

Niniejszy rozdział dotyczy jedynie zmian wprowadzonych w konstrukcji samochodów od modeli 1986. Charakterystyki techniczne oraz opisy regulacji i napraw, które nie uległy zmianie, znajdują się w poprzednich rozdziałach.

14.1. OPIS OGÓLNY

MODELE 1986

Od listopada 1985 roku w samochodzie Mercedes-Benz 190 D wyposażonym w czterocylindrowy silnik wysokopiętny 2,0 dm³ typu OM 601 (typ pojazdu 201.122) i pięciobiegową skrzynkę mechaniczną zmieniono przełożenie przekładni głównej tylnego mostu. Samochód stał się bardziej elastyczny i przyjemny w prowadzeniu.

MODELE 1987

W końcu 1986 roku rodzinę samochodów Mercedes-Benz 190 wzbogacono o wersję z czterocylindrowym silnikiem benzynowym 2,3 dm³ o mocy 100 kW (136 KM). Jest to wersja silnika 2,0 dm³ z wtryskiem paliwa stosowanego uprzednio w modelu 190 E, w którym zwiększono średnicę cylindrów do 95,5 mm. Silnik ten różni się wymiarami niektórych elementów wewnętrznych od silnika benzynowego 2,3 dm³ stosowanego w samochodach Mercedes-Benz 230 serii 124. Wersję 190 E 2,3 wyposażono w pięciobiegową skrzynkę mechaniczną o identycznych przełożeniach jak w wersji 2,0 dm³. Zmniejszono natomiast nieznacznie przełożenie przekładni głównej. Automatyczną skrzynkę biegów zaoferowano do tej wersji jako opcję. Mercedes-Benz 190 E 2,3 otrzymał oznaczenie typu pojazdu 201.028.

14.2. SILNIK BENZYNOWY

DANE TECHNICZNE

Dane ogólne silnika 2,3 dm³

Typ silnika: 102.985.
Liczba cylindrów: 4.
Średnica cylindra: 95,59 mm.
Skok tłoka: 80,25 mm.
Pojemność skokowa: 2299 cm³.
Stopień sprężania: 9,0.
Ciśnienie sprężania: 1,0 do 1,2 MPa.
Moc maksymalna: 100 kW (136 KM).
Prędkość obrotowa mocy maksymalnej: 5100 obr/min.
Moment maksymalny: 205 N · m.
Prędkość obrotowa momentu maksymalnego: 3500 obr/min.
Prędkość obrotowa dopuszczalna: 6000 obr/min.

Głowica

Cechy szczególne głowicy silnika 2,3 dm³

Średnica kanałów dolotowych: 41 mm.
Średnica kanałów wylotowych: 37 mm.

Zawory silnika 2,3 dm³

Średnica grzybka:
– zaworu dolotowego: 46 mm;
– zaworu wylotowego: 39 mm.
Zagłębienie względem dolnej płaszczyzny głowicy:
– zaworu dolotowego:
– nominalne: 1,2 mm;
– maksymalne: 2,1 mm;
– zaworu wylotowego:
– nominalne: 0,5 mm;
– maksymalne: 1,4 mm.



Rys. 14.1. Samochód Mercedes-Benz 190 E 2,3 z widocznymi na pokrywie bagażnika oznaczeniami tej wersji (fot. RTA)

Kadłub

Średnice cylindrów silnika 2,3 dm³ (mm)

Grupa selekcyjna	1	2	3
Nominalna	95,498 do 95,508	95,508 do 95,518	95,518 do 95,528
1. naprawcza (+0,50)	95,998 do 96,008	96,008 do 96,018	96,018 do 96,028
2. naprawcza (+1,00)	96,498 do 96,508	96,508 do 96,518	96,518 do 96,528

Układ tłokowo-korbowy

Średnice tłoków silnika 2,3 dm³ (mm)

Grupa selekcyjna	1	2	3
Nominalna	95,468 do 95,482	95,478 do 95,492	95,488 do 95,502
1. naprawcza (+0,50)	95,968 do 95,982	95,978 do 95,992	95,988 do 96,002
2. naprawcza (+1,00)	96,468 do 96,482	96,478 do 96,492	96,488 do 96,502

Luz tłoka w cylindrze silnika 2,3 dm³:

- nominalny: 0,016 do 0,040 mm;
- dopuszczalny: 0,10 mm.

Wał korbowy

Od lipca 1986 roku wprowadzono następujące zmiany w silnikach benzynowych 2,0 dm³ (typu 102.924 oraz 102.962) i w silniku 2,3 dm³ (typu 102.985).

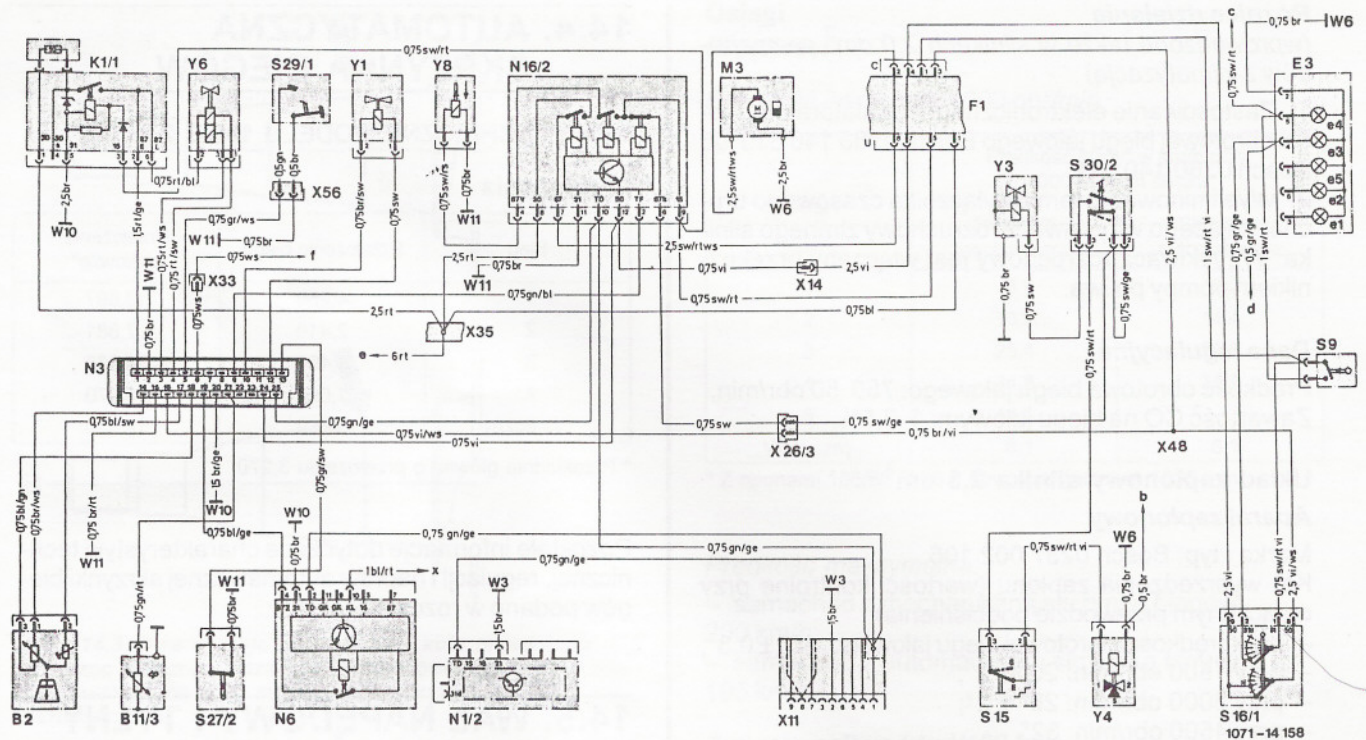
1. Zamocowanie pokryw łożysk głównych wału korbowego śrubami odkształcalnymi M11x62 o łbie walcowym z gniazdem dwunastokątnym:

- moment dokręcania: 1. etap 55 N·m; 2. etap dokręcić o 90° do 100°;
- graniczne wydłużenie śruby: 63,8 mm (mierzone bez łba).

2. Grubość panewek łożysk głównych zwiększono o 0,003 mm w celu zmniejszenia luzu promieniowego w łożyskach (zmniejszenie hałasowości).

Układ zasilania paliwem

W silniku benzynowym 2,3 dm³ zastosowano wtryskowy układ zasilania Bosch KE-Jetronic, analogiczny



Rys. 14.2. Schemat instalacji elektrycznej wtryskowego układu zasilania Bosch KE-Jetronic silnika benzynowego typu 102.985 o pojemności 2,3 dm³

B2 – czujnik ramienia tarczy spiętrzającej przepływomierza powietrza, B11/3 – czujnik temperatury cieczy chłodzącej, E3 – lewa tylna lampa zespolona, F1 – centralka elektryczna, K1/1 – przełącznik sterowania, M3 – pompa paliwa, N1/2 – moduł elektroniczny wzmocnienia zapłonu, N3 – elektroniczne urządzenie sterujące układu wtrysku paliwa (złącze 25-stykowe), N6 – moduł elektroniczny sterowania sprężarki klimatyzacji, N16/2 – przełącznik pompy paliwa, sterowania wtryskiwaczem rozruchowym, wyłączania kick-down i ograniczania prędkości obrotowej silnika, S9 – włącznik świateł hamowania, S15 – włącznik 2. programu pracy, S16/1 – włącznik blokady rozrusznika i stycznika świateł cofania, S27/2 – mikrowyłącznik odcinania paliwa podczas hamowania silnikiem, S29/1 – czujnik położenia przepustnicy (biegu jałowego i pełnego otwarcia), S30/2 – stycznik kick-down 2. programu pracy, W3 – połączenie z masą cewki zapłonowej na nadkolu prawego koła przedniego w przedziale silnika, W6 – połączenie z masą na nadkolu prawego tylnego koła w bagażniku, W10 – masa akumulatora, W11 – masa silnika, X11 – złącze diagnostyczne wielostykowe (styk TD), X24 – złącze wiązki przewodów reflektorów, X26/3 – złącze dwustykowe wiązki przewodów silnika oraz tylnej lampy zespolonej, X27 – złącze wiązki przewodów rozrusznika, X33 – złącze pojedyncze połączenia układu wtrysku benzyny z regulatorem prędkości jazdy, X35 – połączenie silnika (zacisk 30/zacisk 61 akumulatora), X56 – złącze dwustykowe czujnika położenia przepustnicy, Y1 – elektrohydrauliczny nastawnik ciśnienia, Y3 – zawór sterowania automatycznej skrzynki biegów, Y4 – zawór sterowania 2. programu pracy, Y6 – zawór stabilizacji biegu jałowego, Y8 – wtryskiwacz

rozruchowy, b – do oświetlenia dźwigni wyboru biegów skrzynki automatycznej, c – do prawej tylnej lampy zespolonej (gniazdo 5), d – do prawej tylnej lampy zespolonej (gniazdo 4), e – do centralki elektrycznej (zacisk 30), f – do urządzenia sterującego regulatora prędkości jazdy (gniazdo 5), x – czujnik ciśnienia sprężarki klimatyzacji

Oznaczenia kolorów przewodów:

bl – niebieski,	nf – bezbarwny,
br – brązowy,	rs – różowy,
el – kość słoniowa,	rt – czerwony,
ge – żółty,	sw – czarny,
gn – zielony,	wi – fioletowy,
gr – szary,	ws – biały

Sposób oznaczania przewodów

Przewód o oznaczeniu 1,5 gr/rt:

- 1,5 – pole przekroju poprzecznego drutu 1,5 mm²;
- gr – kolor podstawowy izolacji szary;
- rt – kolor oznakowania izolacji czerwony.

Uwagi

W samochodach z mechaniczną skrzynką biegów nie ma przewodu łączącego styk 6 gniazda wtykowego (zacisk 87k) przełącznika pompy paliwa (oznaczenie tego przełącznika – N16/4).

W samochodach bez regulatora prędkości jazdy styk 6 złącza wielostykowego elektronicznego urządzenia sterującego układu wtrysku paliwa (N3) nie jest podłączony (nie ma przewodu i złącza X33).

W samochodach z mechaniczną skrzynką biegów przewód łączący styk 16 złącza wielostykowego elektronicznego urządzenia sterującego układu wtrysku paliwa (N3) jest połączony z masą akumulatora (W10).

ny do stosowanego w silnikach 2,0 dm³ (typu 102.961 i 102.962). Istotne różnice w układzie zasilania paliwem są następujące.

Urządzenia

Pompa paliwa

Marka i typ: Bosch 0580 254 974.

Wydatek minimalny pod napięciem 11,5 V:
1,5 dm³/min.

Filtr paliwa

Marka i typ: Bosch 0438 905 130 lub Bosch 0438 905 131.

Zespół rozdzielacza paliwa, nastawnika ciśnienia i przepływomierza

Marka i typ: Bosch 0438 101 025 lub Bosch 0438 101 026.

Różnice działania

(wprowadzone także w silnikach 2,0 dm³ samochodów z klimatyzacją)

1. Zastosowanie elektronicznego regulatora prędkości obrotowej biegu jałowego Bosch 0280 140 510 lub Bosch 0280 140 511.
2. Wyeliminowanie termowłaznika czasowego uruchamiającego wtryskiwacz rozruchowy zimnego silnika. Wtryskiwacz rozruchowy jest włączany przełącznikiem pompy paliwa.

Dane regulacyjne

Prędkość obrotowa biegu jałowego: 750 50 obr/min.
Zawartość CO na biegu jałowym: 1 0,5%.

Układ zapłonowy silnika 2,3 dm³

Aparat zapłonowy

Marka i typ: Bosch 0237 002 105.

Kąt wyprzedzenia zapłonu (wartości kontrolne przy odłączonym przewodzie podciśnienia):

- przy prędkości obrotowej biegu jałowego: 15° ± 0,3°;
- przy 1500 obr/min: 20° ± 2°;
- przy 3000 obr/min: 28° ± 2°;
- przy 4500 obr/min: 32°.

Świece zapłonowe

Marka i typ: Beru 14 K-7 DU, Bosch H 7 DC lub Champion S 9 YC.

Odstęp elektrod: 0,8 mm.

Pozostałe informacje dotyczące charakterystyki technicznej, regulacji i napraw silnika benzynowego podano w rozdziale 1.

14.3. MECHANICZNA PIĘCIOBIEGOWA SKRZYŃKA BIEGÓW

DANE TECHNICZNE MODELU 190 E 2,3

W modelu 190 E 2,3 zastosowano skrzynkę przekładniową typu 717-41 analogiczną jak w wersji z silnikiem benzynowym 2,0 dm³.

Przełożenia

Bieg	Przełożenie biegu	Przełożenie całkowite*
1.	3,909	12,782
2.	2,170	7,096
3.	1,370	4,480
4.	1,000	3,270
5.	0,780	2,551
Wsteczny	4,270	13,963

* Przekładnia główna o przełożeniu 3,270

Pozostałe informacje dotyczące charakterystyki technicznej, regulacji i napraw mechanicznej skrzynki pięciobiegowej podano w rozdziale 5.

14.4. AUTOMATYCZNA SKRZYŃKA BIEGÓW

DANE TECHNICZNE MODELU 190 E 2,3

Przełożenia

Bieg	Przełożenie biegu	Przełożenie całkowite*
1.	4,250	13,897
2.	2,410	7,881
3.	1,490	4,872
4.	1,000	3,270
Wsteczny	5,669	18,538

* Przekładnia główna o przełożeniu 3,270

Pozostałe informacje dotyczące charakterystyki technicznej, regulacji i napraw automatycznej skrzynki biegów podano w rozdziale 6.

14.5. WAŁ NAPĘDOWY I TYLNY MOST

PRZEŁOŻENIA

W samochodzie Mercedes-Benz 190 E 2,3 zastosowano tylny most z przekładnią główną hipoidalną o przełożeniu 3,267 (49/15).

Od listopada 1985 roku w modelach 190 D wyposażonych w pięciobiegową mechaniczną skrzynkę biegów (typ pojazdu 201.122) zastosowano przekładnię główną hipoidalną o przełożeniu 3,909 (43/11).

Pozostałe informacje dotyczące charakterystyki technicznej, regulacji i napraw wału napędowego i tylnego mostu podano w rozdziale 7.

14.6. ZAWIESZENIE PRZEDNIE

ZAWIESZENIE PRZEDNIE

W modelu 190 E 2,3 zastosowano drążek skrętny oraz kolumny amortyzujące pochodzące z modelu 190 E z silnikiem benzynowym 2,0 dm³.

Dobór sprężyny zawieszenia i jej podkładki przeprowadza się według punktacji podanej dla modelu 190 E z silnikiem benzynowym 2,0 dm³. Sumaryczna liczba punktów niezbędna do doboru sprężyny zawieszenia i jej podkładki dla modelu 190 E 2,3 wynosi 19.

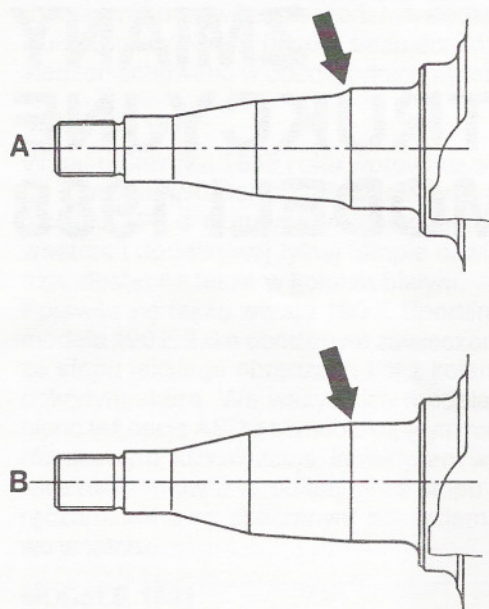
PIASTY KÓŁ PRZEDNICH

W sierpniu 1986 roku wzmocniono czopy piast kół przednich (rys. 14.3). Wymiary łożysk tocznych nie uległy zmianie. Jako części zamienne są dostępne wyłącznie zwrotnice ze wzmocnionymi czopami piast.

USTAWIENIE KÓŁ PRZEDNICH

Zalecono minimalne zmiany kątów ustawienia kół przednich. Nowe wartości mogą być stosowane także we wcześniejszych modelach.

Kąt pochylenia koła (regulowany): 0°+10°
-20°.



Rys. 14.3. Dwa rodzaje czopa piasty koła przedniego
A – czop starszego rodzaju, B – czop nowszego rodzaju
Strzałkami zaznaczono miejsce charakteryzujące różnicę kształtu czopa

Kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy (regulowany): $10^{\circ}10' \pm 30'$ (nie zmieniony).

Zbieżność kół (regulowana): $0^{\circ}20' \pm 10'$.

Pozostałe informacje dotyczące charakterystyki technicznej, regulacji i napraw zawieszenia przedniego podano w rozdziale 9.

14.7. ZAWIESZENIE TYLNE

ZAWIESZENIE TYLNE

Liczba punktów niezbędna do doboru sprężyny tylnego zawieszenia i jej podkładki dla modelu 190 E 2,3 wynosi 4.

Pozostałe informacje dotyczące charakterystyki technicznej, regulacji i napraw zawieszenia tylnego podano w rozdziale 10.

14.8. DANE OGÓLNE

DANE OGÓLNE DOTYCZĄCE MODELU 190 E 2,3

Masy

Masa własna w stanie gotowym do jazdy: 1200 kg.

Dopuszczalna masa całkowita: 1700 kg.

Dopuszczalna masa przypadająca na oś przednią: 830 kg.

Dopuszczalna masa przypadająca na oś tylną: 870 kg.

Dopuszczalna masa przyczepy z hamulcami: 1200 kg.

Dopuszczalna masa przyczepy bez hamulców:

– samochód z mechaniczną skrzynką biegów: 600 kg;

– samochód z automatyczną skrzynką biegów: 610 kg.

Osiągi

Prędkości

Prędkość jazdy przy 1000 obr/min

Bieg	Prędkość jazdy* w km/h przy 1000 obr/min silnika	
	Skrzynka mechaniczna	Skrzynka automatyczna
1	8,9	8,2
2	16,0	14,4
3	25,4	23,3
4	34,8	34,8
5	44,6	–
Wsteczny	8,1	6,1

* Z oponami 185/65 R 15 o obwodzie tocznym 1895 mm

Prędkość maksymalna:

– samochód z mechaniczną skrzynką biegów: 200 km/h;

– samochód z automatyczną skrzynką biegów: 195 km/h.

Zużycie paliwa ($\text{dm}^3/100 \text{ km}$)

Rodzaj skrzynki biegów	Mechaniczna 5-biegowa	Automatyczna
Przy 90 km/h	6,3	7,3
Przy 120 km/h	7,7	8,9
W cyklu miejskim	11,0	10,9

DANE OGÓLNE DOTYCZĄCE MODELU 190 D OD LISTOPADA 1985

Podano dane ogólne samochodu z pięciobiegową skrzynką mechaniczną i przełożeniem przekładni głównej 3,909 (43/11).

Osiągi

Prędkości

Prędkość jazdy przy 1000 obr/min

Bieg	Prędkość jazdy w km/h przy 1000 obr/min silnika
1.	8,9
2.	12,3
3.	19,5
4.	29,1
5.	34,6
Wsteczny	6,3

Prędkość maksymalna (na 5. biegu): 160 km/h.

Zużycie paliwa

Przy 90 km/h: 5,3 $\text{dm}^3/100 \text{ km}$.

Przy 120 km/h: 6,9 $\text{dm}^3/100 \text{ km}$.

W cyklu miejskim: 7,9 $\text{dm}^3/100 \text{ km}$.

Pozostałe informacje dotyczące danych ogólnych podano w rozdziale 13.