858
15-505 Hinweise zu Arbeiten an der kontaktlosen Transistorzündanlage	859
15-509 Verwendung von bleifreien Kraftstoffen	862
15-515 Zündzeitpunkt prüfen	864
15-520 Zündzeitpunkt mit dem Abgleichstecker an den vorhandenen	877
15-530 Zündkerzen erneuern	883
15-535 Zünd- bzw. Hochspannungsverteiler aus-, einbauen	886
15-540 Elektronische Zündanlage mit Zündlinienvorstellung (EZL) prüfen	888
15-542 Kontaktlose Transistorzündung (TSZ) prüfen	908
15-543 Zündfrühvorstellung in der Warmlaufphase prüfen (nur TSZ)	916
15-546 Positionsgeber Kurbelwelle aus-, einbauen	918
15-547 Wellschläuche für Zündkabel nachträglich einbauen	919
15-548 Geändertes Schaltgerät EZL zusammen mit Temperaturfühler	921
18 Motoröl, Motorölkühlung	925
18 Programmierte Reparatur Motor 102.983 99 2.3 2.5-16 Mechanik IV	925
18_1 Technische Änderungen Motor 102.983 99 2.3 2.5-16 Mechanik IV	928
18-0002 Motoröl- und Filterwechsel	929
18-0005 Ölkreislauf, Öldruck, Überdruck- und Umgehungsventil	934
18-0010 Ölmeßstabführungsrohr aus-, einbauen	945
18-0025 Ölverbrauch messen	947
18-0040 Ölspritzdüsen aus-, einbauen	948
18-0110 Ölfilter aus-, einbauen	950
18-0130 Luftölkühler aus-, einbauen	956
18-0210 Ölpumpe aus- und einbauen	959
18-0211 Änderungen und Ausführungsunterschiede der Ölpumpe	966
18-0215 Ölüberdruckventil aus-, einbauen	969
18-0218 Ölabweisblech aus-, einbauen	974
18-0220 Ölstandsanzeige prüfen	977
18-0225 Funktion der elektrischen Ölstandsanzeige	982
18-0226 Ölstandgeber aus-, einbauen	985
20 Kühlmittelkreislauf und Motorkühlung	987
20 Programmierte Reparatur Motor 102.983	987
20_1 Technische Änderungen Motor 102.983 99 2.3 2.5-16 Mechanik IV	990
20-0005 Kühlmittelkreislauf und Motorkühlung	991
20-0010 Kühlmittel ablassen, einfüllen - Gefrierschutztafel	993
20-0015 Kühl- und Heizsystem reinigen, spülen	1000
20-0016 Kühl- und Heizsystem entölen	1005

20-0017 Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	1008
20-0110 Kühlmittel-Temperaturregler aus-, einbauen	1011
20-0115 Kühlmittel-Reglergehäuse aus-, einbauen	1013
20-0210 Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	1018
20-0330 Magnet-Lüfterkupplung	1023
20-0331 Magnet-Lüfterkupplung nachträglich einbauen	1027
20-0335 Magnet-Lüfterkupplung aus-, einbauen	1033
20-0419 Hinweise zum Kühler	1036
20-0420 Kühler aus-, einbauen	1039
20-0425 Kühler reparieren	1043
20-0430 Kühler- bzw. Ausgleichbehälter-Verschlußdeckel prüfen	1050
20-0440 Kühlmittelstandanzeige prüfen	1053
20-0445 Funktion der elektrischen Kühlmittelstandanzeige	1057
22 Motoraufhängung	1059
22 Technische Änderungen Motor 102 16 Ventiler Mechanik IV	1059
22-0210 Funktion - hydraulische Motorlager	1060
22-0211 Vordere Motorlager aus-, einbauen	1061
22-0212 Hinteres Motorlager aus-, einbauen	1064
30 Motorregulierung	1066
KE-Einspritzung	1066
30 Technische Änderungen Regulierung	1066
30-300 Regulierung einstellen	1068
30-315 Fahrfußhebel mit Stirnwandlager aus-, einbauen	1076
30-325 Bowdenzug aus-, einbauen	1077
30-330 Fahrpedal aus-, einbauen	1079
47 Kraftstoffanlage	1080
KE-Einspritzung	1080
47 Technische Änderungen Kraftstoffanlage	1080
47-100 Kraftstoffbehälter aus-, einbauen	1082
47-120 Geber Kraftstoffanzeige aus-, einbauen	1091
47-300 Kraftstoffverdunstungsanlage prüfen	1094
49 Auspuffanlage	1099
Modelle mit KE-Einspritzanlage	1099
49 Technische Änderungen Auspuffanlage	1099
49-100 Auspuffanlage aus-, einbauen	1101
49-120 Auspuffanlage ab Steckverbindung aus-, einbauen, erneuern und verschrauben	1107
49-140 Mittel-, Nachschalldämpfer erneuern	1109
49-180 Träger für Auspuffhalter am Getriebe erneuern	1111

- 2 Zündkabelschacht-Abdeckung (82) abmontieren, dazu Kunststoffschrauben (82/1) lösen.

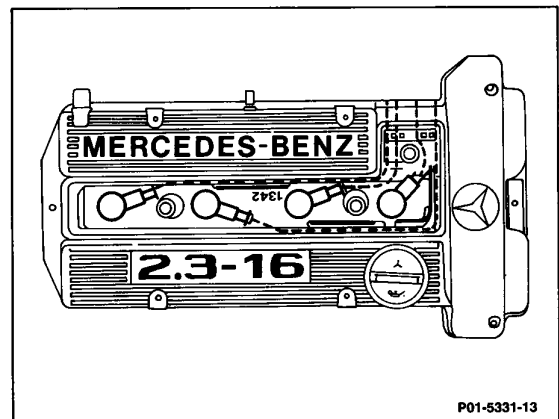


- 3 Zündkerzenstecker durch rechts und links drehen lösen und abziehen.

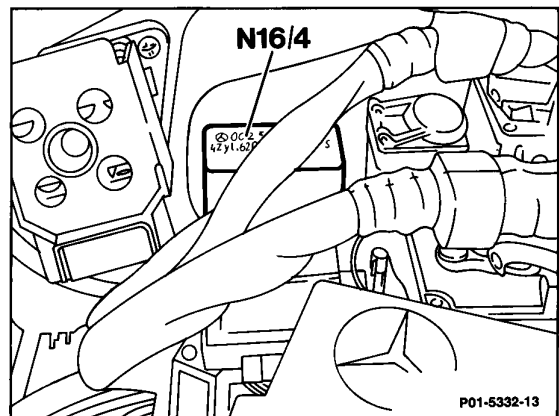
Einbauhinweis

Beim Aufstecken auf richtige Verlegung der Zündleitungen achten.
Zündfolge: 1-4-3-2.

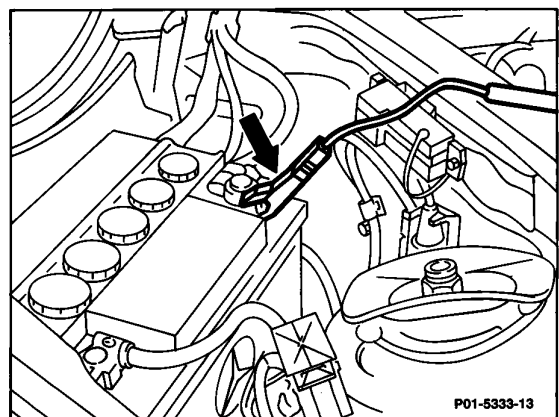
- 4 Zündkerzen aus-, einbauen (15-0018).



- 5 Kraftstoffpumpenrelais (N16/4) abziehen, damit bei drehendem Motor kein Kraftstoff eingespritzt wird.



- 6 Verdichtungsdruckschreiber anschließen. Dazu eine der beiden Krokodilklemmen (Pfeil) vom Verdichtungsdruckschreiber 001 589 76 21 00, am Pluspol der Batterie anklemmen.



01-0030 Motor aus-, einbauen (Ölfüllmenge)

Vorausgegangene Arbeiten:

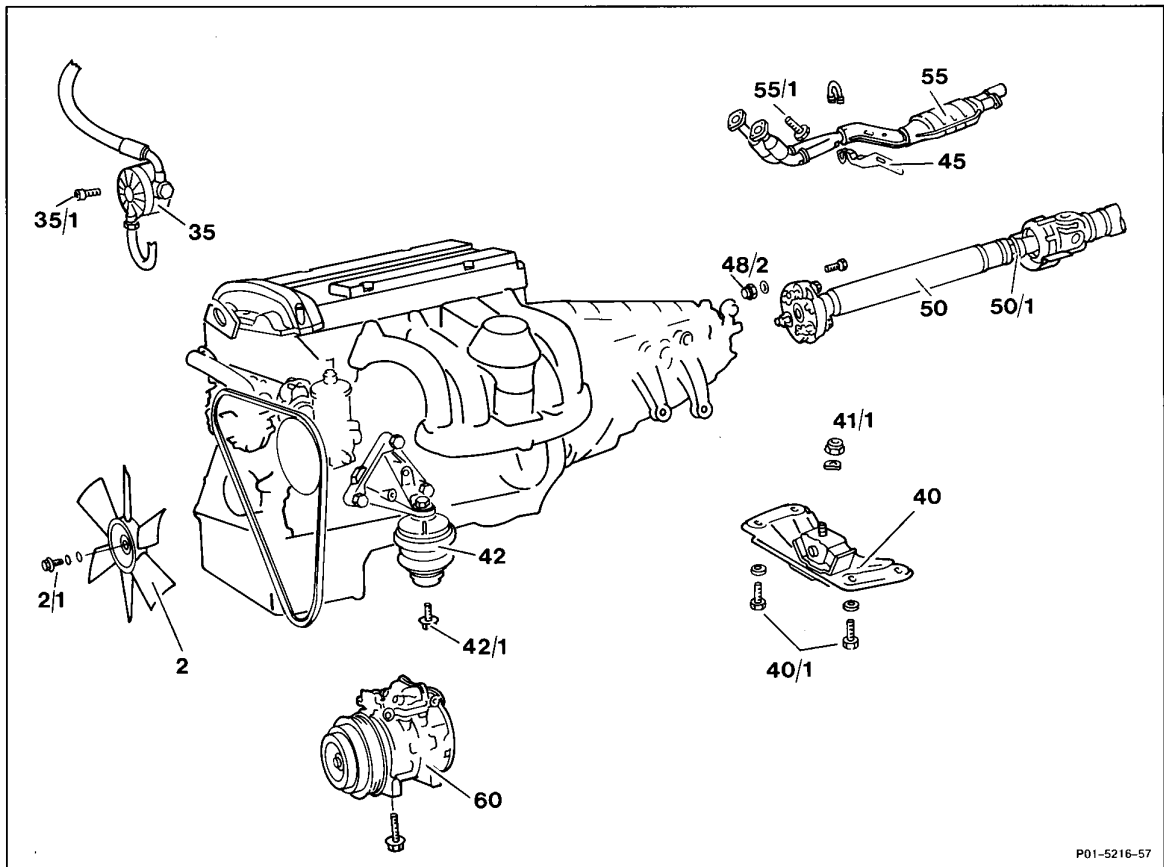
Motorraumverkleidung unten aus-, einbauen (01-0006).

Luftfilter aus-, einbauen (09-0400).

Kühler aus-, einbauen (20-0420).

Arbeits-Nr. der Arbeitstexte und Arbeitswerte bzw. Standardtexte und Richtzeiten:

01-2400 bzw. 01-2800

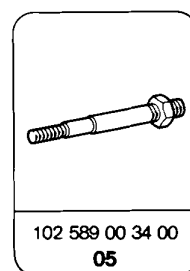
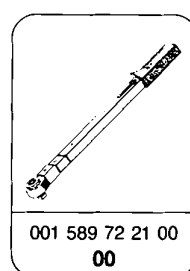
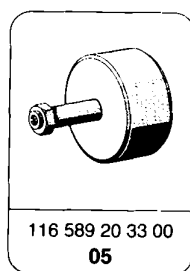
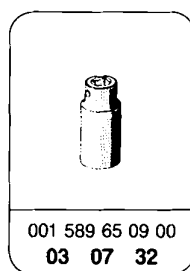


P01-5216-57

Batterie	aus-, einbauen (Ziffer 1).
Kühlmittel	am Motorblock ablassen (Ziffer 2).
Lüfter (2)	falls vorhanden aus-, einbauen, dazu Schrauben (2/1) heraus-, hineindrehen, 25 Nm (Ziffer 3).
Klemme 30 und Klemme 61	zum Drehstromgenerator am Leitungsverbinder (X4/10) ab-, anschließen, durch Schottwand ziehen und mit Belüftungsleitung zur Seite legen (Ziffer 4).
Batterie-Plusleitung Klemme 30	am Leitungsverbinder (X4/10) ab-, anschließen (Ziffer 5).

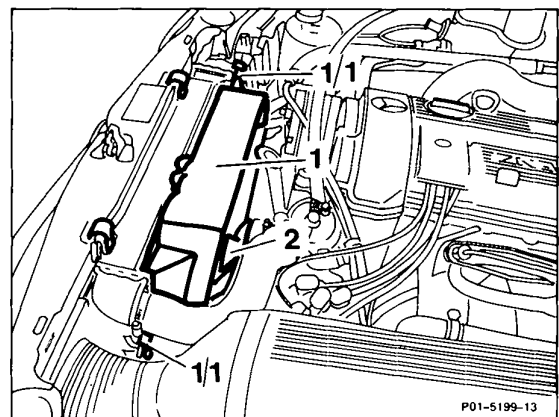
Verschlußstopfen (77)	heraus-, hineindrehen, Dichtring erneuern, 50 Nm (Ziffer 8).
Umlenkrad (79)	aus-, einbauen. Dazu Lagerbolzen (78) mit Schlagabzieher 116 589 20 33 00 herausziehen, einschlagen (Ziffer 9).
Steuerzeiten	prüfen (05-0215).
Dichtheit	bei laufendem Motor prüfen.

Sonderwerkzeuge



Aus-, einbauen

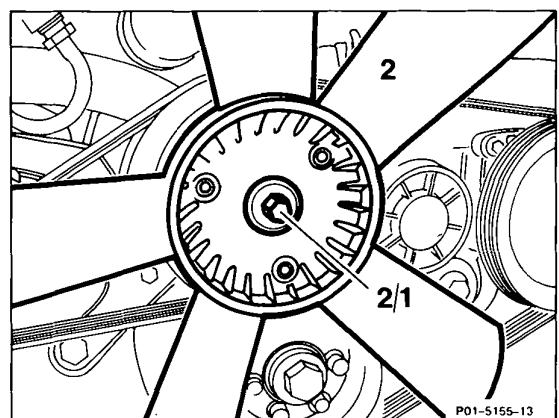
1 Flachformfedern (1/1) herausziehen, Lüfterhaube (1) hochziehen und über den Lüfter (2) legen.



2 Bundschraube (2/1) herausdrehen, Lüfter (2) von der Kühlmittelpumpenwelle abziehen und zusammen mit der Lüfterhaube herausnehmen.

Einbauhinweis

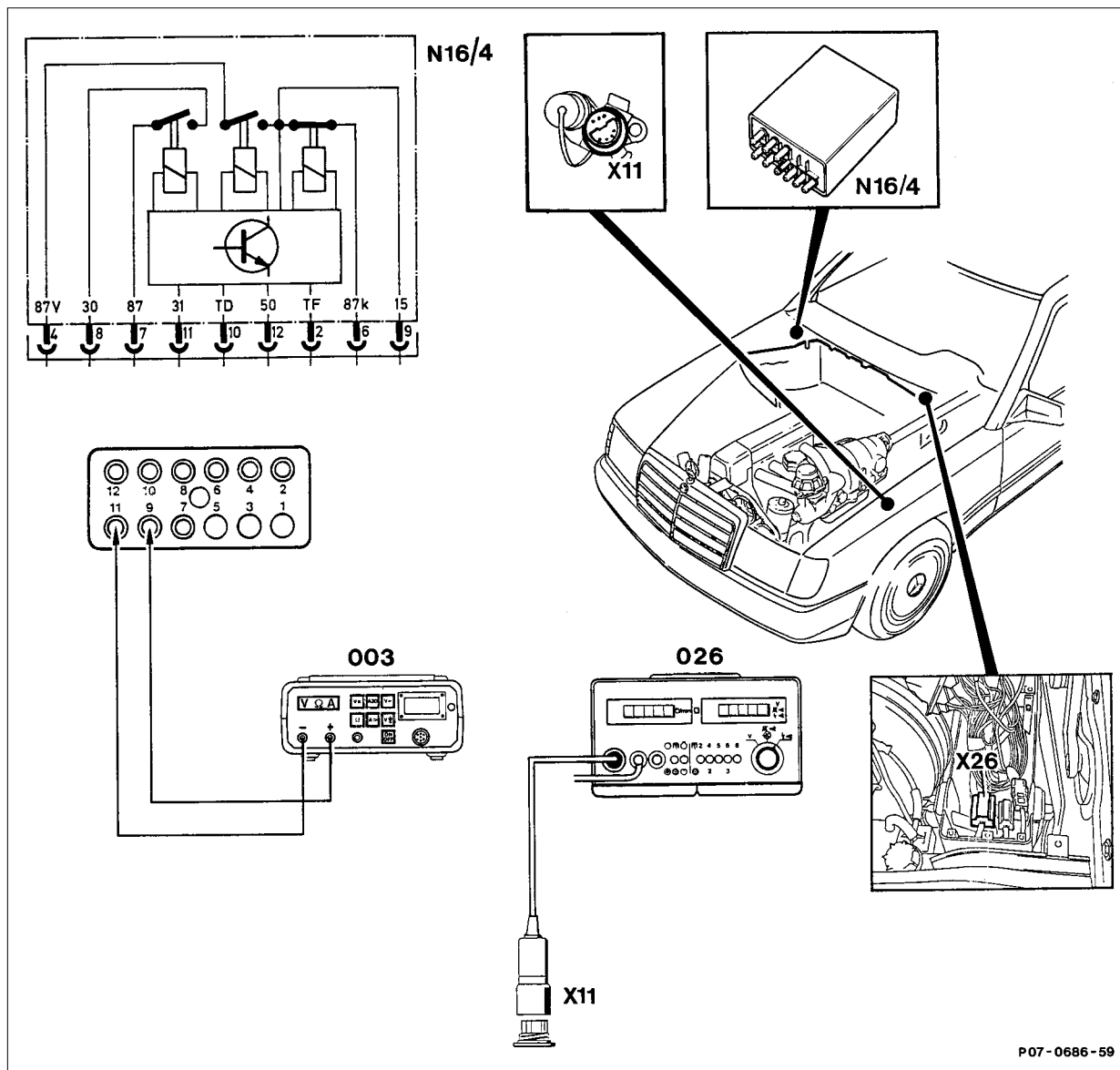
Anziehdrehmoment 25 Nm.



07.3-165 Relais Kraftstoffpumpe prüfen

Vorausgegangene Arbeiten:

Arbeits-Nr. der Arbeitstexte und Arbeitswerte bzw. Standardtexte
und Richtzeiten: 07-5792



P07-0686-59

P07-0686-59

N16/4 Relais Kraftstoffpumpe und Kick-down-Ab-
schaltung
X11 Diagnosedose/Leitungsverbinder Klemme TD

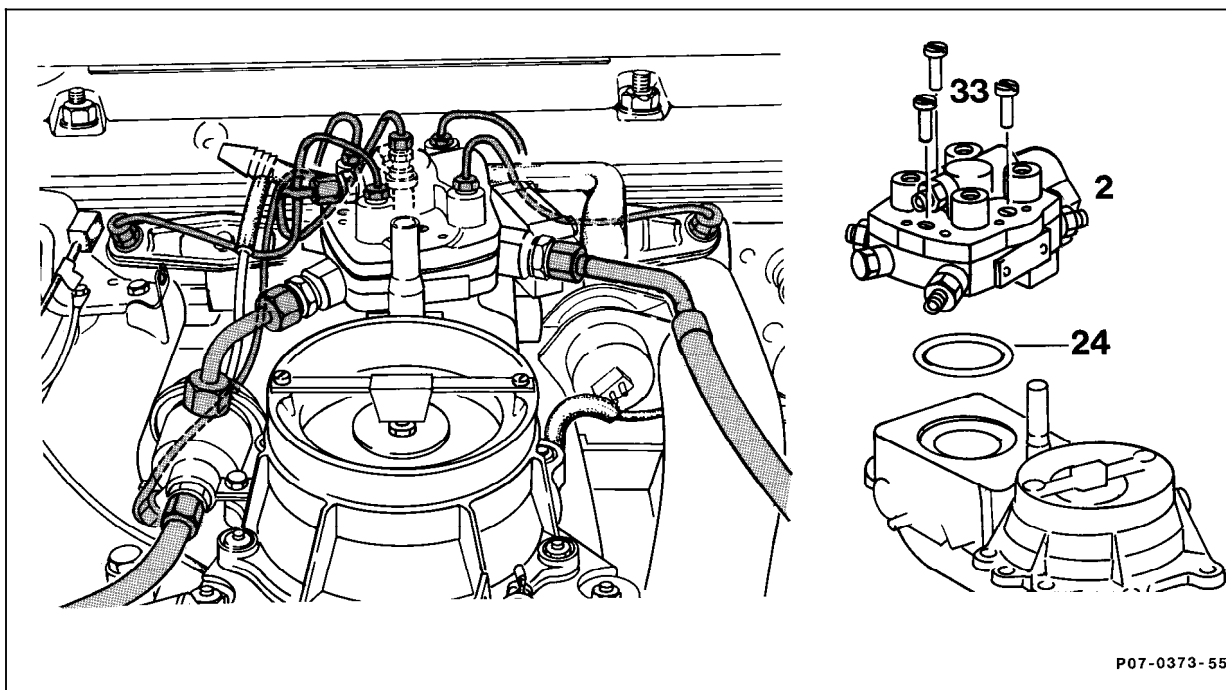
X26 Steckverbindung
003 Multimeter
026 Motortester

Elektrische Schaltpläne (07.3-128).
Stromaufnahme der Kraftstoffpumpe prüfen
(07.3-130).

07.3–205 Kraftstoffmengenteiler aus-, einbauen

Vorausgegangene Arbeiten:

Arbeits-Nr. der Arbeitstexte und Arbeitswerte bzw. Standardtexte
und Richtzeiten: 07–1674



P07-0373- 55

P07-0373-55

Kraftstoffvor- und rücklaufleitung	ab-, anschließen.
Einspritzleitungen	am Kraftstoffmengenteiler und den Einspritzventilen ab-, anschließen, 10–15 Nm (Anhaltswert).
Befestigungsschrauben (33)	aus-, einschrauben.
Kraftstoffmengenteiler (2)	durch hin- und herdrehen abnehmen.
Gummidichtring (24)	erneuern, trocken montieren. Kraftstoffmengenteiler vorsichtig aufbauen, damit Gummidichtring (24) nicht verrutscht.
Grundstellung des Steuerkolbens zur Stauscheibe	prüfen, eventuell einstellen. Dazu Relais Kraftstoffpumpe abziehen und die Buchsen 7 und 8 überbrücken. Der Kraftstoff muß jetzt an den Ausgangsstutzen für die Einspritzleitungen gerade aufhören bzw. beginnen zu fließen, eventuell mit der Leerlauf-Gemischregulierschraube Zuordnung einstellen.
Motor	laufenlassen, sämtliche Kraftstoffanschlüsse auf Dichtheit prüfen.
Leerlauf	einstellen (07.3–100).

