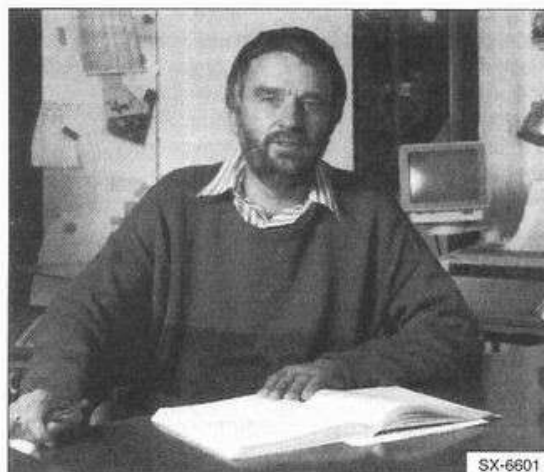


Do Czytelnika

Postęp w budowie samochodów w ostatnich latach spowodował ograniczenie lub wyeliminowanie wielu czynności kontrolnych i regulacyjnych, których systematyczne wykonywanie było wcześniej niezbędne. Przykładowo, nie ma już potrzeby stałej kontroli i ustawiania zapłonu, czy regulacji biegu jałowego. Większa liczba elementów pracujących długo i stabilnie, do których zaliczają się np. elektroniczne układy zapłonu i elektronicznie sterowane układy wtryskowe, przyczyniła się do ograniczenia częstości napraw. Natomiast sprawdzanie elementów elektronicznych, które zastąpiły bardziej kosztownych części mechaniczne wymaga użycia urzędów diagnostycznych, często przeznaczonych tylko do danego typu pojazdu. Ich zakup jest przeważnie nieopłacalny dla mechanika-amatora. Ponieważ samochód jest coraz bardziej skomplikowany technicznie, nie można już użytkować go świadomie, czy pracować przy nim bez specjalistycznych instrukcji. Dotyczy to nie tylko mechaników-amatorów, ale także fachowców, nawet wtedy gdy chodzi o wymianę wkładek ciernych, tłumika, amortyzatorów, usuwanie oznak korozji lub podobne, niegdyś rutynowe czynności eksploatacyjno-naprawcze. Użytkownicy często poddają swój samochód zabiegom modernizacyjnym (tuningowym), montują w nim dodatkowe wyposażenie itp. Każdy majsterkowicz musi mieć jednak świadomość, że nie zostaje się mechanikiem samochodowym tylko dzięki książce. Dlatego można podejmować się wykonywania tylko tych prac, którym rzeczywiście potrafimy podołać. Dotyczy to szczególnie napraw mających wpływ na bezpieczeństwo jazdy samochodem, na co specjalnie zwracamy uwagę. W przypadku jakiegokolwiek wątpliwości zaleca się zlecenie naprawy specjalistycznemu warsztatowi.

Przez zainteresowane gremia bywają podnoszone zarzuty, że przeprowadzane we własnym zakresie naprawy negatywnie wpływają na bezpieczeństwo ruchu drogowego. Z moich kontaktów z mechanikami-amatorami wynika coś wręcz przeciwnego. Użytkownik własnoręcznie konserwujący i naprawiający swój pojazd bardzo się stara, żeby jego samochód był bezpieczny i zadbane. Nie chodzi mu wyłącznie o zmniejszenie wydatków. Z reguły obcowanie z nowoczesną techniką sprawia mu przyjemność.



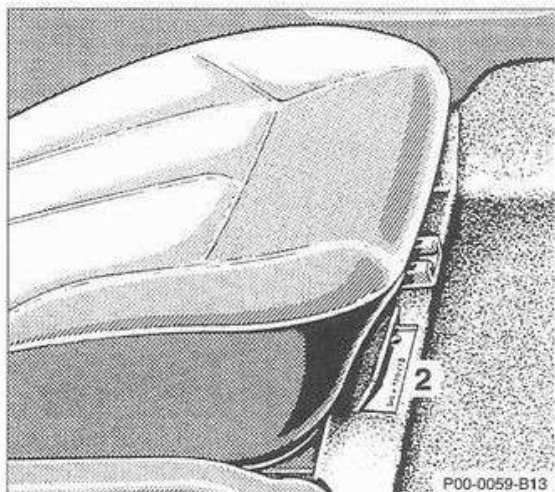
Przed przystąpieniem do pracy zawsze warto zajrzeć do tej książki. Pozwoli to na ocenę zakresu i stopnia trudności naprawy. Ponadto będzie wiadomo, jakie części zamienne należy zakupić i ewentualnie, jakie narzędzia specjalne będą konieczne.

Większości połączeń gwintowych przyporządkowano momenty dokręcania. W przypadkach bezwzględnie wymagających użycia klucza dynamometrycznego (głowica cylindrów, półosie napędowe itp.) wartości momentów podano tłustym drukiem (wskazane jest dociągnięcie wszystkich śrub i nakrętek za pomocą klucza dynamometrycznego).

Nawet dobrze przygotowany mechanik-amator samodzielnie naprawiający swój samochód powinien pamiętać, że fachowiec w warsztacie ma większą praktykę, a dzięki szkoleniom i wymianie doświadczeń jest lepiej zorientowany w najnowszym stanie techniki. Dlatego w celu nadzoru i utrzymania bezpieczeństwa pojazdu powinno się regularnie odwiedzać autoryzowane stacje obsługi. Nie sposób było zawrzeć w tej książce wszystkich aktualnych zagadnień technicznych. Mam jednak nadzieję, że dokonany wybór w odniesieniu do napraw, obsługi i pielęgnacji zawiera odpowiedzi na większość pojawiających się problemów.

Ponieważ w produkcji oraz obsłudze samochodów następują stałe zmiany techniczne i technologiczne (poprawa konstrukcji, inne materiały eksploatacyjne, nowe zamienniki itp.), może się zdarzyć, że opublikowane w książce opisy nie są w pełni aktualne. Dlatego świadomym użytkownikom i mechanikom-amatorom zaleca się stałą obserwację zmian wprowadzanych przez producenta pojazdu.

Rüdiger Etzold



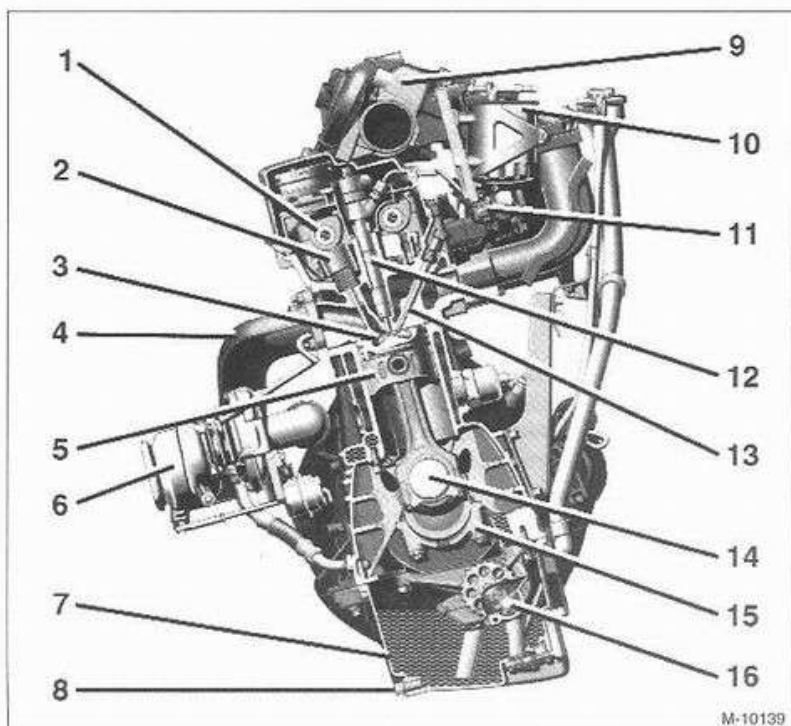
Numer nadwozia (numer identyfikacyjny pojazdu – 2, rys. P00-0059-B13) jest wytłoczony przed prawym przednim fotelem na podłodze nadwozia i na tabliczce w przedziale silnika (na belce powyżej reflektorów).

Zasada pracy silnika wysokoprężnego

W silniku wysokoprężnym czyste powietrze jest zasysane do cylindrów i tam silnie sprężane. Dzięki temu temperatura w cylindrze wzrasta do temperatury zapłonu oleju napędowego. Tuż przed osiągnięciem przez tłok górnego martwego punktu w przestrzeń wypełnioną silnie sprężonym i rozgrzanym do ok. 600°C powietrzem jest wtryskiwany olej napędowy. Olej zapala się samoczynnie, a więc niepotrzebne są świece zapłonowe.

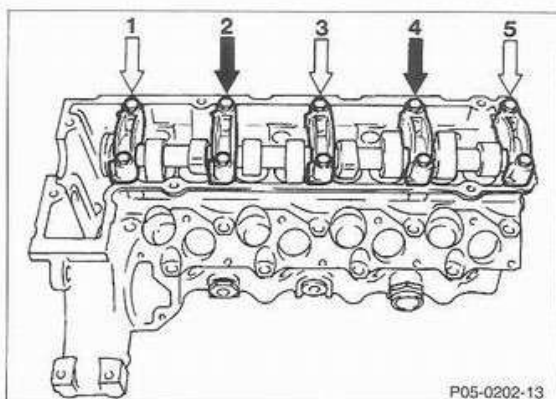
Jeśli silnik jest zimny, może się zdarzyć, że sprężanie jest za słabe do tego, aby osiągnąć temperaturę zapłonu. W takim przypadku powietrze należy podgrzać. Służy do tego, znajdująca się w każdej komorze spalania, świeca żarowa. Czas działania tej świecy zależy od temperatury otoczenia i jest ustalany przez przełącznik czasowy podgrzewania.

Istnieją trzy rozwiązania konstrukcyjne wtrysku paliwa w silniku wysokoprężnym: wtrysk do komory wirowej, wtrysk do komory wstępnej oraz wtrysk bezpośredni. W dwóch pierwszych przypadkach paliwo jest wtryskiwane do ko-

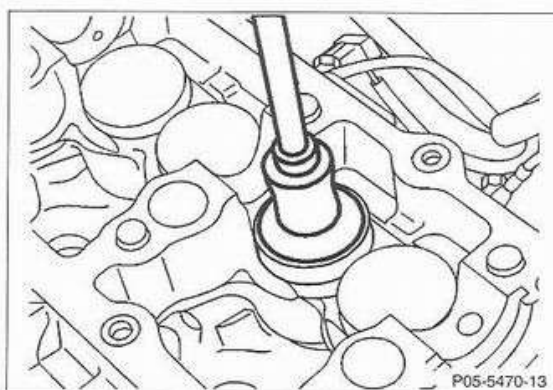


SILNIK WYSOKOPRĘŻNY CDI 611

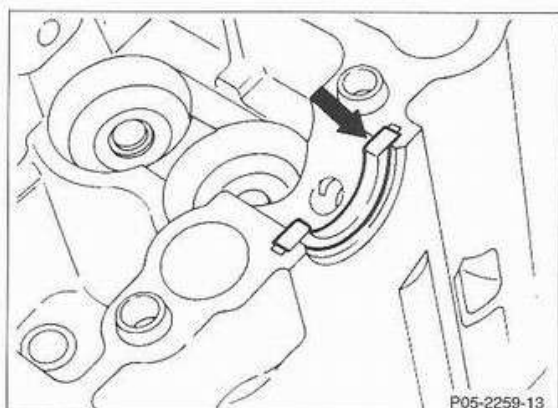
1 – wał rozrządu zaworów wylotowych, 2 – popychacz hydrauliczny, 3 – komora spalania, 4 – kolektor wylotowy, 5 – tłok, 6 – turbosprężarka napędzana spalinami, 7 – miska olejowa, 8 – korek spustu oleju, 9 – filtr powietrza, 10 – filtr paliwa, 11 – przewód zbiorczy (Common Rail), 12 – wtryskiwacz paliwa, 13 – świeca żarowa, 14 – wał korbowy, 15 – łożysko wału korbowego, 16 – pompa oleju



P05-0202-13



P05-5470-13



P05-2259-13

nałożony na koła łańcuchowe wału korbowego i pompy wtryskowej, aby nie zmieniło się ustawienie rozrządu, co mogłoby spowodować uszkodzenie silnika.

- Zdjąć łańcuch z koła wału rozrządu i przymocować go do głowicy cylindrów drutem.
- Oznaczyć farbą położenie pokryw łożysk wału rozrządu.
- Odkręcić pokrywy łożysk wału rozrządu.

Uwaga. Należy zachować odpowiednią kolejność odkręcania, aby nie uszkodzić wału rozrządu.

- Najpierw wykręcić obie śruby łożysk 1, 3 i 5 (białe strzałki na rys. P05-0202-13).
- Następnie odkręcać przemiennie i stopniowo (za każdym razem o pół obrotu) śruby łożysk 2 i 4 (czarne strzałki na rys. P05-0202-13), aż zostanie zlikwidowane naprężenie.
- Wyjąć do góry wał rozrządu.
- Wyjąć z głowicy cylindrów element oporowy wału rozrządu (strzałka na rys. P05-2259-13),

sprawdzić stan elementu i w razie potrzeby wymienić.

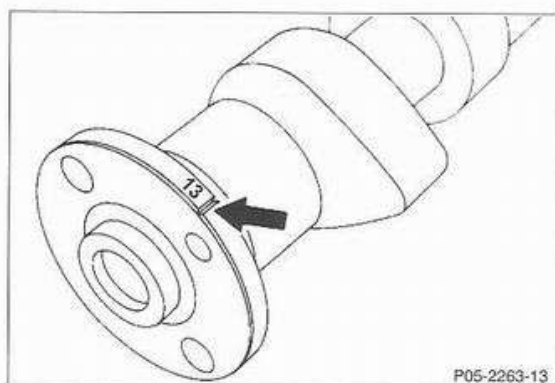
- Wyjąć popychacze za pomocą przyssawki gumowej o średnicy 30 mm (rys. P05-5470-13).

Uwaga. Do wykonania tej czynności **nie stosować** żadnego przyrządu magnetycznego, aby nie namagnesować powierzchni popychaczy, po których ślizgają się krzywki wału rozrządu. Może to spowodować przyczepianie się wiórków żelaznych do tych powierzchni, które uszkadzają popychacze i krzywki. Przyssawkę można też wykonać samodzielnie z haka ściennego z przyssawką, stosowanego w gospodarstwie domowym.

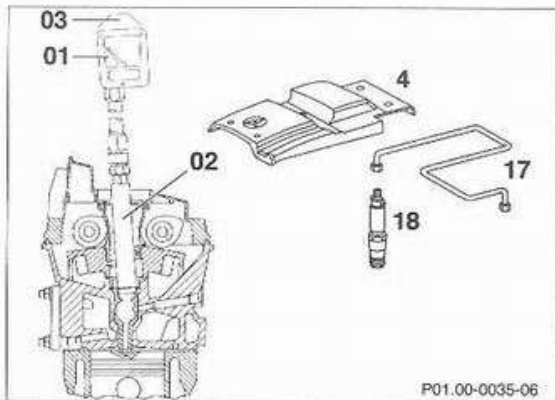
Uwaga. Przed wyjęciem należy dokładnie oczyścić górną powierzchnię popychacza.

Zamontowanie

Uwaga. Należy stosować tylko wały rozrządu z oznaczeniem „13”. Oznaczenie to jest umie-



P05-2263-13



ciśnienie jest niższe od minimalnego, zlecić sprawdzenie szczelności cylindrów.

- Wykręcić końcówkę manometru (03, rys. P01-2369-13) i zamontować wtryskiwacze paliwa z nowymi podkładkami (rozd. „Wymontowanie i zamontowanie wtryskiwaczy paliwa”).
- Wymontować pompę próżniową.
- Umieścić i przykręcić wspornik spryskiwaczy szyb.
- Zamknąć pokrywę przedziału silnika.

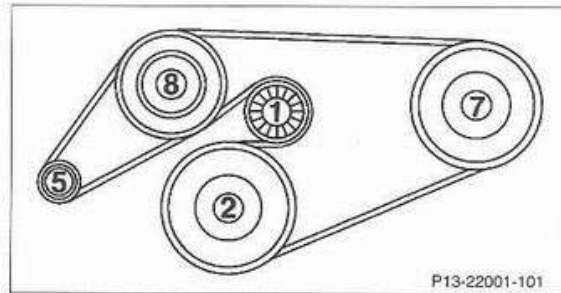
Różnice dla silników 2,2 i 2,5 dm³

- Wymontować przewód poprzeczny filtra powietrza (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie przewodu poprzecznego filtra powietrza”).
- Odkręcić plastikową osłonę (4, rys. P01.00-0035-06) pokrywy głowicy cylindrów.
- Wymontować wtryskiwacze (18) razem z przewodami paliwa (17, patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie wtryskiwaczy paliwa”).
- Wkręcić końcówkę (02) manometru (01) do komory wstępnej cylindra zgodnie z instrukcją obsługi.

Wymontowanie i zamontowanie paska klinowego

Pasek klinowy napędza wszystkie zespoły pomocnicze silnika. Jest szerszy niż zwykły pasek, a po wewnętrznej stronie ma kilka klinowych żeber.

Pasek klinowy jest napinany przez automatyczny napinacz, który składa się ze sprężyny, rolki i amortyzatora. Amortyzator zapewnia



NAPĘD OSPRZĘTU SAMOCHODÓW Z WYPOSAŻENIEM STANDARDOWYM

1 – rolka napinająca, 2 – koło pasowe wału korbowego, 5 – koło pasowe alternatora, 7 – koło pasowe pompy układu wspomagania kierownicy, 8 – koło pasowe pompy cieczy chłodzącej

równomierny naciąg paska w całym zakresie prędkości obrotowej silnika.

W zależności od wyposażenia samochodów, pasek klinowy może mieć różną długość.

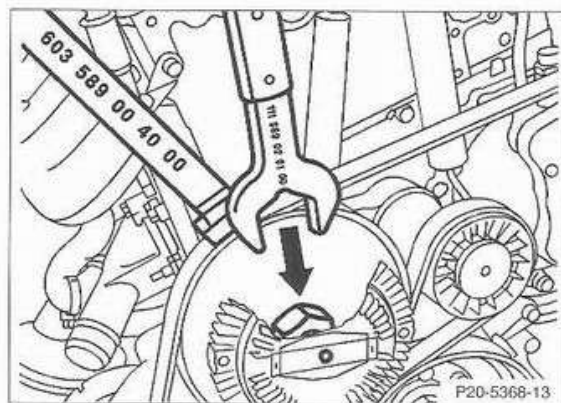
Wymontowanie

- Wymontować wentylator (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie sprzęgła wentylatora”).

Uwaga. Nakrętka kołpakowa (strzałka na rys. P20-5368-13) ma gwint lewozwojny.

- Zlikwidować naciąg paska. W tym celu odkręcić nakrętkę wieńcową (378, rys. P13-2027-13).

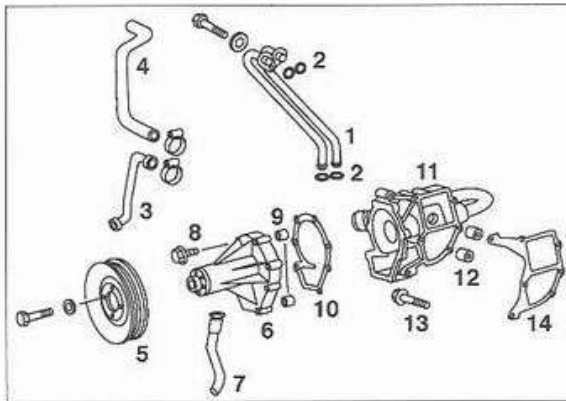
- Włożyć trzpień w otwór dźwigni napinającej (374) i docisnąć w lewo (w kierunku bagnetu poziomu oleju), pokonując opór sprężyny (380) do tego momentu, aż śruba (375) będzie



- Zamontować alternator (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie alternatora”).
- Nałożyć wszystkie przewody i zacisnąć opaskami.
- Przykręcić koło pasowe pompy cieczy chłodzącej.
- Nałożyć pasek klinowy (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie paska klinowego”).
- Śruby koła pasowego dociągnąć momentem **10 N·m** (śruby z gniazdem typu Torx – **15 N·m**).
- Zamontować sprzęgło Visco.
- Włączyć ciecz chłodzącą.
- Przyłączyć przewód masy (–) do akumulatora.
- Ustawić zegar.
- Wprowadzić kod zabezpieczający radioodbiornik przed kradzieżą.

Różnice dla silników 2,2 i 2,5 dm³ (604 i 605)

- Podczas demontażu odkręcić i zdjąć przewody wymiennika ciepła oleju i cieczy chłodzącej od obudowy pompy (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie wymiennika ciepła oleju silnikowego – silniki 2,2 i 2,5 dm³, produkowane do VI 1994”).



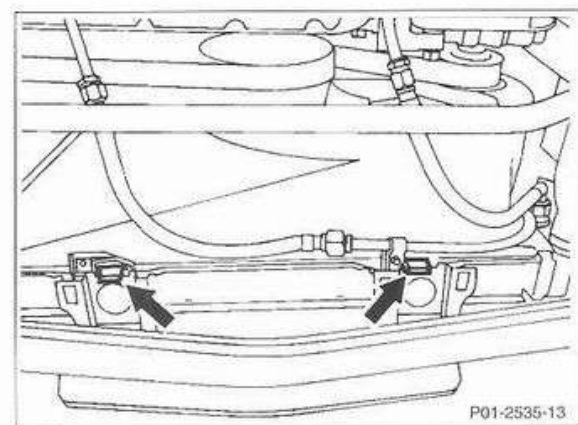
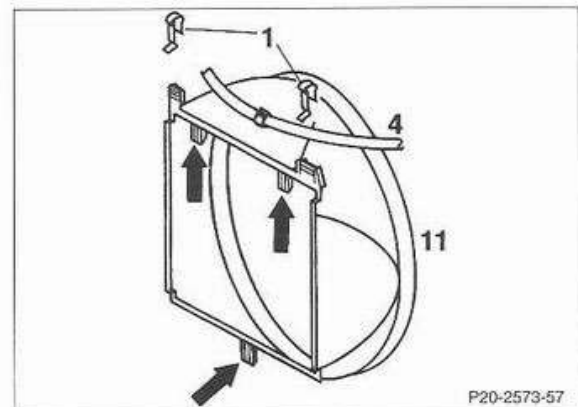
- 1 – przewód wymiennika ciepła oleju i cieczy chłodzącej, 2 – pierścień uszczelniający, 3 – przewód cieczy chłodzącej, 4 – przewód doprowadzający ogrzewania, 5 – koło pasowe pompy cieczy chłodzącej, 6 – pompa cieczy chłodzącej, 7 – rura odpływowa, 8 – śruby M6 x 35 (7 szt.), 9 – tulejki ustalające, 10 – uszczelka pompy, 11 – obudowa pompy, 12 – tulejki ustalające, 13 – śruby M6 x 50 (6 szt.), 14 – uszczelka obudowy pompy

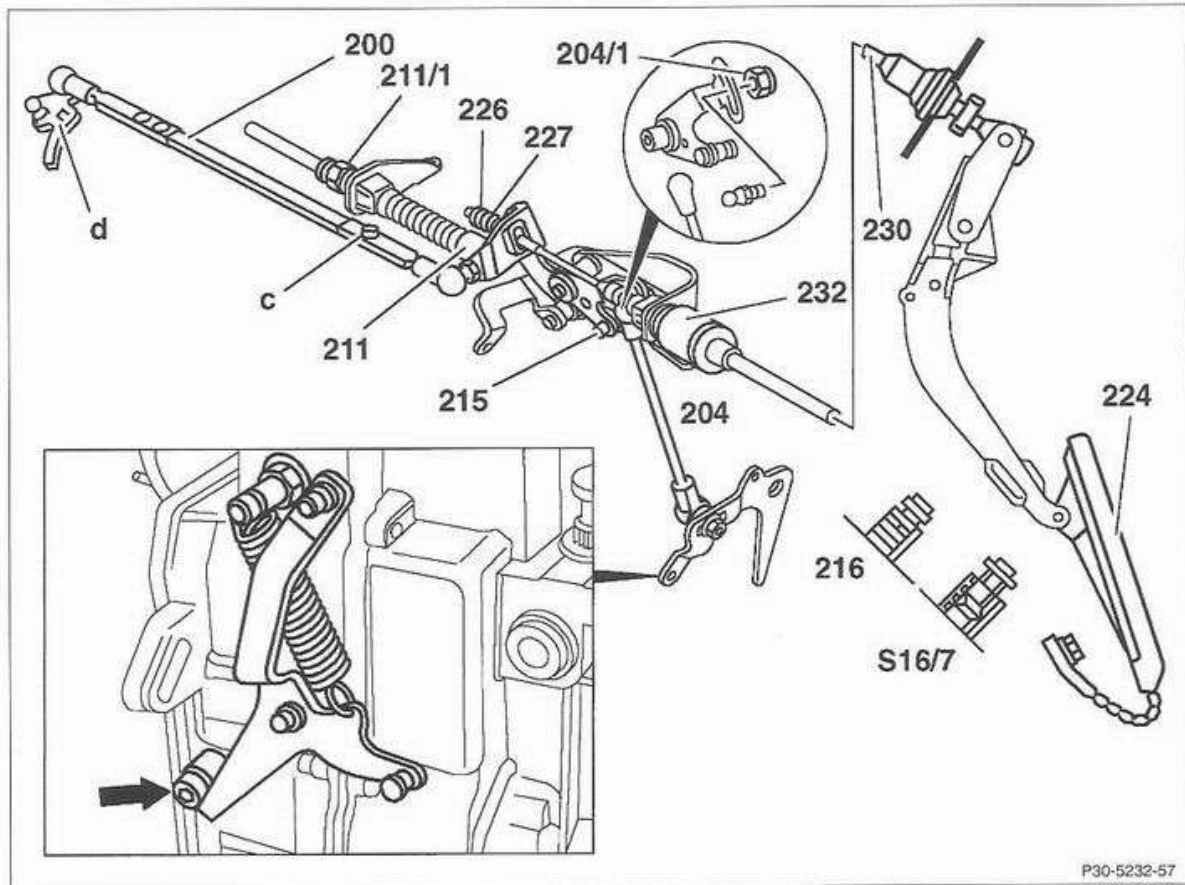
- Podczas montażu nałożyć przewody wymiennika ciepła oleju i cieczy chłodzącej na obudowę pompy, wymieniając wcześniej pierścienie uszczelniające.

Wymontowanie i zamontowanie owiewki wentylatora

Wymontowanie

- Wyjąć zaczepy sprężyste (1, rys. P20-5273-57). W silniku 2,5 dm³ zdjąć owiewkę z zaczepów pokazanych na rysunku strzałkami i ułożyć nad wentylatorem.
- Wymontować sprzęgło Visco.
- Zdjąć przewód cieczy chłodzącej (4) z owiewki (11).
- W silnikach 2,0 i 2,2 dm³ (604 i 605) unieść owiewkę wentylatora (11) z zaczepów na chłodnicy.





- Nałożyć obudowę przesłony sterującej ciśnieniem z pierścieniami uszczelniającymi do przewodu poprzecznego filtra powietrza. W tym celu poluzować śruby wspornika przewodu, a potem znowu dociągnąć.
- Przykręcić przesłonę sterującą ciśnieniem.
- Przykręcić zawór recyrkulacji spalin.
- Podłączyć ciągną (200) do przesłony sterującej ciśnieniem.
- Nałożyć przewód podciśnienia na siłownik przesłony sterującej ciśnieniem.
- Nałożyć przewód powietrza i zabezpieczyć opaskami.

Regulacja linki sterowania pompą wtryskową i ciągną przesłony sterującej ciśnieniem (silnik 2,0 dm³)

- Sprawdzić dźwignię regulacyjną, ciągną sterowania (200 i 204, rys. P30-5232-57) i linkę

sterowania pompą wtryskową (230), czy przemieszczają się swobodnie i nie są uszkodzone.

- Wymienić uszkodzone części.

Regulacja biegu jałowego (zwolniony pedał przyspieszenia 224)

- Poluzować śrubę z łbem sześciokątnym (c) na ciągle (200) przesłony sterującej ciśnieniem.
- Poluzować nakrętkę (204/1) na czopie kulistym ciągną sterowania pompą wtryskową (204).
- Wykręcać nakrętkę regulacyjną (232) dopóty, dopóki kolek (215) na dźwigni kątowej nie oprze się bez naprężeń na zderzaku końcowym.

Uwaga. Po wyregulowaniu nie powinno być żadnego luzu między miseczką (226) i sprężyną (227).

- Wyjąć łożysko wyciskowe z tulei w przedniej pokrywie skrzynki biegów i sprawdzić (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie łożyska wyciskowego”).

- W warsztacie można też sprawdzić, czy tarcza sprzęgła nie ma bicia. Bicie promieniowe nie powinno przekroczyć 0,5 mm.

Uwaga. Takie sprawdzenie jest konieczne tylko w razie ponownego zamontowania używanego już sprzęgła, które nie wyłączało się prawidłowo.

Zamontowanie

- Nałożyć tarczę sprzęgła i tarczę dociskową na koło zamachowe i wycentrować je za pomocą specjalnego trzpienia (A, rys. M-2805) lub przyrządu HAZET 2174.

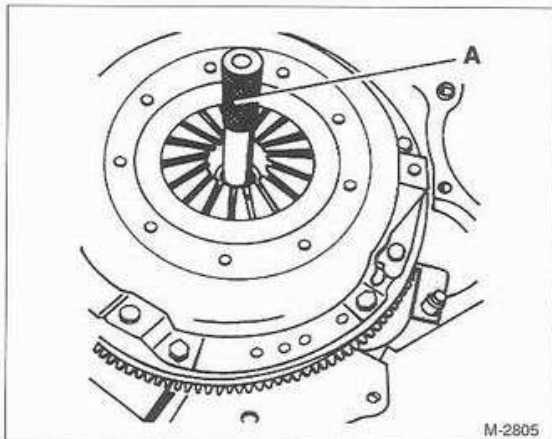
Uwaga. W przypadku silników z dwuczęściowym kołem zamachowym zębki wielowypustu piasty tarczy sprzęgła są niklowane i nie powinny być zatluszczone.

- Śruby mocujące tarczę dociskową dokręcać kolejno o 1 do 1,5 obrotu, aż tarcza zostanie całkowicie zamocowana. Moment dokręcania wynosi 25 N·m.

- Następnie wyjąć trzpień centrujący.

Uwaga. Tarcza dociskowa podczas wkręcania śrub powinna wchodzić w koło zamachowe równomiernie i bez ocierania.

- Zamontować skrzynkę biegów (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie skrzynki biegów”).



Wymontowanie i zamontowanie łożyska wyciskowego

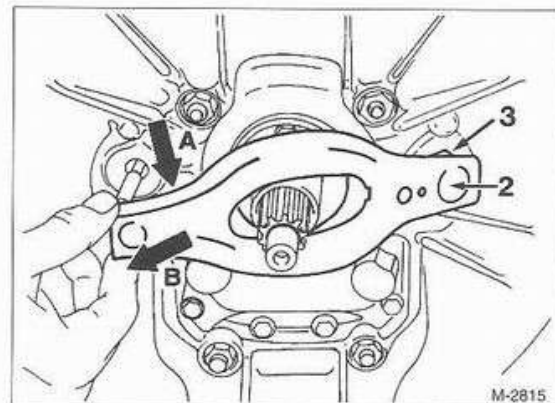
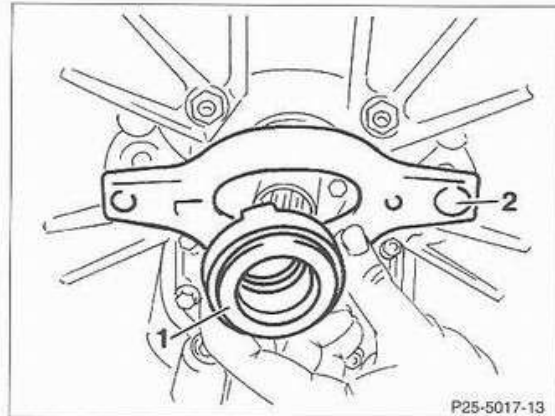
Słyszalne hałasy łożyska przy wciśniętym pedale sprzęgła wskazują na uszkodzone łożysko wyciskowe.

Wymontowanie

- Wymontować skrzynkę biegów (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie skrzynki biegów”).

- Wyjąć łożysko wyciskowe (1, rys. P25-5017-13) z tulei prowadzącej w przedniej pokrywie skrzynki biegów.

- Obrócić widelki (2, rys. M-2815) w kierunku pokazanym strzałką A, a następnie zdjąć z czopa kulistego (3) w kierunku oznaczonym strzałką B.



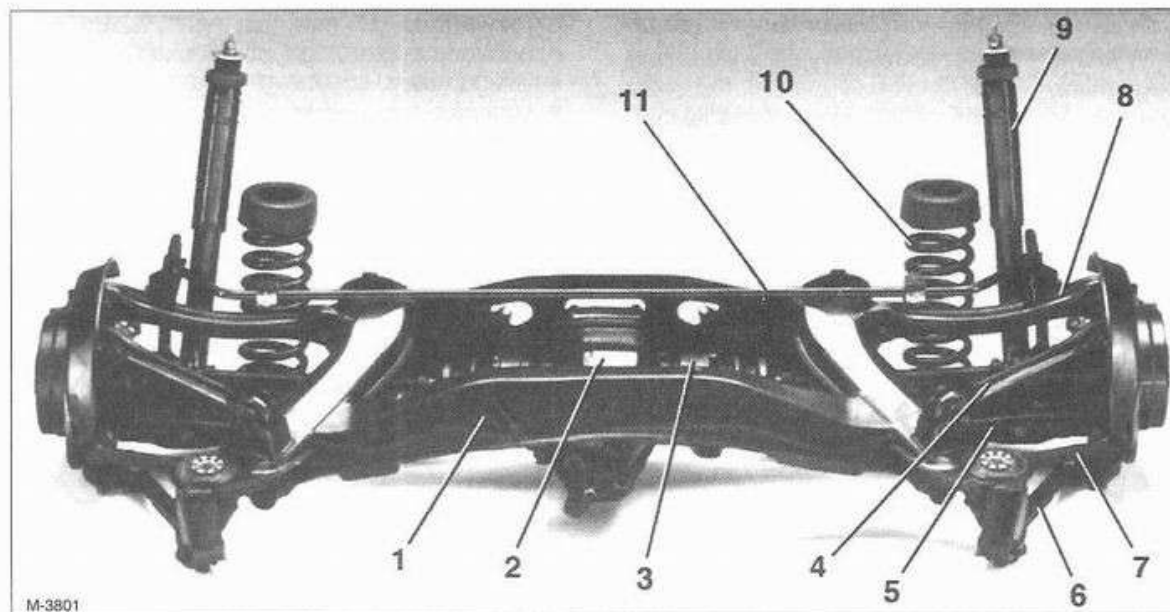
Zawieszenie tylne

W samochodach Mercedes-Benz klasy C zawieszenie kół tylnych jest niezależne, z przestrzennym układem elementów prowadzących. Do resorowania służą sprężyny śrubowe i amortyzatory gazowe.

Pośrodku zawieszenia tylnego znajduje się przekładnia główna, zamocowana do belki poprzecznej na trzech poduszkach gumowych, a do wzmocnienia podłogi – na czterech. Ponieważ każda z tych poduszek ma hydraulicz-

ne elementy tłumiące, hałas i drgania są znacznie mniejsze, niż w dotychczasowych konstrukcjach.

Po obu stronach belki zawieszenia zamocowanych jest elastycznie po pięć elementów prowadzących (wahacz, górny drążek reakcyjny, dolny drążek reakcyjny, drążek ustalający, drążek poprzeczny). Od strony kół elementy te są połączone z korpusem półosi poprzez poduszki gumowe.



ZAWIESZENIE TYLNE

1 – belka poprzeczna zawieszenia, 2 – przekładnia główna, 3 – półoś, 4 – górny drążek reakcyjny, 5 – wahacz, 6 – dolny drążek reakcyjny, 7 – drążek poprzeczny, 8 – drążek ustalający, 9 – amortyzator, 10 – sprężyna śrubowa, 11 – stabilizator

Ustawienie kół

WIADOMOŚCI OGÓLNE

Optymalną stateczność samochodu podczas jazdy oraz najmniejsze zużycie opon można uzyskać tylko przy prawidłowym ustawieniu kół. W razie zwiększonego lub nierównomiernego zużycia opon, a także braku stateczności samochodu (nieutrzymywanie kierunku jazdy na wprost, niewłaściwe zachowanie się podczas jazdy na zakrętach) należy udać się do stacji obsługi w celu sprawdzenia ustawienia kół.

Bez odpowiedniego urządzenia pomiarowego nie można ustawić kół, dlatego w niniejszej części ograniczono się tylko do opisu pojęć określających parametry ustawienia kół.

Zbieżność kół

Jest to kąt, o jaki odchylają się płaszczyzny kół od osi podłużnej pojazdu. Koła są zbieżne, jeśli odległość mierzona między punktami na obwodzie kół na wysokości osi kół jest mniejsza z przodu niż z tyłu kół, natomiast rozbieżne – jeśli jest większa z przodu niż z tyłu kół.

Samochody Mercedes mają zarówno koła na przedniej, jak i na tylnej osi zbieżne: z przodu zbieżność wynosi $0^{\circ}25'$ (przy zawieszeniu sportowym $0^{\circ}10'$), natomiast z tyłu wynosi $0^{\circ}25'$.

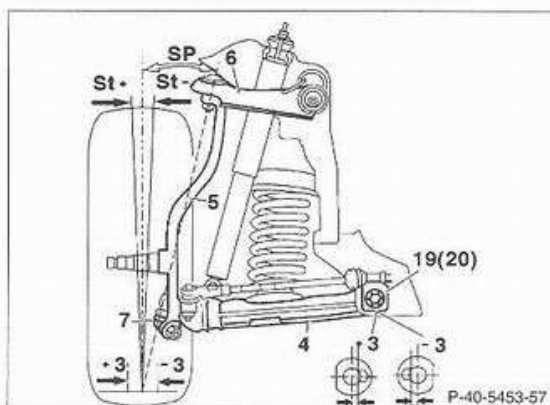
Pochylenie koła i pochylenie sworznia zwrotnicy

Pochylenie koła i pochylenie sworznia zwrotnicy zmniejszają przenoszenie drgań od nierówności na drodze na układ kierowniczy i utrzy-

mują możliwie małe tarcie podczas jazdy na zakrętach.

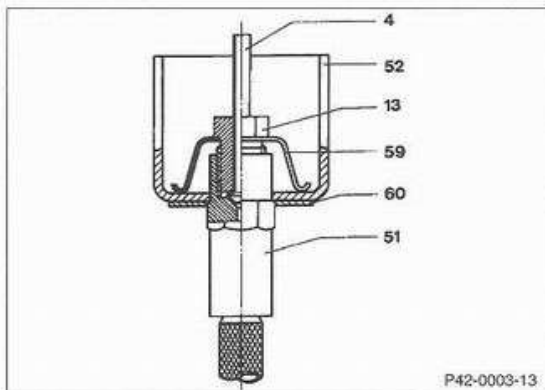
Pochylenie koła to kąt, o jaki odchylają się płaszczyzny kół od osi pionowej. Koła przednie ustawione są więc nieco na ukos: przy dodatnim pochyleniu górne punkty na obwodzie kół są od siebie dalej niż dolne. W samochodach Mercedes koła na obu osiach mają pochylenie ujemne (górne punkty na obwodzie kół są bliżej siebie niż dolne).

Pochylenie sworznia zwrotnicy to kąt między osią obrotu zwrotnicy a linią pionową w punkcie styku opony z kołem, patrząc wzdłuż samochodu.



OŚ PRZEDNIA – WIDOK Z PRZODU

St – kąt pochylenia koła, SP – kąt pochylenia sworznia zwrotnicy, 4 – dolny wahacz poprzeczny, 5 – zwrotnica, 6 – górny wahacz poprzeczny, 7 – przegub wahacza (między wahaczem a zwrotnicą), 19, 20 – sworznie mimośrodowe, +/-3 – promień zataczania (3 mm)

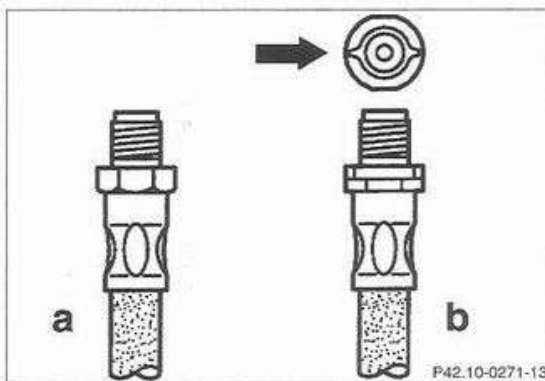


P42-0003-13

Uwaga. Wspornik (52) łatwo może zostać wygięty, zwłaszcza podczas napraw powypadkowych. Wspornik należy ustawić starannie, ponieważ nawet niewielka zmiana położenia wspornika na nadwoziu zmienia na tyle prowadzenie przewodu elastycznego, że może doprowadzić do jego przetarcia wskutek ocierania o inne części samochodu.

Uwaga. Zmiany w wykonaniu końcówki przewodu elastycznego od IX 1995 pokazano na rys. P42.10-0271-13.

Zrezygnowano z końcówki sześciokątnej. W przyłączy znajdują się obecnie dwa skrzydełka (pokazane strzałką), które ustalają położenie przewodu elastycznego w połączeniu wieloząbkowym wspornika. Przy podłączaniu przewód jest w ten sposób zabezpieczony przed obróceniem we wsporniku.



P42.10-0271-13

a – wykonanie dotychczasowe z końcówką sześciokątną,
b – nowe wykonanie

• Odpowietrzyć układ hamulcowy (patrz rozdz. „Odpowietrzanie układu hamulcowego”).

Uwaga. Przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa:

- sprawdzić mocowanie przewodów elastycznych i sztywnych,
 - sprawdzić, czy przewody elastyczne znajdują się we wspornikach,
 - sprawdzić dokręcenie śrub odpowietrzających,
 - sprawdzić, czy jest wystarczająco dużo płynu hamulcowego,
 - przy pracującym silniku sprawdzić szczelność układu hamulcowego: w tym celu wcisnąć pedał hamulca siłą 200–300 N (odpowiada masie ok. 20–30 kg) na ok. 10 sek., pedał nie powinien posuwać się do przodu; sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.
- Przeprowadzić próby hamowania.

Sprawdzanie urządzenia wspomagającego

Urządzenie wspomagające należy sprawdzić wówczas, gdy do hamowania trzeba użyć większej siły niż jest zwykle wymagana.

- Przy wyłączonym silniku wcisnąć silnie pedał hamulca przynajmniej pięciokrotnie, następnie przy wciśniętym hamulcu uruchomić silnik. Pedał powinien w tej chwili ustąpić pod stopą.
- Jeśli tak się nie stanie, odkręcić przewód podciśnieniowy od urządzenia wspomagającego i uruchomić silnik. Przykładając palec do końca przewodu sprawdzić, czy jest wytwarzane podciśnienie.
- Jeśli nie ma podciśnienia, sprawdzić szczelność przewodu i czy nie jest on uszkodzony. W razie potrzeby wymienić. Mocno zacisnąć wszystkie opaski.
- Jeśli jest podciśnienie, zmierzyć je i w razie potrzeby wymienić urządzenie (praca wykonywana w warsztacie).

HAMULEC AWARYJNY

Wymontowanie i zamontowanie pedału i przedniej linki hamulca awaryjnego

Wymontowanie linki przedniej

- Wymontować tylną kanapę (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie tylnej kanapy”).

-0029-01) jest dokręcana dopiero po regulacji szyby.

- Podłączyć przewody elektryczne.
- Wyregulować położenie szyby.
- Przykleić starannie folię uszczelniającą.

Uwaga. Uszkodzenie folii lub niestaranne przyklejenie spowoduje, że w samochodzie będzie przewiew.

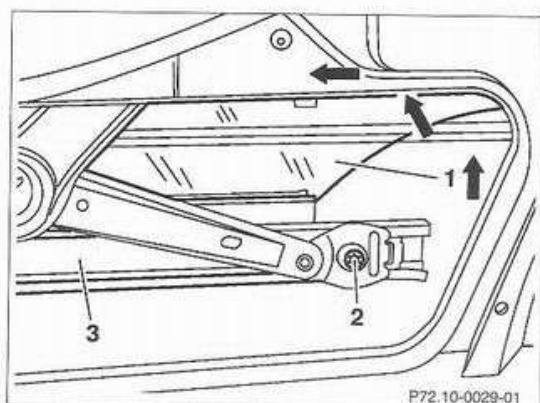
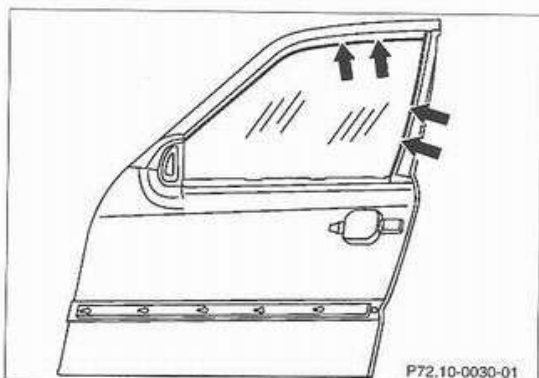
- Zamontować płat pokrycia.

Regulacja szyby przednich drzwi

• Położenie szyby sprawdzać przy lekko otwartym oknie. Szczelina na górze (rys. P72.10-0030-01) musi być równej szerokości, z tyłu szyba powinna znajdować się w tylnej prowadnicy szyby. Jeśli tak nie jest, szybę należy wyregulować.

- Wymontować płat pokrycia drzwi.
- Zdjąć ostrożnie folię uszczelniającą.

Uwaga. Folia łatwo ulega przerwaniu.

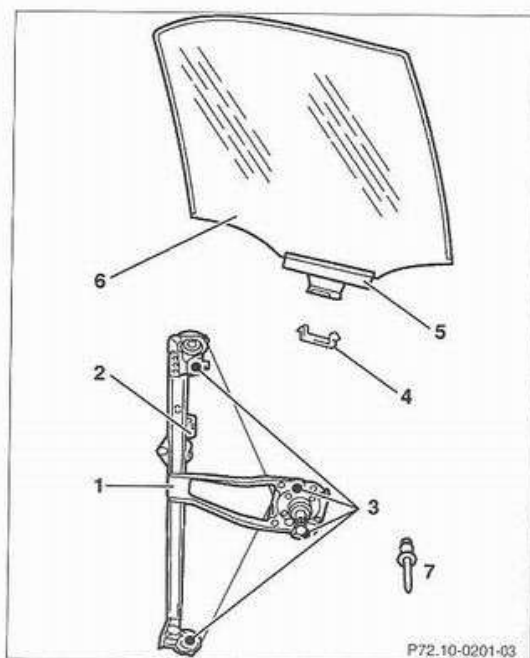


- Opuścić szybę, aż śruba (2, rys. P72.10-0029-01) będzie widoczna w otworze montażowym. Śrubę poluzować – nie odkręcać.
 - Docisnąć szybę u góry do tylnej prowadnicy szyby, korygując jednocześnie jej ustawienie w pionie (przesuwając w górę lub w dół). Dokręcić śrubę (2).
 - Podnieść i opuścić szybę, sprawdzając, czy porusza się swobodnie.
 - Przykleić starannie folię uszczelniającą.
- Uwaga.** Uszkodzenie folii lub niestaranne przyklejenie spowoduje, że w samochodzie będzie przewiew.
- Zamontować płat pokrycia.

Wymontowanie i zamontowanie mechanizmu podnoszenia szyby tylnych drzwi

Wymontowanie

- Wymontować płat pokrycia drzwi.
- Zdjąć ostrożnie folię uszczelniającą.



- 1 – mechanizm podnoszenia szyby, 2 – prowadnik,
3 – otwory pod nity mocujące, 4 – jarzmo zabezpieczające,
5 – wspornik, 6 – szyba, 7 – nit o średnicy 4,8 mm

- Każdą widoczną lub ukrytą pod pęcherzem plamę rdzy usunąć trójkątnym skrobakiem, papierem ściernym o wielkości ziarna 120 lub wkrętakiem.
- Otoczenie naprawianego miejsca w odległości ok. 1–2 cm oszlifować papierem ściernym o wielkości ziarna 320.
- Jeśli blachy są ocynkowane, powinno się je w miarę możliwości szlifować tylko do farby gruntowej, nie do warstwy cynku.

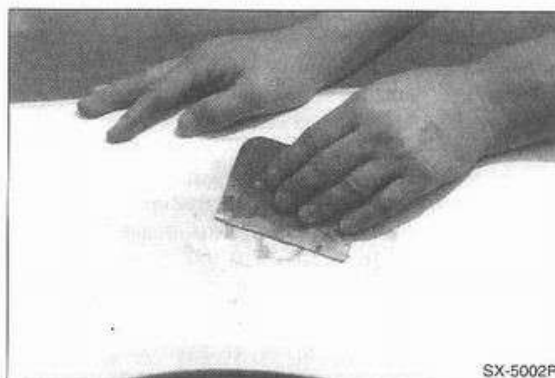
Natryskiwanie środka gruntującego

- Naprawiane miejsce odłuszczyć i oczyścić z pyłu czystą szmatką, nasączoną rozpuszczalnikiem „Nitro”, a następnie osuszyć.
- Aby nie wynikły żadne problemy z mieszaniną, farba gruntowa oraz nakładany później lakier powierzchniowy powinny pochodzić od tego samego producenta. W przeciwnym przypadku lakier będzie tworzył pęcherze lub zmarszczki.
- Farba gruntowa jest natryskiwana na blachę odrdzewioną z odległości ok. 25 cm bardzo cienką, ale kryjącą warstwą. Aby strumień farby nie opryskał okolicznych części, należy je najpierw okleić taśmą klejącą i papierem.
- Po 10–15 minutach można natryskiwać nową warstwę. Jeśli naprawiane miejsce będzie szpachlowane, farba gruntowa musi wyschnąć całkowicie.

Szpachlowanie

Rozróżnia się dwa rodzaje szpachłówek: dwuskładnikową (wypełniającą) i wyrównującą. Pierwsza z nich jest krótko przed użyciem mieszana z utwardzaczem. Ponieważ twardnieje szybko, musi być nałożona również w krótkim czasie. Używa się jej, aby zlikwidować większe nierówności blachy. Szpachlówka wyrównująca służy do zacierania małych nierówności i można ją nakładać w kilku warstwach. Oba rodzaje szpachłówek sprzedawane są w tubkach i puszkach, dwuskładnikowa – również w aerozolu. **Uwaga.** Chociaż instrukcja na puszcze często zaleca nanoszenie szpachłówki bezpośrednio na błyszczącą blachę, w każdym przypadku doradzamy nałożenie farby gruntowej (ochrona przed rdzą).

- Na blachę wyklepaną lub naprawioną tkaniną z włókna szklanego nałożyć szpachlówkę

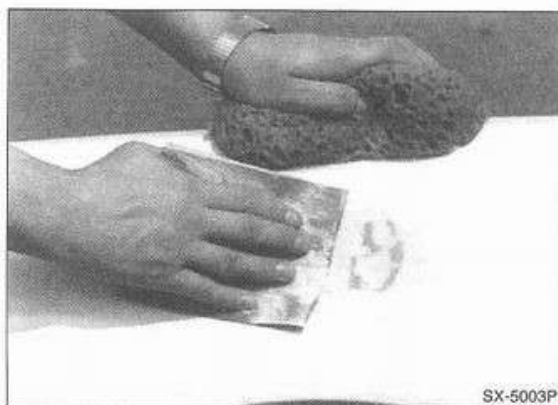


dwuskładnikową i pozostawić do utwardzenia. Przestrzegać instrukcji obsługi.

- Po wyschnięciu oszlifować nierówności ręcznie lub szlifierką, stosując papier ścierny o ziarnistości 180. Można też użyć papieru wodnego: w tym przypadku od czasu do czasu polewać podczas szlifowania obficie wodą naprawiane miejsce (z użyciem gąbki) i papier ścierny.
- Wytrzeć do sucha czystą szmatką.
- Miejsce naprawiane pokryć szpachlówką wyrównującą za pomocą szerokiej, elastycznej szpachli z tworzywa sztucznego i pozostawić na co najmniej 2 godziny do utwardzenia (rys. SX-5002P). Do ostrych kątów zaleca się szpachlówkę wyrównującą w aerozolu.
- Zależnie od grubości warstwy, szpachlówka wyrównująca musi schnąć od 2 do 3 godzin.

Szlifowanie

Dostępny jest papier ścierny o różnej ziarnistości. Im mniejsza jest liczba ją określająca,



- Podłączyć przewód odprowadzający gazy.
- Podłączyć najpierw przewód dodatni do bieguna dodatniego, potem przewód masy do bieguna ujemnego.

Uwaga. Akumulator należy podłączać tylko po wyłączeniu zapłonu, aby nie uszkodzić sterownika układu wtryskowego. Niewłaściwe podłączenie akumulatora może spowodować poważne uszkodzenia alternatora i instalacji elektrycznej.

Uwaga. Należy zwracać uwagę na prawidłowe podłączenie przewodu masy i czyste powierzchnie styku. Duże rezystancje połączeń, zwłaszcza podczas uruchamiania silnika, prowadzą do przeciążenia sterowników elektronicznych i mogą w skrajnym przypadku spowodować ich zniszczenie.

- Zamknąć pokrywę zacisku dodatniego.
- Nastawić zegar.
- Wprowadzić kod zabezpieczający radioodbiornik przed kradzieżą (patrz instrukcja obsługi radioodbiornika).

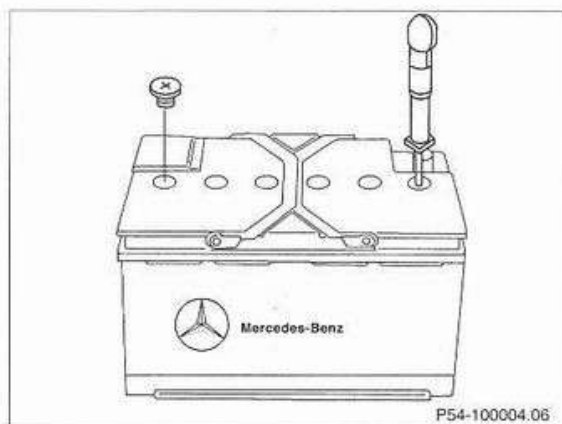
Wskazówki dotyczące użytkowania akumulatora bezobsługowego

Samochody Mercedes klasy C są wyposażone seryjnie w akumulatory bezobsługowe. Wymagają one jedynie uzupełniania elektrolitu wodą destylowaną, jednak należy przestrzegać kilku zasad eksploatacji.

- Pokrywa ma otwór odpowietrzający, przez który akumulator „oddycha”. Aby nie wypłynął kwas akumulatorowy, nie należy przechylać akumulatora o więcej niż 45°.
- Do ładowania można stosować normalne urządzenia. Akumulator powinien poza tym być ładowany urządzeniem wolno ładującym.
- Odpowiednia temperatura ładowania zawiera się w zakresie 0–27°C. Akumulator ma wtedy najniższy współczynnik samowyładowania.
- Czyścić bieguny akumulatora i smarować smarem ochronnym (Bosch-Polfett).

Sprawdzanie akumulatora

Są dwa sposoby sprawdzania akumulatora. Zależnie od sposobu sprawdzania używa się różnych urządzeń sprawdzających.



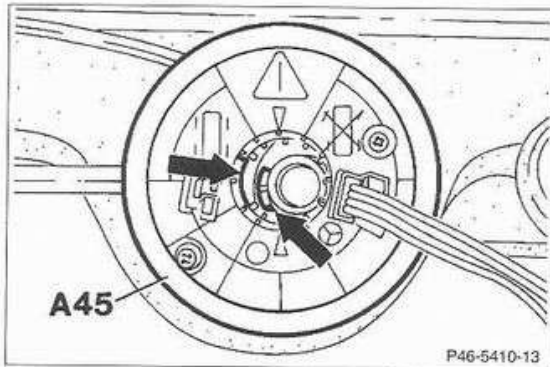
Stan naładowania akumulatora	+ °Bé	g/cm ³ , g/ml
Rozładowany	16	1,15
Naładowany w połowie	24	1,22
Dobrze naładowany	30	1,26

Sprawdzanie gęstości elektrolitu

- Gęstość elektrolitu i napięcie dokładne określają stan naładowania akumulatora. Do sprawdzania gęstości służy areometr (rys. P54-100004.06). Pływak areometru wynurza się tym bardziej, im jest większa gęstość zassanego elektrolitu. Na skali można odczytać gęstość elektrolitu w jednostkach masy właściwej (g/cm³, g/ml) lub w stopniach Baumé (+ °Bé). W tabelicy podano właściwe wartości gęstości elektrolitu (w temperaturze ok. 20°C):
- Kolejno sprawdzać każde ogniwo akumulatora. We wszystkich ogniwach gęstość elektrolitu musi być taka sama (dopuszczalna różnica 0,04 g/ml), w przeciwnym razie akumulator należy uznać za uszkodzony.

Sprawdzanie akumulatora pod obciążeniem

- Podłączyć woltomierz do biegunów akumulatora. Jeśli napięcie akumulatora (bez podłączonych odbiorników) jest mniejsze niż 12 V, akumulator jest rozładowany i należy go naładować.
- Włączyć silnik i odczytać napięcie.
- Podczas uruchamiania silnika napięcie na-



rysunek). Przykręcić mocno śruby mocujące, złączyć razem przewody i podłączyć wtyki.

- Zamontować pokrywę pod tablicą rozdzielczą (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie pokrywy pod tablicą rozdzielczą”).
- Zamontować kierownicę (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie koła kierownicy”).

Wymontowanie i zamontowanie wyłącznika świateł

Wymontowanie

- Odłączyć przewód masy (-) od akumulatora.

Uwaga. Powoduje to skasowanie elektronicznych pamięci, zawierających np. kod radiood-

biornika. Przed odłączeniem akumulatora należy zapoznać się z treścią rozdziału „Wymontowanie i zamontowanie akumulatora”.

- Wymontować pokrywę pod tablicą rozdzielczą (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie pokrywy pod tablicą rozdzielczą”).
- Wyciągnąć ręcznie przycisk wyłącznika.
- Wyjąć żarówkę (51).
- Wykręcić nakrętkę (52) i zdjąć osłonę (53).
- Odczepić pokrętło regulatora zasięgu (54).
- Obrócić wyłącznik (S1) w lewo i wyciągnąć. Przy montażu uważać na właściwą pozycję występu ustalającego.

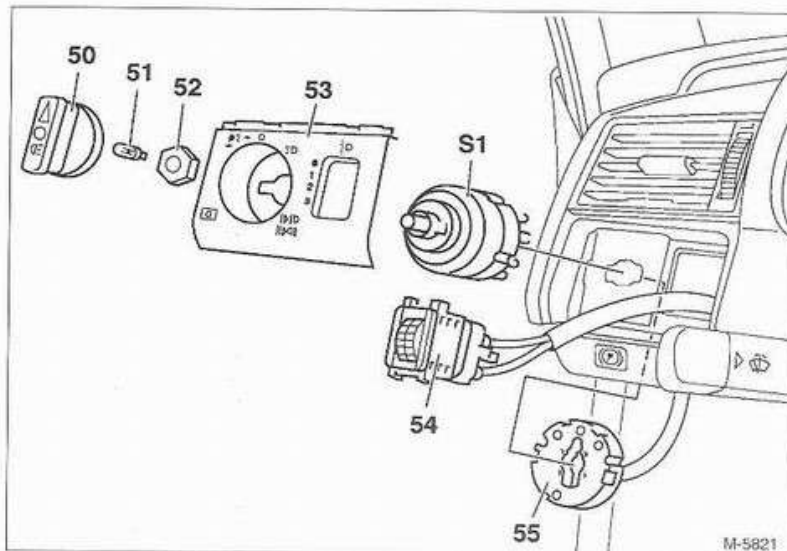
Zamontowanie

- Zamontowanie przebiega w odwrotnej kolejności do demontażu.

Wymontowanie i zamontowanie radioodbiornika

Wymontowanie

Uwaga. Zarówno radioodbiorniki montowane seryjnie, jak też dostępne na rynku, mają swój kod, zabezpieczający je przed kradzieżą. Po każdym odłączeniu radioodbiornika należy wprowadzić ten kod, który jest podany w instrukcji obsługi urządzenia. W przeciwnym razie nie można włączyć radioodbiornika. Jeśli



50 – przycisk, 51 – żarówka podświetlania wyłącznika, 52 – nakrętka, 53 – osłona, 54 – pokrętło regulatora zasięgu, 55 – złącze wtykowe, S1 – wyłącznik świateł

Wzrokowe sprawdzanie szczelności układu chłodzenia

- Ściskając i przeginając przewody cieczy chłodzącej znaleźć porowate miejsca. Stwardniałe przewody należy wymienić.
- Przewody nie powinny być nacięte na króćce na zbyt krótkim odcinku.
- Sprawdzić dociśnięcie opasek mocujących przewody, w razie potrzeby wymienić przewody.
- Sprawdzić szczelność korka chłodnicy. Sprawdzić, czy zakrętka zbiornika wyrównawczego nie jest uszkodzona.

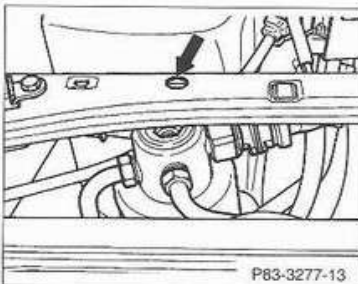
Uwaga. Zbyt niski poziom cieczy chłodzącej może też wynikać ze słabego dokręcenia zakrętki zbiornika.

- Wyraźny spadek poziomu cieczy chłodzącej, obecność oleju w cieczy oraz białe spaliny przy rozgrzanym silniku wskazują na uszkodzoną uszczelkę głowicy.

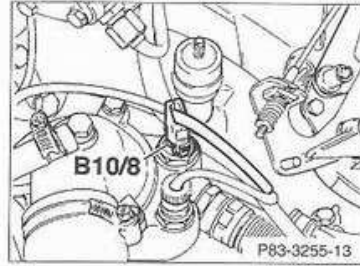
Uwaga. Czasami trudno jest znaleźć miejsce przecieku w układzie chłodzenia. W takich przypadkach zaleca się przeprowadzić próbę ciśnieniową (czynność wykonywana w warsztacie). Można wtedy równocześnie sprawdzić zawór przelewowy zakrętki zbiornika wyrównawczego.

Sprawdzanie poziomu czynnika chłodniczego klimatyzacji

Uwaga. Obwodu czynnika chłodniczego nie można otwierać. Czynnik ten zawiera składniki,



P83-3277-13



P83-3255-13

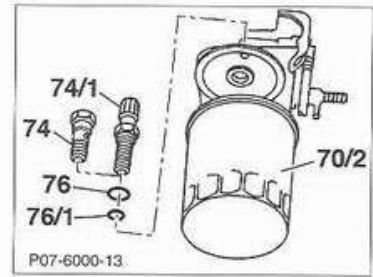
które w kontakcie ze skórą powodują odmrożenia.

- Oczyszczyć wziernik do zasobnika czynnika chłodniczego (pokazany strzałką na rys. P83-3277-13).
- Wyjąć wtyczkę z czujnika temperatury układu chłodzenia i klimatyzacji (B10/8, rys. P83-3255-13) i zmostkować wtyki drucikiem.
- Uruchomić silnik i pozostawić na biegu jałowym.
- Włączyć klimatyzację i ustawić w pozycji „mrozenie” i „osuszanie powietrza”.
- Wyjąć drucik mostkujący z wtyków i obserwować wziernik do zasobnika czynnika chłodzącego.
- Chwilę po włączeniu sprzęgła elektromagnetycznego poziom czynnika chłodzącego musi zacząć się podnosić, a następnie przepływać bez widocznych pęcherzyków powietrza.
- Podłączyć wtyk czujnika temperatury.

Uwaga. W wysokiej temperaturze otoczenia (pow. 35°C) pęcherzyki lub piana mogą się także tworzyć, gdy ilość czynnika jest właściwa. Jeśli czynnika chłodzącego ubywa lub jest widoczna nieszczelność układu, należy całkowicie opróżnić i ponownie napełnić układ (czynność wykonywana tylko w warsztacie).

Wymiana wstępnego i głównego filtra paliwa

Potrzebny jest główny i wstępny filtr paliwa, odpowiedni dla danego typu silnika.



P07-6000-13

Główny filtr paliwa

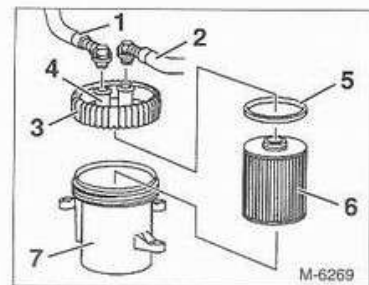
Silnik 601 / 604 / 605

- Wykręcić śrubę mocującą (74/1 lub 74, rys. P07-6000-13).
- Zdjąć ku dołowi filtr główny (70/2).
- Nałożyć nowy filtr i przykręcić śrubę (74/1 lub 74) z nowym pierścieniem uszczelniającym (76 lub 76/1).

Silnik 611

- Wymontować osłonę przewodu powietrza doładowującego (patrz rozdz. „Wymontowanie i zamontowanie osłony z tworzywa sztucznego na pokrywie głowicy cylindrów i na przewodzie powietrza doładowującego – silnik CDI 2,2 dm³”).
- Wyjąć z pokrywy filtra (4, rys. M-6269) przewody: dolotowy (1) i wylotowy (2).
- Odkręcić pierścień gwintowany (3) i zdjąć go razem z pokrywą filtra (4).
- Wyjąć i wymienić wkład filtra (6) z uszczelką (5).

Uwaga. Jeśli obudowa filtra jest wewnątrz zanieczyszczona, należy ją wymontować i oczyścić.



M-6269