

PEUGEOT 206

Dieter Korp



Poradnik użytkownika

PEUGEOT 206

Silniki benzynowe

1,1 dm³ 44 kW (60 KM) – od X 1996

1,4 dm³ 55 kW (75 KM) – od X 1996

1,6 dm³ 65 kW (90 KM) – od X 1996

1,6 dm³ 80 kW (110 KM) – od X 2001

2,0 dm³ 100 kW (138 KM) – od II 2000

Silniki wysokoprężne

1,4 dm³ 50 kW (70 KM) – od II 2002

2,0 dm³ 66 kW (90 KM) – od X 1996

Często obserwowanym zjawiskiem wśród kierowców jest potrzeba kontaktu, wymiany doświadczeń, pogawędki o osiągnięciach, zaletach lub problemach towarzyszących codziennemu użytkowaniu samochodu w celu sprawdzenia lub potwierdzenia opinii o danej marce, modelu, czy wersji pojazdu. Ważniejsze sprawy są niejednokrotnie warte odnotowania, umożliwiającego powrót w sytuacji, gdy staje się to niezbędne. Takim forum wymiany doświadczeń, doradcą w potrzebie jest książka Poradnik użytkownika. Starannie opracowany układ, wyselekcjonowany dobór tematów, liczne uwagi praktyczne mają za zadanie nie tylko służyć radą użytkownikowi w razie potrzeby, ale także w przyjazny sposób wyjaśnić zasady prawidłowej eksploatacji, gwarantującej niezakłóconą przyjemność z jazdy.



Zanim pojedziesz na badanie techniczne

Poniższa lista ma na celu ułatwić przygotowanie samochodu do badania technicznego w stacji kontroli pojazdów. Wyszczególnione w niej zadania zostały szczegółowo opisane w poradniku. Jeżeli nawet nie będziesz w stanie przeprowadzić wszystkich wymienionych czyn-

ności sam, to warto wiedzieć, że ich wykonanie zwiększa szanse pomyślnego przejścia badań okresowych pojazdu. Lista została sporządzona na podstawie wytycznych i doświadczeń stacji kontroli pojazdów i dotyczy podstawowych, najważniejszych czynności.

Lista czynności ułatwiająca przedłużenie dowodu rejestracyjnego

Nadwozie

- Sprawdzenie wycieraczek i spryskiwaczy / 38
- Uzupełnianie płynu w zbiorniku spryskiwaczy / 38
- Wymiana wycieraka / 39
- Regulacja ustawienia dyszy spryskiwacza / 39
- Sprawdzenie stanu pasów bezpieczeństwa / 235

Silnik

- Sprawdzenie szczelności układu chłodzenia / 74
- Sprawdzenie naciągu paska zębatego / 56
- Sprawdzenie stanu paska klinowego / 61
- Sprawdzenie naciągu paska klinowego / 61
- Sprawdzenie szczelności układu smarowania / 70
- Oględziny układu wtryskowego / 92
- Sprawdzenie stanu układu wylotowego / 99
- Sprawdzenie układu odprowadzania par paliwa / 81

Skrzynka przekładniowa / napęd

- Sprawdzenie sprzęgła / 112
- Sprawdzenie poziomu oleju w manualnej skrzynce przekładniowej / 119
- Sprawdzenie poziomu oleju w automatycznej skrzynce przekładniowej / 119
- Sprawdzenie gumowych osłon półosi napędowych / 123

Układ kierowniczy / podwozie

- Sprawdzenie luzu w układzie kierowniczym / 129
- Sprawdzenie gumowych osłon zębatego przekładni kierowniczej / 130

- Sprawdzenie gumowych osłon oraz przegubów drążka kierowniczego / 130
- Sprawdzenie luzu łożysk kół / 131
- Sprawdzenie poziomu oleju w zbiorniku zespołu wspomagania układu kierowniczego / 137
- Sprawdzenie stanu ogumienia / 143

Układ hamulcowy

- Sprawdzenie poziomu płynu hamulcowego / 150
- Sprawdzenie szczelności układu hamulcowego / 151
- Sprawdzenie urządzenia wspomagającego uruchomienie hamulców (serwa) / 151
- Sprawdzenie okładzin ciemnych klocków hamulca tarczowego / 152
- Sprawdzenie tarcz hamulcowych / 153
- Sprawdzenie okładzin ciemnych szczęk hamulca bębnowego / 153
- Sprawdzenie działania układu hamulcowego / 152
- Sprawdzenie hamulca awaryjnego (ręcznego) / 164

Oświetlenie

- Sprawdzenie świateł postojowych, drogowych i mijania / 179
- Sprawdzenie świateł cofania oraz tylnych świateł przeciwmglowych / 179
- Sprawdzenie oświetlenia tablicy rejestracyjnej / 179
- Sprawdzenie świateł stopu i kierunkowskazów / 184
- Sprawdzenie świateł awaryjnych / 184
- Sprawdzenie sygnału dźwiękowego / 186

Dane o oryginale:
Jetzt helfe ich mir selbst
Korp. Peugeot 206 – Band 215

Zdjęcie na okładce: Peugeot Polska Sp. z o.o.
Projekt okładki: Janusz Olech
Redaktor techniczny: Jerzy Korpalski
Korekta: Zespół

629.114.6.004.67

Praktyczny poradnik dotyczący budowy, eksploatacji i napraw samochodów Peugeot 206 z silnikami benzynowymi 1,1 l; 1,4 l; 1,6 l; 1,6 l 16V; 2,0 l S16 oraz wysokoprężnym HDI 1,4 l; 2,0 l, produkowanych od października 1998 roku. Liczne wskazówki, teksty uzupełniające i dane pomocnicze dotyczące eksploatacji i napraw samochodu. Bogaty materiał ilustracyjny (w tym schematy instalacji elektrycznej).

© Copyright by Motorbuch Verlag, ein Unternehmen der Paul Pietsch Verlage GmbH + Co.,
Postfach 103743, 70032 Stuttgart.
1. Auflage 2000

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwa Komunikacji i Łączności sp. z o.o. Warszawa 2002

ISBN 83-206-1418-X

Tłumacz i wydawca informują, że podjęli wszelkie możliwe starania, aby zapewnić prawidłowość danych oraz porad zawartych w tej książce, i za ewentualne błędy nie mogą być pociągnięci do odpowiedzialności.

Wydawnictwa Komunikacji i Łączności sp. z o.o.
ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa
tel. (0-22) 849-27-51, fax (0-22) 849-23-22
Dział handlowy tel./fax (0-22) 849-23-45
tel. (0-22) 849-27-51 w. 555
Prowadzimy sprzedaż wysyłkową książek
Księgarnia firmowa w siedzibie wydawnictwa
tel. (0-22) 849-20-32, czynna pon.-pt. 10.00–18.00
e-mail: wkl@wkl.com.pl
Pełna oferta WKŁ w INTERNECIE: <http://www.wkl.com.pl>
Wydanie 1. Warszawa 2002.

SPIS TREŚCI

WSTĘP	8	Obieg cieczy chłodzącej	73
PREZENTACJA SAMOCHODU	11	Ciecz chłodząca	73
WYTYCZNE DO NAPRAW	15	Sprawdzanie szczelności układu chłodzenia	74
Miejsce pracy	16	Sprawdzanie i uzupełnianie poziomu cieczy chłodzącej	75
Narzędzia	16	Wymiana cieczy chłodzącej	75
Części zamienne	20	Uzupełnianie środka zapobiegającego zamarzaniu cieczy chłodzącej	76
Bezpieczeństwo przede wszystkim	22	Wymontowanie i sprawdzenie termostatu	76
Prawidłowe podnoszenie samochodu	24	Uszkodzenie wentylatora	77
Połączenia gwintowe	26	Wymontowanie chłodnicy i wentylatora	77
Samochód w warsztacie	28	Wymiana przewodów układu chłodzenia	78
PIELĘGNACJA POJAZDU	30	Układ zasilania	80
Czyszczenie wnętrza	31	Najważniejsze elementy układu zasilania	83
Mycie nadwozia	33	Paliwo	83
Mycie silnika	36	Jazda oszczędna	83
Smarowanie	37	Wymiana filtra paliwa	84
Oczyszczanie szyb / wycieraczki i spryskiwacze	38	Odpowietrzanie układu zasilania silnika wysokoprężnego	85
Konserwacja i renowacja powłoki lakierowej	44	Spuszczanie paliwa	85
SILNIK	50	Wymontowanie przewodów paliwa	85
Oznaczenia silników	51	Ocena niedomagań pompy paliwa	85
Ustawianie tłoka 1. cylindra w GMP	57	Wymontowanie pompy paliwa	86
Sprawdzanie i regulacja luzu zaworów	57	Układ wtryskowy silników ZI	87
Pomiar ciśnienia sprężania	59	Układ wtryskowy silników ZS	89
Sprawdzanie, regulacja naciągu i wymiana paska wieloklinowego	61	Naprawa układu wtryskowego	92
Stuki w silniku	63	Sprawdzanie szczelności układu dolotowego	93
Układ smarowania	64	Sprawdzanie prędkości obrotowej biegu jałowego	93
Ciśnienie oleju	65	Sprawdzenie regulatora biegu jałowego	93
Lampka kontrolna ciśnienia oleju	66	Cięgno gazu	94
Olej silnikowy	66	Filtr powietrza	94
Sprawdzanie poziomu oleju	68	Turbosprężarka	95
Wymiana oleju i filtra oleju	68	Układ wylotowy	95
Sprawdzanie szczelności układu	70	Układ zapłonowy	101
Układ chłodzenia	72	Sterowanie układu zapłonowego	102
		Optymalna chwila zapłonu	102
		Cewka zapłonowa	103

Świece zapłonowe	103	Opony zimowe na śnieg i lód	140
Sprawdzanie i wymiana świec zapłonowych	104	Montowanie opon zimowych na obręcze	140
Sprawdzanie zasilania cewek zapłonowych	106	Sprawdzanie ciśnienia w ogumieniu	141
Wstępne podgrzewanie silnika wysokoprzężnego	107	Zmiana koła	142
		Sprawdzenie stanu ogumienia	143
UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU	109	UKŁAD HAMULCOWY	146
Przełożenia i siła napędowa	110	Hamulce Peugeot 206	147
Zadanie sprzęgła	110	Sprawdzanie poziomu płynu hamulcowego	150
Rola mechanizmu różnicowego	111	Sprawdzanie szczelności układu hamulcowego	151
Zadanie przekładni głównej	111	Sprawdzanie serwa hamulców	151
Obsługa i naprawa sprzęgła	111	Sprawdzanie działania hamulców	152
Sprawdzanie sprzęgła	112	Sprawdzanie grubości okładzin ciernych (hamulec tarczowy)	152
Czy sprzęgło rozłącza prawidłowo?	112	Sprawdzanie stanu tarczy hamulca	153
Sprawdzanie mechanizmu samoregulacji	112	Sprawdzanie grubości okładzin ciernych (hamulec bębnowy)	153
Wymiana linki sprzęgła	113	Odpowietrzanie układu hamulcowego	154
Manualna skrzynka przekładniowa	116	Wymiana płynu hamulcowego	155
Automatyczna skrzynka przekładniowa	117	Wymontowanie zbiorniczka płynu hamulcowego	155
Sprawdzanie poziomu i wymiana oleju w skrzynce przekładniowej	119	Wymontowanie pompy hamulcowej	156
Sprawdzanie automatycznej skrzynki przekładniowej	122	Wymiana elastycznych przewodów hamulcowych	156
Napęd półosi	122	Wymiana wkładek hamulca tarczowego	157
Sprawdzanie gumowych osłon półosi	123	Wymiana tarczy hamulca	158
Wymontowanie półosi napędowej	123	Oczyszczanie zacisku, cylinderka oraz wymiana pierścienia uszczelniającego	158
Wymiana gumowej osłony półosi napędowej od strony koła	124	Wymontowanie bębna hamulcowego	159
Wymiana gumowej osłony półosi napędowej od strony skrzynki przekładniowej	124	Wymiana szczęk hamulcowych	160
UKŁAD JEZDNY	125	Wymontowanie cylinderka	163
Przednia oś Peugeot 206	127	Hamulec awaryjny	163
Tylna oś Peugeot 206	127	Sprawdzanie działania hamulca awaryjnego	164
Sprawdzanie ustawienia kół	128	Wymiana cięgien hamulca awaryjnego	164
Sprawdzanie stanu amortyzatorów	128	Regulacja hamulca awaryjnego	164
Układ kierowniczy	129	WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE	167
Sprawdzanie luzu w układzie kierowniczym	129	Akumulator, alternator, rozrusznik	169
Sprawdzanie osłon zębatego przekładni kierowniczej	130	Sprawdzanie poziomu elektrolitu w akumulatorze, czyszczenie końcówek biegunowych	171
Sprawdzanie przegubów drążków kierowniczych	130	Sprawdzanie stanu naładowania akumulatora	173
Sprawdzanie osłon sworzni wahacza	130	Ladowanie akumulatora	174
Sprawdzanie luzu łożysk kół	130	Uruchamianie silnika za pomocą zewnętrznego akumulatora	174
Zawieszenie	131	Wymontowanie akumulatora	175
Wymiana wahacza poprzecznego	131	Sprawdzanie regulatora napięcia	175
Wymontowanie kolumny przedniego zawieszenia	132	Wymontowanie alternatora	175
Wymiana amortyzatora / sprężyny śrubowej kolumny przedniego zawieszenia	133	Wyszukiwanie uszkodzonych odbiorników	177
Wymiana przegubów drążków kierowniczych	134	Wymontowanie rozrusznika	177
Wymiana osłon przekładni kierowniczej	134	Oświetlenie	179
Wymontowanie obejm zwrotnicy	135	Stała kontrola oświetlenia	179
Wymiana łożyska przedniego koła	135	Wymiana żarówki reflektora	180
Wymiana tylnego amortyzatora	135	Wymontowanie reflektora	180
Wymiana łożyska tylnego koła	136	Prowizoryczna regulacja reflektorów	181
Wspomaganie układu kierowniczego	137	Wymiana żarówki przedniej lampy światła przeciwmgłowego	182
Opony i obręcze kół	138		

Wymiana żarówki tylnej lampy zespolonej	183	Wymiana żarówki oświetlenia wnętrza pojazdu	232
Wymiana żarówki trzeciego światła stop	183	Wymontowanie radia	233
Wymiana żarówki i wymontowanie tylnej lampy światła przeciwmieglowego	183	Wymontowanie głośników	233
Wymiana żarówki oświetlenia tablicy rejestracyjnej	184	Wymontowanie poszycia tapicerskiego drzwi	233
Akustyczne i optyczne urządzenia sygnalizacyjne	184	Wymontowanie podnośnika szyby	234
Sprawdzanie optycznych urządzeń ostrzegawczych	184	Wymontowanie szyby drzwi	235
Wymiana żarówki przedniego kierunkowskazu	185	Wymontowanie tylnego siedzenia	236
Wymiana żarówki bocznego kierunkowskazu	185	Wymontowanie zagłówków	236
Sprawdzanie i wymiana wyłącznika światła hamowania	185	Zamek centralny	236
Wymontowanie i sprawdzanie sygnału dźwiękowego	186	NADWOZIE	238
Lampki kontrolne, wskaźniki	188	Smarowanie zawiasów	239
Przewody i bezpieczniki	189	Wymontowanie drzwi	239
Schematy instalacji elektrycznej	192	Regulacja ustawienia drzwi	239
WNĘTRZE SAMOCHODU	227	Wymontowanie lusterka zewnętrznego	240
Wygoda, ergonomia, bezpieczeństwo	228	Wymontowanie i regulacja pokrywy komory silnika	241
Ogrzewanie i wentylacja	229	Wymontowanie ozdobnej kratki wlotu powietrza	241
Sprawdzanie ogrzewania i wentylacji	229	Wymontowanie zamka pokrywy komory silnika	241
Wymiana baterii w kluczyku	229	Wymiana cięgna zamka pokrywy komory silnika	241
Wymiana filtra przeciwpylkowego	230	Wymontowanie przedniego zderzaka	241
Wymontowanie zespołu sterującego ogrzewaniem i wentylacją	231	Wymiana błotnika	242
Dmuchawa	231	Wymontowanie tylnego zderzaka	242
Wykrywanie niedomagań dmuchawy	231	Wymontowanie drzwi tyłu nadwozia	242
Włączniki	232	PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE	244
Wymontowanie włączników podnośników szyb	232	Silnik	244
		Skrzynka przekładniowa	245
		Masy	245
		Wymiary	245
		Skorowidz rzeczowy	246

Co zrobić w razie stwierdzenia usterki?

Typowe niedomagania

Akumulator i alternator	176	Silnik i układ zapłonowy (silnik benzynowy)	107	Układ hamulcowy	165
Automatyczna skrzynka przekładniowa	120	Sprzęgło	114	Układ smarowania	71
Centralny zamek	236	Sygnał dźwiękowy	187	Uszczelka głowicy	63
Elektryczne podnośniki szyb	234	Światła awaryjne i kierunkowskazy	187	Wtrysk paliwa jedno i wielopunktowy	91
Ogrzewanie	230	Światło hamowania	186	Wycieraczka	43
Opony	145	Termostat	79	Wycierak	42
Rozrusznik	178	Układ chłodzenia	79	Wstępne podgrzewanie silnika wysokoprężnego	108

WSTĘP

W tej książce przeznaczonej dla użytkownika samochodu opisano zasadę działania, sposób pielęgnacji, obsługi i określonych napraw pojazdu. Na podstawie informacji zamieszczonych w poradniku z satysfakcją stwierdzicie, że samodzielne działanie w myśl hasła „do it yourself” nie tylko pogłębia więź z pojazdem ale także sprzyja sporemu ograniczeniu wydatków. Nabyta wiedza (określana mianem know-how) sprawi, że użytkowanie i obsługa pojazdu przyniesie pełniejszą satysfakcję a ewentualne, pozornie groźne usterki okażą się możliwe do usunięcia za sprawą kilku prostych operacji, przywracających sprawność pojazdowi.

Struktura poradnika

W każdym z rozdziałów znajdziecie informacje z zakresu budowy, obsługi i napraw.

Budowa: zawiera podstawowe opisy techniczne i zasady działania. Materiał zawarty w tej części uzupełnia „techniczne abc”, którego zadaniem jest wyjaśnienie ważniejszych zagadnień.

Obsługa: to szczegółowa instrukcja, która metodą „krok po kroku” przeprowadzi przez poszczególne czynności przy samochodzie. Zastosowane piktogramy informują o niezbędnym czasie do realizacji naprawy, stopniu trudności oraz wskazują na ryzyko bezpieczeństwa lub zanieczyszczenia środowiska.

Naprawa: kolejne czynności są prezentowane w sposób przyjęty w rozdziale „obsługa”. Zamieszczone „uwagi praktyczne” mają na celu po-

móc w sprawnym przeprowadzeniu napraw i w rozwiązywaniu zaistniałych problemów. W części poświęconej naprawie samochodu pojawiają się również informacje dotyczące typowych niedomagań opisujące objawy, przyczyny i sposoby usuwania niesprawności pojazdu.

Spis zagadnień technicznych oraz wskazówek dotyczących pomocy w razie usterki można znaleźć w spisie treści oraz w spisie haseł na końcu tego poradnika.

„Techniczne abc” to podane w pigułce krótkie i precyzyjne opisy trudniejszych pojęć z obszernej wiedzy motoryzacyjnej.

Podstawowe elementy silnika

Techniczne ABC

Blok silnika. W nim są ułożyskowane ruchome części silnika. W większości silników blok jest odlewany z żeliwa. Do bloku silnika są mocowane dodatkowe urządzenia, np.: alternator, rozrusznik, elementy układu zapłonowego.

Głowica. Zamyka cylindry od góry. W głowicy znajdują się kanały doprowadzające świeże powietrze i odprowadzające spaliny, gniazda oraz prowadnice zaworów, gwintowane gniazda świec zapłonowych, kanały układu chłodzenia, komory spalania. Uszczelka umieszczona pomiędzy blokiem silnika a głowicą zapewnia odpowiednią suchą i zapobiega przedostawaniu się „fałszywego” powietrza oraz cieczy chłodzącej do cylindra.

Opisując „kolejne czynności” przy samochodzie podano dokładny przebieg prac obsługowych i naprawczych. Równocześnie zamieszczono informacje o niezbędnych narzędziach i na co zwrócić (szczególną) uwagę.

Kolejne czynności



30 000 km
2 lata

- 1 Wymontować tłumik szmerów ssania. Tylko silnik wysokoprężny: wymontować elastyczny przewód doprowadzania powietrza. Wszystkie silniki: rozłączyć połączenia elektryczne.
- 2 Wykręcić sześć śrub a następnie ostrożnie zdjąć pokrywę głowicy. Jeżeli pokrywa nie da się zdjąć można uderzyć w nią delikatnie pięścią lub trzonkiem młotka.
- 3 Przygotowując zawory dolotowe i wylotowe do pomiaru luzu należy je odciążyć. W tym celu obrócić wałem korbowym tak, by garby obydwu krzywek pierwszego cylindra (po prawej stronie, patrząc zgodnie z kierunkiem jazdy) były zwrócone symetrycznie w górę po lewej i prawej stronie (zwrócić uwagę na oznaczenie GMP). Położenie to odpowiada ustawieniu tłoka pierwszego cylindra w GMP.

„Typowe niedomagania” to zwięzły przewodnik ułatwiający zidentyfikowanie i usunięcie ewentualnych niesprawności samochodu lub podjęcie decyzji o zleceniu naprawy warsztatowi.

W „uwagach praktycznych” podzielono się doświadczeniami wynikającymi z eksploatacji samochodu.

Uwagi praktyczne

Spadek ciśnienia sprężania

Jeżeli spadek ciśnienia sprężania daje objawy w jednym z wymienionych miejsc, to jego przyczyną jest:

- kolektor dolotowy lub obudowa filtra powietrza – uszkodzony zawór dolotowy;
- otwarta chłodnica lub zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej – uszczelka głowicy

Obsługa i przegląd

Na trzeciej (wewnętrznej) stronie okładki zamieszczono plan czynności obsługowych opracowany na podstawie wytycznych producenta samochodu skierowanych do firmowych warsztatów naprawczych Peugeot.

W czasie trwania gwarancji nie ma mowy o samodzielnych naprawach

Jeśli jeździsz fabrycznie nowym Peugeotem 206, należy ze szczególną starannością przestrzegać terminów przeglądów wyznaczonych przez producenta. W czasie trwania gwarancji nie należy dokonywać żadnych napraw na własną rękę - nawet uzasadnione roszczenia wynikające z gwarancji wymagają potwierdzenia w autoryzowanych stacjach obsługi Peugeot.

Typowe niedomagania układu chłodzenia

Typowe niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Wskazówka pomiaru temperatury znajduje się w czerwonym polu	Pasek klinowy jest zbyt słabo naciągnięty lub pęknięty	Sprawdź naciąg paska ewentualnie wymień pasek na nowy
	Zbyt mało cieczy chłodzącej w obiegu	Dolej cieczy
	Przewód wskaźnika temperatury ma zwarcie z masą	Odcłącz przewód od czujnika. Jeżeli wskazówka nie opadła oznacza to zwarcie z masą. Sprawdź ułożenie i stan przewodu.

Lista czynności kontrolnych

Z przodu, na wewnętrznej stronie okładki została umieszczona lista, która ma na celu ułatwienie przygotowania pojazdu do pomyślnego przejścia badań technicznych. Na tej liście umieszczono spis czynności wraz z numerami stron, na których znajdują się informacje dotyczące ich wykonania. Najlepiej skopiować listę, a następnie stopniowo odhaczać wykonane prace.

Piktogramy towarzyszące opisom prac



Piktogram z symbolem drzewa ma na celu zwrócenie uwagi na ochronę środowiska. Pojawia się on zawsze tam, gdzie wykonywana praca lub powstałe przy niej odpady są szkodliwe dla środowiska.



Piktogramy z różną liczbą kluczy informują o stopniu trudności opisywanej czynności. 1 klucz = łatwe prace, 2 klucze = prace o średnim stopniu trudności, 3 klucze = trudne prace.



Piktogramy z symbolem klepsydry to informacja o czasie potrzebnym do wykonania pracy. Każda kreska na klepsydrze oznacza kwadrans; cała klepsydra odpowiada godzinie pracy.



Piktogramy z wykrzyknikiem umieszczono przy opisie czynności mających wpływ na bezpieczeństwo użytkowania samochodu. W przypadku braku odpowiednich kompetencji lepiej zlecić te prace warsztatowi naprawczemu.



Plakietka/hologram określa prace przygotowujące do przeglądu, wymagające dużej staranności. Jeśli chcesz zaoszczędzić czas i wydatków, lepiej zlecić prace oznaczone tym symbolem stacji obsługi.



Literą „W” oznaczono wszystkie prace obsługowe, które powinna przeprowadzić stacja obsługi. Wszystkie czynności opatrzone tym znakiem są zgodne z oficjalnymi wytycznymi odnośnie obsługi samochodu.

PREZENTACJA SAMOCHODU

Peugeot 206 jest dostępny jako model trzy- i pięciodrzwiowy. Wymiary zewnętrzne obydwu modeli są identyczne. Mocno pochylona, prawie płaska przednia szyba nadaje 206 sportowy charakter





Dzięki szklanemu dachowi słońce zagląda do wnętrza modelu Roland-Garros.

Kiedy jesienią 1998 roku prezentowano Peugeota 206, postanowiono sobie zadanie nie tylko nawiązania do sukcesów poprzednika – 205, ale także wyłansowanie nowego charakterystycznego oblicza Peugeotów. W modelu 206 zastosowano zaawansowane rozwiązania techniczne, stawiając przede wszystkim na bezpieczeństwo i ochronę środowiska, pamiętając także o radości, której dostarcza jazda samochodem. Zamierzenia te znalazły odzwierciedlenie nie tylko w walorach technicznych samochodu, ale także w jego charakterystycznej stylistyce.

Od razu rzuca się w oczy śmiały i nowoczesny design. Spiczaste, zbiegające się ku środkowi reflektory nadają Peugeotowi 206 specyficzny wygląd. Olbrzymia powierzchnia przedniej szyby tworzy wraz z pokrywą komory silnika niemal jedną płaszczyznę nadając małemu Peugeotowi formę dynamicznego klina, którego kształt podkreśla dla patrzącego z boku prawie pionowo przebiegająca tylną krawędź bocznych szyb. To rozwiązanie

sprzyja wygodzie pasażerów zajmujących miejsca z tyłu. Dach kończy się spoilerem, w który wbudowano trzecie światło stopu. Tylna szyba zachodzi na górną część ramy drzwi tyłu nadwozia optycznie powiększając powierzchnię przeszkloną. By podkreślić wysoką jakość wykonania zmniejszono szczeliny montażowe drzwi i pokryw. Wbudowane w tylny zderzak światło przeciwmgłowe to kolejny akcent stylistyczny 206. Mimo tych indywidualnych cech model 206 ma rysy rodziny Peugeotów i nie może się wyprzeć swego poprzednika.

Model 206 jest oferowany w różnych wariantach wyposażenia¹ oznaczonych symbolami: XR, XR Presence, XT, XS, GT i Si6. XR to model bazowy. Nabywając go otrzymamy poduszkę powietrzną kierowcy oraz wzmocnienia boczne drzwi wraz z elementami pochłaniającymi energię uderzenia. XR

¹ Oferta modeli, wyposażenia i silników może ulegać zmianom fabrycznym.

Presence jest wyposażony dodatkowo we wspomaganie układu kierowniczego, pirotechniczne napięcie pasów oraz regulację wysokości fotela kierowcy. Fotel pasażera kryje w sobie schowek na drobne przedmioty, ponadto daje się składać do przodu, co umożliwia przewożenie długich przedmiotów. W wyposażeniu XT otrzymamy dodatkowo poduszkę powietrzną pasażera (z możliwością odłączenia). Samochody z wyżej wymienionym standardem wyposażenia są oferowane zarówno w wersji trzy- jak i pięciodrzwiowej. Modele XS i GT są dedykowane kierowcom o sportowym zacięciu. Wyrazem tego są sportowe fotele z przodu (XS, GT), nakładki poszerzające na nadkolach i progach oraz powiększony tylny i przedni zderzak (tylko GT). Peugeot 206 XS i GT jest dostępny wyłącznie w wersji trzydrzwiowej.

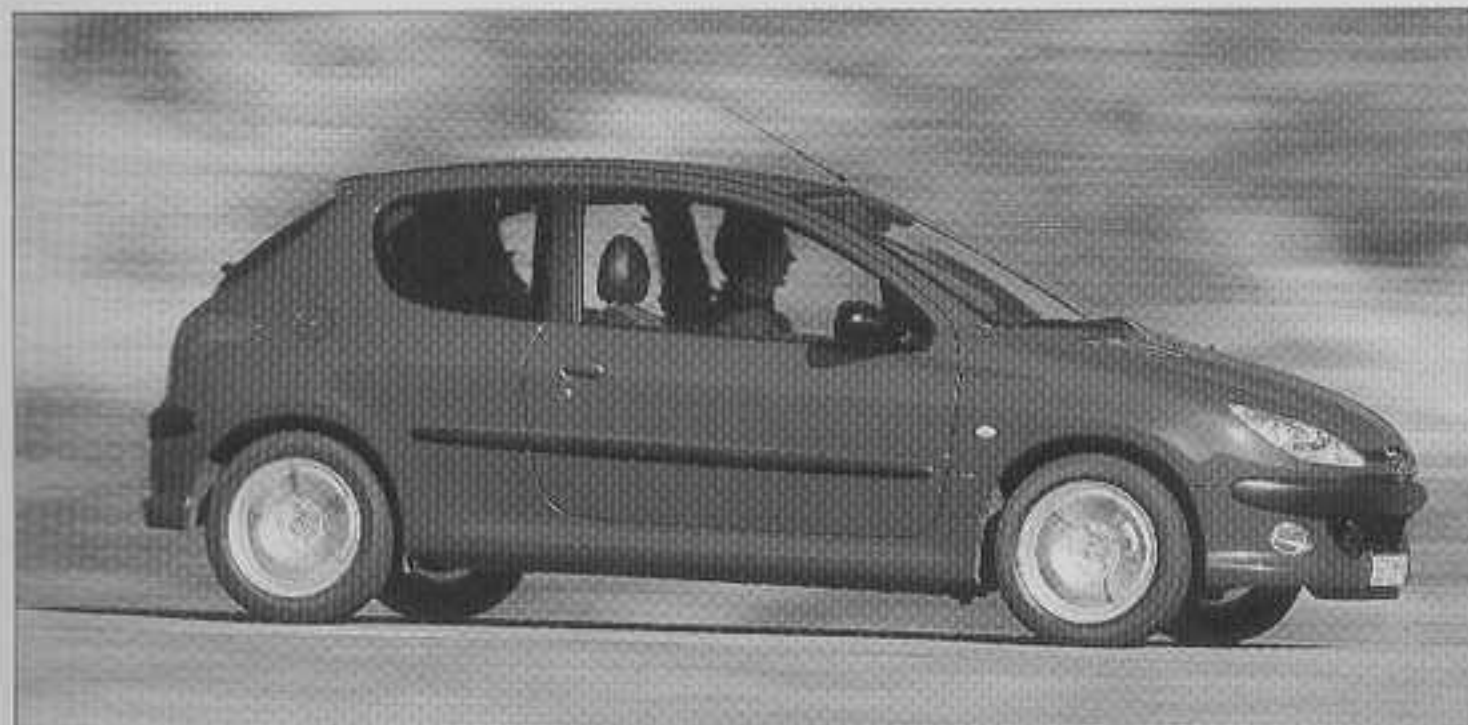
Do wszystkich modeli jest oferowane wyposażenie dodatkowe. Samochód może być wyposażony w urządzenia do nawigacji satelitarnej. Wyświetlacz jest montowany w miejsce cyfrowego zegara (zegar jest na wyświetlaczu). Droge do celu podróży wprowadzonego do urządzenia za pomocą przycisków pilota można śledzić na ekranie, oprócz tego elektroniczny głos informuje o kolejnych manewrach, zwalniając kierowcę od ciągłego spoglądania na wyświetlacz.

U dealerów Peugeota są także dostępne modele

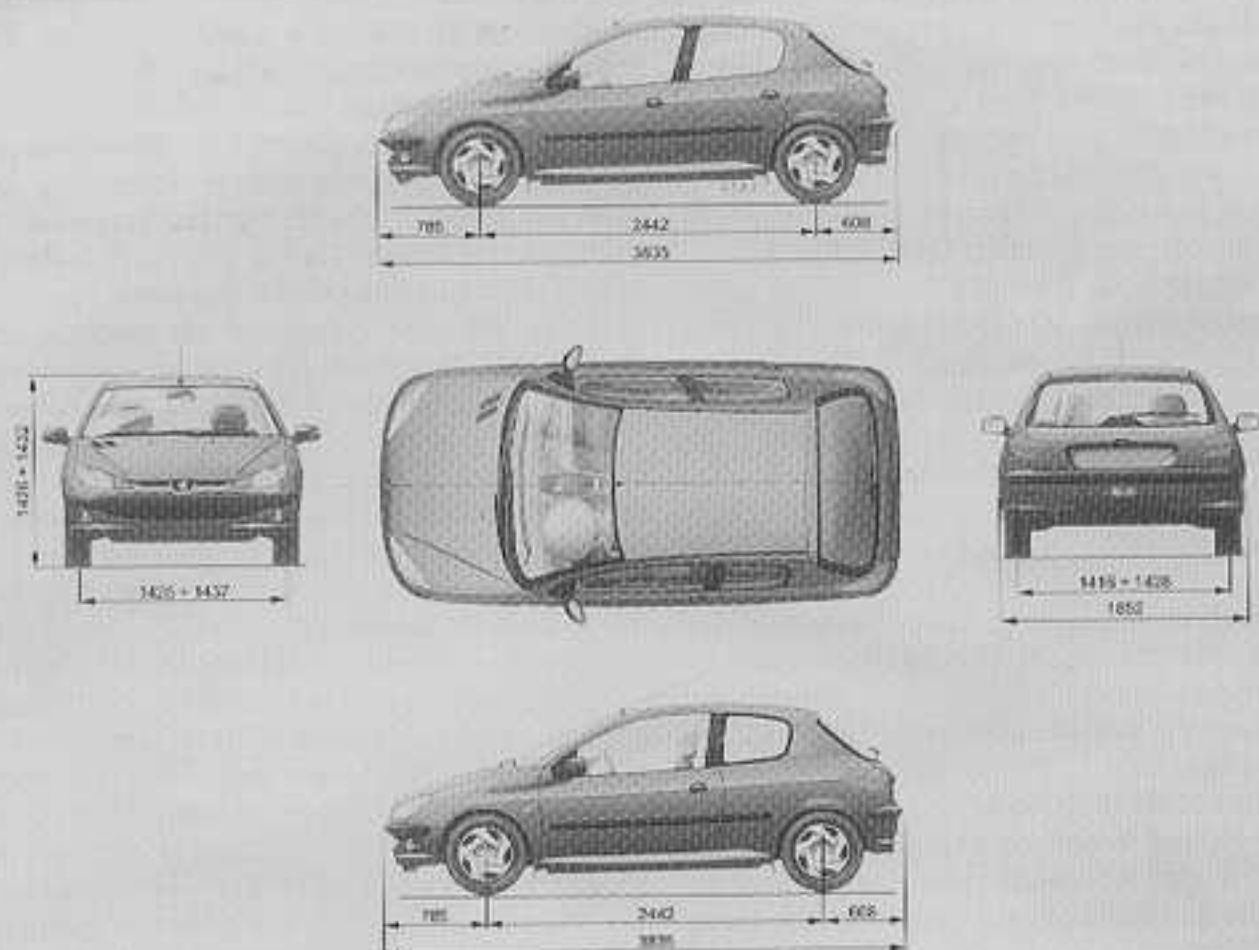
206 Roland-Garros oraz 206 S16. Model Roland-Garros jest oferowany w kolorze zielonym z olbrzymim panoramicznym szklanym dachem. W przypadku oślepiającego światła słonecznego dach można zasłonić specjalną roletą. Do wykończenia wnętrza użyto wysokiej jakości materiałów. Jasne, skórzane fotele sprawiają bardzo przyjemne wrażenie. Model Roland-Garros jest sprzedawany wyłącznie jako pięciodrzwiowa limuzyna.

Peugeot 206 S16 nawiązuje do tradycji samochodów GTI. Mocny silnik i stosowne wyposażenie zachęcają do dalekich podróży. Zawieszenie S16 o „twardej” charakterystyce umożliwia szybką jazdę w zakrętach.

Paleta silników oferowanych do Peugeota jest bogata. Trzy najmniejsze dostępne jednostki benzynowe są znanymi, sprawdzonymi źródłami napędu w palecie silników Peugeota, jednak zostały gruntownie zmodernizowane. Wprowadzone zmiany wpłynęły pozytywnie na kulturę ich pracy, zużycie paliwa oraz emisję szkodliwych związków do atmosfery. Silnik 1,1 l osiąga moc 60 KM i pozwala rozpędzić samochód do prędkości 158 km/h. Silnik 1,4 l o mocy 75 KM umożliwia podróżowanie z szybkością do 170 km/h. Z silnika o pojemności 1,6 l uzyskano 90 KM, i możliwość osiągnięcia prędkości do 185 km/h. Model S16 oferowany jest z jednostką o pojemności 2,0 l i mocy 138 KM.



Zwawy model S16 jest wyposażony w silnik o pojemności 2,0 l



Wymiary zewnętrzne Peugeota 206

Dzięki niej prędkość maksymalna samochodu wzrosła do 210 km/h.

Jako szczytowe osiągnięcie w dziedzinie konstruowania silników zaprezentowano na początku 2000 roku silnik wysokoprężny HDI z bezpośrednim wtryskiem paliwa. Z pojemności 2.0 l uzyskano 90 KM. Moc ta umożliwia przemieszczanie się z maksymalną prędkością 180 km/h. Znacznie bardziej interesująca jest wartość momentu obrotowego (218 N·m) uzyskiwana przy 1750 obr/min. Korzystny przebieg momentu obrotowego umożliwia przyspieszanie z niskich prędkości obrotowych oraz oszczędność paliwa. Osiągnięcia tak korzystnych parametrów jest zasługą nowego systemu wtryskowego typu Common Rail. Zassane ze zbiornika przez pompę paliwo jest podawane pod wysokim ciśnieniem do kolektora paliwa, a stamtąd do wtryskiwaczy. Ciśnienie wtrysku paliwa do komory spalania wynosi 135 MPa. Silne rozproszenie strumienia paliwa ułatwia jego spalanie. Turbosprężarka

spręża powietrze przed podaniem do cylindra. Praca silnika jest dodatkowo kontrolowana przez sterownik elektroniczny. Silnik HDI jest dostępny w modelu XT.

Cechą charakterystyczną wszystkich Peugeotów 206 jest napęd na przednią oś. Przekazanie napędu na koła odbywa się zazwyczaj za pomocą manualnej skrzynki przekładniowej. W modelu z silnikiem 1.4 l można zamontować na zamówienie sterowaną elektronicznie, automatyczną skrzynkę przekładniową. Jest to „inteligentna” skrzynka dopasowująca swą pracę do stylu jazdy kierowcy. W czasie jazdy sportowej biegi są wydłużane, gdy zaś jazda ma być spokojna automat stosunkowo szybko przełącza na wyższy bieg. Skrzynka jest chroniona przed błędną obsługą: jeżeli kierowca przy dużej prędkości przesunie dźwignię na niższy bieg to elektroniczny moduł zrealizuje tę decyzję dopiero wtedy, gdy prędkość i przełożenie będą do siebie pasowały.

WYTYCZNE DO NAPRAW

Dobrze przygotowane stanowisko to podstawa przyjemnej pracy. Najważniejsze są odpowiednie narzędzia. By zaoszczędzić czas należy przed przystąpieniem do napraw zaopatrzyć się w niezbędne części zamienne



Miejsce pracy

Każdy mechanik także hobbysta amator potrzebuje odpowiedniego miejsca pracy. Najkorzystniejszym pomieszczeniem jest z pewnością szeroki i dobrze oświetlony garaż z doprowadzonym zasilaniem. W przypadku braku własnego garażu niektórych napraw można dokonać nawet „pod gołym niebem”. Dla własnego bezpieczeństwa należy jednak zadbać, by podłoże, na którym naprawiamy samochód, było czyste, równe i twarde.

Wizyta w warsztacie

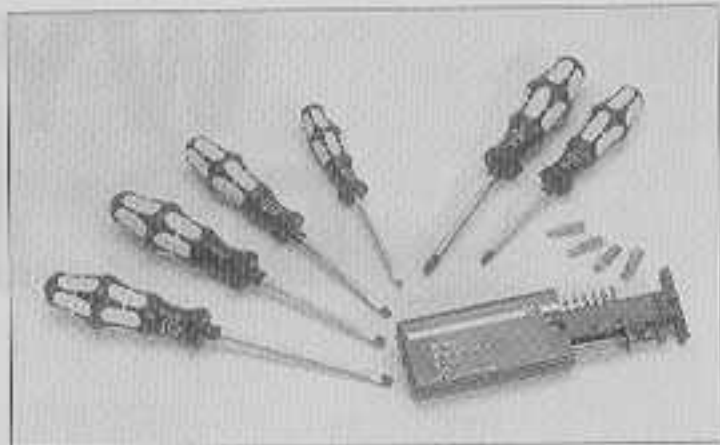
Naprawa na własną rękę ma sens tylko wtedy, gdy usterka da się łatwo usunąć. Wykonanie poważnej naprawy po raz pierwszy może pochłonąć wiele godzin i okazać się droższe niż zlecenie naprawy fachowcom. Jeśli jednak podejmiemy decyzję o samodzielnym działaniu, to powinniśmy zrobić wszystko, by je zrealizować do końca. Dlatego przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie przygotować plan działania, by potem nie tracić cennego czasu na sprawy organizacyjne, poszukiwanie części zamiennych, narzędzi itp.

Narzędzia

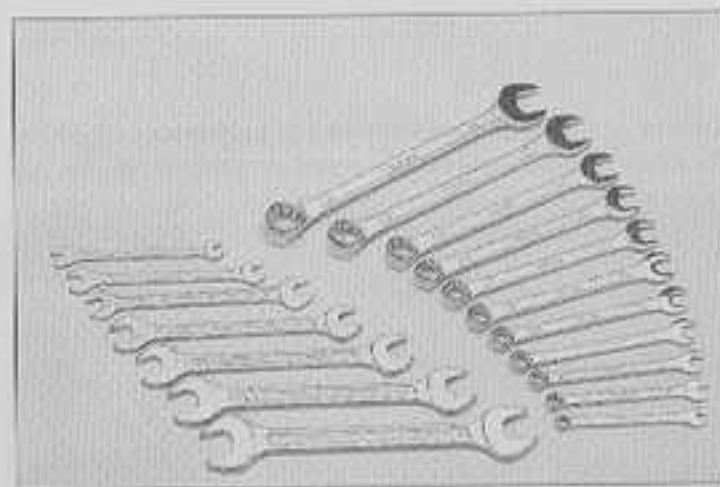
Zestaw podstawowy

Tylko kompletny, profesjonalny zestaw narzędzi gwarantuje uzyskanie zadowalającego wyniku naprawy. Dlatego każdą z prac należy rozpocząć po uprzednim starannym sprawdzeniu stanu i kompletności własnych narzędzi, uwzględniając podane wskazówki.

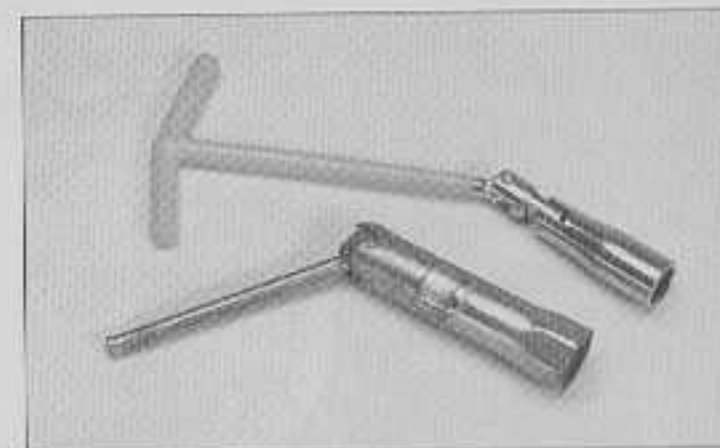
- Narzędzia kiepskiej jakości, deformujące lub łamiące się przy pierwszej lepszej zardzewiałej nakrętce, są źródłem niepotrzebnego zdenerwowania i potrafią skutecznie zniechęcić do majsterkowania.
- Przy zakupie narzędzi należy zwrócić szczególną uwagę na ich jakość. Dobre narzędzia wykonane z solidnego materiału będą służyć niezawodnie.
- Temu, kto nie przepada za częstym „dłubaniem” w samochodzie, wystarczy podany zestaw podstawowy.



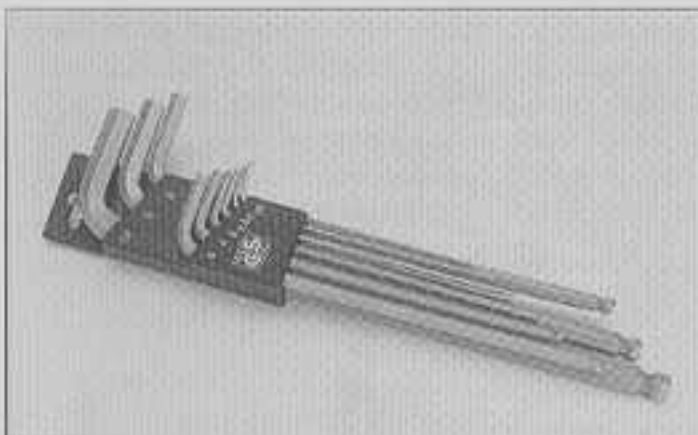
Zestaw wkrętek z różnymi końcówkami: płaskimi, krzyżowymi oraz torx



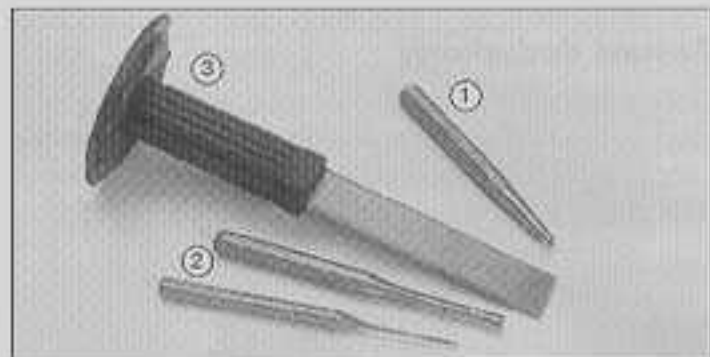
Zestaw płaskich kluczy otwartych i oczkowych. Warto zaopatrzyć się w dwustronne klucze płaskie o rozmiarach 6–19 mm. Klucze SW 10, 13, 17 i 19 mm są przydatne w wariacie otwarto-oczkowym



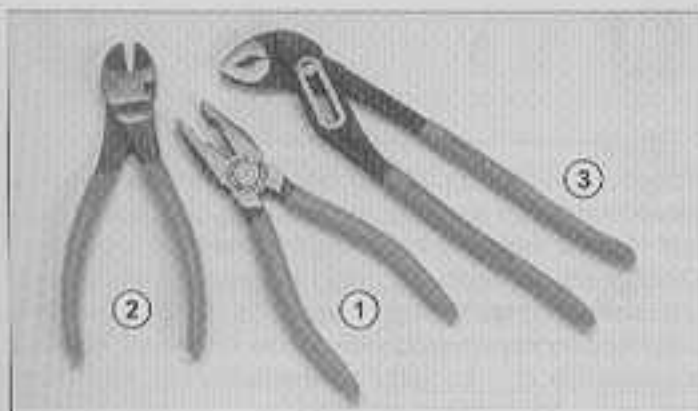
Specjalny klucz nasadowy do świec SW 16 z gumową wkładką



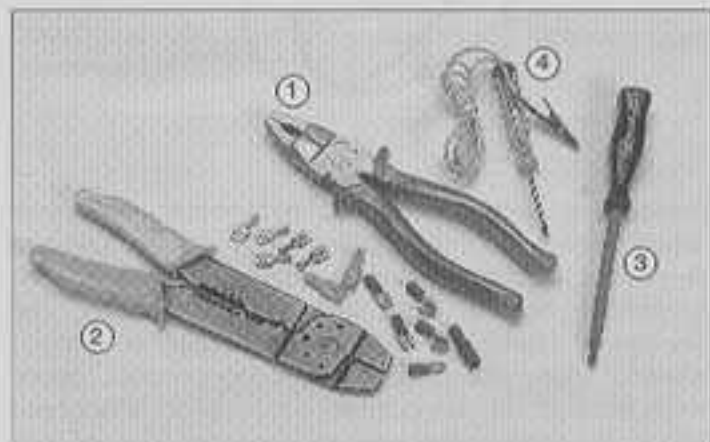
Zestaw kluczy imbusowych (trzępieniowych) do śrub o łbie walcowym z gniazdem sześciokątnym



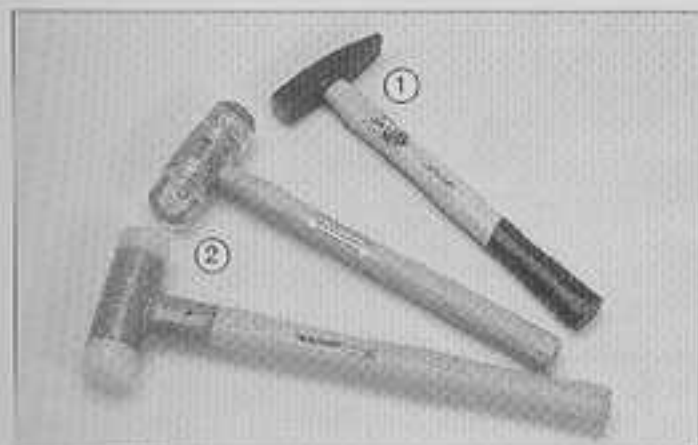
Punktak (1) przyda się przy nawiercaniu otworów w metalu, przebijaki (2) o średnicy 3 i 6 mm do prac montażowych przy podwoziu, silniku i hamulcach, zaś przecinak (3) z hartowanym ostrzem może być pomocny przy luzowaniu zardzewiałych śrub



Szczypce uniwersalne (1), szczypce do cięcia drutu (2) i szczypce hydrauliczne (3) (długość przynajmniej 240 mm) ułatwią zginanie, przytrzymywanie, skręcanie i przecinanie podczas prac przy samochodzie



Do prac przy wyposażeniu elektrycznym będą potrzebne szczypce uniwersalne (1), szczypce do montażu końcówek na przewodach (2), izolowany wkrętak (3) oraz lampka kontrolna – próbnik (4)



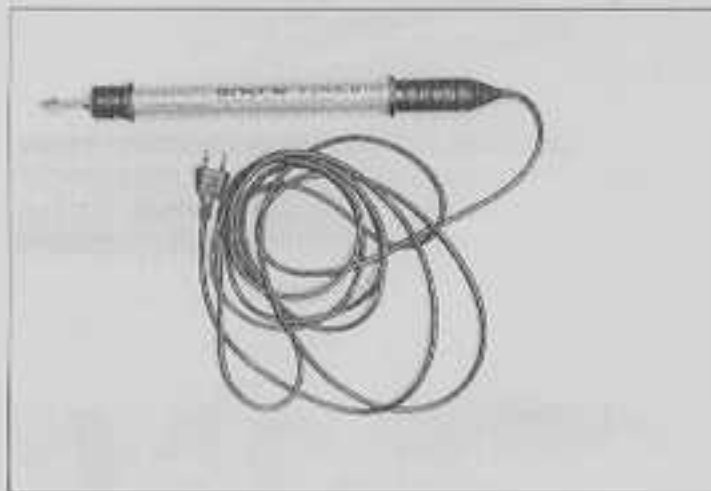
Młotek ślusarski (1) o masie ok. 300 g jest przydatny do wbijania lub wybijania większości elementów. Do operacji przy delikatnych częściach, jak np. łożyska, elementy odlewane lub hartowane stosuje się młotki wykonane ze sztucznego tworzywa (2)



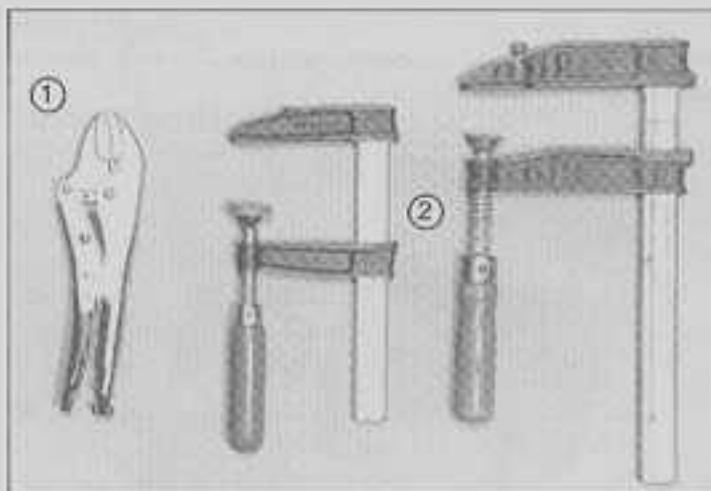
Do prac w komorze silnika oraz pod pojazdem okaże się potrzebny zestaw kluczy nasadowych (1) z grzechotką (2) o główce 1-calowej i końcówkami 10-32 mm. Zakup kompletu kluczy jest znacznie tańszy niż pojedynczych elementów. Zestaw z grzechotką o główce 1 cala przydaje się również do prac we wnętrzu pojazdu, gdzie elementy są mocowane wkrętami z rowkiem krzyżowym, prostym i typu torx oraz śrubami o rozmiarach 6-13 mm

Zestaw dodatkowy

Dobrze dobrany podstawowy zestaw narzędzi umożliwi samodzielne przeprowadzenie wielu napraw i czynności obsługowych. Jednak do wykonania niektórych prac są niezbędne przyrządy specjalne.



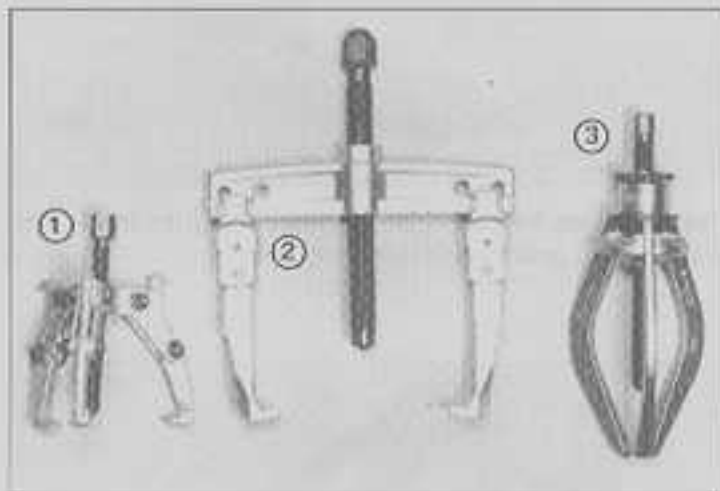
Warsztatowa lampa rurkowa oświetli każdy zakamarek i ułatwi naprawy w komorze silnika i pod pojazdem. Okazuje się również bardzo pomocna w czasie prac we wnętrzu samochodu oraz w słabo oświetlonych garażach. Jej niewątpliwą zaletą jest fakt, że oświetlając nie oślepia, przewód lampy jest odporny na działanie oleju, żarnik lampy jest osłonięty antyudarowym tworzywem sztucznym. Cała lampa jest hermetyczna.



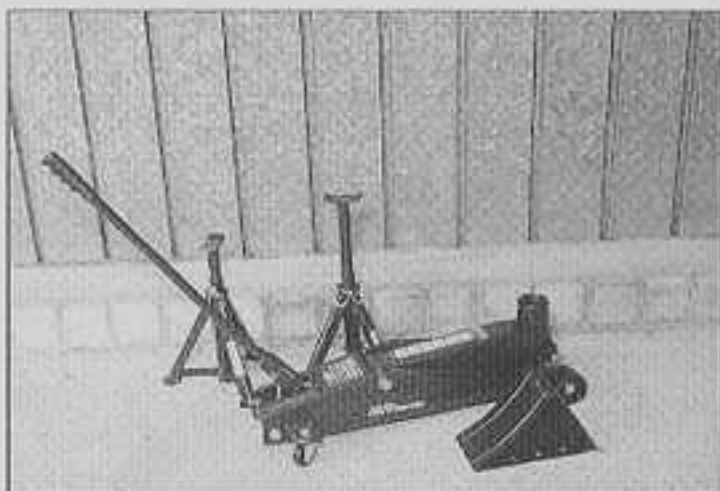
Szczypce zaciskowe ① umożliwiają dzięki pokrętlu umieszczonemu na jednej z rękojeści dokładną regulację rozwartości szczęk. Z kolei ścisk ② zastąpi w czasie wielu prac, np. przy tymczasowym mocowaniu większych elementów, brakującą trzecią rękę. Ściski są dostępne w różnych rozmiarach.

Specjalistyczne sklepy oferują również, poza takimi przyrządami, liczne narzędzia i urządzenia ułatwiające obsługę i naprawę samochodu.

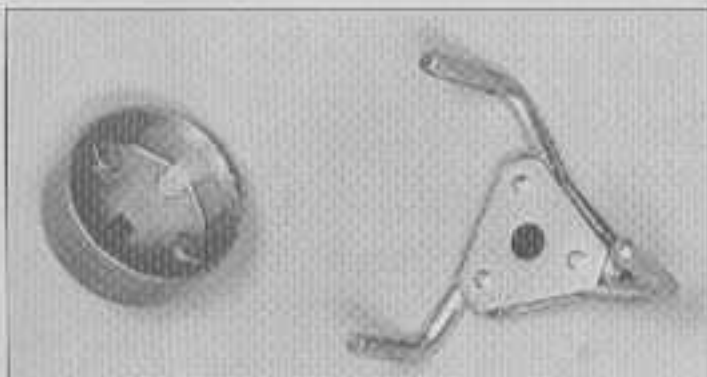
W poniższym zestawieniu zebrano zestaw przyrządów godnych polecenia osobom o większych możliwościach i aspiracjach.



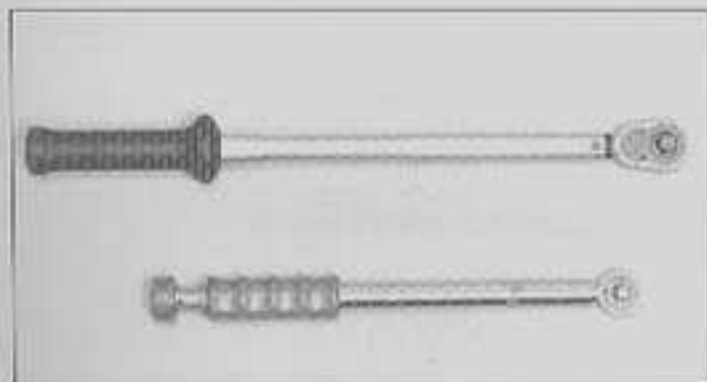
Ściągacze należą do podstawowego wyposażenia każdego samochodowego warsztatu naprawczego. Zakup ściągacza jest również zalecany każdemu mechanikowi amatorowi. Okazuje się niezbędny, np. przy ściąganiu piasty koła lub wyciskaniu przegubów z prowadnic. Na ilustracji pokazano przykładowo trzy spośród wielu typów ściągaczy: ściągacz trzyramienny ①, ściągacz dwuramienny ② najbardziej popularny, ściągacz wewnętrzny ③.



Przewoźny podnośnik samochodowy jest bardziej przydatny do napraw niż podnośnik znajdujący się w seryjnym wyposażeniu pojazdu. Przy wyborze podnośnika należy zwrócić uwagę na jego maksymalny dopuszczalny udźwig. Podpórki służą do zabezpieczenia uniesionego samochodu podczas przeprowadzenia napraw. Kliny zapobiegają przetoczeniu pojazdu, np. w czasie regulacji ustawienia hamulca awaryjnego (ręcznego). Należy je używać zawsze wtedy, gdy samochód ma być unoszony.



Do wymiany filtra oleju jest niezbędny specjalny klucz, dostępny w różnych wykonaniach. Na ilustracji pokazano klucz przeznaczony do konkretnego modelu pojazdu (po lewej stronie) oraz klucz uniwersalny (po prawej)



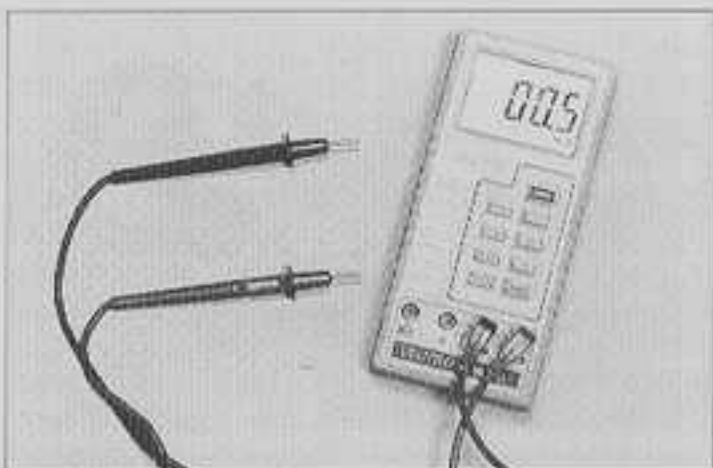
Dla zaawansowanych mechaników – amatorów nieodzownym narzędziem jest klucz dynamometryczny, którego mechanizm zapobiega przyłożeniu większej siły niż zalecana. Po przekroczeniu ustawionego uprzednio momentu słyszalne jest kliknięcie, po którym nie następuje dalsze przekazywanie siły



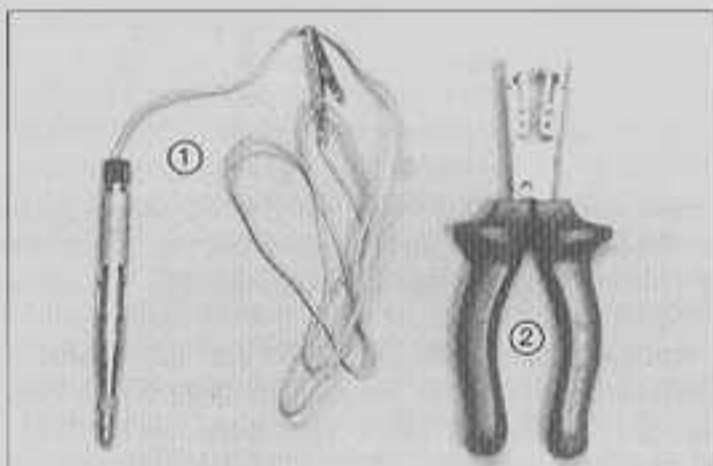
Za pomocą szczelinomierza można mierzyć np. luz zaworów. Przy zakupie szczelinomierza należy dokładnie sprawdzić, czy grubość jego blaszek odpowiada potrzebnym nam wielkościom pomiarowym



Prostownik okazuje się szczególnie przydatny w sezonie zimowym zwłaszcza, gdy pokonujemy wyłącznie krótkie trasy i akumulator nie jest wystarczająco ładowany przez alternator



Do precyzyjnych pomiarów elektronicznych elementów pojazdu niezbędny jest miernik wielofunkcyjny. Bez niego nie obejdzie się żaden ambitny mechanik – amator

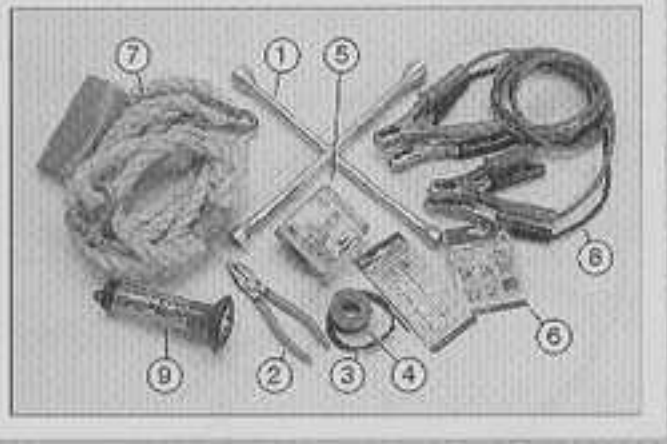


Kontrolka ① z zaciskiem typu „żabka” oraz szczypce ② do usuwania izolacji z przewodu bez uszkodzania miedzianej wiązki przewodzącej

Czy Twój zestaw narzędzi jest kompletny?

**Uwagi
praktyczne**

Przed wyruszeniem w drogę należy sprawdzić, jakie narzędzia znajdują się w samochodzie. Na nic się zdadzą najlepsze zestawy przechowywane w garażu, gdy w przypadku usterki na trasie zabraknie narzędzi. Oprócz podnośnika samochodowego i wkrętaka w podstawowym zestawie powinny znajdować się: klucz do śrub kół (1), szczypce uniwersalne (2), w przypadku niepewnego lub przerwane połączenia elektrycznego, kawałek przewodu (3) i taśma izolacyjna (4); warto także zabrać komplet zapasowych żarówek (5) i bezpieczników (6), linkę holowniczą (7), przewody ułatwiające rozruch w razie zbyt niskiego napięcia akumulatora (8) oraz latarkę kieszonkową (9).



Części zamienne

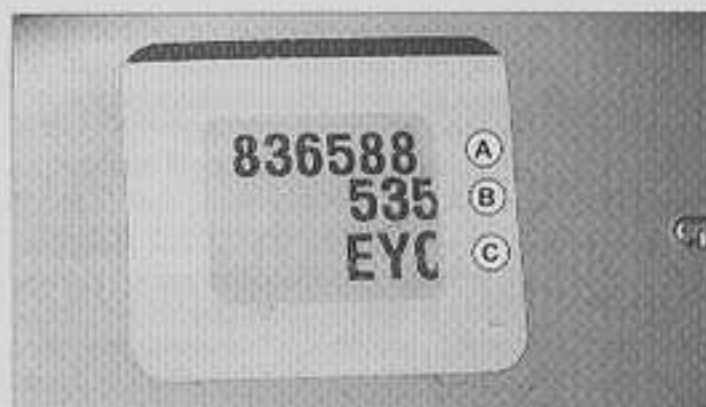
Części zamienne niezbędne do wykonania naprawy lub obsługi samochodu powinny być zakupione przed rozpoczęciem prac. Najlepiej sporządzić listę przewidywanych potrzebnych części. Przy sporządzaniu spisu nie wystarczy myśleć jedynie o bezpośrednio uszkodzonym elemencie, lecz także o częściach z nim związanych, jak np. uszczelki, pierścienie uszczelniające czy nakrętki samozabezpieczające.

Naprawy, których rozmiaru nie jest się w stanie dokładnie przewidzieć, należy tak planować w czasie, by uwzględnić także możliwość skorzystania z fachowej porady. Należy również liczyć się z tym, że nawet stacja obsługi nie zawsze ma w magazynie wszystkie części i będzie je musiała dopiero zamówić.



Tabliczka znamionowa Peugeot 206

- (1) – kod homologacji pojazdu,
- (2) – numer identyfikacyjny pojazdu,
- (3) – dopuszczalna masa całkowita,
- (4) – dopuszczalna masa całkowita zespołu z przyczepą,
- (5) – dopuszczalne obciążenie osi przedniej,
- (6) – dopuszczalne obciążenie osi tylnej



Tabliczka z danymi o lakierze

- (A) – numer produkcji DAM,
- (B) – numer kolejny,
- (C) – kod koloru

Prawidłowy dobór części zamiennych

Od chwili uruchomienia produkcji niektóre elementy Peugeot 206 uległy zmianie. Z tego względu przy zakupie części zamiennych należy kierować się rocznikiem produkcji posiadanego samochodu. Warto przed udaniem się do sklepu z częściami zamiennymi wziąć ze sobą dowód rejestracyjny oraz spisać dane z tabliczki znamionowej pojazdu. Na podstawie tych danych przeszkolony sprzedawca z łatwością wyszuka w katalogu odpowiednią część zamienną. By mieć stuprocentową pewność

Uwagi praktyczne

Jak pracować efektywnie

- Najpierw uporządkuj miejsce pracy. Śruby i wszystkie inne pozostałości po poprzednich naprawach pochowaj, by później uniknąć pomylenia elementów.
- Części układaj w kolejności wymontowania. Ułatwi to późniejszy montaż.
- Drobnie części wkładaj najlepiej do specjalnie przygotowanych pojemników bądź słoików, lub wkładaj je zaraz po wymontowaniu w odpowiednie otwory wymontowanego zespołu. Dzięki temu nie zginie żadna śruba.
- Przykryj starannie znajdujące się w podłożu odpływy wody i inne otwory. W innym przypadku z pewnością wpadnie tam jakaś drobna część.
- Przed rozpoczęciem naprawy przeczytaj dokładnie i uważnie dołączone wskazówki dotyczące naprawy. Po przeczytaniu odtóż je w takie miejsce, byś zawsze mógł do nich szybko sięgnąć.
- W przypadku większych napraw sporządź szkic i zapisz kolejność wymontowywania elementów. W razie potrzeby będziesz mógł na ich podstawie szybko znaleźć błąd w montażu.
- Jeżeli będziesz kłaść się na ziemię, np. w czasie prac przy naprawie skrzynki przekładniowej lub zderzaków, podłóż pod spód stary koc a na wierzch folię. Koc ochroni cię przed chłodem ziemi, zaś folia zabezpieczy koc przed zabrudzeniem olejem i smarem.
- Jeżeli po zakończeniu naprawy zauważysz ślady oleju na podłodze, usuń je, np. środkiem do zmywania naczyń. Lepszy jednak będzie specjalny preparat do usuwania plam oleju, dostępny w sprzedaży.

można wziąć ze sobą wymontowany, stary podzespół. W przypadku prac lakierniczych należy spisać z tabliczki dane o lakierze.

Części oryginalne i zamienniki

Wszystkie części zamienne niezbędne do naprawy Peugeota 206 można nabyć u dealera. Jednak nie jest to jedyne źródło. Wybór części zamiennych oferowanych w sklepach jest dość duży. Nierzadko są to produkty pochodzące z firm, które dostarczają fabrykom Peugeota podzespoły do produkcji samochodów. Nie warto jednak inwestować w kuszące

przystępną ceną części nieznanymi producentów i nieznanego pochodzenia (tzw. „no name”). Zaoszczędzone w ten sposób pieniądze są niewielkie, biorąc pod uwagę ryzyko zakupu nieodpowiedniej części.

Części mające bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo jazdy, takie jak np.: klocki hamulcowe, tarcze hamulcowe, przewody hamulcowe, łożyska kół, płoście napędowe, drążki kierownicze, przeguby należy zawsze kupować oryginalne o sprawdzonej jakości. Większość tanich zamienników nie spełnia wymagań jakościowych, stawianych przez producenta.

Cóż są warte nabyte po korzystnej cenie tarcze hamulcowe nieznanego producenta, gdy po ich zamontowaniu przednia oś staje się niestabilna, a usunięcie tych objawów w warsztacie pochłania ogromne pieniądze?

Inne elementy, takie jak filtry oleju, paliwa, powietrza, żarówki, uszczelki, uszczelniacze, łożyska, cięgna, pompy hamulcowe, cylindery hamulcowe, świece zapłonowe, tarcza sprzęgła itp. należy kupować zgodnie z zaleceniami producenta (oryginalne lub zamienniki), w celu przeprowadzenia właściwej naprawy, a także uniknięcia niespodziewanych awarii samochodu w drodze.

Jeżeli samochód uczestniczył w wypadku i w wyniku oględzin zostanie stwierdzone, że np. klocki hamulcowe nie mają certyfikatu dopuszczającego ich zastosowanie, to może to mieć dla właściciela pojazdu nieprzyjemne skutki. Bezpieczeństwo własne i innych uczestników ruchu jest warte kilku złotych więcej.

Części używane

Zakup używanych części ma sens w przypadku wielu elementów. Chcąc wykonać naprawę niskim kosztem można się udać np. na szrot. Warto tu jednak dobrać wyłącznie części zamienne do nadwozia, jak np.: drzwi, pokrywy lub zderzaki. Oczywiście, zakup części na szrocie ma sens tylko wtedy, gdy ich stan techniczny jest lepszy niż elementów zamontowanych w samochodzie. Zdarza się to jednak stosunkowo rzadko. Przeważnie są to części w takim samym lub gorszym stanie. Czasami wyszukaną część trzeba będzie samodzielnie wymontować. Trzeba więc przedtem spytać o cenę: koszt używanej części zamiennej nie powinien przekraczać połowy wartości fabrycznie nowej części.

Bezpieczeństwo przede wszystkim

Zasada ta jest oczywista, jednak w tym miejscu warto ją jeszcze raz przypomnieć: bezpieczeństwo ma w czasie napraw absolutne pierwszeństwo. Nie zabierajcie się do prac, których nie potraficie wykonać. Nie lekceważcie powagi napraw, co do

których macie mało praktycznego doświadczenia lub w ogóle wam go brak. Niedbale przeprowadzone prace naprawcze mogą się okazać tragiczne w skutkach i to nie tylko dla was ale także dla osób trzecich.



Palenie papierosów w czasie wymiany filtra paliwa – czemu od razu nie zagrać w rosyjską ruletkę? Pamiętaj: podczas napraw i czynności obsługowych przy samochodzie nie ma mowy o papierosach



Całkiem zabawnie wygląda ta „myszka miki”. Uszy będą wam jednak wdzięczne, gdy na czas prac blacharskich lub prac wykonywanych przy włączonym silniku założycie ochroniacze



Przed rozpoczęciem wiercenia, szlifowania lub przecinania zawsze zakładaj okulary ochronne. Okulary przydadzą się również w czasie prac pod samochodem przy układzie zasilania lub podczas czyszczenia podwozia. Prace spawalnicze wymagają założenia specjalnych okularów spawalniczych



Rękawice chronią wprowadzić wasze ręce przed zanieczyszczeniami i skaleczeniami o ostre krawędzie blachy, jednak są niebezpieczne w czasie wiercenia. Gdy rękawica wkręci się w rozrzucony uchwyt wiertła, może dojść do poważnego uszkodzenia ręki



Zachowaj szczególną uwagę przy pracach w słabo wietrzonym kanale. Mogą się w nim zgromadzić opary benzyny oraz spaliny. Prace wykonywane przy pracującym silniku wiążą się zawsze z ryzykiem zatrucia spalinami.



Jeżeli lakierujesz większe powierzchnie, załóż maskę ochronną. Zadbaj również o dobrą wentylację w pomieszczeniu, w którym lakierujesz pojazd.



Pamiętaj, że puste puszkę po sprayu, zużyty olej silnikowy, stary płyn hamulcowy, puszkę po farbie, stare okładziny cieme, akumulator są szkodliwe dla środowiska i powinny być utylizowane.



Przepalione bezpieczniki zastąp nowymi, tego samego typu i o tym samym dopuszczalnym natężeniu (A). Nigdy nie mostkuj bezpiecznika drutem lub spinaczem biurowym, bowiem możesz uszkodzić zabezpieczany odbiornik lub spowodujesz przepalenie przewodu, albo nawet pożar samochodu.



Zachowaj ostrożność w czasie prac naprawczych przy układzie zapłonowym. Przy włączonym silniku napięcie w układzie osiąga do 30 000 V. Sprawdzaj świece przy wyłączonym silniku lub zaplanuj prace kontrolne w taki sposób, by przy pracującym silniku uniknąć styczności z układem zapłonowym.

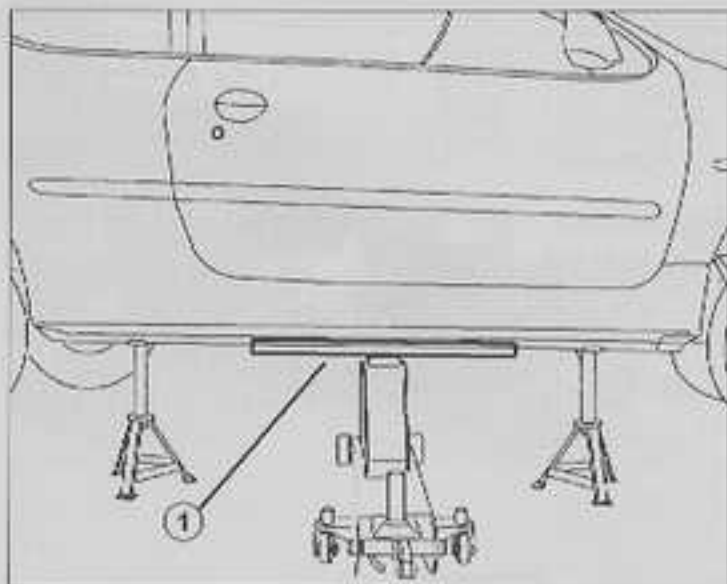
Prawidłowe podnoszenie samochodu

Podnośnik

W wyposażeniu seryjnym Peugeota 206 znajduje się podnośnik śrubowy, który w przypadku wielu prac pozwala unieść samochód na wystarczającą wysokość. Podłożenie pod podnośnik drewnianego klocka dodatkowo zwiększa wysokość podnoszenia. Wsuniecie pod stopę podnośnika kawałka deski jest dobrą praktyką, gdyż chroni go przed zapadaniem się w ziemię. Podnośnik samochodowy, jak sama nazwa wskazuje, służy wyłącznie do unoszenia pojazdu, nie zaś do podpierania w czasie prac pod pojazdem.

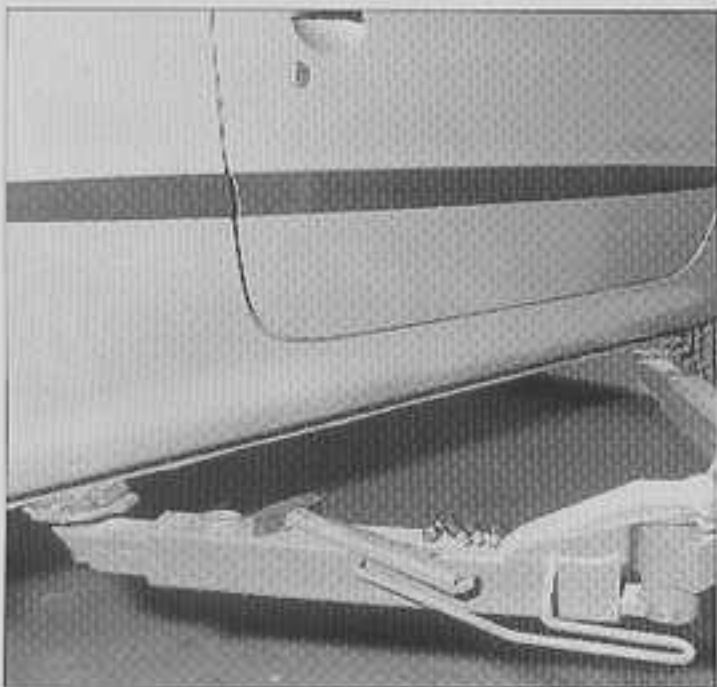
Podpórki

Będąc nawet w największym pośpiechu nigdy nie zapomnij podeprzeć uniesionego samochodu. W innym przypadku możesz przypłacić naprawę zdrowiem a nawet życiem. Właściwym rozwiązaniem jest zastosowanie podpórek, oferowanych w sprzedaży w różnych rozmiarach i wykonaniach. Dwie sztuki wystarczą w zupełności do przeprowadzenia

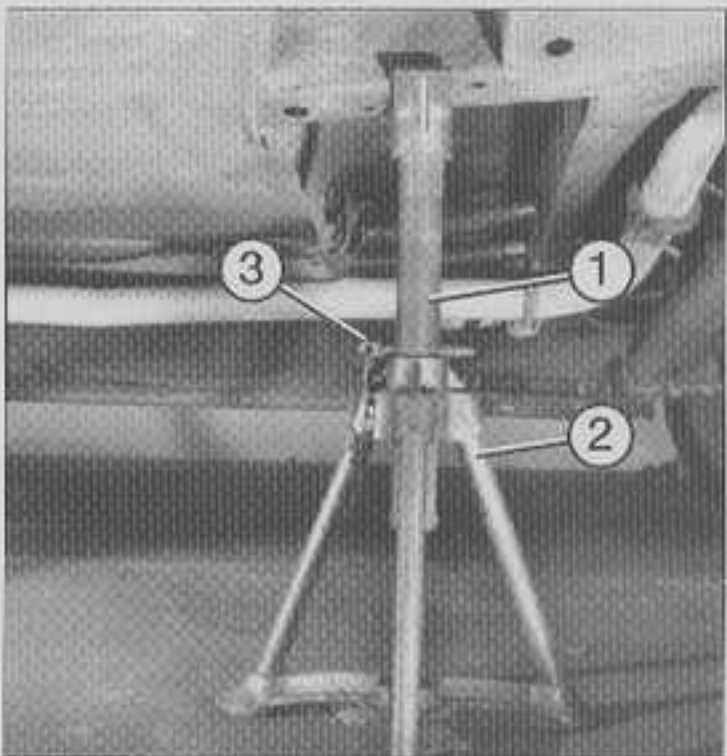


Jeżeli chcesz unieść pojazd za pomocą podnośnika przejezdnego, podstaw go pod próg podwozia używając drewnianej listwy ① jako przekładki. W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy użyj podpórek

większości napraw. Szczególnie praktyczne są podpórki z trzema składnymi nogami. Przy zakupie podpórek należy zwrócić uwagę na odpowiedni rozstaw nóg, nie może on być zbyt mały.



Podstawiając główkę podnośnika w tych miejscach można unieść samochód zarówno za pomocą seryjnego podnośnika śrubowego jak i podnośnika warsztatowego



Po ustawieniu podpórki ② pod samochodem, ustaw jej wysokość. W tym celu wysuń wspornik ① i zabezpiecz go trzpieniem ③

Unoszenie pojazdu

Kolejne czynności



- 1 Samochód musi stać na twardym, równym podłożu. Przed rozpoczęciem podnoszenia pojazdu opróżnij bagażnik.
- 2 Zaciągnij hamulec awaryjny a następnie zabezpiecz koła (po przeciwnej stronie do unoszonej) klinami lub specjalnie wyprofilowanym pojemnikiem z narzędziami. W ten sposób zapobiegiesz przetoczeniu się pojazdu. Nie należy zdawać się wyłącznie na hamulec awaryjny, gdyż do wykonania niektórych prac należy go zwolnić.
- 3 Seryjny podnośnik jest umieszczony pod kołem zapasowym. By go uruchomić należy po wyjęciu i podstawieniu pod samochód obracać korbą tak długo, aż stopa podnośnika oprze się o podłoże i znajdzie możliwie bezpośrednio pod gniazdem główki podnośnika. Podnośnik można opierać jedynie w specjalnie wyznaczonych do tego celu miejscach na progu. Ważne jest by rowek na główce podnośnika został dokładnie osadzony w gnieździe. W przypadku użycia przejezdного podnośnika warsztatowego należy, w celu równomiernego rozłożenia siły, użyć drewnianej kantówki lub listwy podłożonej na progu.



Seryjny podnośnik ustawia się w pobliżu koła na listwie progowej. Ustaw stopę podnośnika dokładnie pod jego główką

- 4 Rozkręć podnośnik korbą na żadaną wysokość. W Peugeotzie 206 podpórki opiera się również na listwie progowej. Pomiedzy główkę wspornika podpórki a podwozie należy wsunąć, w celu równomiernego rozłożenia ciężaru, drewniany klocek lub kawałek gumy.
- 5 Przed podstawieniem podpórki należy sprawdzić, czy jej główka nie zaciśnie przewodów hamulcowych lub innych.
- 6 Najstabilniejsze ustawienie podpórki uzyskuje się wtedy, gdy dwie spośród jej trzech nóg są skierowane ku środkowi pojazdu zaś jedna na zewnątrz pojazdu. Należy zwrócić na to uwagę przy podnoszeniu samochodu. W innym przypadku może się okazać, że przy podnoszeniu pojazdu ustawiona po drugiej stronie podpórka zostanie wypchnięta w bok spod podwozia.



Pojemnik z narzędziami Peugeot 206 jest uformowany w kształcie klina zapobiegającego przetoczeniu pojazdu

Uwagi praktyczne

Wkręty/śruby które nie chcą trzymać się narzędzi

Jeżeli chcesz wkręcić wkręt/śrubę w trudno dostępne miejsce i zapobiec jego spadaniu z narzędzia, zastosuj prosty sposób: umieść w szczelinie lub wkręta kawałek gumy do żucia lub przymocuj wkręt/śrubę kawałkiem taśmy klejącej do narzędzia. Jeżeli nie przepadasz za gumą, możesz użyć gęstego smaru.

Połączenia gwintowe

Zapieczone lub urwane śruby odwiodły niejednego mechanika-amatora od przeprowadzenia planowanej naprawy. Dlatego przedstawiamy tu kilka wskazówek dotyczących odkręcania połączeń gwintowych. Zardzewiałe śruby należy wymieniać na nowe, które zagwarantują trwałość połączenia.

Odkręcanie zapieczonych połączeń gwintowych

Zanim przyłożysz do śruby klucz lub wkrętak starannie oczyść dostępne zwoje gwintu z rdzy i zanieczyszczeń. W innym przypadku przy odkręcaniu gwint zostanie zerwany.

- Oczyść gwint drucianą szczotką i spryskaj odrdzewiaczem.
- W przypadku odrdzewiacza o szybkim działaniu odkręć nakrętkę od razu.
- W przypadku innych odrdzewiaczy odczekaj chwilę.

Odkręcanie uszkodzonych nakrętek

Jeżeli w wyniku nieprawidłowego działania brzegi nakrętki zostały „zaokrąglone” lub korozja zdeformowała powierzchnię nakrętki, pozostaje już tylko działanie „siłowe”.

- Pierwszą z możliwości odkręcenia uszkodzonej nakrętki jest użycie szczypców. Można nimi pewnie chwycić i przeważnie odkręcić nakrętkę.
- Jeśli szczypce okażą się zawodne, należy przyłożyć ostry przecinak i ściąć nakrętkę.
- Jeżeli dostęp do nakrętki nie jest utrudniony można ją obciąć piłką do metalu. W warsztatach samochodowych używa się specjalnego przyrządu do odkręcania uszkodzonych nakrętek.

Odkręcanie śrub z gniazdem sześciokątnym lub gwiazdkowym we łbie

W przypadku obydwu śrub należy przed przyłożeniem narzędzia najpierw starannie oczyścić gniazdo we łbie.

- Do odkręcania tych śrub najlepiej nadają się nasadki z odpowiednim sześciokątem lub wielowypustem.
- W odróżnieniu od kluczy łamanych (za pomocą których można „dojść” i przyłożyć siłę po skosie) nasadki są odporne na uderzenie młotkiem po stronie czterokątnej przejściówki. Uderzenie

młotkiem w narzędzie – lub w ostateczności bezpośrednio w łeb śruby – powoduje nieznaczne obluźowanie się śruby w gnieździe i ułatwia jej wykręcenie. Użycie miedzianego lub plastikowego młotka zapobiegnie uszkodzeniu narzędzia i przyniesie ten sam efekt co uderzenie stalowym młotkiem.

Odkręcanie wkrętów z rowkiem normalnym i krzyżowym

Nawet po krótkim czasie wkręty mogą zapieć się do tego stopnia, że niemożliwym stanie się ich wykręcenie. Do odkręcania wkrętów należy używać dobrze dopasowanych wkrętaaków. Uchroni to rowek wkrętu przed uszkodzeniem. W przypadku wkręcania lub luzowania wkrętów z rowkiem krzyżowym często zdarza się, że mimo silnego nacisku na rękojeść wkrętak wyskakuje z rowka. Kilka takich nieudanych prób i rowek wkrętu zostaje nieodwracalnie zniszczony, a wkręt praktycznie nie da się wykręcić.

- Jeżeli wkręt nie daje się wykręcić, włóż w rowek odpowiedni wkrętak z metalowym grotem przechodzącym przez rękojeść i uderzając młotkiem w końcówkę rękojeści wkrętaka spróbuj poluzować wkręt.
- Po takim zabiegu wkręt przeważnie daje się wykręcić, ponieważ rdza atakuje najczęściej sam łeb wkrętu.
- Jeśli jednak powyższe działania nie przyniosły skutku, konieczne będzie nabycie wkrętaka udarowego, w którym każde uderzenie młotkiem w rękojeść powoduje stopniowy obrót jego końcówki. W ten sposób udaje się odkręcić niemal każdy wkręt.
- W każdym trudnym przypadku warto użyć odrdzewiacza.

Postępowanie z nakrętkami samozabezpieczającymi

**Uwagi
praktyczne**

Nakrętki tego typu zaciskają się na gwincie zapobiegając luzowaniu wskutek drgań. Jest to możliwe dzięki wkładce ze sztucznego tworzywa lub drobnozwojowemu (gęstemu) gwintowi. Nakrętki samozabezpieczające są jednorazowego użytku. Wielokrotne zastosowanie takiej nakrętki powoduje utratę jej właściwości zabezpieczających.

Rozwiercanie blachowkrętów

Jeżeli jednak łba wkrętu nie da się obrócić żadnym narzędziem pozostaje tylko rozwiercanie.

- Najpierw za pomocą wiertła odpowiedniej grubości usuwa się łeb wkrętu. W razie potrzeby można uprzednio nawiercić wkręt mniejszym wiertłem.
- Gwintowaną część wkrętu można teraz wypchnąć lub wyjąć od drugiej strony za pomocą szczypiec.
- W innym przypadku należy rozwiercić cienkim wiertłem gwintowaną część wkrętu. Użycie zbyt grubego wiertła spowoduje powiększenie się otworu w blasze i następnie konieczność użycia grubszego blachowkrętu.



Za pomocą tych przyrządów można wykręcić wiele urwanych śrub z ich otworów. Mocuje się je w uchwycie gwintownika

Odkręcanie i dokręcanie śrub dwustronnych

Śruby tego rodzaju (zwane też szpilekami) nie mają łbów umożliwiających bezpośrednie przyłożenie klucza. Chcąc dokręcić lub odkręcić tę śrubę należy najpierw stworzyć taką możliwość.

- W tym celu należy nakręcić na śrubę dwie nakrętki, a następnie dokręcić je w przeciwnym kierunku (skontrować). Teraz można przyłożyć klucz i dokręcić lub odkręcić śrubę.

Rozwiercanie urwanych śrub

Gwintowany otwór, w który jest wkręcona urwana śruba nie powinien zostać uszkodzony.

Sposób pierwszy:

- Za pomocą punktaka wykonać wgłębienie dokładnie na środku urwanej śruby.
- Wywiercić cienkim wiertłem otwór w urwanej śrubie.
- Odpowiednim stożkowym gwintownikiem z lewoskrętnym gwintem (dostępne w sklepach z narzędziami) spróbuj wykręcić urwaną część śruby. Pomocny może okazać się odrdzewiacz. Jeśli metoda jest nieskuteczna spróbuj drugiego sposobu.

Sposób drugi:

- Za pomocą punktaka zaznaczyć punkt dokładnie na środku urwanej śruby.
- Przystąpić do wywiercenia: śruby o rozmiarach do M8 należy rozwiercać wiertłem o średnicy odpowiadającej średnicy otworu pod gwint, tzn.

o średnicy odpowiadającej grubości rdzenia śruby. W przypadku śrub o rozmiarach nie przekraczających M6 należy przy doborze wiertła kierować się następującą zasadą: średnica gwintu pomnożona przez 0,8, np. $M6 \times 0,8 =$ wiertło o średnicy 4,8 mm. Śruby większe niż M8 należy wstępnie rozwiercić mniejszym wiertłem.

- Pozostałe po rozwierceniu w otworze resztki urwanej śruby dadzą się usunąć rysikiem traser-skim. Często po rozwiercieniu trzeba poprawić gwint lub ponownie gwintować otwór.

Nacinanie gwintu

Gwint nacięty na elementach wykonanych ze stopów metali lekkich jest szczególnie podatny na zerwanie, ponieważ stopy mają mniejszą wytrzymałość niż stal. Jeżeli istnieje możliwość (tzn. wystarczająca ilość materiału) można naciąć nowy, większy gwint. W innym przypadku trzeba użyć specjalnej gwintowanej tulejki naprawczej. Naprawę taką należy zlecić warsztatowi. Nowy gwint należy naciąć w trzech etapach, kolejnymi gwintownikami z zestawu: wstępnym, zasadniczym i końcowym.

- Gwintowniki powinny być cały czas naoliwiane i po kolei wkręcane w otwór i wykręcane.
- W celu uniknięcia zerwania gwintownika należy podczas wkręcania co jakiś czas robić przerwę i nieznacznie wykręcić gwintownik. W innym przypadku wiórki metalu będą zbyt długie i zakleszczą gwintownik.

Dokręcanie śrub i nakrętek

Techniczne ABC

Śruby i nakrętki, na które nie działają szczególnie duże obciążenia są dokręcane standardowymi momentami. Większość mechaników amatorów dokręca jednak śruby na tzw. „wyczucie”. Jeśli posiadasz klucz dynamometryczny, zwróć uwagę na poniższe wytyczne:

Średnica gwintu (mm)	6	8	10	12	14
Moment dokręcania (N·m)*	10	25	49	85	135

* podane momenty nie dotyczą śrub specjalnych oraz śrub wkręcanych w elementy ze stopów metali lekkich.

Samochód w warsztacie

Czasami trzeba będzie odstawić samochód do warsztatu, np. w celu wykonania przewidzianych w ramach gwarancji czynności obsługowych, lub wtedy gdy brakuje czasu, doświadczenia bądź specjalnych narzędzi niezbędnych do wykonania naprawy. Nawet w przypadku naprawy samochodu, którą dokonuje mechanik, można mieć wpływ na to, by została wykonana zgodnie z twoimi oczekiwaniami. W kolejnym rozdziale podano informacje przydatne podczas wizyty i rozmów w warsztacie.

Warsztat autoryzowany i inne warsztaty

- Wybór warsztatu zależy wyłącznie od ciebie. Oprócz warsztatów autoryzowanych istnieją również dobre, choć nie mające autoryzacji producenta. Naprawy przeprowadzane w tych warsztatach są także wykonywane kompetentnie, a koszty wymiany oleju, wkładek ciemnych, tarczy hamulcowych, opon czy amortyzatorów okazują się często niższe niż w punktach autoryzowanych. Ważne jest, by tego rodzaju warsztat miał odpowiednie certyfikaty, przynależał do znanej sieci lub cechu rzemiosł motoryzacyjnych.
- Przeglądy gwarancyjne należy przeprowadzać wyłącznie w autoryzowanym warsztacie. Dotyczy to również większości napraw. Naprawy blacharskie lub powłoki lakiernicze można wprowadzić (mimo gwarancji) wykonywać własnoręcznie lub w nieautoryzowanym warsztacie, jednak niekorzystnym skutkiem tego może być utrata gwarancji producenta.

Zlecenie naprawy w formie pisemnej

- Przed odwiedzeniem warsztatu sporządź dokładną listę zauważonych objawów niedomagań. Przedstaw i omów z mechanikiem lub osobą z działu serwisu spisane niedomagania. Zawsze pytaj, gdy czegoś nie rozumiesz. Najlepiej wskaż usterkę bezpośrednio na samochodzie.
- Sformułuj precyzyjnie zlecenie naprawy. W przypadku zleceń specjalnych typu „przygotowanie do przeglądu okresowego” lub „przed wyjazdem na urlop” nieporozumienia są niemal zagwarantowane, szczególnie gdy przychodzi do zapłaćcenia za naprawy, które nie były konieczne.
- Wszelkie zlecenia składaj w formie pisemnej, określając w nich możliwie jak najprecyzyjniej żądane naprawy. Zawsze poproś o kopię zlecenia. Dobry warsztat naprawczy skontaktuje się z tobą telefonicznie, jeśli podczas napraw stwierdzi usterki nie uwzględnione w zleceniu.

Koszty naprawy

- Przed złożeniem zlecenia zawsze zapytaj o przewidywane koszty robocizny i części zamiennych. Ustal dla ewentualnie koniecznych dodatkowych napraw określoną sumę pieniędzy. Jeżeli nie da się dokładnie określić rozmiaru i kosztów naprawy, określ górny pułap cenowy.
- Zostaw w warsztacie swój numer telefonu, by w razie wątpliwości można było się z tobą skontaktować, np. gdy naprawa okaże się większa i droższa niż zostało to ustalone. Wszelkie dodatkowe ustalenia pozostaw w formie pisemnej.
- W przypadku przewidywanych dużych napraw poproś o pisemny kosztorys, który pozwoli ci określić skalę wydatków. Po uwzględnieniu dodatkowych, nieprzewidywanych napraw rachunek za zlecone prace nie powinien przekraczać kosztorysu o więcej niż 15–20%.

Tańsze części w przypadku starszych pojazdów

- W przypadku naprawy starszego pojazdu warto spytać o ofertę tańszych części i usług serwisowych. Autoryzowane warsztaty naprawcze często sprzedają oryginalne części po obniżonej cenie, nawet do 30%.
- Jeśli jest wskazana wymiana całego zespołu (urządzenia), nie jest konieczne, by część za-

mienna była pierwszej jakości. Warto spytać o regenerowane i sprawdzone podzespoły, które są tańsze. Warto zastanowić się nad takim rozwiązaniem w przypadku zakupu np. sprzęgła, alternatora, rozrusznika lub pompy cieczy chłodzącej.

■ Wymiana oleju w warsztacie lub na stacji paliw może pochłonąć niemałe pieniądze, w szczególności, gdy silnik zostanie napełniony najdroższym oferowanym olejem. Warto przed wymianą spytać o tańsze zamienniki o identycznej specyfikacji.

Sprawdzanie rachunku

- Po wystawieniu rachunku za naprawę warto go skontrolować wraz z mechanikiem lub kimś z obsługi klienta. Każdą sobie wyjaśnić wszelkie niezrozumiałe skróty lub pojęcia.
- Na rachunku powinny być umieszczone informacje o zamówionych częściach, kosztach robocizny, materiału i wysokości naliczonego podatku VAT. Błędy w rachunku mogą być reklamowane.

Reklamacja na czas

- Wadliwe naprawy należy reklamować najszybciej jak to możliwe. Na wykonaną naprawę warsztat udziela gwarancji. Jeżeli źle wykonana naprawa spowoduje usterki twojego pojazdu, możesz domagać się od warsztatu odszkodowania.
- Nawet jeżeli przy odbiorze pojazdu z naprawy istnieje powód do reklamacji, warsztat może domagać się przed wydaniem pojazdu uregulowania należnej zapłaty. Zaznacz wówczas na rachunku, że zapłatę dokonałeś z określonymi zastrzeżeniami.
- Wszelkie reklamacje należy przedstawiać przedstawicielom warsztatu w sposób rzeczowy. Jeżeli pewne kwestie nie dają się wyjaśnić, możesz zacerpnąć nieodpłatnej pomocy rzeczoznawcy. Stosowne adresy można otrzymać, np. w automobilklubie.

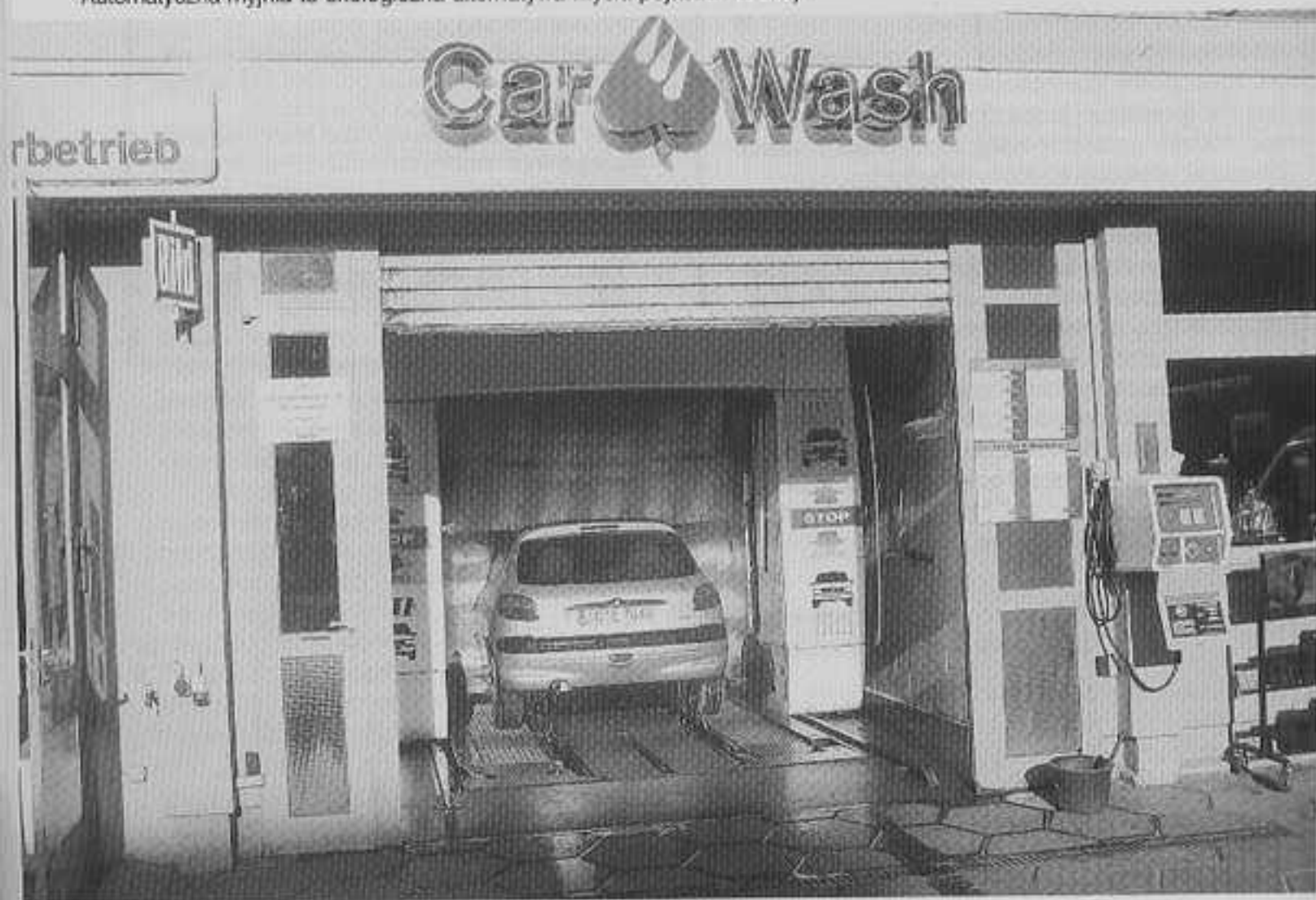
Uwagi praktyczne

Przegląd i gwarancja

- Podczas przeglądów jest sprawdzany przede wszystkim stan techniczny i działanie podzespołów pojazdu mających bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo i w razie konieczności wymieniane na nowe.
- Niektóre elementy i podzespoły, jak np. klocki hamulcowe, zawieszenie kół, opony i układ kierowniczy wykazują niezauważalne dla kierowcy ślady zużycia już po przejechaniu 20 000 km. Regularna obsługa Peugeota 206 nie tylko utrzymuje go w świetnej formie, lecz przede wszystkim służy Twojemu bezpieczeństwu.
- Peugeot zaleca pierwszy przegląd okresowy dla modelu 206 z silnikami benzynowymi po 30 000 km zaś z silnikami wysokoprężnymi po 20 000 km. Wszystkie modele Peugeota powinny przechodzić kompleksowy przegląd po przejechaniu 60 000 km w autoryzowanym warsztacie.
- Kierowcy, którzy rocznie przejeżdżają niewiele kilometrów, także powinni raz w roku stawić się na przegląd do warsztatu.
- Jeżeli posiadasz nowego 206 starannie przestrzegaj wyznaczonych terminów przeglądów i czynności obsługowych i nie ryzykuj napraw na własną rękę. Uzasadnione roszczenia wynikające z gwarancji Peugeot rozpatruje i załatwia tylko wtedy, gdy kierowca przestrzegał reżimów wyznaczonego planu obsługowego.

PIELEGNACJA POJAZDU

Automatyczna myjnia to ekologiczna alternatywa mycia pojazdu na ulicy



Zadbany samochód cieszy właściciela i dobrze o nim świadczy. Oprócz tego, przy odsprzedaży, za dobrze utrzymany samochód można uzyskać większą kwotę. Pojazd o zadbany wyglądzie robi lepsze wrażenie na pracownikach stacji kontroli pojazdów i ma większe szanse pomyślnego przejścia okresowych badań technicznych. Jeśli regularnie czyszczysz nadwozie, powinieneś również to samo robić z jego wnętrzem. Pamiętaj jednak by zawsze zaczynać od oczyszczenia wnętrza. W innym przypadku kurz unoszący się z dywaników i tapicerki pokryje starannie wyczyszczony lakier.

Czyszczenie wnętrza

Do czyszczenia wnętrza pojazdu najlepiej używać środków specjalnie do celu tego przeznaczonych. O domowych metodach usuwania zabrudzeń, np. za pomocą roztworu wody z mydłem lub detergen- tu możesz od razu zapomnieć. Szyby, tapicerka

oraz elementy wnętrza wykonane ze sztucznych tworzyw są, na skutek zmiennych warunków atmosferycznych, kurzu, brudu i wilgoci, wystawiane na działanie ogromnej ilości zanieczyszczeń, którym są w stanie skutecznie poddać jedynie specjalne środki czyszczące. Produkty te może nie są najtańsze jednak z reguły, gdy weźmiemy pod uwagę ich skuteczność, warto wydanych na nie pieniędzy.

Do pielęgnacji wnętrza własnego samochodu warto nabyć:

- ściereczkę, najlepiej nie pozostawiającą włosków, do wycierania i przecierania na mokro i sucho,
- szczotkę do czyszczenia ubrania lub tapicerki,
- odkurzacz z różnymi ssawkami,
- szmatkę z irchy do czyszczenia szyb,
- delikatną gąbkę do czyszczenia elementów ze sztucznego tworzywa.

Środki do czyszczenia wnętrza pojazdu

Techniczne ABC

Środek do elementów ze sztucznego tworzywa: czyści, nabłyszcza i odświeża kolor, ma działanie antystatyczne – zapobiega na długi czas osadzaniu się kurzu i zabrudzeń.

Środek do tapicerki: czyści tapicerkę, dywaniki, elementy tapicerskie drzwi i wykładzinę podłogową. Skutecznie usuwa kurz, brud i plamy trudne do usunięcia przywracając obiciom tapicerskim ich naturalną kolorystykę.

Środek do szyb (dostępny również w postaci pianki): stosowany do wszystkich powierzchni szklanych, usuwa nawet najbardziej uporczywe zanieczyszczenia, np. resztki owadów, osady nikotynowe, ślady oleju.

Środek do pielęgnacji uszczelek (zawierający silikon): do uszczelek drzwi, okien i bagażnika oraz gumowych dywaników. Podtrzymuje elastyczność uszczelek, zapobiega ich przymarzaniu oraz nadaje intensywny czarny kolor.

Środek zapobiegający parowaniu szyb: chroni umyte szyby od kilku dni do tygodnia (w zależności od warunków atmosferycznych). Naniesiony na szybę tworzy po krótkim czasie nalot w postaci pianki, który można zetrzeć suchym papierowym ręcznikiem. Dostępne w handlu różne chusteczki lub gąbki są jedynie krótkotrwałym rozwiązaniem doraźnym.

Kolejne czynności



- 1 Wyjmij wszystko z samochodu. Przy okazji opróżnij i wyczyść popielniczki.
- 2 Złóż na pół welurowe dywaniki (zwracając ich dwa przeciwległe końce ku sobie), wyjmij z samochodu, strząśnij zanieczyszczenia, wytrzep a w razie konieczności odkurz.
- 3 Gumowe dywaniki przeczyść na mokro. Pamiętaj, że mokre od spodu dywaniki będą słabo wysychały w samochodzie i mogą być przyczyną nieprzyjemnych zapachów, plam na wykładzinie podłogi. Dlatego myjąc dywaniki miej na uwadze czas potrzebny na ich wyschnięcie.
- 4 Większe zanieczyszczenia we wnętrzu pojazdu zbierz odkurzaczem. Do czyszczenia elementów tapicerki podłogi wykonanych z miękkich materiałów użyj sztywnych ssawek, do elementów z twardego sztucznego tworzywa nasadek-szczotek, zaś w przypadku płaskich powierzchni gumowych podłogi przemyj je wilgotną szmatką.
- 5 Oczyszcz szczotką lub odkurz powierzchnię tapicerską siedzenia, z innych powierzchni zetrzyj kurz. Dmuchawa nawiewu ciepłego powietrza powoduje osadzanie kurzu w różnych zakamarkach. Do ich oczyszczenia może się przydać pędzel.
- 6 Pasy bezpieczeństwa oczyść na sucho szczotką. W przypadku silnych zabrudzeń możesz użyć roztworu wody z mydłem.

7 Elementy ze sztucznego tworzywa oraz deskę rozdzielczą oczyścić wilgotną szmatką z irchy. W przypadku gruntownego czyszczenia pod żadnym pozorem nie przemywać ich benzyną lub innymi rozpuszczalnikami. W innym przypadku plastyki mogą się nieodwracalnie odbarwić. Do czyszczenia elementów ze sztucznego tworzywa należy używać specjalnych preparatów. Nanieś na element środek, przemyj czystą wodą i wytrzyj szmatką do sucha. W przypadku częstego czyszczenia można użyć roztworu ciepłej wody i delikatnego środka do usuwania tłuszczu.

Podsufitkę należy czyścić w całości

8 Podsufitkę należy czyścić wyłącznie w przypadku dużego zanieczyszczenia. W tym celu trzeba nanieść na całą podsufitkę preparat do czyszczenia powierzchni tapicerskich, a następnie przetrzeć gąbką i ręcznikiem frotte.

9 Pamiętaj, że czyszczenie wyłącznie zabrudzonego miejsca może spowodować powstawanie jasnych plam z ciemnymi brzegami. Dlatego

dobrym nawykiem jest czyszczenie podsufitki w całości.

10 Tapicerkę siedzeń, drzwi i inne elementy tapicerskie wnętrza pojazdu należy pielęgnować specjalnie przeznaczonym do tego środkiem w postaci pianki. Do tapicerki skórzanej należy używać odpowiedniego preparatu pielęgnacyjnego, który nadaje skórze i szwom elastyczność. Oczyszczyć tapicerkę odkurzaczem, dopóki jest wilgotna, gdyż wtedy brud daje się najłatwiej usunąć.

11 Spryskaj gumowe uszczelki silikonowym sprayem.

12 Przeczyść szyby od wewnątrz wilgotną szmatką z irchy i nanieś na nie środek do czyszczenia szyb. Wypoleruj szyby ręcznikiem papierowym. Jeżeli w samochodzie pali się papierosy, na szybach widoczne są smugi i szary osad. Prawdziwym cudotwórcą może okazać się tu emulsja ścierająca do lakieru. Zwróć tylko uwagę, by emulsja nie skapnęła na elementy ze sztucznego tworzywa, gdyż może spowodować ich czasowe odbarwienie.



Nanieś środek do czyszczenia elementów ze sztucznego tworzywa, przemyj czystą wodą, a następnie wytrzyj do sucha. Środek pielęgnujący należy rozetrzeć równomiernie czystą szmatką na całej powierzchni. Tylko w ten sposób działa on skutecznie. Jeżeli środek pielęgnacyjny dostanie się na szybę lub kierownicę należy go niezwłocznie zmyć preparatem do czyszczenia plastyku lub szyb.



Środek do czyszczenia tapicerki usuwa delikatne zanieczyszczenia, kurz i świeże plamy. Nanieś piankę i rozprowadź ją równomiernie po powierzchni. Nie należy zbyt mocno wcierać, gdyż spowoduje to wnikięcie zanieczyszczeń w głąb materiału. Oczyszczyć tapicerkę odkurzaczem, dopóki jest wilgotna, gdyż wtedy brud daje się najłatwiej usunąć.

Mycie nadwozia

W wielu gminach i miastach mycie samochodu na ulicy jest zabronione. Istnieją ku temu liczne przesłanki, np. wraz z wodą przedostają się do kanalizacji resztki oleju oraz inne szkodliwe dla środowiska substancje. Proekologicznym rozwią-

zaniem jest udanie się do myjni specjalistycznej. Ilość wody stosowanej do mycia pojazdu w takiej myjni jest zoptymalizowana, tak więc cały proces jest ekologiczny. Zastosowanie odolejaczy oraz urządzeń do uzdatniania wody dodatkowo przyczynia się do ochrony środowiska. Zazwyczaj można również wybrać stosowny do zabrudzenia, a także i ceny jeden spośród kilku proponowanych programów mycia i pielęgnacji nadwozia.

Uwagi praktyczne

Mycie samochodu urządzeniem nadciśnieniowym

- Temperatura wody do mycia nie może przekraczać 60°C. Zbyt ciepła woda może uszkodzić uszczelki oraz zabezpieczenie antykorozyjne podwozia.
- Ciśnienie wody powinno wynosić maksymalnie 3 MPa.
- Odległość dyszy myjącego urządzenia ciśnieniowego od powierzchni lakieru powinna wynosić od 60 do 80 cm. Niezachowanie tego odstępów może spowodować uszkodzenia lakieru, a w przypadku mycia silnika uszkodzenia elektroniki lub przedostanie się wody przez przewody doprowadzenia powietrza do silnika i spowodować jego poważne uszkodzenie.
- Nigdy nie należy czyścić opon urządzeniem z nałożoną końcówką dającą cylindryczny strumień wody, gdyż może to spowodować uszkodzenie boku opony.
- Nawet w przypadku stosunkowo dużego odstępów dyszy od samochodu i krótkiego działania silnego strumienia wody mogą powstać szkody, które nie są zauważalne na pierwszy rzut oka.



Nie trzymaj końcówki urządzenia myjącego bliżej niż sześćdziesiąt centymetrów od powierzchni samochodu, by nie uszkodzić powłoki lakierowej

Sprawdzanie czystości pojazdu

Po każdym myciu na myjni warto sprawdzić, czy samochód jest czysty. Często szczotki niedostatecznie oczyszczają koła, wnęki kół oraz dolne krawędzie progów. Dodatkowego ręcznego doczyszczania mogą wymagać niektóre trudniej dostępne elementy, np. ramy drzwi. W zimie, gdy na lakierze, wnękach nadkoli oraz podwoziu osadza się „solanka” wskazane jest częstsze odwiedzanie myjni. Wprowadź samochód ponownie szybko się zabrudzi, jednak dzięki myciu istnieje znacznie mniejsze ryzyko powstania ognisk rdzy.

Miejsce do mycia i mycie w profesjonalnej myjni

W przypadku, gdy wolisz własnoręcznie umyć swój samochód możesz skorzystać z miejsca do mycia na stacji benzynowej lub skorzystać z miejsc w profesjonalnej myjni. Znajdziesz tam urządzenie do mycia nadciśnieniowego, odkurzacz oraz inne przydatne środki pomocnicze. Przed rozpoczęciem mycia dokładnie sprawdź stan szczotek. Możliwe, że Twój poprzednik umył nią, po jeździe po błotnistej polnej drodze, podwozie swojego samo-

Uwagi praktyczne

Osuszanie hamulców po myciu samochodu

Po każdym myciu samochodu przeprowadź krótką jazdę, hamując co jakiś czas. Dzięki temu odparuje woda, która przedostała się pomiędzy tarczę hamulca a klocki. Również po jeździe w deszczowe dni lub kałuże zawierające sól należy przed odstawieniem samochodu na kilka dni uprzednio osuszyć hamulce. Wystarczy, by na odcinku ostatnich 100 metrów przed miejscem postoju kilkakrotnie wcisnąć delikatnie pedał hamulca, który na skutek pokrycia tarczy hamulca wodą lub warstwą soli wykazuje słabszą skuteczność.

chodu lub wnęki nadkola i w szczotce pozostały gruboziarniste zanieczyszczenia, które mogą poważnie porysować lakier. Nieprawidłowe jest również mycie samochodu w prażącym słońcu. Krople wody działają wówczas niczym małe soczewki i wzmagają wżeranie się cząsteczek kurzu i wapnia w lakier, niszcząc go. Oferowane na myjni odkurzacze mają z reguły mocniejszy ciąg niż ich domowe odpowiedniki.

Do samodzielnego mycia samochodu będziesz potrzebować:

- dużo wody. Użycie zbyt małej ilości wody powoduje, że małe drobinki kurzu lub ziarenka piasku wbijają się w gąbkę i szorują po powłoce lakierniczej powodując powstawanie mikroskopijnych rys;
- węża ogrodowego z końcówką rozpryskującą strumień wody. W przypadku braku węża przygotuj minimum dwa wiadra wody;
- szczotkę montowaną na wężu. Przepływająca przez szczotkę woda splukuje automatycznie usunięte zanieczyszczenia. Jeżeli używasz gąbki lub rękawicy do mycia, pamiętaj, by trzymać końcówkę węża możliwie jak najbliżej czyszczonego miejsca, tak by było obficie zwilżane wodą. Rękawica lub gąbka powinny być splukiwane w wiadrze z wodą i wyciskane po każdym drugim lub trzecim przeciągnięciu, by uniknąć osadzania się w nich zanieczyszczeń mogących powodować rysy na lakierze;

- szczotkę o długim włosiu, szczególnie przydatną do mycia obręczy kół i wnek kół;
- gąbkę z wiskozy z dużymi porami;
- gąbkę do usuwania szczątków owadów;
- dużą ścierkę z irchy do osuszania nadwozia;
- wiadro na wodę z szamponem lub do splukiwania irchy do mycia szyb.

Kolejne czynność



- 1 Zamknij szczelnie wszystkie okna i drzwi. Mokra tapicerka to żadna przyjemność.
- 2 Oczyszczaj najpierw wnęki kół, obręcze oraz progi. W innym przypadku spływające zanieczyszczenia będziesz musiał zmywać dwa razy.
- 3 Od czasu do czasu przemyj podwozie wodą lub urządzeniem nadciśnieniowym na parę wodną. W zimie powinno się przemywać podwozie każdorazowo przy myciu nadwozia. Przynajmniej raz do roku (najlepiej dwa razy) wjeżdż na kanał lub unieś na pomoście samochód (warsztat, stacja paliw), by kontrolować stan zabezpieczenia antykorozyjnego podwozia.
- 4 Przednie obręcze kół wykonane ze stali najczęściej potrzebują gruntownego czyszczenia, jako że osadza się na nich pył z okładzin ciemnych. Spryskaj obręcz przeznaczonym do tego preparatem czyszczącym. Czas, po którym środek zaczyna działać zależy od stopnia zabrudzenia obręczy i samego środka. Zwróć uwagę na wskazówki zawarte w sposobie użycia preparatu. Zetrzyj za pomocą małej gąbeczki zanieczyszczenia z obręczy, a następnie obmyj przetartą powierzchnię dużą ilością wody.



Na obręczach przednich kół gromadzi się szczególnie dużo trudno usuwalnego pyłu z okładzin ciemnych. Pocierając małą gąbeczką można go usunąć. Do obręczy ze stopów metali lekkich należy stosować specjalny preparat czyszczący.

Środki do pielęgnacji nadwozia

Techniczne ABC

Szampon samochodowy: ułatwia usuwanie tłustych plam, np.: po oleju.

Szampon samochodowy z woskiem: ma takie samo działanie jak zwykły szampon i dodatkowo po wyschnięciu, chroni lakier przed działaniem czynników zewnętrznych, przez co wydłuża czas do następnego mycia.

Środek do czyszczenia obręczy kół: usuwa zapieczony pył pochodzący z okładzin ciemnych.

Emulsja do pielęgnacji elementów z tworzyw sztucznych: przeznaczona do wyblakłych zderzaków. Zawiera oprócz substancji pielęgnacyjnych również barwniki. Nanosi i rozprowadza się ją czystą gąbką. Po krótkim czasie należy zdjąć nadmiar środka wilgotną szmatką.

- 5 Obręcze ze stopów metali lekkich należy regularnie przemywać wodą i środkiem czyszczącym. Obręcze aluminiowe są bardzo wrażliwe na działanie agresywnych środków czyszczących – dlatego lepiej przemywać je dwa razy w miesiącu, by móc się nimi długo cieszyć.
- 6 Do konserwacji obręczy o drobnym delikatnym wzorze warto kupić szczoteczkę do zębów. Godne polecenia jest również nabycie wosku w sprayu do konserwacji obręczy. Zabezpiecza on przed wżeraniem się pyłu z okładziny w lakier obręczy. Pamiętaj: wosk nie może się dostać na tarczę hamulca lub okładzinę ciernie.

Namocz samochód przed myciem



Gąbka musi być zawsze obficie namoczona i często splukiwana. Zapobiega to powstawaniu rys na lakierze.

- 7 Spryskaj samochód wodą (niezbyt duże ciśnienie) używając do tego węża ogrodowego. Na myjni wybierz na urządzeniu nadciśnieniowym program „splukiwanie”.
- 8 Obmyj samochód za pomocą szczotki nakładanej na wąż, rękawicy lub gąbki od dachu aż do dolnej krawędzi szyb. Pozostałe części samochodu obmyj poruszając się dookoła pojazdu.



Za pomocą szczotki mocowanej do urządzenia do mycia parą możesz dokładnie i bez obawy o lakier umyć swojego Peugeota 206.

- 9 Rozprowadź delikatnie pianę kolistymi ruchami po nadwoziu. Odczekaj chwilę, aż środek czyszczący zacznie działać.
- 10 Zmyj zanieczyszczenia wodą z węża ogrodowego. W stanowisku na myjni wybierz na urządzeniu nadciśnieniowym program „splukiwanie”.
- 11 W ostatnim etapie oczyść szczotką i splucz koła.
- 12 Po umyciu osusz nadwozie za pomocą irchy. Nie wytarta woda tworzy na lakierze szare osady wapnia.



Najlepszym materiałem do osuszania lakieru i szklanych powierzchni jest ircha. Delikatna skóra nie rysuje powierzchni.

- 13 Przed użyciem zamocz irchę w wodzie i dobrze ją wyciśnij. Rozłóż ją szeroko i tak rozciągniętą przetrzyj powierzchnię przesuwając irchę ku sobie.
- 14 Przed każdym kolejnym przeciągnięciem splucz szmatkę i wyciśnij. Trudno dostępne miejsca, jak np. wnęki kół przetrzyj bawełnianą ściereczką lub starą irchą. Dbaj o irchę, gdyż zanieczyszczenia uczynią ją szybko bezużyteczną.

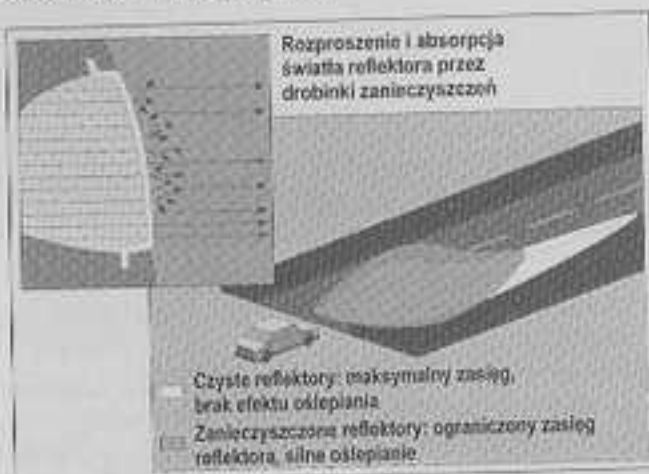
Zadbaj o czystość szyb

- 15 Na koniec zadbaj o czystość szyb na zewnątrz. Postępuj przy tym dokładnie tak samo jak w przypadku mycia szyb od wewnątrz (patrz rozdział „Czyszczenie wnętrza” – kolejne czynności pkt. 12). Sprawdź przednią szybę, czy nie ma odprysków, rys i zadrapań.
- 16 Przetrzyj gumę wycieraka gąbką lub irchą.
- 17 Po myciu sprawdź, czy na lakierze, szkle reflektorów oraz przednim zderzaku nie zostały jakieś zanieczyszczenia. Szczątki owadów, ptasie odchody, resztki roślinne czy smoła działają bardzo agresywnie na lakier i powinny zostać niezwłocznie usunięte za pomocą specjalnych preparatów.
- 18 Pamiętaj, by nie nanosić środka do usuwania smół bezpośrednio na lakier, gdyż zawarte w nim rozpuszczalniki mogą uszkodzić powłokę lakierniczą.

Czyszczenie reflektorów

**Uwagi
praktyczne**

Reflektory należy czyścić znacznie częściej niż nadwozie. Drobinki zanieczyszczeń osadzające się na szkłe reflektora rozpraszają i absorbują jego światło. W efekcie skraca się zasięg reflektorów i silnie osłabia jadących z przeciwka. Krótka półgodzinna jazda po mokrej nawierzchni powoduje zabrudzenie reflektorów w 60%. W praktyce oznacza to skrócenie zasięgu reflektora o 35 metrów – o odcinek, którego w razie nagłego hamowania może zabraknąć do zatrzymania pojazdu.



Do czyszczenia reflektorów używaj miękkiej gąbki i dużej ilości wody. W taki sposób zmyjesz nawet trudne do usunięcia szczytki owadów i nie zarysujesz szkła reflektora

Mycie silnika

Wraz z upływem czasu olej i smar łączą się w komorze silnika z kurzem tworząc warstwę brudu pokrywającą silnik i inne części. Jest to wprawdzie mankament głównie natury estetycznej, można go jednak rozwiązać stosując specjalne środki czyszczące. Zdecydowanie ważniejsze od powierzchownej pielęgnacji silnika jest mycie komory silnika na wiosnę, bowiem sól sypana zimą na drogi przedostaje się przez szczeliny i zagłębienia głęboko do komory silnika i odkłada na chłodnicy, krawędziach i przewodach. Warstwa soli łatwo wchłania wilgoć i przez to sprzyja powstawaniu rdzy. Mycie komory silnika można przeprowadzać wyłącznie w takich miejscach, gdzie jest zainstalowany odolejacz – najlepiej na myjni lub placu wyznaczonym do mycia samochodów.

Po myciu sprawdź, czy na dźwigniach przepustnicy, cięgnię gazu i sprzęgła jest wystarczająca ilość smaru. W razie potrzeby uzupełnij ubytki.

**Uwagi
praktyczne**

Lakier ochronny do silnika



Środek ochronny do silnika zabezpiecza jednostkę napędową przed szybkim zabrudzeniem

Aby zapobiec zbyt szybkiemu osadzaniu się kurzu w komorze silnika możesz pokryć blok i powierzchnię wokół silnika specjalnym lakierem ochronnym odpornym na działanie wysokich temperatur. Do pozostałych powierzchni komory silnika wystarczy użyć sprayu lub wosku konserwującego.

Kolejne czynności



Czyszczenie wyłącznie zabrudzonych miejsc umożliwia zaoszczędzenie preparatu do mycia silnika i jest przyjazne dla środowiska. Zwróć szczególną uwagę na wskazówki producenta odnośnie czasu potrzebnego do zadziałania środka. Następnie splucz preparat silnym strumieniem wody.

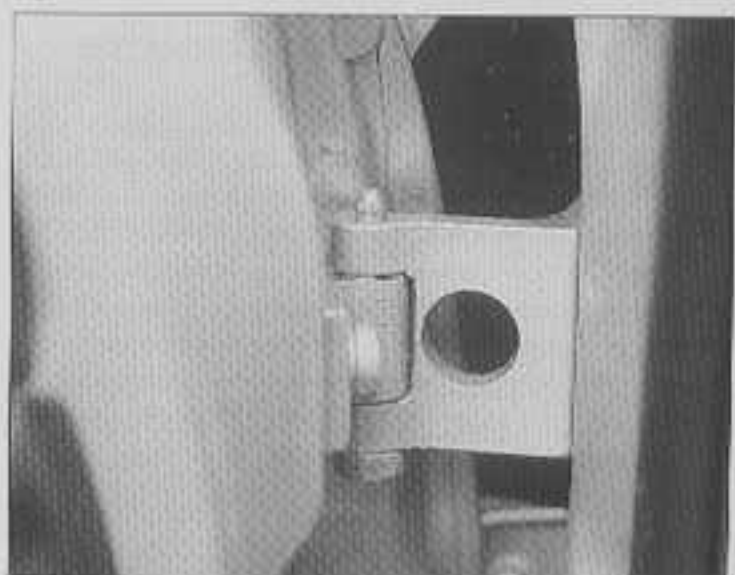
- 1 Silnik przygotowany do mycia powinien być zimny – w innym przypadku środek do mycia błyskawicznie wyparuje i nie zadziała pozostawiając zanieczyszczenia.
 - 2 Wyłącz silnik i zapłon.
 - 3 Zabezpiecz szmatką lub folią wrażliwe na wilgoć części silnika takie jak: elementy układu zapłonowego, alternator oraz przewody doprowadzania paliwa. W innym przypadku mogą wystąpić zakłócenia zapłonu i elektroniki. Warto zabezpieczyć również obudowę filtra powietrza.
 - 4 Na początek oczyść wewnętrzną część pokrywy komory silnika. Najpierw namocz ją dużą ilością wody, następnie przemyj gąbką zamoczoną w wodzie z szamponem i dokładnie splucz. Nie zapomnij o dokładnym oczyszczeniu krawędzi, tam najczęściej gromadzi się brud.
 - 5 Za pomocą urządzenia ciśnieniowego opłucz chłodnicę dużą ilością wody. Szczatki owadów usuń środkiem rozpuszczającym białko (np. środkiem do mycia naczyń). Po naniesieniu środka odczekaj chwilę, a następnie splucz od tyłu chłodnicy.
- Uwaga.** Twarde szczotki mogą uszkodzić delikatne blaszki chłodnicy.
- 6 Obmyj w komorze silnika wszystkie zgięcia, dźwigary i pozostałe nie osłonięte miejsca.

- 7 Silnie zabrudzone miejsca w komorze silnika lub na silniku spryskaj uprzednio zmywaczem na zimno. Odczekaj chwilę, aż preparat zacznie działać, a następnie splucz mocnym strumieniem wody.
- 8 W celu usunięcia resztek wody z komory silnika użyj pistoletu ze sprężonym powietrzem (przeważnie dostępny na stanowisku w myjni). Nie zbliżaj zbyt blisko końcówki pistoletu do osuszającego miejsca.

Smarowanie

Smarowanie ruchomych elementów co pewien czas sprzyja zapewnieniu ich długotrwałego działania i zapobiega piskzeniu, blokowaniu się, urywaniu czy rdzewieniu tych części. Przystępując do smarowania warto pamiętać o następującej zasadzie: w przypadku zawiasów i przegubów o wąskich otworach przelotowych, w które trudno wprowadzić smar, lepszym rozwiązaniem jest użycie oleju lub smaru w sprayu. Z kolei powierzchnie trące o siebie lepiej pokrywać smarem lub specjalną pastą smarowniczą, gdyż substancje te lepiej przylegają do pokrytych nimi powierzchni.

- Zawiasy drzwi i drzwi tyłu nadwozia z pewnością podziękują Ci za naniesioną co jakiś czas odrobinę oleju.
- Ograniczniki drzwi powlecz warstwą smaru.
- Zaczepy zamków drzwi, pokrywy bagażnika i drzwi tyłu nadwozia można zwilżyć smarem w sprayu.



Powlekaj regularnie olejem lub smarem zawiasy i ograniczniki drzwi.

- W otwór pod kluczyk w cylinderku zamka powinien najpóźniej przed rozpoczęciem chłodnych pór roku wpuścić trochę sprayu o działaniu zabezpieczającym – odrdzewiającym. Środek ten ma właściwości smarne, wypiera wilgoć oraz chroni zamek przed rdzą i zamarzaniem w zimie. Lepszym, aczkolwiek droższym preparatem jest specjalny olej do zamków, który rozmraża zamki i chroni je przez długi czas przed ponownym zamarznięciem.
- W zamek pokryw komory silnika, w miejscu gdzie linka wystaje z ochronnego pancerza, nanieś trochę smaru i rozprowadź pociągając kilkakrotnie za dźwignię otwierania pokryw.
- Powlec cienką warstwą smaru lub spryskaj smarem w sprayu metalowe ucho na pokrywie komory silnika oraz zaczep zamka pokryw.
- Zawiasy pokryw komory silnika przesmaruj olejem lub smarem w sprayu.
- Szyny, po których przesuwa się okno dachowe należy pokryć cieniutką warstwą silikonowego sprayu.

Uwagi praktyczne

Prawidłowe stosowanie olejów i smarów

Przy zakupie środków smarowych warto poznać ich przeznaczenie. Stosując smary należy się kierować zasadą „mniej oznacza lepiej”. Uniknie się przy tym tłustych plam po oleju lub smarze na ubraniu i zyska sympatię pani domu.

Oczyszczanie szyb/ wycieraczki i spryskiwacze

Czyste szyby są elementem wpływającym w znaczący sposób na bezpieczeństwo jazdy. Dobrą widoczność, niezależnie od deszczu czy śniegu, zapewnia w Peugeocie mechanizm oczyszczania szyb. Na przedniej szybie zamocowane są dwa wycieraki, które mogą pracować z dwoma prędkościami. Dodatkowo specjalny czasowy moduł sterujący uruchamia wycieraczkę w czterosekundowych odstępach. Widoczność do tyłu zapewnia wycieraczka tylnej szyby. W skutecznym oczyszczaniu pomagają wycieraczkom spryskiwacze, które spryskują szyby płynem.

Zużycie gum wycieraka

Pióra wycieraka muszą dobrze przylegać do szyby. Trwałość gum wycieraka jest jednak ograniczona.

Z czasem wskutek ruchu gumy ścierają się, ponadto wskutek działania ozonu i promieniowania UV twardnieją i stają się kruche. Gummy wycieraków przedniej szyby dodatkowo wyszczerbiają się z powodu rys na szybie, co wpływa negatywnie na efektywność ich pracy. Zmarznięta w zimie guma jest podatna na rozerwanie. Dlatego pióra lub gumy wycieraków należy zmieniać na wiosnę i na jesień. Większość prac przy mechanizmie oczyszczania szyb możesz wykonać samodzielnie – zazwyczaj wystarczy do tego wkrętak i klucz do śrub typu torx. Jeżeli stwierdzisz, że przewody lub bezpieczniki silniczków wycieraczek są uszkodzone, przeczytaj przed rozpoczęciem naprawy rozdział „Wypożyczenie elektryczne”.

Kontrola wycieraczek i dysz spryskiwaczy

Kolejna czynność



czynność obsługowa

- 1 Włącz zapłon, uruchom wycieraczki.
- 2 Czy wycieraczka działa na obydwu prędkościach? Czy po wyłączeniu wycieraki wracają do położenia wyjściowego?
- 3 Czy działa czasowy moduł sterujący?
- 4 Czy dysze spryskiwaczy podają płyn na szybę?
- 5 Czy działa spryskiwacz i wycieraczka tylnej szyby?

Uzupełnianie płynu w zbiorniku spryskiwaczy

Kolejna czynność

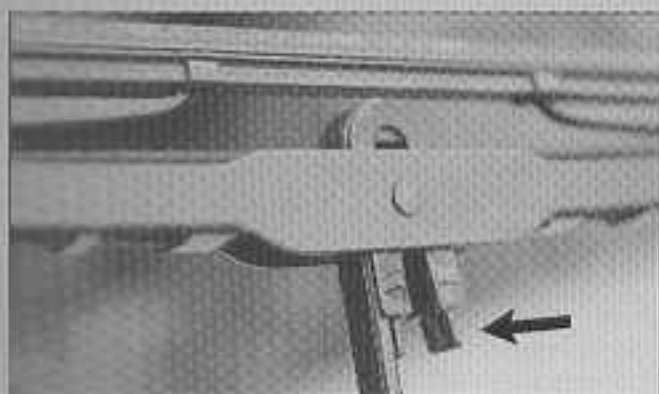


czynność obsługowa

- 1 W lato zbiornik spryskiwaczy można napełnić wodą. Dodanie środka czyszczącego polepszy efekt oczyszczania. Jeśli napełniłeś zbiornik wodą, to pamiętaj, że w zimie należy jeszcze dolać środek zapobiegający zamarzaniu płynu.
- 2 Najpierw wlej dodatki, dopiero potem wodę – inaczej nie nastąpi ich całkowite wymieszanie.
- 3 Przy silnym mrozie dysze spryskiwaczy mogą zamarzać. By temu zapobiec, wlej do zbiorniczka 1/3 butelki spirytusu denaturowanego. Zamarzaniu przewodu spryskiwacza tylnej szyby skutecznie przeciwdziała kilkakrotne uruchomienie spryskiwacza przed odstawieniem pojazdu.

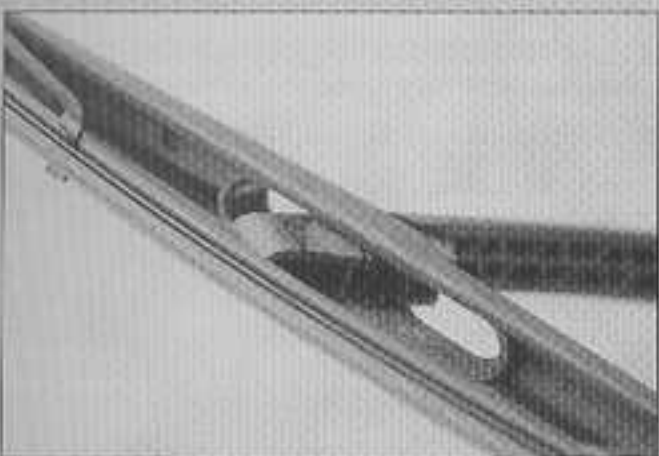
Wymiana wycieraka

Kolejne czynności



Naciśnij na końcówkę wkładki w kierunku ramienia wycieraka (strzałka), a następnie wysuń pióro wycieraka z uchwytu ramienia w dół

- 1 Unieś ramię wycieraka.
- 2 Ściśnij wkładkę zabezpieczającą pióro, aż znajdujący się na niej wypust wysunie się z otworu w uchwycie ramienia wycieraka.
- 3 Zsuń w dół i zdejmij pióro wycieraka z ramienia.
- 4 Przy montażu przednich wycieraków, zwróć uwagę na ich różną długość.
- 5 W większości opakowań wraz z wycierakami dostarczane są wkładki zabezpieczające. Wybierz odpowiednią wkładkę i zamocuj pióro wycieraka na ramieniu.
- 6 W przypadku tylnej wycieraczki postępuj tak samo jak z przednią. Wysuń pióro wycieraka z uchwytu ramienia.

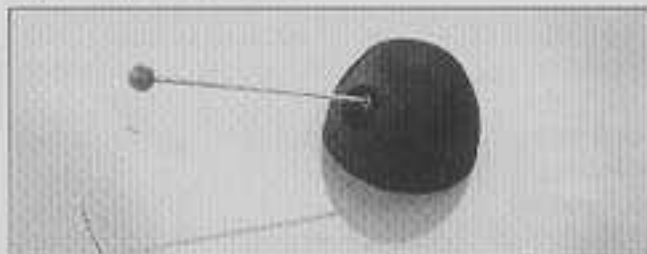


Zdejmij pióro wycieraka tylnej wycieraczki z uchwytu na ramieniu

Zawsze drożne dysze spryskiwaczy

Uwagi praktyczne

Abyś nie musiał wciąż szukać igły do ustawiania dysz spryskiwacza, wbij ją najlepiej z boku w osłonę przeciwsłoneczną lub tapicerkę drzwi. W razie potrzeby do ustawienia dysz możesz użyć igły z apteczki, ale po użyciu nie wkładaj jej z powrotem do apteczki – zachowaj ją jako przyrząd do regulacji. Jeżeli w zimie dysza zamrze spryskaj ją odmrażaczem do zamków lub przekłuj szpilką. Po krótkiej chwili dysza będzie drożna.



Ustaw dyszę za pomocą szpilki

Regulacja ustawienia dyszy spryskiwacza

Kolejne czynności



W ten sposób dysza powinna podawać prawidłowo płyn na przednią szybę Twojego Peugeota 206. Jeżeli jeździsz z dużą prędkością ustaw strumień płynu padającego na szybę nieco wyżej

- 1 Aby zapewnić prawidłowe czyszczenie dysze nie mogą być ustawione zbyt nisko. W innym przypadku, przy większej prędkości, zanim płyn pokryje całą szybę wycierak rozmaże zgromadzony na niej brud.

- 2 Dysze możesz ustawić za pomocą szpilki lub spinacza biurowego. Wprowadź końcówkę w otwór spryskiwacza i przestaw dyszę w żądanym kierunku.

Wymontowanie dyszy spryskiwaczy

Zapchaną dyszę najłatwiej oczyścić wymontowując ją i przedmuchując sprężonym powietrzem. Można również udrożnić dyszę kawałkiem cienkiego drutu lub igłą. Jeśli to nie pomoże, dyszę należy wymienić. Zapychaniu dysz można zapobiec montując dostępny w handlu filtr paliwa na przewodzie doprowadzającym płyn.

Kolejna czynność



Przód:



Ściśnij obydwa zaczepty (patrz strzałki) a następnie wysuń dyszę z otworu

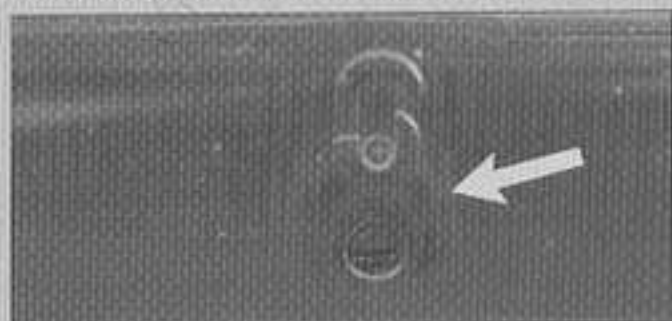
- 1 Otwórz pokrywę komory silnika. Zdejmij matę tłumiącą z pokrywy, jeżeli jest zamontowana. Za pomocą wkrętaka ostrożnie zdejmij z dyszy przewód doprowadzający płyn.
- 2 Ściśnij obydwa zaczepty a następnie wysuń dyszę z otworu.
- 3 Wyjmij od zewnątrz dyszę z otworu w pokrywie komory silnika.
- 4 Montując zwróć uwagę na stabilne osadzenie dyszy. W innym przypadku będziesz mieć problemy przy ustawianiu.

Tył:

- 1 Wymontuj trzecie światło stopu. Patrz rozdział „Wyposażenie elektryczne”.

- 2 Zdemontuj reflektor.

- 3 Wymontuj dyszę obracając ją o 1 obrotu i wyjmij ku tyłowi.



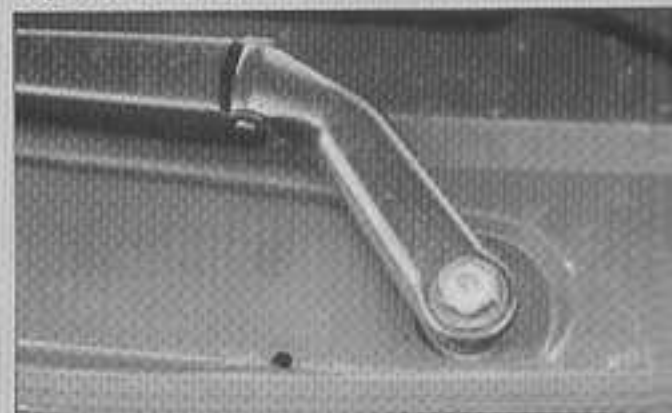
Dysza tylnego spryskiwacza jest wbudowana w trzecie światło stopu

Wymontowanie ramienia wycieraka

Kolejna czynność



Wycieraczka przednia

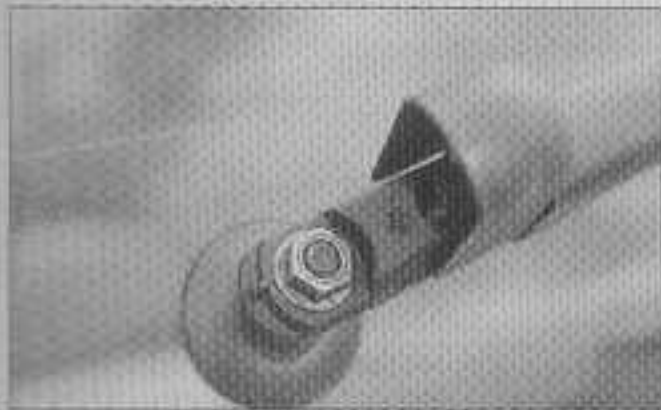


Odkręć nakrętkę ramienia odpowiednim kluczem

- 1 Za pomocą taśmy klejącej zaznacz położenie wycieraków na szybie.
- 2 Otwórz pokrywę komory silnika.
- 3 Poluzuj o dwa obroty nakrętkę mocującą ramię wycieraka.
- 4 Poruszając delikatnie ramieniem na boki poluzuj je na trzpieniu stożkowym. Jeżeli nie daje się ruszyć, podłóż płasko z obydwu stron wkrętak i poluzuj ramię. Aby podczas zdejmowania zapobiec uszkodzeniu elementów wokół trzpienia osłoń je szmatką.
- 5 Odkręć i zdejmij nakrętkę.
- 6 Zdejmij ramię z trzpienia.

- 7 Montując ramię na trzpieniu ustaw wycierak zgodnie z oznaczeniem naniesionym na szybie. Po przykręceniu ramienia wycieraka sprawdź jego zakres ruchu. Pióro nie może zachodzić na uszczelkę szyby.

Wycieraczka tylna



Przed odkręceniem ramienia tylnej wycieraczki podnieś najpierw plastikową osłonę

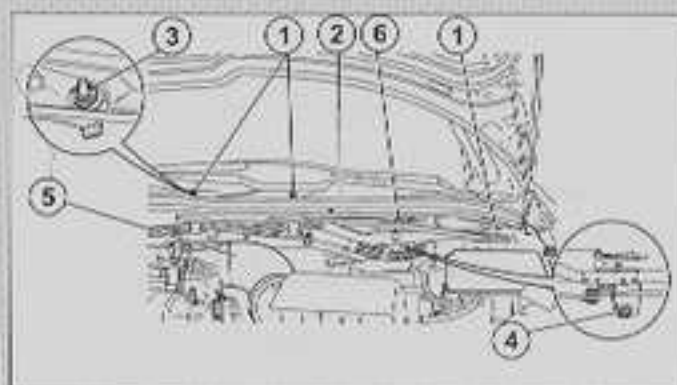
- 1 Za pomocą taśmy klejącej zaznacz położenie wycieraka na szybie. Podnieś plastikową osłonę.
- 2 Poluzuj o dwa obroty nakrętkę mocującą. Poruszając delikatnie ramieniem na boki poluzuj je na trzpieniu.
- 3 Odkręć i zdejmij nakrętkę wraz z podkładką. Montując ramię wycieraka zwróć uwagę, by w położeniu spoczynku wycierak był ustawiony zgodnie z oznaczeniem naniesionym na szybie.

Wymontowanie i zamontowanie silnika przedniej wycieraczki

Kolejne czynności



- 1 Uruchom i wyłącz wycieraczkę, by ramiona znalazły się w położeniu spoczynkowym.
- 2 Otwórz pokrywę komory silnika i wymontuj ramiona wycieraków.
- 3 Wymontuj akumulator. Patrz rozdział „Oprzężowanie elektroniczne”.
- 4 Zdemontuj zabezpieczenia ① i zdejmij kratkę odprowadzającą wodę ②.

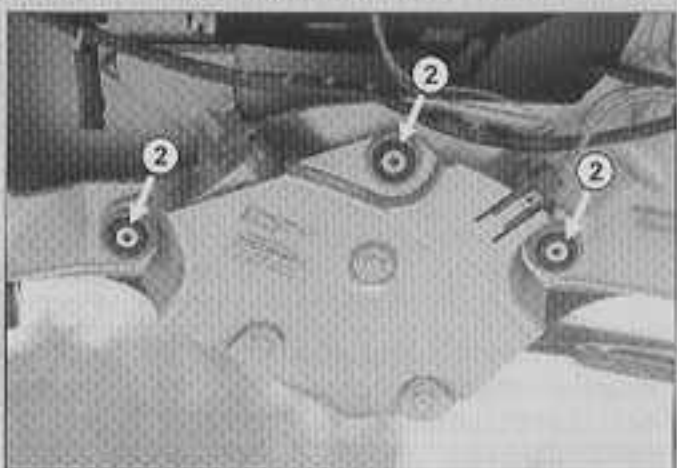


Silnik przedniej wycieraczki jest umieszczony pod przednią szybą po stronie kierowcy

- 5 Poluzuj zabezpieczenia ③ i ④. Gdyby przeszkadzał przewód doprowadzający powietrze ⑤, zdemontuj go. Patrz rozdział „Układ zasilania”.
- 6 Zdejmij złącze ⑥.
- 7 Czynności montażowe wykonuje się w odwrotnej kolejności do opisanej przy demontażu.

Wymontowanie i zamontowanie silnika tylnej wycieraczki

Kolejne czynności

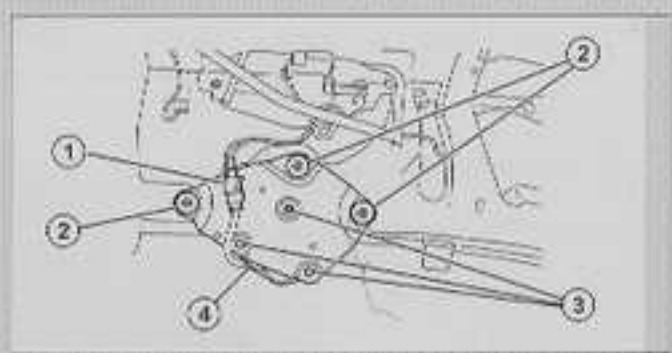


Za osłoną na drzwiach tyłu nadwozia znajduje się silnik wycieraczki. W celu zdjęcia osłony rozwinąć ostrożnie nity ②

- 1 Zdemontuj ramię tylnego wycieraka.
- 2 Otwórz drzwi tyłu nadwozia i zdejmij ich poszycie.

- 3 Rozłącz złącze ① silnika wycieraczki.
- 4 Rozwierć nity ② wiertłem o średnicy 0,75 mm. Patrz wskazówki w rozdziale „Nadwozie”.
- 5 Po odkręceniu śrub zabezpieczających ③, możesz wyjąć silnik ④.
- 6 Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności do opisanej przy demontażu.

Mocowanie silnika tylnej wycieraczki



Wycierak

Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Woda i zanieczyszczenia są rozmazywane po szybie	1 Szyba jest zanieczyszczona środkiem do konserwacji lakieru lub przez substancje zawierające olej albo szczątkami owadów	■ Nanieś na szybę środek do pielęgnacji szyb, poczekaj aż przeschnie, a następnie wypoleruj czystą szmatką
	2 Zużyta guma wycieraka	■ Wymień wycierak
	3 Ramię wycieraka jest skrzywione w miejscu mocowania, wskutek czego nie jest on ustawiony równoległe do powierzchni szyby	■ Ostrożnie naprostuj ramię wycieraka
B Na szybie pozostają smugi	Patrz A 2	
C Pozostała na szybie woda zbiera się w kropelki	Guma wycieraka jest zbyt płasko ustawiona w stosunku do szyby	■ Wymień wycierak
D Na szybie pozostaje szeroki pas warstwy wody	Nierównomierny docisk wskutek zgięcia lub uszkodzenia sprężyny dociskowej wycieraka	■ Wymień wycierak
E Z niektórych miejsc na szybie wycierak nie zbiera wody	1 Zbyt mały docisk ramienia wycieraka	■ Skontroluj docisk. Posmaruj sprężyny ramienia wycieraka lub załóż nowe ramię.
	2 Uszkodzony zespół napędu wycieraka	■ Sprawdź i wymień uszkodzone elementy napędu
	3 Ramię wycieraka jest luźno osadzone na trzpieniu	■ Dokręć nakrętkę ramienia
	4 Zgięte ramię wycieraka	■ Ostrożnie naprostuj ramię wycieraka
	5 Zgięty wycierak	■ Wymień wycierak
F Na brzegach szyby wycierak nie zbiera wody	1 Patrz E1	
	2 Patrz D	
G Wycierak pracuje nierównomiernie	1 Zbyt duży luz w miejscu połączenia ramienia wycieraka z wycierakiem lub na wkładce zabezpieczającej wycieraka	■ Wymień wycierak lub ramię wycieraka
	2 Skrzywione ramię wycieraka	■ Ostrożnie naprostuj ramię wycieraka

Wycieraczka

Typowe niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Wycieraczka przedniej szyby nie działa	1 Uszkodzony bezpiecznik wycieraczki	■ Wymień bezpiecznik
	2 Uszkodzony czasowy moduł sterujący pracą wycieraczki	■ Wymień silnik wycieraczki
	3 Poluzowane cięgno napędzające wycieraki	■ Dokręć cięgno
	4 Przerwane połączenie elektryczne do dźwigni włącznika wycieraczki	■ Sprawdź złącza i przewody elektryczne
	5 Przerwane połączenie elektryczne do silnika wycieraczki	■ Sprawdź złącza i przewody elektryczne
	6 Spalony lub uszkodzony silnik wycieraczki	■ Wymień silnik
B Wycieraczka tylnej szyby nie działa	1 Patrz A 1	
	2 Patrz A 4 i A 5	
	3 Patrz A 6	
C Wycieraczka nie działa na pierwszym biegu	1 Uszkodzony zacisk A2 na silniku wycieraczki	■ Wymień silnik
	2 Przerwane połączenie na zacisku A3 lub A5 dźwigni włącznika wycieraczki	■ Wymień włącznik
D Wycieraczka nie działa na drugim biegu	1 Przerwa w przewodzie (zacisk A2) łączącym włącznik wycieraczki z silnikiem wycieraczki	■ Sprawdź przewód
	2 Przerwane połączenie na zacisku A2 lub A5 dźwigni włącznika wycieraczki	■ Wymień włącznik
	3 Uszkodzony zacisk A1 na silniku wycieraczki	■ Wymień silnik
E Wycieraki nie wracają do położenia wyjściowego	1 Przerwa w przewodzie (zacisk B3) łączącym moduł sterujący pracą wycieraczki z silnikiem	■ Sprawdź przewód
	2 Uszkodzony silnik wycieraczki	■ Sprawdź lampą kontrolną: przy uruchomionym włączniku wycieraczki lampka podłączona pomiędzy zacisk B1 (pierwszy bieg) lub A1 (drugi bieg) a zacisk B2 powinna się świecić. Po podłączeniu między zacisk B2 i masę lampka powinna gasnąć na krótko przed osiągnięciem przez wycieraki położenia końcowego. W innym przypadku należy wymienić silnik

Wycieraczka c.d.

Objaw niepomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
F Wycieraczka nie działa w trybie pracy z modulem sterującym	1 Uszkodzony moduł sterujący	■ Wymień moduł
	2 Przerwa w przewodzie (zacisk A6) łączącym włącznik wycieraczki z modulem	■ Sprawdź przewód (fioletowy)
	3 Uszkodzony zacisk A6 na włączniku wycieraczki	■ Wymień włącznik
	4 Przerwa w przewodzie (zacisk 5 – żółto-czerwony) łączącym bezpiecznik z modulem sterującym lub w przewodzie (zacisk 4 – szary) łączącym moduł z włącznikiem wycieraczek	■ Sprawdź złącza i przewody elektryczne
G Wycieraczka uruchomiona w trybie pracy z modulem sterującym nie daje się wyłączyć	1 Patrz punkt E1	
	2 Patrz punkt F1	
	3 Styki włącznika wycieraczek nie rozłączają się	■ Wymień włącznik
H Po wyłączeniu wycieraki nie wracają lub wracają na krótko do położenia wyjściowego	Niedostateczny kontakt na szczotkach silnika wycieraczki	Odkręć osłonę silnika, oczyść styki ewentualnie wymień silnik

Konserwacja i renowacja powłoki lakierowej

Każdy centymetr błyszczącego lakieru opóźnia wrażenie starzenia się pojazdu. Stąd konserwacja lakieru jest pracą wartą wysiłku. Powłoka lakiernicza nowego samochodu nie wymaga początkowo wielu zabiegów. Regularne mycie, usuwanie skutków uderzeń kamyków, usuwanie plam smoły oraz szczątków owadów lub ptasich odchodów w zupełności wystarczają. Jednak po dwóch, trzech latach prażące słońce, deszcz, zanieczyszczenia i częste mycie dają się we znaki lakierowi i wymaga on gruntownego czyszczenia. Przeprowadź próbę z kropłą wody: jeżeli naniesione na czysty lakier kropki wody nie mają ostrych krawędzi i rozplwają się po powierzchni, to jest to sygnał do pielęgnacji lakieru.

Preparaty do czyszczenia lakieru

Który ze środków pielęgnujących będzie odpowiedni do Twojego samochodu zależy od stanu lakieru.

Do dobrze utrzymanego lakieru wystarczy delikatna emulsja o właściwościach ściernych, która wygładza podniszczony wskutek działania zjawisk atmosferycznych i uszkodzeń mechanicznych lakier. Jej działanie polega na ścieraniu mikroskopijnych bruzd na powierzchni powłoki lakierniczej. Środek ten zawiera również wosk, który konserwuje nadwozie. Dla nadwozia nowych pojazdów preparat do czyszczenia lakieru jest istną trucizną, zaś dla starszych i zwiędzłych lakierów idealnym rozwiązaniem. Preparat do czyszczenia lakieru działa podobnie jak emulsja, z tym że zawiera większe cząsteczki o właściwościach ściernych, które radzą sobie z uciążliwymi zanieczyszczeniami. Tak więc na pielęgnację lakieru nigdy nie jest za późno. Zanim zdecydujesz się na położenie nowego lakieru na swoją starzejącą się 206, spróbuj najpierw sięgnąć po preparat do czyszczenia lakieru. Z reguły te środki nie zawierają substancji konserwujących, dlatego oczyszczony lakier należy w kolejnym etapie zabezpieczyć woskiem.

Kolejne czynności



- 1 Przed użyciem emulsji umyj dokładnie samochód.
- 2 Na początek sprawdź w miejscu nie rzucającym się w oczy jak lakier reaguje na emulsję. Używając preparatu do czyszczenia lakieru zachowaj szczególną ostrożność. Nanoś cienką warstwę środka, gdyż jego zbyt duża ilość może zetrzeć więcej lakieru niż potrzeba. Lakier lepiej czyścić w kilku etapach.
- 3 Nanoś emulsję lub preparat bawełnianą lub syntetyczną watą (kawałki wielkości pięści), względnie miękką ściereczką (nie syntetyczną). Lekko naciskając rozcieraj środek kolistymi ruchami. Rozprowadzaj środek na niedużej powierzchni.
- 4 Po krótkim czasie utworzy się biały nalot, który możesz zetrzeć kolistymi ruchami za pomocą waty. W przypadku wypłowiałego lakieru uważaj polerując brzegi blach: zbyt długie tarcie w jednym miejscu może spowodować zdercie lakieru aż do podkładu.



Środkiem do polerowania lakieru (renowacyjnym) poluj małe powierzchnie. W innym przypadku nie zdążysz go dokładnie rozprowadzić (gdyż zaschnie).

- 5 Po pewnym czasie polerowanie będzie szło coraz ciężiej, ponieważ ruch będzie hamowany cząsteczkami wosku i środków pielęgnacyjnych. W tej sytuacji odwróć watę na drugą stronę lub zmień na nową.



Żeby lakier miał lśniącą powierzchnię bez rys, lekko naciskając poleruj biały nalot dużym kawałkiem waty. Jeżeli ścierając zaschnięty preparat napotykaś na coraz większy opór, przewróć watę na drugą stronę lub zmień ją na nową.

- 6 Na koniec, by usunąć resztki środka polerującego i waty, przetrzyj lakier bawełnianą szmatką.



Na koniec przetrzyj polerowaną powierzchnię bawełnianą szmatką. Dzięki temu usuniesz resztki preparatu i włoski z waty.

Prawidłowa konserwacja lakieru

- 7 Naniesię wosk za pomocą waty. Ilość nanieszonego środka zależy od powierzchni, którą chcesz pokryć.
- Uwaga.** Środki konserwujące są sporządzane z użyciem rozpuszczalnika. Zadbaj o dobre przewietrzanie!
- 8 Wykonując koliste ruchy rozetrzyj watą środek na lakierze. W przypadku dobrych środków konserwujących równomierne koliste wcieranie zapewnia wysoki połysk.
- 9 Wata powinna być przesuwana po lakierze bez większych oporów. Dlatego należy ją co jakiś czas przekręcać i wymieniać na nową.
- 10 Jeżeli po konserwacji na lakierze są widoczne pasy lub plamy, to przyczyną tego są rozlane cząsteczki farby, które pozostały po użyciu emulsji. W takich miejscach należy ponownie nałożyć emulsję.



Jeżeli środek konserwujący podczas nanoszenia prawie skrapla się, oznacza to że napięcie powierzchniowe lakieru jest jeszcze zbyt duże. W takim przypadku spróbuj przed konserwacją użyć delikatnej emulsji o właściwościach ściernych.

Konserwacja lakieru

Konserwację nowego lub oczyszczonego lakieru zaleca się przeprowadzać dwa do trzech razy w roku. Dzięki temu lakier dłużej utrzymuje połysk i jest lepiej zabezpieczony. Większość emulsji i preparatów do czyszczenia lakieru jest agresywna w działaniu. Dlatego nie należy stosować tych środków, gdy samochód stoi w pełnym słońcu, a lakier jest wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Uszkodzenia lakieru

Podczas jazdy drobne kamyczki uderzają o nadwozie. Przy wyższej prędkości nawet drobne ziarenka piasku działają się niczym pociski, które jak meteoryty uderzają w lakier. W zimie szczególnie narażone na uszkodzenia są przednie partie samochodu oraz pokrywa komory silnika, gdyż głównie w nie uderza wszystko, co wydostaje się spod kół innych uczestników ruchu. Odpryski powstałe wskutek uderzeń kamieni nie powinny być powodem do dramatyzowania – tak samo jak rysy i zadrapania powstałe przy parkowaniu. Miejsca te da się naprawić używając preparatu do czyszczenia i renowacji lakieru.

Wielu producentów oferuje do napraw odprysków lakieru powstałych na skutek uderzeń kamieni (wielkości główki szpilki) specjalne zestawy, których użycie jest tak proste, jak lakieru do paznokci. Alternatywnym rozwiązaniem jest lakier, który nanosi się wieloma warstwami za pomocą pędzelka. W przypadku normalnych lakierów użyteczne okazują się też kredki woskowe w kolorze nadwozia, jednak wypełnienie takie wytrzyma z reguły zaledwie kilka myć samochodu. Potem trzeba rysy ponownie zamalować. Oznaczenie lakieru oraz kod koloru samochodu znajdziesz na tabliczce znamionowej z przodu na lewej kolumnie zawieszenia. Nie ignoruj uszkodzeń warstwy lakierniczej. W niekorzystnych warunkach, np. na przemian wilgoć i ciepło, rdza może zaatakować uszkodzone miejsce nawet w ciągu kilku dni. Dlatego uszkodzenia lakieru usuwaj jak najszybciej. Jeżeli rdza będzie się rozprzestrzeniała bez przeszkód przez miesiące, rozpoznasz to po wybrzuszeniach lakieru. Wtedy konieczne mogą okazać się prace blacharskie. Ze względu na złożoność naprawy nie będziemy jej tu opisywać, podobnie jak powypadkowych napraw blacharskich.

Do usuwania niewielkich uszkodzeń lakieru będą potrzebne:

- taśma klejąca (profesjonalna lakiernicza),
- gazety lub folia do oklejania,
- klocek drewniany lub korkowy do owinięcia na nim papieru ściernego i szlifowania na płasko,
- papier ścierny o różnej ziarnistości do szlifowania na sucho i na mokro,
- szpachla, masa szpachlowa, utwardzacz, szpachla natryskowa do wyrównywania nierówności,
- podkład stanowiący podstawę do naniesienia warstwy lakieru,
- lakier kryjący w kolorze nadwozia,
- preparat do czyszczenia i konserwacji lakieru.

Naprawa drobnych odprysków lakieru powstałych wskutek uderzeń kamieni

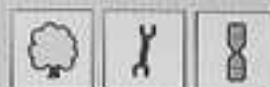
Kolejne czynności



- 1 Jeżeli wokół odprysku odstaje lakier, usuń go cienką igłą.
- 2 Jeżeli w miejscu odprysku powstało ognisko rdzy, usuń je ostrożnie szczyrykiem. Nanieś na to miejsce odrdzewiacz i odczekaj godzinę.
- 3 Oczyszcz odprysk benzyną ekstrakcyjną lub rozpuszczalnikiem, a następnie dokładnie osusz.
- 4 Nanieś pędzelkiem lub opuszką palca cienką warstwę podkładu na uszkodzone miejsce. Odczekaj, aż podkład wyschnie.
- 5 Opuszką palca lub małym nożykiem ze sztucznego tworzywa nanieś na uszkodzone miejsce i jego okolice warstwę szpachli i poczekaj aż wyschnie. Trzymaj w pobliżu ściereczkę i rozpuszczalnik, aby zetrzeć ewentualne plamy szpachli na lakierze.
- 6 Jeżeli naniosłeś zbyt dużo szpachli: owiń wokół końca ołówka pasek drobnoziarnistego papieru ściernego i ostrożnie obracając ołówkiem zeszlifuj nadmiar szpachli.
- 7 Natryśnij na pokrywkę odrobinę lakieru i odczekaj minutę aż zwietrzeje. Nanieś cienką warstwę lakieru za pomocą pędzelka.
- 8 Gdy lakier całkowicie wyschnie (w lato po około dwóch dniach; w zimę po pięciu): pokryj naprawiane miejsce emulsją. W razie potrzeby użyj preparatu do czyszczenia lakieru.

Polerowanie niedużych rys

Kolejne czynności



- 1 Oczyszcz uszkodzone miejsce benzyną ekstrakcyjną lub rozpuszczalnikiem.
- 2 Za pomocą specjalnej waty do polerowania, emulsji lub preparatu do czyszczenia lakieru usuń z miejsca uszkodzenia resztki obcego lakieru (jeśli znajduje się na rysie).
- 3 Jeżeli krawędzie rysy są chropowate, przeszlifuj je ostrożnie cienkim paskiem wodnego papieru ściernego (ziarnistość minimum 600). Pamiętaj, by co chwila zwilżać papier ścierny. Uważaj, by nie zetrzeć warstwy lakieru kryjącego.
- 4 Przetrzyj uszkodzone miejsce delikatną emulsją. Dzięki temu znajdującego się wokół części lakiery wypełnią rysę.
- 5 Nanieś na naprawiane miejsce środek konserwujący.
- 6 Jeżeli zależy Ci, by lakier równomiernie błyszczał, oczyszcz całe nadwozie.

Naprawa dużych rys na lakierze

Kolejne czynności



- 1 W przypadku głębokich rys na zderzaku, błotniku lub drzwiach, zdemontuj zarysowaną część nadwozia. Ułatwi to ręczną obróbkę uszkodzenia.
- 2 Wygladź papierem ściernym (ziarnistość 80 lub 100) zarysowaną powierzchnię. Jeżeli w uszkodzeniu zagnieździła się rdza, zeszlifuj lakier do żywej blachy, nanieś odrobinę odrdzewiacza i odczekaj godzinę.
- 3 Oczyszcz i odtłuś uszkodzone miejsce benzyną ekstrakcyjną lub rozpuszczalnikiem i pozostaw do wyschnięcia.
- 4 Wymieszaj masę szpachlową z utwardzaczem. Szpachla połączy uszkodzenie z przylegającym lakierem.

Uwaga. Rozrobiona masa szpachlowa daje się kształtować tylko przez kilka minut, potem twardnieje. Dlatego najlepiej przygotowywać ją w małych porcjach. Do wygładzania niewielkich nierówności można użyć szpachli natryskowej.

- 5 Rozrobioną szpachlę nanosź równomiernie wieloma warstwami. Po godzinie masa zastygnie.
- 6 Nierówności zeszlifuj ostrożnie papierem ściernym o ziarnistości 240. Do precyzyjnej obróbki użyj wodnego papieru ściernego (ziarnistość 400). Delikatnie przeszlifuj powierzchnię.
- 7 Jeżeli na wypełnionej masą powierzchni zauważysz rysy, nanieś na nią szpachlę natryskową, pozostaw do wyschnięcia, a następnie oszlifuj wodnym papierem ściernym o ziarnistości 600.
- 8 Przed naniesieniem lakieru splucz dokładnie powstały pył.

Lakierowanie niemal profesjonalne

- 9 Oklej miejsce naprawy gazetami lub folią za pomocą wodoodpornej, rozciągliwej lakierniczej taśmy klejącej. Tanie taśmy szybko nasiąkają i przepuszczają farbę.
Uwaga. W czasie lakierowania powstają trujące opary. Zadbaj o dobre przewietrzanie miejsca pracy.
- 10 Nanieś podkład – bazę do położenia lakieru kryjącego. Zachowaj czystość – nierówności i zacieki nie znikną wraz z kolejną warstwą lakieru, wprost przeciwnie będą coraz bardziej widoczne. Pozostaw podkład do wyschnięcia, następnie przeszlifuj go wodnym papierem ściernym (ziarnistość 600) i dokładnie zetrzyj powstały pył.
- 11 Lakier natryskuj równomiernie wielowarstwowo płynnymi ruchami. Odstęp pomiędzy główką sprayu a malowaną powierzchnią powinien wynosić 20–30 cm. Przed użyciem ogrzej puszkę z lakierem w gorącej wodzie. Strumień lakieru jest wówczas podawany pod większym ciśnieniem, jest rzadszy i pozwala uzyskać gładziej powierzchnie.
- 12 Podwiń i zagnij krawędzie taśmy klejącej, a następnie pokryj odsłonięte miejsce lakierem. Zapewni to łagodne przejście pomiędzy nowym i oryginalnym lakierem.
- 13 Gdy lakier całkowicie wyschnie (w lato po około dwóch dniach; w zimę po pięciu): pokryj naprawiane miejsce emulsją. W razie potrzeby użyj preparatu do czyszczenia lakieru. Jeżeli zależy Ci, by lakier równomiernie błyszczał, oczyść całe nadwozie.

Utylizacja farb i lakierów

**Uwagi
praktyczne**

Resztki farb i rozpuszczalników to odpadki o szczególnym charakterze, które należy utylizować. Dotyczy to również zanieczyszczonych tymi środkami szmat, pędzli czy sprayów.



Drobne rysy lub zadrapania dadzą się usunąć preparatem do czyszczenia lakieru, o ile pozostała jeszcze odrobina lakieru. Stosuj wyłącznie sprawdzone produkty wysokiej jakości



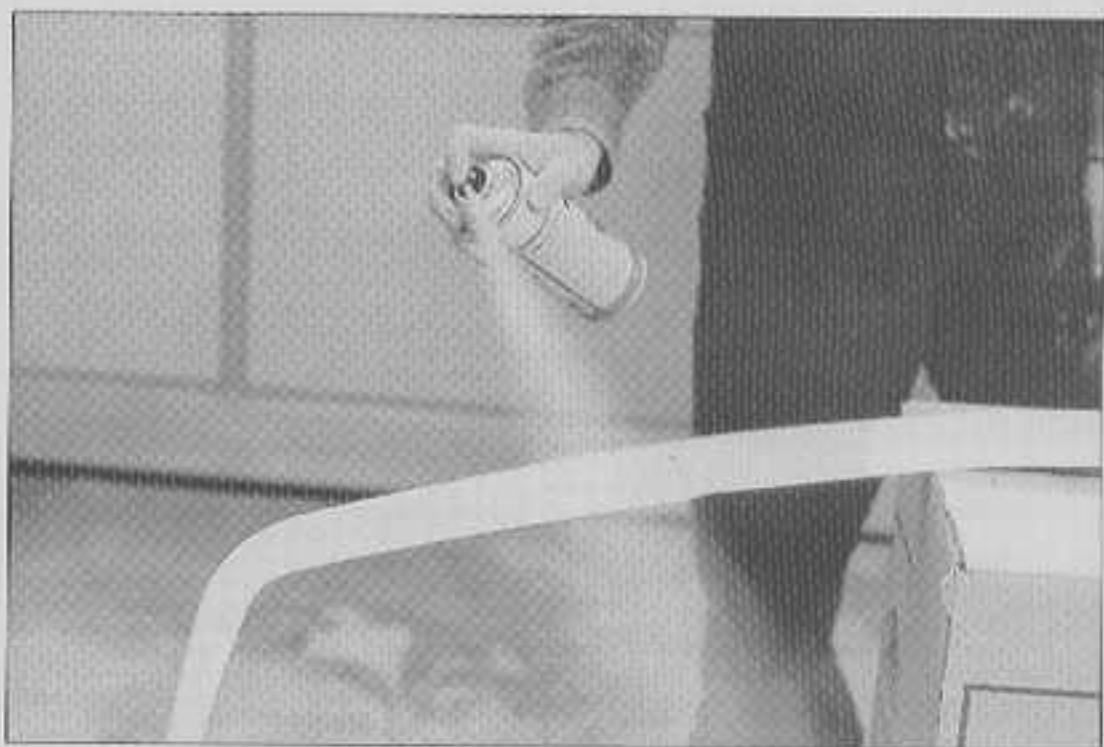
Owiń papier ścierny wokół drewnianego klocka. Uszkodzoną powierzchnię szlifuj tylko w jednym kierunku. Zaniżaj regularnie kłócek w wodzie, by obmyć pył zbierający się na papierze



Jeżeli pierwszy raz używasz szpachli, powinieneś najpierw poćwiczyć. Nałóż najpierw masę na kawałek starej karoserii. Dzięki temu nabierzesz wprawy w obchodzeniu się z tym materiałem



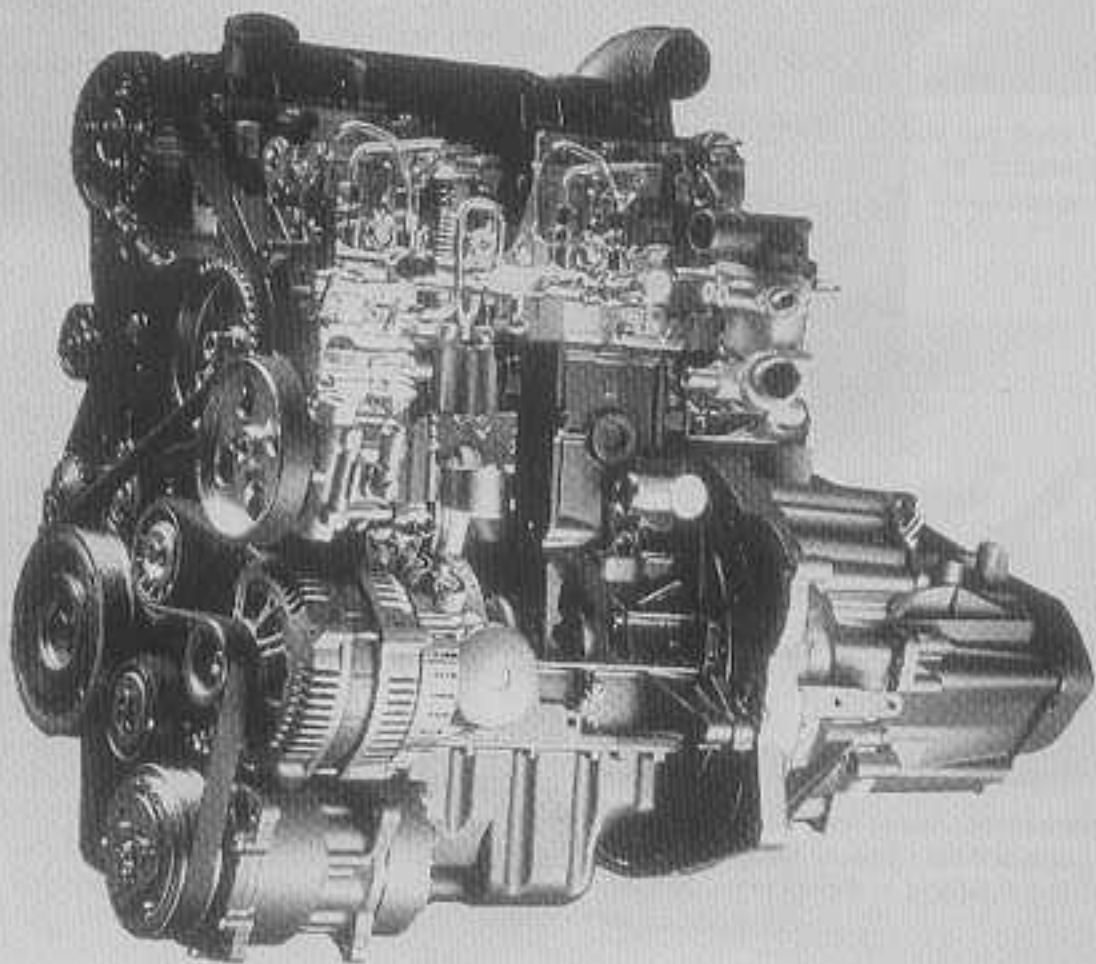
Jeśli używasz lakieru w sprayu, weź duży kawałek papieru i wytnij w nim otwór wielkości uszkodzenia. Strumień lakieru pokryje dzięki temu tylko naprawiane miejsce



Trzymaj spray możliwie w równej odległości od lakierowanej powierzchni. Prowadź strumień lakieru wzdłuż przedmiotu, nie rób przerw, nie wykonuj ruchów kołowych. W ten sposób unikniesz zacieków

SILNIK

Najnowocześniejsze rozwiązania techniczne w dziedzinie budowy wysokoprężnych jednostek napędowych znalazły zastosowanie w silniku HDI. Technika Common Rail zapewnia elastyczność silnika, zmniejszone spalanie i niższą emisję szkodliwych gazów



Peugeot 206 może być napędzany jednym z pięciu dostępnych silników: czterema benzynowymi oraz doładowanym silnikiem wysokoprężnym z bezpośrednim wtryskiem paliwa. Trzy mniejsze silniki benzynowe powstały w wyniku rozwoju istniejących, sprawdzonych jednostek napędowych. Konstruktorzy postawili sobie za cel zwiększenie mocy przy jednoczesnym ograniczonym zużyciu paliwa i emisji substancji szkodliwych. Jednostki te są przeznaczone dla ogółu użytkowników. Czwarta, szesnastozaworowa jednostka ZI jest adresowana do klientów o sportowym zacięciu. Silnik wysokoprężny uzyskuje dzięki zastosowaniu techniki Common Rail wysoki moment przy niskiej prędkości obrotowej. Najczęściej wybieranym jest samochód z silnikiem o zapłonie iskrowym o pojemności 1,4 l.

Oznaczenia silników

Peugeot stosuje do oznaczenia wszystkich silników system skrótowy, który dotyczy nie tylko modelu 206. W 206 są montowane silniki z trzech rodzin. Pierwsza z nich została oznaczona symbolem TU. Użyte litery nie są skrótem, lecz literowym oznaczeniem. W silnikach o symbolu EW „E” oznacza „Essence” (benzyna) zaś „W” jest nazwą rodziny. Podobna zasada ma zastosowanie w przypadku silników typu DW, przy czym „D” oznacza diesel. Po kodzie literowym są podawane cyfry, które oznaczają setki cm³ pojemności. Pierwszy liter pojemności należy dodać samemu. I tak silnik

TU 1 ma pojemność 1100 cm³, zaś EW 10 pojemność 2000 cm³.

Po cyfrach w oznaczeniu ponownie pojawiają się litery. „I” oznacza Jetronic, a więc wielopunktowy wtrysk paliwa, zaś „P” pneumatyczne sterowanie. W symbolu EW 10 J4 czwórka „4” wskazuje na cztery zawory na cylinder. Z oznaczenia DW 10 TD dowiemy się z ostatnich dwóch liter, że jednostka napędowa to turbodoładowany silnik diesla.

Uwagi praktyczne

Samodzielna naprawa czy wizyta w warsztacie?

Mimo starannego wykonania Peugeota mogą wystąpić usterki. Naprawy i regulacje to w przeważającej liczbie prace, które należy zlecić warsztatowi naprawczemu, gdyż potrzeba do tego wiedzy, doświadczenia i nierzadko specjalistycznych przyrządów. Nieprawidłowo wymierzony pasek zębaty może, np. być przyczyną poważnych uszkodzeń wału korbowego i zaworów. Konsekwencją byłaby kosztowna naprawa lub wymiana silnika. Wymiana uszczelki głowicy i naprawa zaworów to prace do wykonania w warsztacie, tak samo jak wymiana uszkodzonego łożyska. Jeżeli nie jesteś pewien, że będziesz w stanie przeprowadzić naprawę, lepiej od razu zrezygnuj. Oprócz niej istnieje jeszcze wiele czynności kontrolnych i obsługowych, które możesz wykonać samodzielnie.

Silnik czterosurowy o zapłonie iskrowym (ZI)

Techniczne ABC

Wśród silników zasilanych benzyną wyróżniamy dwa typy: dwu- i czterosurowe. Napędy dwusurowe okazały się w pewnym momencie niewystarczające dla potrzeb konstrukcji samochodowych. Dziś możemy je spotkać w skuterach i motorowerach. Silnik czterosurowy pracuje w cyklu: dolot (ssanie), sprężanie, praca, wylot (wydech). W czasie cyklu dolotu tłok porusza się w dół a zawór dolotowy jest otwarty. Przez otwarty zawór do cylindra jest dostarczana mieszanka powietrza i paliwa. Po osiągnięciu przez tłok skrajnego dołnego położenia zawór dolotowy zostaje zamknięty. Ruch tłoka w górę powoduje sprężanie mieszanki. Krótco przed położeniem GMP tłoka (górne martwe położenie) świeca wytwarza iskrę i inicjuje proces spalania. Wskutek

spalania wybuchowego mieszanka paliwowo-powietrzna zamieniając się w gazy spalinowe zwiększa swoją objętość i naciska na tłok powodując jego ponowny ruch w dół. Jest to właściwa faza pracy. Gdy tłok znajduje się na dole, zostaje otwarty zawór wylotowy, żeby gazy mogły zostać „wypchnięte” z cylindra. Tak więc w silniku czterosurowym cykl pracy przypada na co drugi obrót wału korbowego. Stąd rozsądnym rozwiązaniem są konstrukcje wielocylindrowe. Zawory są uruchamiane przez wałek rozrządu. W Peugeocie 206 wałek rozrządu jest napędzany paskiem zębatym od wału korbowego. Przy przeglądzie należy skontrolować stan paska. Jeśli jest on zużyty lub uszkodzony, należy go niezwłocznie wymienić. Pracę tę należy zlecić fachowcom z warsztatu.

Silniki samochodu Peugeot 206¹

Oznaczenie	Pojemność w cm ³	Moc w KM	Moc w kW	Cechy szczególne
TU 1 JP	1124	60	44	Najmniejszy
TU 3 JP	1360	75	55	Najchętniej kupowany
TU 5 JP	1587	90	65	Niepozorny
EW 10 J4	1997	138	100	Najbardziej dynamiczny
DW 10 DT	1997	90	66	Najoszczędniejszy

¹ Poszerzona oferta silników patrz Podstawowe dane techniczne.

**Techniczne
ABC**

Silnik wysokoprężny (ZS)

Zasada działania silnika wysokoprężnego jest identyczna jak czterosuwowego ZI, z tym że nie ma w nim świec zapłonowych. Przez otwarty zawór dolotowy jest zasysane samo powietrze, które podczas ruchu tłoka do góry zostaje silnie sprężone. Tuż przed GMP tłoka do cylindra wtryskiwany jest olej napędowy. Wskutek wysokiej temperatury towarzyszącej silnemu sprężeniu następuje samozapłon i gwałtowne wybuchowe spalanie zmuszające tłok do ruchu w dół. Gdy tłok znajduje się na dole, zostaje otwarty zawór wylotowy, żeby „uwolnić” powstałe w procesie spalania gazy.

Zarówno w silniku benzynowym ZI, jak i wysokoprężnym ZS cykl pracy przypada na co drugi obrót wału korbowego. Zimny silnik ZS jest podgrzewany, za pomocą świec żarowych, by mógł nastąpić samozapłon oleju napędowego. Po kilku obrotach wału

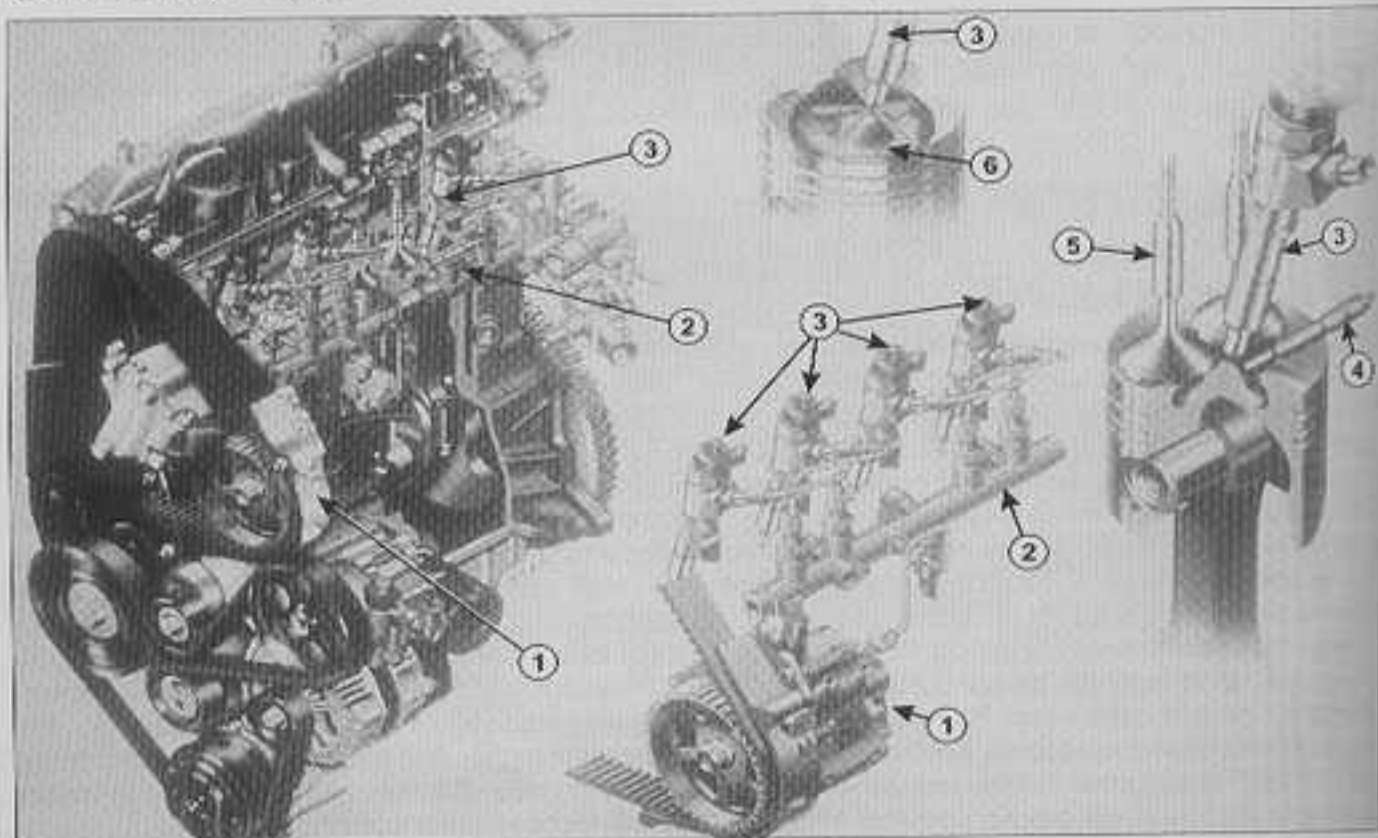
głowica nagrzewa się w takim stopniu, że silnik może pracować bez udziału świec żarowych, nawet w warunkach mroźnej zimy.

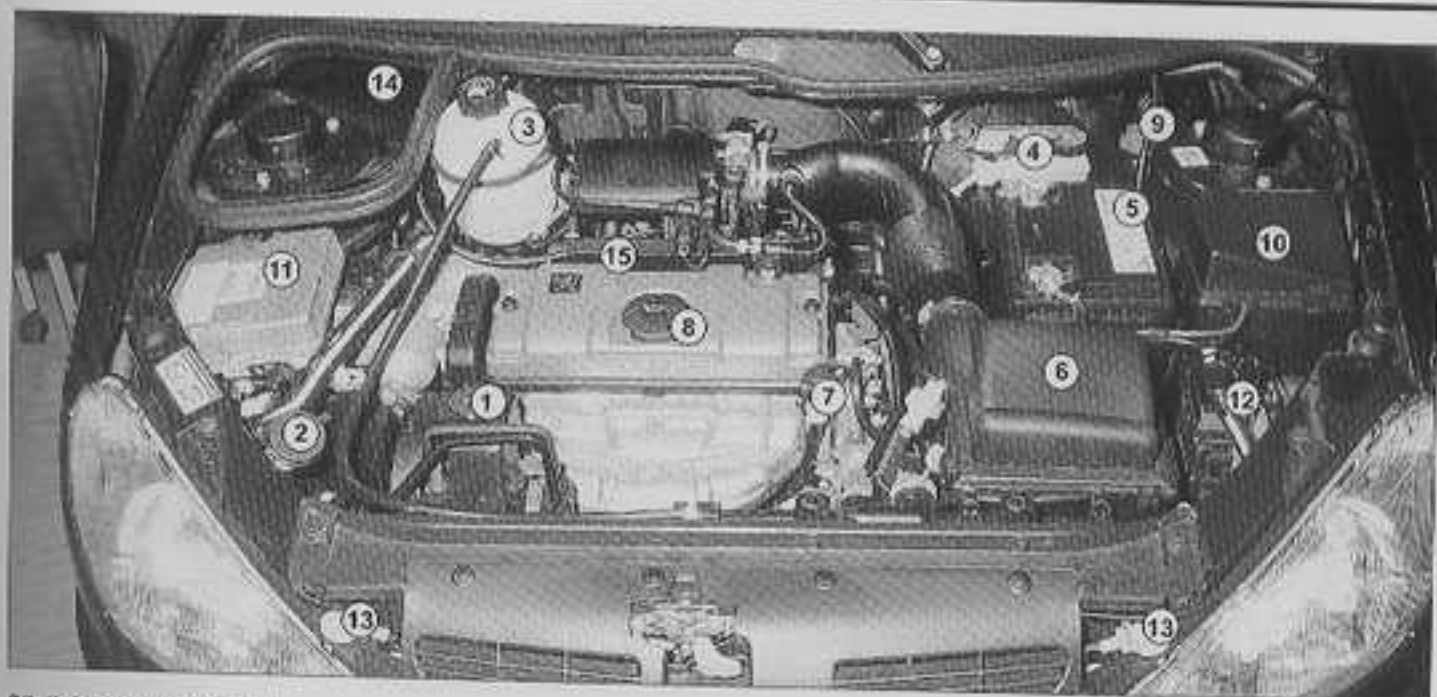
W turbodoładowanych silnikach diesla TD spaliny wylatujące z cylindra napędzają turbinę. Na tym samym wałku, w sąsiedniej komorze, jest osadzona sprężarka tłocząca powietrze. Podczas tłoczenia powietrze ogrzewa się. W takim stanie dolatuje do cylindra. Dzięki wstępnemu sprężeniu do cylindra jest podawane znacznie więcej powietrza, co wpływa korzystnie na osiągi silnika.

Dokładny opis działania systemu Common Rail został opisany w rozdziale „Układ zasilania”

Elementy silnika HDI

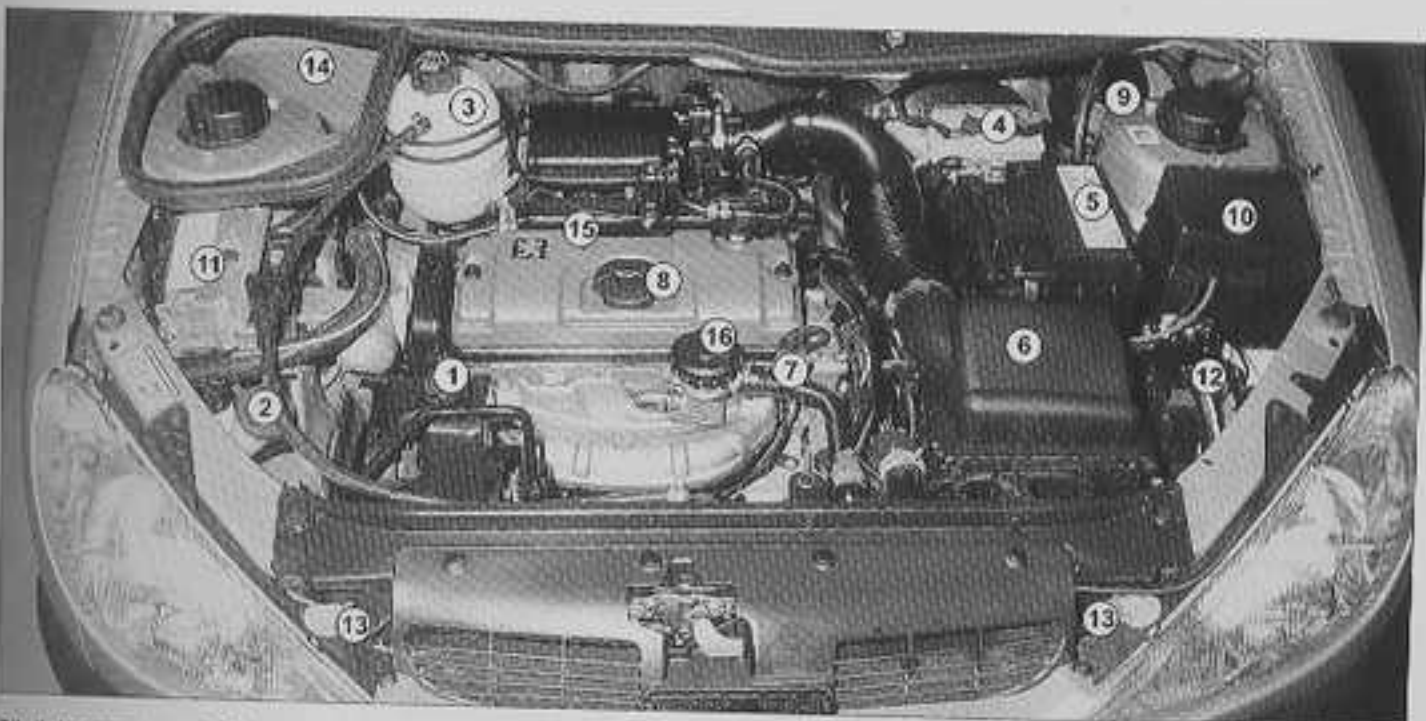
- ① pompa wysokociśnieniowa, ② zasobnik z paliwem pod ciśnieniem, ③ wtryskiwacze, ④ świeca żarowa, ⑤ zawór, ⑥ komora spalania





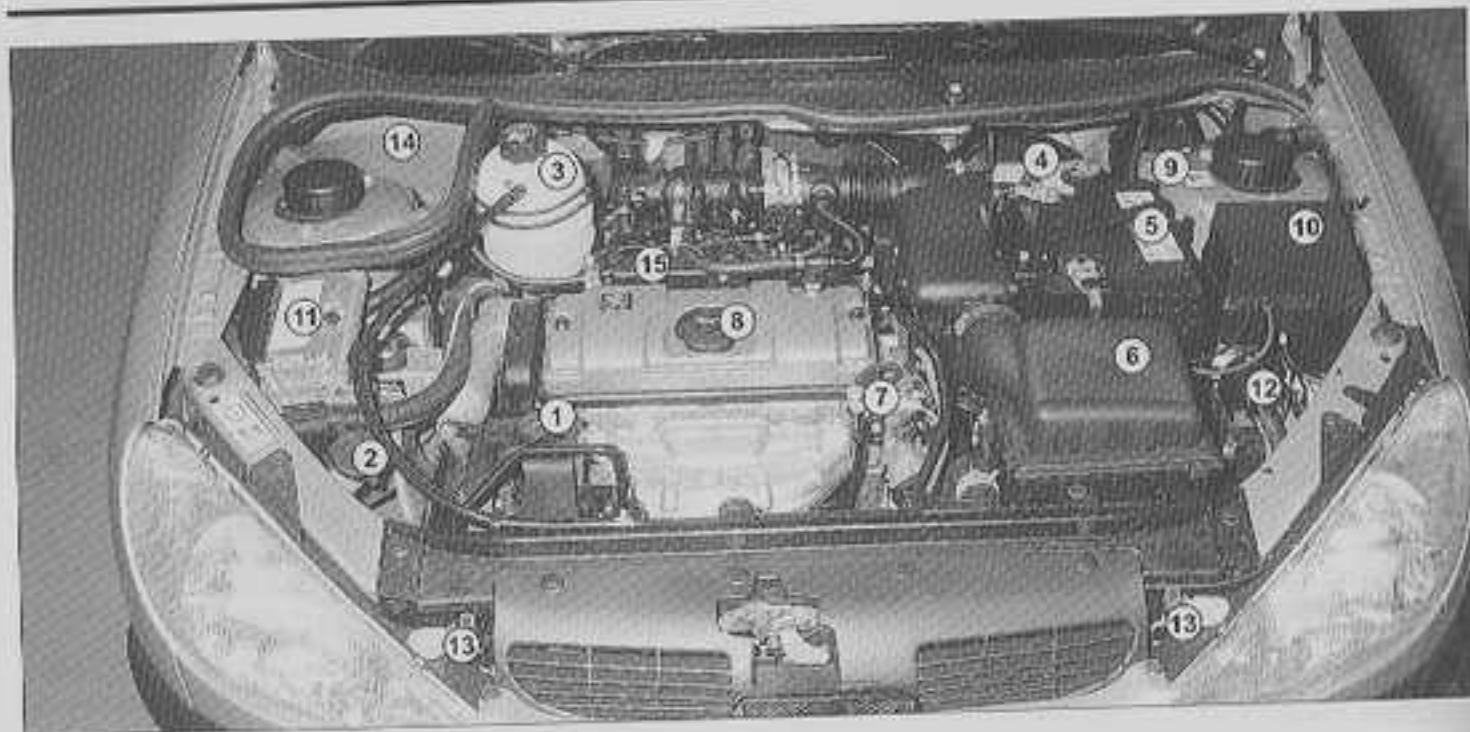
Silnik benzynowy 1,1 l

1 zbiornik wspomagania układu kierowniczego, 2 zbiornik płynu spryskiwacza, 3 zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej, 4 zbiorniczek wyrównawczy płynu hamulcowego, 5 akumulator, 6 filtr powietrza, 7 bagietkowy wskaźnik poziomu oleju, 8 wlew oleju, 9 zawór odcinający dopływ paliwa, 10 skrzynka bezpieczników w komorze silnika, 11 moduł elektroniczny sterujący pracą silnika, 12 modulator układu ABS, 13 oprawki żarówek kierunkowskazów, 14 wlot powietrza do przewietrzania wnętrza przedziału pasażerskiego, 15 cewki zapłonowe wraz ze złączami



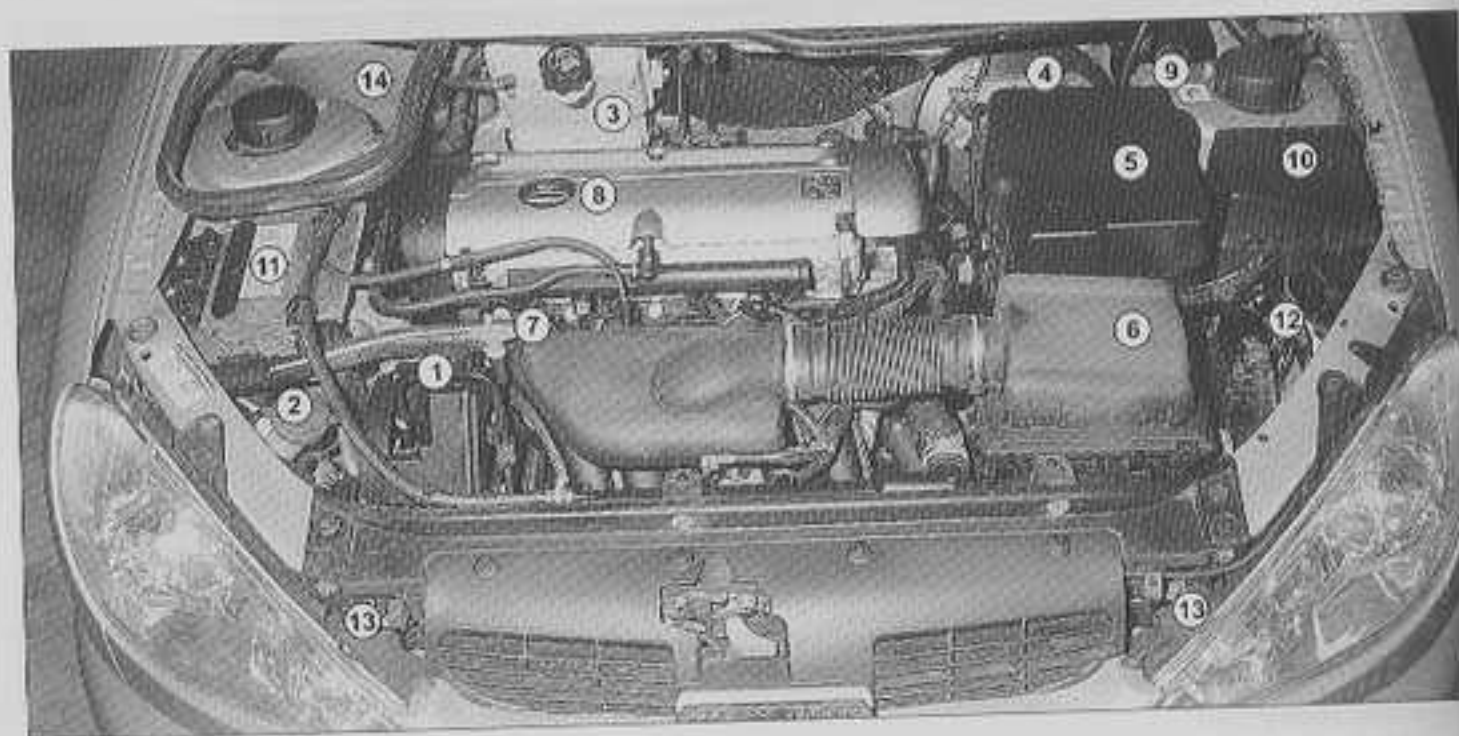
Silnik benzynowy 1,4 l

1 zbiornik wspomagania układu kierowniczego, 2 zbiornik płynu spryskiwacza, 3 zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej, 4 zbiorniczek wyrównawczy płynu hamulcowego, 5 akumulator, 6 filtr powietrza, 7 bagietkowy wskaźnik poziomu oleju, 8 wlew oleju, 9 zawór odcinający dopływ paliwa, 10 skrzynka bezpieczników w komorze silnika, 11 moduł elektroniczny sterujący pracą silnika, 12 modulator układu ABS, 13 oprawki żarówek kierunkowskazów, 14 wlot powietrza do przewietrzania wnętrza przedziału pasażerskiego, 15 cewki zapłonowe wraz ze złączami, 16 zawór doprowadzający powietrze do układu wylotowego



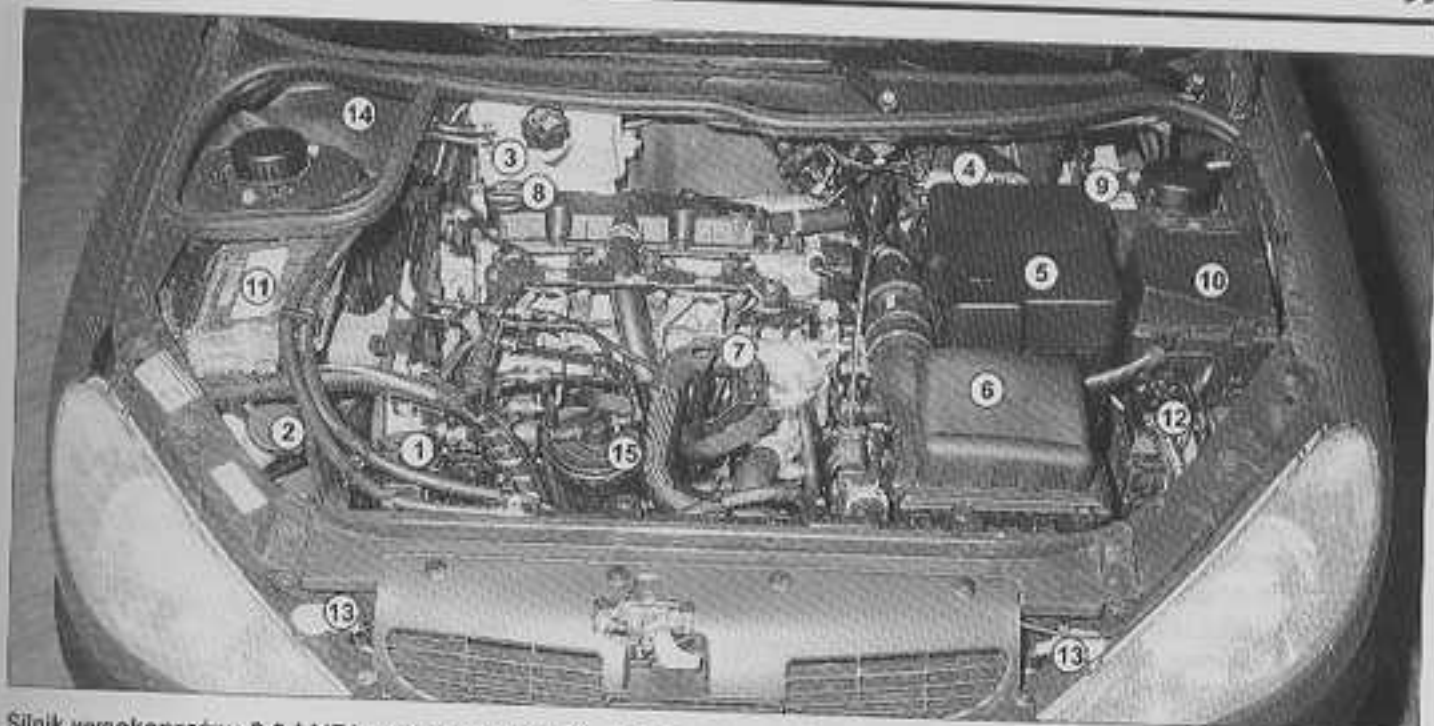
Silnik benzynowy 1,6 l

① zbiornik wspomagania układu kierowniczego, ② zbiornik płynu spryskiwacza, ③ zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej, ④ zbiorniczek wyrównawczy płynu hamulcowego, ⑤ akumulator, ⑥ filtr powietrza, ⑦ bagietkowy wskaźnik poziomu oleju, ⑧ wlew oleju, ⑨ zawór odcinający dopływ paliwa, ⑩ skrzynka bezpieczników w komorze silnika, ⑪ moduł elektroniczny sterujący pracą silnika, ⑫ modulator układu ABS, ⑬ oprawki żarówek kierunkowskazów, ⑭ wlot powietrza do przewietrzania wnętrza przedziału pasażerskiego, ⑮ cewki zapłonowe wraz ze złączami



Silnik benzynowy 2,0 l 16V

① zbiornik wspomagania układu kierowniczego, ② zbiornik płynu spryskiwacza, ③ zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej, ④ zbiorniczek wyrównawczy płynu hamulcowego, ⑤ akumulator, ⑥ filtr powietrza, ⑦ bagietkowy wskaźnik poziomu oleju, ⑧ wlew oleju, ⑨ zawór odcinający dopływ paliwa, ⑩ skrzynka bezpieczników w komorze silnika, ⑪ moduł elektroniczny sterujący pracą silnika, ⑫ modulator układu ABS, ⑬ oprawki żarówek kierunkowskazów, ⑭ wlot powietrza do przewietrzania wnętrza przedziału pasażerskiego

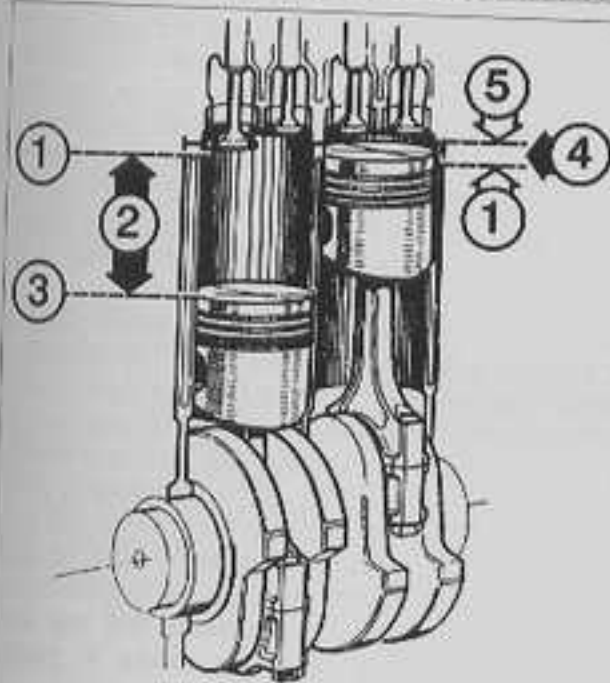


Silnik wysokoprężny 2,0 l HDI – Common Rail (ze zdjętą górną osłoną silnika)

1 zbiornik wspomagania układu kierowniczego, 2 zbiornik płynu spryskiwacza, 3 zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej, 4 zbiorniczek wyrównawczy płynu hamulcowego, 5 akumulator, 6 filtr powietrza, 7 bagietkowy wskaźnik poziomu oleju, 8 zawór odcinający dopływ paliwa, 9 skrzynka bezpieczników w komorze silnika, 10 moduł elektroniczny sterujący pracą silnika, 11 modulator układu ABS, 12 oprawki żarówek kierunkowskazów, 13 wlot powietrza do przewietrzania wnętrza przedziału pasażerskiego, 14 filtr oleju napędowego

Podstawowe pojęcia dotyczące silnika

Techniczne
ABC



Pojemność skokowa. Jest to obszar, który pokonują tłoki od położenia GMP (górne martwe położenie) do DMP (dolne martwe położenie). Gdy tłok osiągnie skrajne górne położenie pozostaje nad nim jeszcze komora spalania, w której znajduje się mieszanka paliwowo-powietrzna. Pojemność skokowa i komora spalania tworzą wspólnie całkowitą pojemność cylindra.

Stopień sprężania. Jest to proporcja pomiędzy całkowitą pojemnością cylindra a obszarem spalania. Wielkość ta wyraża do jakiej objętości, w stosunku do całkowitej pojemności cylindra, zostaje sprężona mieszanka paliwowo-powietrzna. W silnikach zasilanych benzyną stopień sprężania wynosi 1:10,2 (silniki z rodziny TU) i 1:10,8 (EW 10 J4), zaś w silniku HDI 1:18.

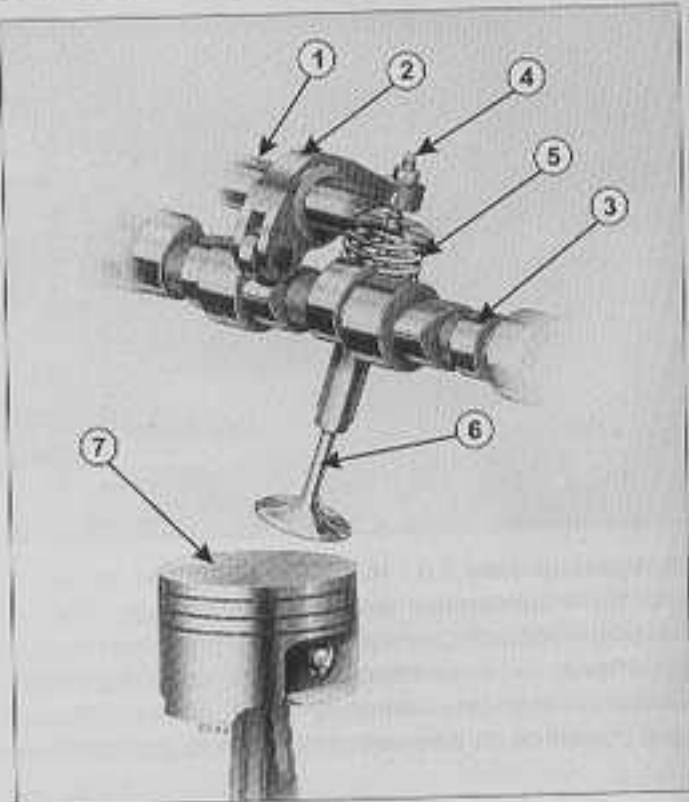
Pojemność skokowa to przestrzeń cylindra 2 pomiędzy GMP 1 a DMP 3 tłoka. Komora spalania 4 to przestrzeń pomiędzy wgłębieniem w głowicy cylindrów 5 a denkiem tłoka znajdującego się w położeniu GMP (patrz tłok po prawej stronie)

Części silnika

Blok silnika. W nim są ułożyskowane ruchome części silnika. Do bloku są zamocowane różne agregaty, takie jak: alternator, rozrusznik i elementy układu zapłonowego. W silnikach 1,1 l i 1,4 l blok jest odlany z aluminium, zaś w jednostkach 1,6 l, 2,0 l i HDI z żeliwa.

Głowica. Zamyka cylinder od góry. W głowicy znajdują się kanały doprowadzające powietrze, odprowadzające spaliny, kanały, przez które przepływa ciecz chłodząca, gniazda zaworów, łożyska i prowadnice mechanizmu sterowania zaworów, gwinty pod świece oraz komora spalania, zaś w silniku HDI dodatkowo jeszcze wtryskiwacze i świece żarowe. Uszczelka umieszczona pomiędzy głowicą a blokiem silnika zapobiega przedostawaniu się do cylindra fałszywego powietrza i cieczy chłodzącej.

Cylinder. Cylindry wraz z głowicą określają pojemność skokową silnika. Ich wewnętrzne ściany są gładko wyszlifowane (gładź) i idealnie dostosowane do średnicy tłoka. Chłodzenie cylindra zapewnia ciecz chłodząca omywająca jego ściany z zewnątrz i olej natryskiwany na gładź.



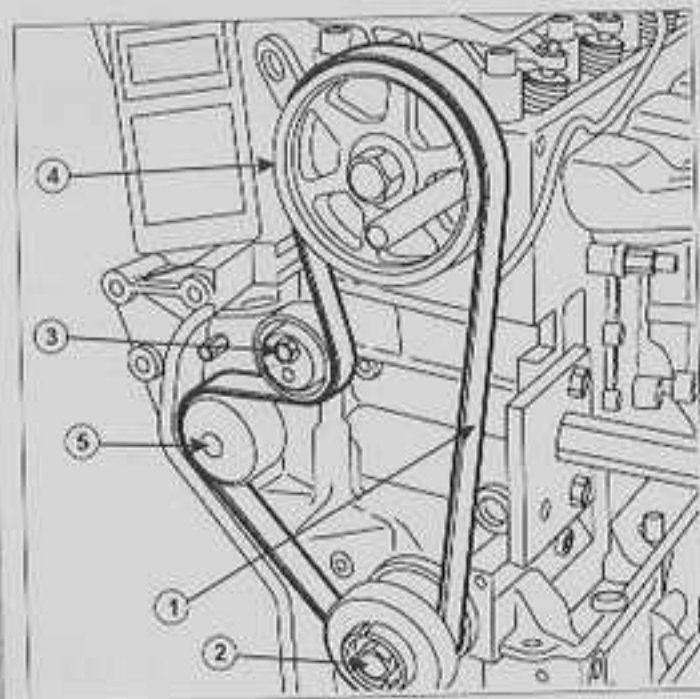
Napęd zaworu

① oś dźwigni zaworu, ② dźwignia zaworu, ③ wałek rozrządu, ④ śruba regulacyjna z przeciwnakrętką, ⑤ sprężyna zaworu, ⑥ zawór, ⑦ tłok

Tłok. Przejmuje energię powstałą podczas spalania i przekazuje ją za pośrednictwem korbowodu na wał korbowy. Tłok składa się z denka, rowków z pierścieniami, piast sworzni tłokowych oraz płaszcza. Dwa górne pierścienie (uszczelniające) zapobiegają przedostawaniu się gazów z komory spalania do skrzyni korbowej. Trzeci dolny (zgarniający) zbiera ze ściany cylindra nadmiar oleju i odprowadza do miski olejowej.

Korbowód. Łączy tłok z wałem korbowym. Składa się z główki (w którą jest wsunięty sworzень tłokowy), trzonu oraz pokrywki zamykającej leb korbowodu.

Wał korbowy. Przekształca ruch posuwisto-zwrotny tłoków w ruch obrotowy. Wał korbowy składa się z: czopów głównych (do łożyskowania wału w skrzyni korbowej), czopów korbowych (na których są zamocowane korbowody) oraz ramion korb (łączących czopy korbowe z czopami głównymi). We wszystkich silnikach Peugeota 206 wał korbowy jest podparty w bloku silnika w pięciu łożyskach ślizgowych.



Pasek zębaty napędu rozrządu w silnikach z rodziny TU

① pasek zębaty, ② koło pasowe wału korbowego, ③ napinacz, ④ koło pasowe wałka rozrządu, ⑤ koło napędu pompy cieczy chłodzącej

Części silnika

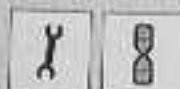
Techniczne
ABC

Zawory. Wpuszczają do cylindra powietrze lub mieszankę (dolotowe) i wypuszczają spaliny (wylotowe).

Wałek rozrządu. Otwiera i zamyka zawory w wyznaczonym czasie. We wszystkich silnikach Peugeota 206 jest umieszczony w głowicy cylindrów i steruje pracą zaworów za pośrednictwem dźwigni. Wałek ułożyskowany w pięciu miejscach jest napędzany paskiem zębatym od wału korbowego. Silnik 16V ma dwa wałki rozrządu, z których każdy jest napędzany poprzez oddzielne koło pasowe.

Ustawianie tłoka 1. cylindra w GMP

Podczas wielu prac przy silniku lub zaplonie tłoki poszczególnych cylindrów należy ustawić w GMP (górnym martwym położeniu).

Kolejne
czynności

1 Unieś z jednej strony przód samochodu jak do zmiany koła i wrzucić piąty bieg. Obracając uniesionym kotłem, obracasz równocześnie wałem korbowym. Możesz ewentualnie włączyć piąty bieg i wolno przesuwając pojazd.

2 Możesz również obracać wałem za pomocą klucza nasadowego nałożonego na nakrętkę koła pasowego alternatora. Obracanie wałem będzie łatwiejsze, jeżeli uprzednio wykręcisz świecę zapłonową.

Uwaga. Z racji elastycznego paska zębatego te czynności wymagają odpowiedniego „wyczucia”. Wał może być obracany wyłącznie w kierunku zgodnym z kierunkiem jego obracania się podczas normalnej pracy silnika. W przypadku samochodów z automatyczną skrzynką przekładniową obracanie wałem jest możliwe jedynie za pomocą klucza nasadowego.

Sprawdzanie i regulacja luzu zaworów

Wraz ze stopniowym nagrzewaniem się silnika następuje rozszerzenie elementów napędu zaworów. Luz ustawiony pomiędzy wałkiem rozrządu, dźwigniami zaworów i ich trzonkami uwzględnia to zjawisko. Gwarantem poprawnej pracy zaworów jest prawidłowo wyregulowany luz. Przy zbyt małym luzie zawory nie przylegają szczelnie do gniazd. Jest to szczególnie szkodliwe dla silnie rozgrzanych zaworów wylotowych. Wskutek nie możliwości oddawania ciepła gniazdom, krawędzie grzybka zaworu deformują się lub pękają a gniazda ulegają wypaleniu. W efekcie ciśnienie sprężania spada wskutek wypływu powietrza przez niedomknięty zawór, silnik traci moc, uruchamia się z trudnościami i zużywa więcej paliwa. Natomiast nadmierny luz powoduje opóźnione otwieranie zaworów. Następuje niecałkowite napełnianie cylindrów a w rezultacie także utrata mocy. Ponadto napęd zaworów pracuje głośniejsze i ulega szybszemu zużyciu.

Sprawdzenie luzu zaworów w Peugeocie jest konieczne po dokonaniu naprawy silnika. Jeśli jednak słyszalne jest klekotanie zaworów, należy odnaleźć i usunąć jego przyczynę.

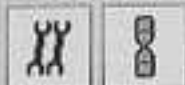
Uwaga. Przy zdejmowaniu pokrywy głowicy często dochodzi do rozerwania uszczelki. Ponadto stara uszczelka jest niejednokrotnie tak zeszywniała, że po dokręceniu pokrywy nie zapewnia całkowitej szczelności. Dlatego przed rozpoczęciem pracy zaopatrzyć się koniecznie w nową uszczelkę.

Sprawdzanie luzu zaworów w Peugeocie 206 przeprowadza się przy zimnym silniku za pomocą szczelinomierza. Przedstawiony poniżej przykładowy opis czynności dotyczy silnika benzynowego 1,4 l.

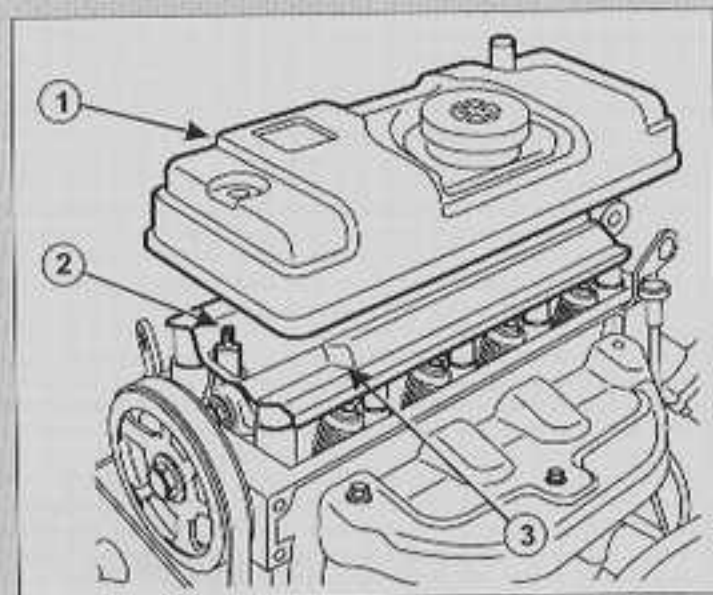
Wartości luzu zaworów

Silnik	Zawór dolotowy	Zawór wylotowy
Silniki z rodziny TU	0,20 mm	0,40 mm

Kolejne czynności



- 1 Zdejmij przewód podciśnienia z pokrywy głowicy.
- 2 Odkręć śruby z prawej i z lewej strony pokrywy a następnie zdejmij pokrywę.

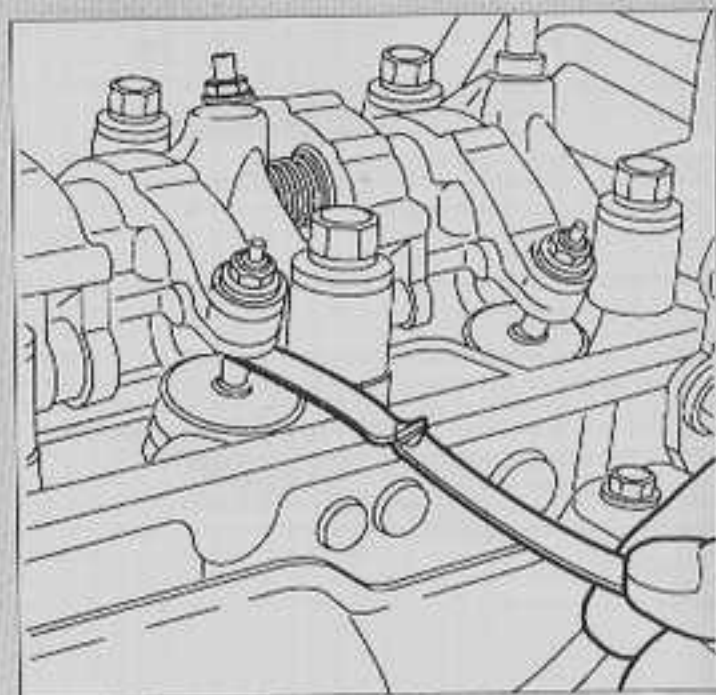


Po zdjęciu pokrywy ① zsuń ze śrub dwustronnych (szpilek) tuleje dystansowe ② oraz blaszaną osłonę ③

- 3 W tylnym rzędzie znajdują się zawory dolotowe, zaś w przednim wylotowe.
- 4 W silniku 1,4 l luz zaworów można ustawiać według następującego schematu (numery dotyczą cylindrów – 1. od strony napędu rozrządu):

Otwarty zawór	Ustawić luz zaworu:	
	dolotowego	wylotowego
1	3	4
2	4	2
3	2	1
4	1	3

- 5 Za pomocą odpowiedniej blaszki szczelnomierza sprawdź luz zaworu. Blaszke wsuń w szczelinę, pomiędzy dźwignię i końcówkę trzonka zaworu. Jeżeli blaszka da się płynnie przesunąć z lekkim, wyczuwalnym oporem, oznacza to, że luz jest prawidłowo wyregulowany.

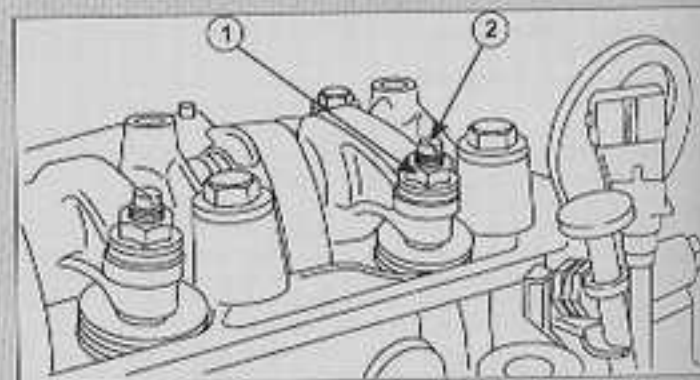


W ten sposób za pomocą odpowiedniej blaszki szczelnomierza należy sprawdzać luz zaworu

- 6 Jeżeli luz jest nieprawidłowy, należy go wyregulować.

Regulacja luzu

- 7 Poluzuj za pomocą odpowiedniego klucza płaskiego przeciwnakrętkę. Za pomocą wkrętaka ustaw prawidłowy luz zaworu obracając śrubą regulacyjną. Po dokręceniu przeciwnakrętki, sprawdź ponownie luz, ponieważ podczas przykręcania nakrętki mógł się zmienić.
- 8 Po sprawdzeniu lub wyregulowaniu luzu zaworów zamontuj pokrywę. Nie zapomnij o tulejach dystansujących. Uruchom silnik i skontroluj, czy uszczelka pokrywy głowicy jest szczelna.



W celu regulacji luzu zaworu poluzuj przeciwnakrętkę ① i obracaj wkrętakiem śrubę regulacyjną ②

Pomiar ciśnienia sprężania

Jeżeli chcesz wiedzieć, czy silnik Twojego Peugeota 206 jest w dobrym stanie technicznym, sprawdź ciśnienie sprężania w poszczególnych cylindrach. Podczas spalania mieszanki paliwowo-powietrznej powstają w komorach spalania cylindra wysokie ciśnienia: w silnikach benzynowych dochodzące do 6 MPa. Dla tłoków, pierścieni, ścianek cylindra, gniazd zaworów oraz uszczelniaaczy zaworów oznacza to ogromne obciążenia. Uszkodzone uszczelnienia komory spalania powodują zwiększone zużycie oleju i paliwa, wpływają negatywnie na skład spalin, są przyczyną spadku mocy i utrudnionego rozruchu zimnego silnika. Jeżeli zauważyłeś w swoim samochodzie któryś z tych symptomów, pomiar ciśnienia sprężania ułatwi Ci znalezienie przyczyny usterki.

Wytyczne dotyczące ciśnienia sprężania

W zależności od silnika zamontowanego w Peugeocie 206 ciśnienie sprężania osiąga różne wartości. Przy ocenie stanu technicznego silnika nie chodzi o osiągnięcie możliwie jak najwyższego stopnia sprężania. Znacznie ważniejszym jest, by zmierzone wartości ciśnienia w poszczególnych cylindrach nie różniły się od siebie o więcej niż 0,2 MPa. Wraz z postępującym przebiegiem silnika spada wartość ciśnienia. Równomierny spadek ciśnienia we wszystkich cylindrach jest zjawiskiem normalnym. Znaczny spadek ciśnienia jest sygnałem do przeprowadzenia naprawy lub wymiany silnika. W przypadku samochodów z dużym przebiegiem warto się zastanowić, czy opłacalna jest naprawa silnika, czy lepiej, mimo niskiego, ale równego dla wszystkich cylindrów ciśnienia sprężania, jeździć samochodem aż do zakończenia jego „życia”. Jeżeli pomiar ciśnienia w czterech cylindrach wykaże rozbieżność większą niż 0,3 MPa, to przyczyną tego stanu jest (są) przeważnie:

- zużycie tłoków lub pierścieni tłoka,
 - zapieczone pierścienie tłoka wskutek osadzania się pozostałości po procesie spalania,
 - utrata okrągłego kształtu cylindra - skutek zatarcia tłoków,
 - osady z procesu spalania lub resztki spalonego oleju na trzonkach lub w gniazdach zaworów,
 - powyginane zawory,
 - nadpalone zawory (przy zbyt małym luzie).
- Jeżeli posiadasz specjalny przyrząd pomiarowy możesz samodzielnie zbadać ciśnienie sprężania.

**Uwagi
praktyczne**

Nadmierna prędkość obrotowa a trwałość silnika

Zbyt wysokie obroty silnika skracają jego trwałość. Gdy wkręcasz jednostkę napędową na bardzo wysokie obroty, wówczas słyszalny staje się hałas wywołany drganiami wału korbowego i elementów napędu zaworów. Nadmierne drgania mogą być przyczyną pęknięć i załamania popychaczy zaworów. Uszkodzony mechanizm powoduje wyłączenie zaworu i cylindra z cyklu pracy i utratę mocy. W skrajnym przypadku może pęknąć sprężyna zaworu i zawór uderzy o poruszający się tłok. W praktyce oznacza to bardzo poważne uszkodzenie silnika. Peugeot przedsięwziął jednak pewne kroki zapobiegawcze: po osiągnięciu określonej prędkości obrotowej wału silnik jest blokowany. Krótkotrwałe przekręcenie silnika jest możliwe tylko podczas jazdy w górach.

Będzie Ci jednak do tego potrzebna pomoc drugiej osoby, która uruchamia rozrusznik, podczas gdy Ty obsługujesz przyrząd. W celu dokładnego pomiaru ciśnienia sprężania powinieneś uprzednio sprawdzić i ewentualnie wyregulować luz zaworów. Sprawny musi być również rozrusznik. W warsztacie oprócz urządzenia pomiarowego ciśnienia sprężania wykorzystuje się równocześnie przyrząd do pomiaru utraty ciśnienia, który ułatwia znalezienie przyczyny takiego stanu.

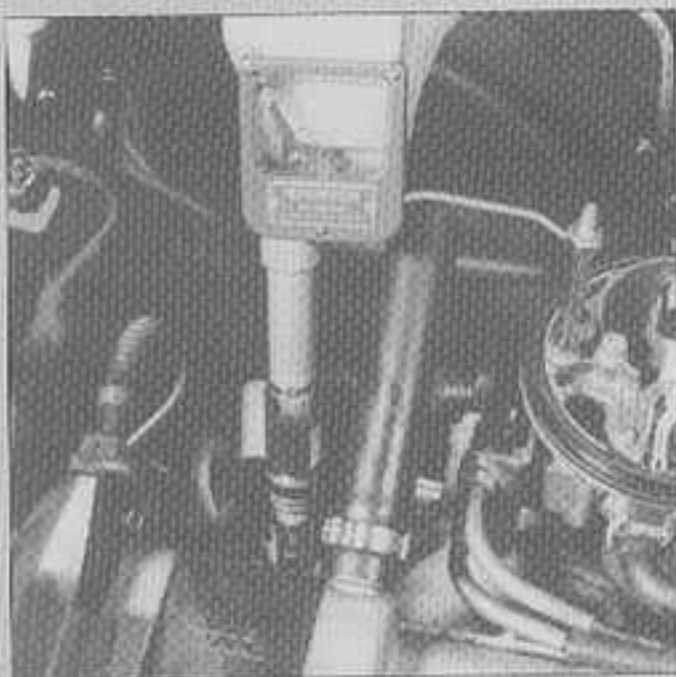
Lokalizowanie usterek

- Jeżeli ciśnienie jest zbyt niskie: wlej za pomocą olejarki kilka kropel oleju w otwór gniazda świecy zapłonowej. Uszczelnij to przestrzeń pomiędzy tłokiem a ścianką cylindra. Zmierz ponownie ciśnienie sprężania.
- Jeśli przyrząd wskazuje wyższą wartość ciśnienia niż poprzednio oznacza to, że są zużyte pierścienie lub gładź cylindra.
- Jeśli przyrząd wskazuje taką samą wartość ciśnienia jak poprzednio, może to wskazywać na uszkodzenie zaworów, gniazd zaworów, prowadnic zaworów, głowicy lub jej uszczelki.
- Sprawdź luz zaworów. Jeżeli jest prawidłowy, może to oznaczać uszkodzenie lub zanieczyszczenie osadami gniazd zaworów.

Kolejne czynności

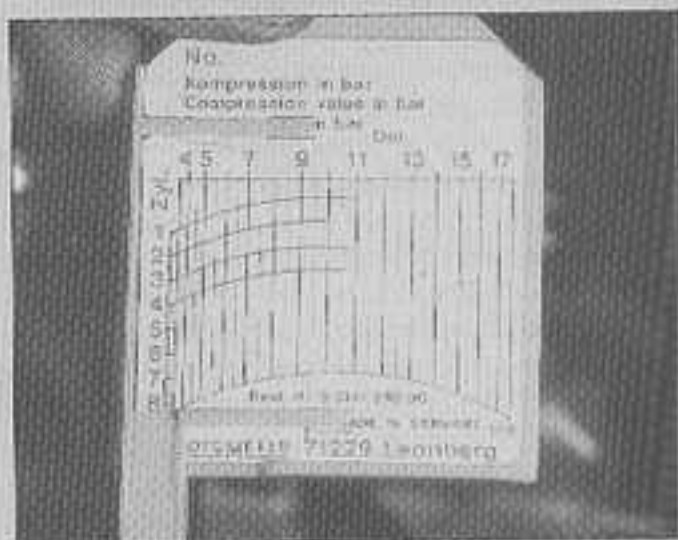


- 1 Przed rozpoczęciem prac rozgrzej silnik podczas krótkiej przejażdżki do temperatury roboczej. Przy rozgrzanym oleju pierścienie lepiej uszczelniają.
- 2 Silnik benzynowy: wyjmij ze skrzynki bezpieczników przełącznik pompy paliwa. W silniku wysokoprężnym odłącz złącze od zaworu odcinającego dopływ paliwa do silnika. W ten sposób paliwo nie będzie podawane do silnika.
- 3 Zaciągnij hamulec awaryjny i ustaw dźwignię zmiany biegów w położeniu biegu jałowego.
- 4 Wykręć świece zapłonowe (silnik ZI) lub żarowe (silnik ZS).
- 5 Dociśnij gumową końcówkę przyrządu pomiarowego do otworu gniazda świecy lub wkręć w otwór odpowiedni adapter i połącz go z przyrządem pomiarowym.



Gumowa końcówka przyrządu musi szczelnie przylegać do otworu gniazda świecy. Pomocnik uruchamia rozrusznik na Twój znak. Rozrusznik musi działać do chwili, aż wskaźnik przyrządu nie będzie się dalej wychylał.

- 6 Zleć drugiej osobie uruchomienie rozrusznika silnika na około 5 sekund, do chwili aż wskaźnik przyrządu nie będzie się dalej unosił. Rozrusznik należy uruchamiać przy całkowicie wciśniętym pedale gazu. Dzięki temu cylindry uzyskują całkowite napełnienie.



Zmierz po kolei we wszystkich cylindrach ciśnienie sprężania. Ważniejsza niż wielkość wskazania jest jednakowa wartość ciśnienia we wszystkich cylindrach.

- 7 Odczytaj i zanotuj zmierzoną wartość. W przypadku miernika z automatycznym zapisem na specjalnej karcie przełącz na rejestrację pomiaru kolejnego cylindra.
- 8 Po każdym pomiarze odpowietrz przyrząd.
- 9 Wkręć świece zapłonowe (lub żarowe) i zamocuj ich przewody.
- 10 Silnik benzynowy: włóż przełącznik pompy paliwa. Silnik wysokoprężny: podłącz złącze od zaworu odcinającego dopływ paliwa.

Spadek ciśnienia sprężania

Uwagi praktyczne

Jeżeli ciśnienie sprężania daje objawy (hałas, przedmuchy, osady itp.) w jednym z wymienionych miejsc, to jego przyczyną jest:

- kolektor dolotowy lub tłumik szmerów ssania: uszkodzony zwór dolotowy,
- otwarta chłodnica lub zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej: uszkodzona uszczelka głowicy lub pęknięcie głowicy,
- otwarty króciec wlewu oleju lub bagietowy wskaźnik poziomu oleju: zużyte ścianki cylindra, powierzchnia boczna (płaszcz) tłoka lub pierścienie tłoka,
- odgłosy „przedmuchów” w tłumiku: nieuszczelny zawór wylotowy.

Sprawdzanie, regulacja naciągu i wymiana paska wieloklinowego

Po prawej stronie silnika (patrzac od wnętrza pojazdu) znajduje się pasek, który napędza alternator, pompę wspomagania serwa oraz sprężarkę klimatyzacji, jeżeli jest zamontowana. Od wewnętrznej strony pasek ma wielokliny podłużne w kształcie litery „V”, które wchodzi w rowki na kołach pasowych. Zapobiega to zsuwaniu się paska. Zanim zabierzesz się do wymiany paska, ustal i zakup potrzebny pasek.

Pasek klinowy może optymalnie przenosić napęd tylko wtedy, gdy jest prawidłowo osadzony i odpowiednio naciągnięty. Dopuszczalny jest luz rzędu 2–3 mm. Zbyt mocny naciąg powoduje uszkodzenia łożysk alternatora lub pompy wspomagania serwa oraz trwałe rozciągnięcie paska. Z kolei zbyt luźne osadzenie paska jest przyczyną pisków podczas jego pracy oraz niezbyt sprawnego przekazywania napędu, w wyniku czego alternator nie produkuje wystarczająco dużo energii elektrycznej. Niewystarczający naciąg paska powoduje ponadto jego przegrzewanie się i przedwczesne zużycie.

Kolejne czynności



30 000 km
24 miesiące

- 1 Unieś pojazd i zdejmij prawe przednie koło. Podstaw pod samochód podpórki. Zdemontuj osłonę wnęki nadkola.
- 2 Sprawdź wierzchnią i wewnętrzną stronę paska. Drobne pęknięcia wskazują na jego zużycie. Pasek zażyty należy wymienić.
- 3 Obróć kilkakrotnie wałem korbowym. Tylko w ten sposób możesz obejrzeć całą powierzchnię paska. Nierzadko pasek ma tylko jedno głębokie pęknięcie, które w czasie sprawdzania wypada na kole pasowym.
- 4 Jeżeli w czasie kontroli zauważysz któreś z niżej wymienionych uszkodzeń:
 - nieregularny ślady starcia na krawędziach,
 - porowata lub wystrzępiona powierzchnia,
 - pęknięcia paska,
 wymień pasek na nowy.

Sprawdzanie naciągu paska

W warsztacie naciąg paska sprawdza się za pomocą specjalnego przyrządu. W uproszczony sposób można sprawdzić naciąg naciskając pasek kciukiem.

Kolejne czynności



30 000 km
24 miesiące

Naciśnij kciukiem na pasek od góry w punkcie leżącym po środku pomiędzy kołami pasowymi. Stary pasek powinien się ugiąć na około 3 mm. Nowy pasek powinien być nieco bardziej naciągany.

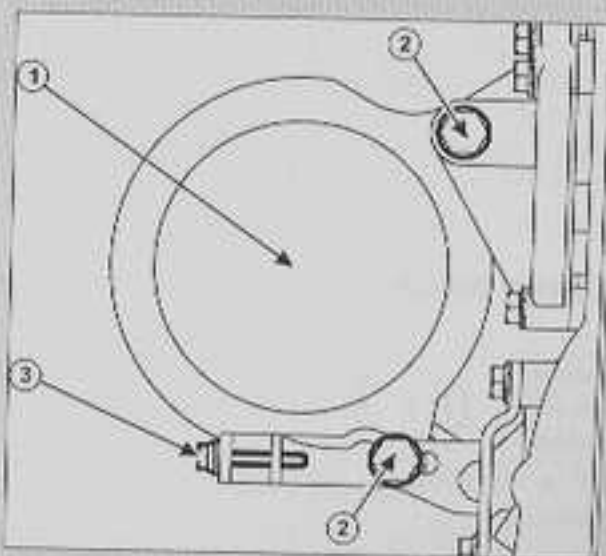
Regulacja naciągu paska

Kolejne czynności



Regulacja naciągu za pomocą alternatora:

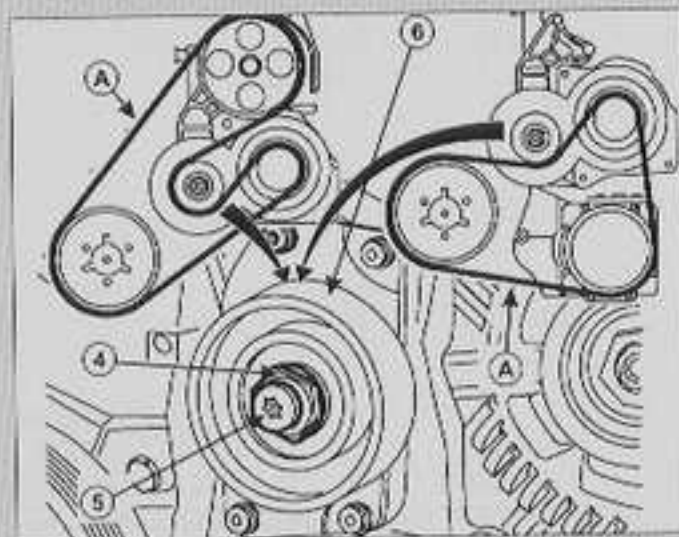
- 1 Unieś pojazd i zdejmij prawe przednie koło. Podstaw pod samochód podpórki. Zdemontuj osłonę wnęki nadkola.
- 2 Poluzuj śruby ② alternatora ①.
- 3 Naciągnij pasek za pomocą śruby ③.
- 4 Dokręć śruby alternatora ② momentem 27 N·m.
- 5 Sprawdź naciąg paska, najlepiej specjalnym przyrządem.



Poluzuj śruby mocujące ② alternatora ①. Wyreguluj naciąg paska za pomocą śruby ③.

Regulacja za pomocą napinacza:

- 1 Unieś pojazd i zdejmij prawe przednie koło. Podstaw pod samochód podpórke. Zdemontuj osłonę wnęki nadkola.
- 2 Zamontuj przyrząd do pomiaru naciągu paska w punkcie A.
- 3 Poluzuj nakrętkę napinacza ④.
- 4 Unosząc lub opuszczając napinacz śrubą ⑤ regulujesz naciąg paska.



Przyrząd do pomiaru naciągu montuje się w punkcie A. Odkręć nakrętkę ④ i przekręcając śrubę ⑤ napinacza ⑥ wyreguluj naciąg paska.

- 5 Dokręć nakrętkę momentem 45 N·m.
- 6 Sprawdź ponownie naciąg paska. Naciśnij kciukiem na pasek od góry w punkcie leżącym po środku pomiędzy kołami pasowymi. Stary pasek powinien się ugiąć na około 3 mm. Nowy pasek powinien być nieco bardziej naciągnięty.

- 2 Poluzuj śruby mocujące ② (patrz rys. obok) alternatora.
- 3 Obracając śrubą ③ poluzuj maksymalnie pasek.
- 4 Zdejmij pasek.
- 5 Ułóż dokładnie nowy pasek na kołach pasowych.
- 6 Wyreguluj naciąg paska. Patrz „Regulacja naciągu paska”.
- 7 Skontroluj ponownie po pewnym czasie naciąg paska.

Pasek z regulacją naciągu za pomocą napinacza:

- 1 Unieś pojazd i zdejmij prawe przednie koło. Podstaw pod samochód podpórke. Zdemontuj osłonę wnęki nadkola.
- 2 Poluzuj nakrętkę napinacza ④ (rys. obok).
- 3 Przekręcając śrubę ⑤ złuzuj naciąg paska.
- 4 Zdejmij pasek.
- 5 Ułóż dokładnie nowy pasek na kołach pasowych.
- 6 Wyreguluj naciąg paska. Patrz rozdział „Regulacja naciągu paska”.
- 7 Skontroluj ponownie po pewnym czasie naciąg paska.

Wymiana paska

Kolejne czynności



Pasek z regulacją naciągu za pomocą alternatora:

- 1 Unieś pojazd i zdejmij prawe przednie koło. Podstaw pod samochód podpórke. Zdemontuj osłonę wnęki nadkola.

Gdy zerwie się pasek alternatora

Uwagi praktyczne

Jeżeli w czasie jazdy zaświeci się na tablicy przyrządów kontrolka ładowania, oznacza to najczęściej zerwanie paska. Często słyszalny jest dodatkowo odgłos uderzenia w blaszaną osłonę w komorze silnika. Należy wówczas możliwie jak najszybciej wymienić pasek. Kiedy świeci się kontrolka ładowania, akumulator nie jest zasilany, gdyż alternator nie jest napędzany. Jeżeli nie masz włączonych elektrycznych odbiorników, takich jak np. dmuchawy, czy oświetlenie, możesz przejechać jeszcze spory kawałek. Prąd akumulatora powinien wystarczyć do dojechania do najbliższego warsztatu. Zalecamy ostrożną jazdę, ponieważ nie działa również pompa układu serwa.

Stuki w silniku

Stuki pochodzące z silnika nie rozgrzanego (zimnego) nie są powodem do obaw. Stuki w silniku rozgrzanym do temperatury roboczej wskazują najczęściej na uszkodzenie panewek korbowych. Łożyska czopów głównych rzadziej ulegają usterkom. Uszkodzenie łożysk wiąże się ze skomplikowaną naprawą silnika. Tylko w przypadku wczesnego rozpoznania uszkodzenia wystarczy wymiana półpanewek korbowodu.

Rozpoznawanie uszkodzenia łożysk wału

- Przy stojącym pojeździe zwiększ obroty silnika do średniego zakresu, a następnie zdejmij nogę z pedału gazu. Czy wraz ze spadkiem obrotów słyszalny jest delikatny odgłos stukania (niczym „nak – nak – nak”)? Czy słyszysz ten dźwięk również przy płynnym przyspieszaniu?
- Jeżeli tak, zaprzestań jazdy. Usterka może się tylko powiększyć, a jej usunięcie będzie kosztowne.
- Wyraźny odgłos „klak – klak – klak – klak” przy zwiększaniu prędkości obrotowej silnika i cichnący lub niesłyszalny przy zdjęciu nogi z pedału gazu oznacza poważne uszkodzenie łożyska wału.

Uszczelka głowicy

**Typowe
niedomagania**

Objaw niedomagania

A Stały spadek poziomu cieczy chłodzącej

Przyczyny

Ciecz chłodząca przedostaje się w niewielkich ilościach do komór spalania. Zjawisko to może bez zauważalnych oznak ciągnąć się przez długi czas.

B Znaczny spadek poziomu cieczy chłodzącej. Po rozgrzaniu silnika do temperatury roboczej z rury wylotowej wydostaje się biała smuga spalin

Ciecz chłodząca przedostaje się w dużej ilości do komór spalania, gdzie paruje i w postaci białego wyziewu wylatuje z rury

C Po otwarciu zbiornika wyrównawczego widoczne są pęcherzyki powietrza lub przy otwieraniu korka ze zbiorniczka wytryskuje duża ilość płynu

Gazy spalinowe przedostają się do układu chłodzenia. Przez otwór wlewowy zbiornika jest wyczuwalny zapach spalin

D Wielokolorowe mieniające się przebarwienie na powierzchni cieczy chłodzącej

Olej z układu smarowania przedostaje się do układu chłodzenia

E Szarawa emulsja na bagietowym mierniku oleju lub oczka wody w oleju

Ciecz chłodząca przedostała się do układu smarowania.

Uwaga. Ciecz w oleju silnikowym może spowodować uszkodzenie łożysk. Niezwłocznie odholuj samochód do warsztatu i wymień uszczelkę na nową

UKŁAD SMAROWANIA

Sprawdź regularnie poziom oleju, także po jego wymianie

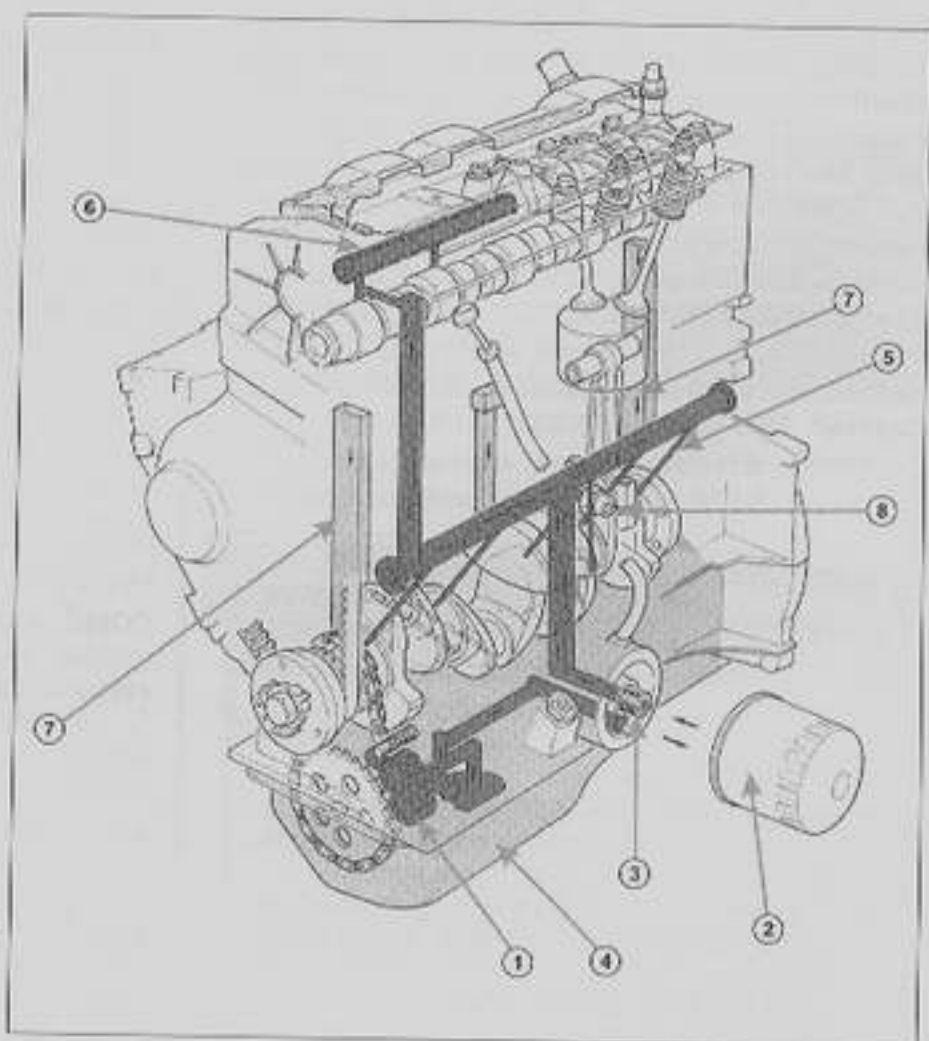


Wszystkie trące o siebie metalowe elementy w silniku, takie jak np. tłoki, gładzie cylindrów, łożyska wału korbowego i wałka rozrządu muszą być nieustannie smarowane. W razie braku smarowania elementy te już po kilku minutach pracy zostałyby całkowicie zniszczone. Olej zapewniający smarowanie przepływa przez system kanałów i otworów w bloku silnika. Ważną rolę w obiegu odgrywa pompa oleju, która zasysa olej z miski olejowej i tłoczy go do kanałów. Na początku swej drogi olej przepływa przez filtr, który wychwytuje zanieczyszczenia, takie jak: sadza, opilki metalu oraz kurz. Filtr spełnia skutecznie swoje zadanie do czasu, aż nie zostanie zapchany przez zanieczyszczenia, dlatego należy go każdorazowo wymieniać przy wymianie oleju. Jeżeli zapchany filtr nie zostałby wymieniony w stosownym czasie, to zostanie uruchomiony zawór przeływowy, który umożliwia obejście filtru. Zapewnia to wprawdzie utrzymanie smarowania, jednak nie przefiltrowany olej przyczyni się do szybszego zużycia współpracujących elementów.

Z filtru olej przedostaje się przez otwory w bloku silnika do wału korbowego i korbowodów. Z łożysk głównych wału korbowego olej jest podawany kanałami do głowicy i wałka rozrządu. Stamtąd kanałami odpływowymi olej spływa z powrotem do miski olejowej, skąd jest ponownie zasysany przez pompę.

Ciśnienie oleju

W celu zagwarantowania smarowania w każdym stanie obciążenia silnika olej musi znajdować się pod ciśnieniem. Przy zbyt zimnym i gęstym oleju może się wytworzyć nadmierne ciśnienie. Wówczas zawór przelewowy otwiera kanał obiegowy (bypass) i odprowadza olej bezpośrednio na ssącą stronę pompy, jednocześnie zapewniając nieprzerwane zasilanie olejem. Do bieżącej kontroli ciśnienia oleju w układzie służy wskaźnik zamontowany na tablicy rozdzielczej. Brak informacji o ciśnieniu



Obieg oleju w silniku

- ① – pompa oleju,
- ② – filtr oleju,
- ③ – mocowanie filtru oleju,
- ④ – miska olejowa,
- ⑤ – kanały olejowe do wału korbowego,
- ⑥ – kanały olejowe do wałka rozrządu,
- ⑦ – odpływ do miski olejowej,
- ⑧ – czujnik ciśnienia oleju

oleju powinien mobilizować do niezwłocznego zgłoszenia się na specjalistyczne badanie. W warsztatach Peugeota do pomiaru ciśnienia oleju służy manometr z przewodem, którego końcówka jest mocowana w miejscu filtra oleju. Pomiar przeprowadza się przy silniku rozgrzanym do temperatury roboczej z prawidłowym stanem oleju. Po zamontowaniu filtra należy ponownie sprawdzić stan oleju w silniku.

Lampka kontrolna ciśnienia oleju

Kontrolka ciśnienia oleju zaświeca się tylko w przypadku zbyt niskiego ciśnienia oleju. W tej sytuacji nie jest zapewnione poprawne smarowanie niektórych części silnika.

Sytuacja taka może zdarzyć się np. wtedy, gdy szybko pokonujesz zakręt przy zbyt niskim poziomie oleju. Pompa zasysa wówczas powietrze zamiast oleju. Ciśnienie oleju gwałtownie spada, co może być przyczyną uszkodzeń łożysk wału korbowego. Jeżeli po szybkiej jeździe po autostradzie lub jeździe na przełęczach kontrolka oleju migocze na biegu jałowym, to oznacza to, że ciśnienie oleju spadło poniżej normalnego wskutek nadmiernego rozgrzania i rozcieńczenia oleju. Jeśli po dodaniu gazu kontrolka zgaśnie, to stan ten nie powinien być powodem do obaw.

Sprawność działania lampki kontrolnej ciśnienia oleju można sprawdzić przy rozruchu silnika. Przekręć kluczyk w stacyjce ale tak, by nie uruchomić rozrusznika. Jeśli lampka jest sprawna, powinna się świecić. Po uruchomieniu silnika lampka powinna zgasnąć. Uszkodzoną lampkę należy natychmiast wymienić.

Uwagi praktyczne

Kontrolka ciśnienia oleju wciąż się świeci

- Natychmiast zatrzymaj samochód i wyłącz silnik.
- Sprawdź poziom oleju.
- Jeśli jest zbyt niski, podjedź powoli do najbliższej stacji i uzupełnij ubytek. Sprawdź, czy po dolaniu oleju kontrolka zgaśnie.
- W innym przypadku odholuj samochód do najbliższego warsztatu i zleć sprawdzenie przyczyny. Zapobiegiesz dzięki temu poważnemu uszkodzeniu silnika.

Olej silnikowy

Olej jest eliksirem życia dla silnika. Zmniejsza tarcie i zużycie tłoków, cylindrów, łożysk oraz napędu zaworów. Uszczelnia wąskie przestrzenie pomiędzy tłokiem, pierścieniami i ścianką cylindra tak dokładnie, że ogromne ciśnienie, które powstaje w procesie spalania prawie bez strat jest przenoszona na wał korbowy. Olej ponadto schładza silnik – tłoki w cylindrach, łożyska wału

Techniczne ABC

Pojęcia i normy dotyczące olejów

Lepkość. To miara płynności oleju. W zimie olej musi być na tyle płynny, by zaraz po rozruchu zimnego silnika dotrzeć do wszystkich miejsc wymagających smarowania. Z kolei w lato lepszy okazuje się gęstszy olej, który w wyższych temperaturach nie spływa zbyt szybko zapewniając smarowanie.

Klasyfikacja SAE (Society of Automotive Engineers) oznacza klasę lepkości (np. SAE 15 W-40). Im niższa pierwsza liczba, tym rzadszy olej w zimie (W = zima). Olej oznaczony symbolem 0W smaruje jeszcze przy -30°C , 5W przy -25°C zaś 15W przy -15°C . Im wyższa druga liczba tym olej jest odporniejszy na wysokie temperatury.

ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles). Wprowadzona w 1996 roku europejska norma klasyfikacji olejów, zastąpiła normę CCMC. Dla silników benzynowych wyróżnia się następujące grupy: A1 (olej energooszczędny – oszczędzający paliwo), A2 (olej do jednostek mało obciążonych), A3 (olej do jednostek wysiłonych – wyczynowy) zaś dla silników wysokoprężnych grupy B1, B2 i B3.

CCMC (Comité des Constructeurs d'Automobiles du Marché Commun). Według tej specyfikacji oleje są opisywane za pomocą liter G (dla silników benzynowych) lub PD (dla silników wysokoprężnych) oraz liczby. Im wyższa liczba, tym lepsza jakość oleju.

API (American Petroleum Institute). Według tej specyfikacji oleje są opisywane za pomocą liter S (dla silników benzynowych) lub C PD (dla silników wysokoprężnych) oraz dodatkowych liter. Im dalej dana litera znajduje się w alfabecie, tym lepsza jakość oleju.

korbowego i wałka rozrządu. Poza tym zabezpiecza silnik przed korozją oraz wiąże zanieczyszczenia i pozostałości procesu spalania.

Oleje uniwersalne

Większość olejów silnikowych to oleje wielosezonowe produkowane z ropy naftowej. Żeby ropa mogła zaistnieć jako olej przechodzi odpowiednią obróbkę oraz potrzebuje specjalnych dodatków i substancji uszlachetniających, które stanowią do 20% składników chemicznych oleju. Chronią one olej przed utlenianiem i zapobiegają jego pienieniu się przy wyższych prędkościach obrotowych silnika. Jednym z najważniejszych dodatków są uszlachetniacze VI (VI – wskaźnik lepkości) – długie łańcuchy molekularne, które wraz ze wzrostem temperatury rozszerzają się, a przy jej spadku kurczą. Substancje te powodują, że olej dopasowuje się do temperatur panujących w silniku i zachowuje lepkość. Jednak pod wpływem wysokiej temperatury po pewnym czasie uszlachetniacze zużywają się i tracą swoje właściwości. Na trwałość oleju mają niekorzystny wpływ również takie czynniki jak: woda, paliwo oraz pozostałości procesu spalania. Rozcieńczony olej mineralny źle znosi ciśnienia i temperatury panujące w silniku. Dlatego przeprowadzona zgodnie z zaleceniami wymiana oleju nie jest luksusem, lecz koniecznością, która gwarantuje poprawne działanie silnika.

Oleje syntetyczne

Oleje syntetyczne także wywodzą się z ropy naftowej. W czasie produkcji oleju syntetycznego struktura molekularna ropy jest rozbijana w prącochlennym procesie (krakowanie) i ustalana na nowo według receptury uwzględniającej dodatki uszlachetniające. Olej syntetyczny nie jest bardziej sztuczny od mineralnego, ale znacznie droższy. Za wyższą cenę producenci obiecują niższe zużycie oleju i paliwa, większą odporność oleju i spowolnione starzenie. Oznacza to teoretycznie dłuższe okresy wymiany oleju. Jednak Peugeot nie przewiduje wydłużonych okresów wymiany dla olejów syntetycznych. Nawet jeśli pozwolisz sobie na luksus zakupu takiego oleju, musisz przestrzegać ustalonych przez producenta cykli wymiany.

Olej do Twojego Peugeota

Do napełniania silnika Twojej 206 możesz używać oleju uniwersalnego. Peugeot zaleca stosowanie produktów firm Esso i Total. Nie jest to jednak wiążące. O przydatności oleju decyduje jego specyfikacja i klasa lepkości. Przy uzupełnianiu ubytków oleju można bez obaw mieszać oleje o tych samych lub bliskich parametrach choć różnych producentów. Trzeba się jednak liczyć z tym, że wpłynie to negatywnie na właściwości oleju, ponieważ każdy producent stosuje własne uszlachetniacze, które w połączeniu z innym olejem mogą zatracić swoje cechy. Nie należy jednak mieszać oleju naturalnego z olejem syntetycznym.

Uwaga. Pod żadnym pozorem nie wolno mieszać olejów przeznaczonych do silników wysokoprężnych z olejami do silników benzynowych. Grozi to poważnym uszkodzeniem silnika.

Oznaczenia handlowe olejów zalecanych przez Peugeota wg SAE

Esso		Total	
Silnik benzynowy	Silnik wysokoprężny	Silnik benzynowy	Silnik wysokoprężny
Esso Ultra 10W-40	Esso Ultra 10W-40	Total Quartz 7000 10W-40	Total Quartz Diesel 7000 10W-40
Esso Ultroni 0W-30/ 5W-40		Total Quartz 9000 0W-40 / 5W-40	Total Quartz Diesel 9000 0W-40 / 5W-40

Oznaczenia olejów przeznaczonych do silników Peugeota 206 wg ACEA

Silnik benzynowy	ACEA A3-96; API SH/SJ
Silnik wysokoprężny	ACEA B3-96; API CF/CD

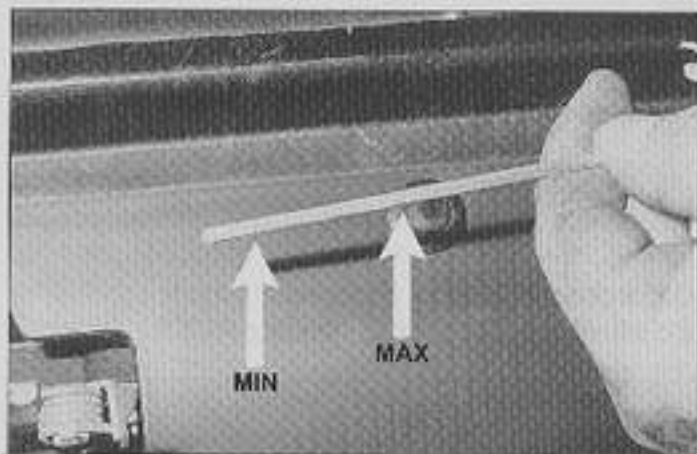
Zużycie oleju

Jeżeli silnik Twojego Peugeota jest sprawny pod względem technicznym, wówczas zużywa tak niewiele oleju, że pomiędzy kolejnymi cyklami wymiany oleju nie będziesz musiał w ogóle lub tylko nieznacznie uzupełnić jego poziom. Zależy to również od tego, czy regularnie wymieniałeś olej oraz, czy nie obciążałeś nadmiernie silnika zbyt dynamicz-

na jazdą. Silnik zużywa olej, ponieważ jego cząstki dostają się do komory spalania i ulegają spalaniu. Maksymalne dopuszczalne zużycie oleju wynosi 0,5 l/1000 km. W przypadku większego zużycia należy ustalić przyczynę tego stanu. Nieszczelny silnik, uszkodzone uszczelniacze trzonków zaworów, niepoprawne ułożenie pierścieni tłoka lub nadmierny luz pomiędzy prowadnicą zaworu a trzonkiem zwiększają pobór oleju. Jeżeli poziom oleju w dłuższym okresie nie zmienia należy sprawdzić, czy nie jest rozcieńczany przez paliwo lub wodę kondensacyjną, które pogorszyłyby jego właściwości smarne. Taka sytuacja może zdarzyć się w zimie, gdy pojazd pokonuje tylko krótkie odległości i jest często uruchamiany. W tym przypadku warto zwiększyć częstotliwość wymian oleju – co 3 000 km lub co cztery miesiące.

Sprawdzanie poziomu oleju

Co drugie tankowanie powinieneś sprawdzać poziom oleju za pomocą miernika bagnetowego. W czasie docierania silnika lub w przypadku starszych silników warto przeprowadzać taką kontrolę przy każdym tankowaniu.



Poziom oleju musi się zawsze zawierać pomiędzy oznaczeniem MIN i MAX na mierniku

- 2 Wyciągnij miernik bagnetowy. Przy rozgrzanym silniku zachowaj szczególną ostrożność, gdyż położone wokół miernika części są gorące. Przetrzyj miernik czystą, nie pozostawiającą włóków szmatką lub ręcznikiem papierowym, następnie wsuń miernik do oporu w otwór w bloku silnika lub specjalną rurkę. Odczekaj chwilę i ponownie wyciągnij miernik.
- 3 Jeżeli poziom oleju zawiera się pomiędzy oznaczeniami na bagnecie, to jest prawidłowy. Jeżeli sięga tylko do dolnego oznaczenia lub poniżej niego, uzupełnij niezwłocznie stan oleju.
- 4 Ilość oleju odpowiadająca przestrzeni pomiędzy oznaczeniami MIN i MAX na bagnecie to 1,5 l (silniki z rodziny TU) lub 1,7 l (silnik 16 V). Jeżeli poziom oleju sięga dolnego oznaczenia (MIN) wystarczy dolać 0,5 l oleju. Dolewaj zawsze tylko tyle oleju, by jego poziom znajdował się poniżej oznaczenia MAX. Nadmierna ilość oleju może spowodować zassanie go przez zawór odpowietrzający skrzyni korbowej i zanieczyszczenie filtra powietrza.
- 5 Do dolewania oleju wykorzystaj czysty lejek.

Wymiana oleju i filtra oleju

W silnikach benzynowych olej należy wymieniać co 30 000 km, zaś w silnikach wysokoprężnych co 20 000 km lub co dwanaście miesięcy. Jeżeli pokonujesz swoim samochodem często duże odległości nie musisz przestrzegać wyznaczonych terminów co do kilometra. Jeżeli jednak poruszasz się głównie po mieście, warto wymieniać olej przed wyznaczonymi terminami. W okresie zimowym olej kwalifikuje się do wymiany już po czterech miesiącach.

Samodzielna wymiana oleju jest opłacalna tylko wtedy, gdy nabyłeś olej po korzystnej cenie. Standardowa wymiana oleju, podczas której spuszcza się stary olej i wymienia się filtr, jest czasochłonna, gdyż wymaga uniesienia pojazdu. Szybciej można przeprowadzić tę czynność za pomocą

Ilość oleju potrzebna do wymiany (z filtrem)

Silnik	Silniki TU	Silnik 16 V	Silnik HDI
Spuszczanie	3,00 l	4,25 l	4,50 l
Odsysanie	3,25 l	4,25 l	4,50 l

Kolejne czynności



czynność obsługowa

- 1 Sprawdź poziom oleju przy zimnym silniku, przed jego uruchomieniem. W tym celu ustaw pojazd na równej, płaskiej powierzchni. Jeżeli silnik jest ciepły: odczekaj pięć minut, aż cały olej spłynie do miski olejowej.



Zbierz olej do specjalnej wanienki. Naczynie z lejkiem ułatwi napełnianie silnika olejem

przysysania oleju na stacji benzynowej. Metoda ta ma jednak pewną wadę: cały osad zostaje w misce olejowej, a jeśli pracy nie towarzyszy wymiana oleju, to jej efekty są połówiczne. Peugeot wyraźnie nakazuje przy każdorazowej wymianie oleju wymieniać również filtr oleju. Jeżeli zlecisz wymianę oleju na stacji, musisz zakupić również tam olej, jednak masz możliwość wyboru spośród różnych marek.

Filtr oleju jest przeznaczony do danego modelu silnika, dlatego przy zakupie należy dokładnie sprawdzić lub zapytać sprzedawcy, czy jest to odpowiedni filtr do Twojego samochodu.

Kolejne czynności

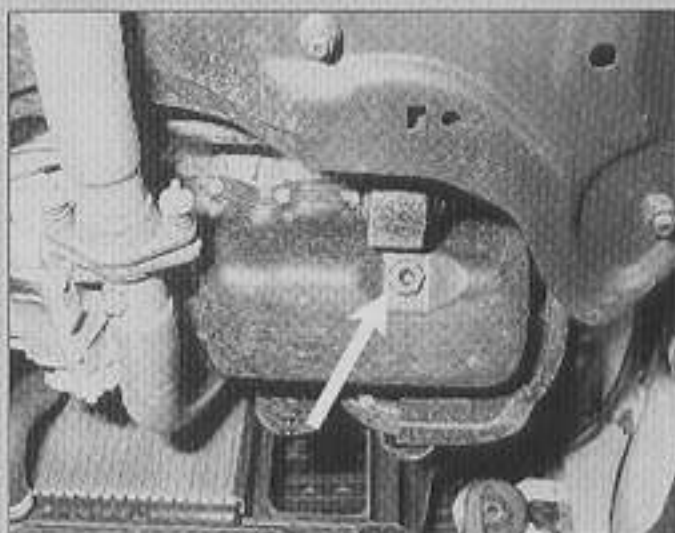


**30 000 km
12 miesięcy**

- 1 Przed wymianą oleju musisz nabyć następujące części: przeznaczony do Twojego silnika filtr oleju, nową uszczelkę pod korek spustowy oleju oraz olej.
- 2 Rozgrzej silnik w czasie krótkiej przejażdżki. Tylko wtedy zostaną splukane zanieczyszczenia z silnika i spuszczone wraz ze starym olejem.
- 3 Ustaw samochód na poziomej powierzchni lub unieś i zabezpiecz przód pojazdu. W silniku HDI odkręć najpierw dolną osłonę silnika. Jest przykręcona dookoła wkrętami.

- 4 Podstaw pod miskę płaską wanienkę, miskę lub plastikowy kanister (z obciętą górą) o odpowiedniej pojemności w celu zebrania oleju.
- 5 Odkręć kluczem imbusowym korek spustowy i zbierz olej do naczynia.

Uwaga. Wyciekający olej jest gorący.

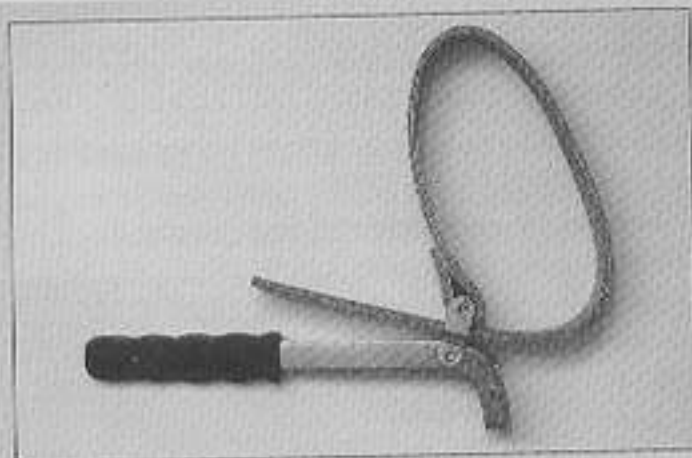


Korek spustowy oleju (strzałka) znajduje się w dolnej części miski olejowej. Na ilustracji przedstawiono silnik z rodziny TU

- 6 Jeśli przód pojazdu był uniesiony, opuść go, by olej mógł całkowicie spłynąć z silnika. Uważaj, żeby naczynie z olejem nie przewróciło się.
- 7 Odkręć filtr oleju za pomocą specjalnego klucza. Jeśli nie da się odkręcić: wbij wkrętak w obudowę filtra (**Uwaga.** Wycieknie gorący olej) i odkręć go. Opróżnij filtr z resztek oleju nad pojemnikiem z uprzednio zebrany olej. Filtr jest odpadem wymagającym utylizacji.

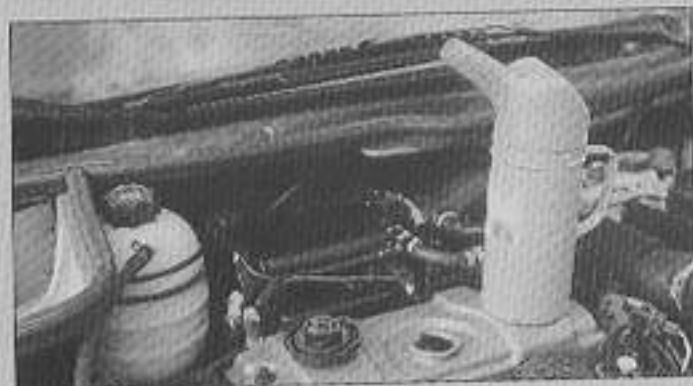


Takiego eleganckiego klucza używa się w warsztatach do odkręcania filtra oleju. W przypadku silnika 16V jest on niezbędny



W przypadku silników TU oraz silnika HDI do odkręcania filtra oleju możesz użyć klucza pasowego

- 8 Powlecz smarem pierścień uszczelniający nowego filtra i dokręć ręcznie filtr.
- 9 Oczyszcz śrubę spustową oleju, nałóż nową uszczelkę i wkręć w otwór miski. Korek dokręcaj powoli, inaczej uszkodzisz gwint w otworze miski olejowej.



Odmierz dokładnie i wlej wskazaną ilość oleju. Szczególnie przydatne okaże się do tego naczynie z miarką i zintegrowanym lejkiem

- 10 Wlej nowy olej. Jeżeli kupisz duży pojemnik z olejem, odmierz potrzebną ilość. Przydatny okaże się pojemnik z miarką i zintegrowanym lejkiem.
- 11 Uruchom na krótko silnik. Do chwili, aż pompa nie napętni filtra olejem będzie się świeciła kontrolka ciśnienia oleju, ponieważ ciśnienie musi zostać dopiero wytworzone.

Sprawdzanie szczelności układu

Kolejne czynności



20 000 km
12 miesięcy

- 1 Niewielkie ślady oleju na silniku nie są powodem do obaw. Olej pod wpływem zmiennych temperatur może przenikać przez pory uszczelnień lub pory w obudowach. Ten rodzaj przenikania oleju jest rzeczą normalną.
- 2 Inaczej wygląda sytuacja, gdy zauważysz w komorze silnika lub pod zaparkowanym pojazdem duże wycieki oleju. Wówczas czym prędzej powinieneś zbadać przyczynę tego stanu.
- 3 Nieszczelny silnik jest symptomem niesprawności technicznej, która szybko może się pogorszyć. Najlepiej przeprowadzić kontrolę wrozkową szczelności silnika po jego umyciu i krótkiej przejażdżce.
- 4 Spójrz również na filtr oleju i zawór przelewowy. Również tu mogą wystąpić nieszczelności. Jeżeli filtr jest niepoprawnie przykręcony, należy go wymienić. Przy zaworze przelewowym jest uszczelka, którą ewentualnie trzeba wymienić.

Utylizacja zużytego oleju

**Uwagi
praktyczne**

Stary olej, filtr oleju oraz zabrudzony olejem szmaty pozostawione, rozlane lub wyrzucone niszczą bezpowrotnie środowisko naturalne. Olej powinieneś oddać do punktu, który zajmuje się jego utylizacją lub przeróbką regeneracyjną.

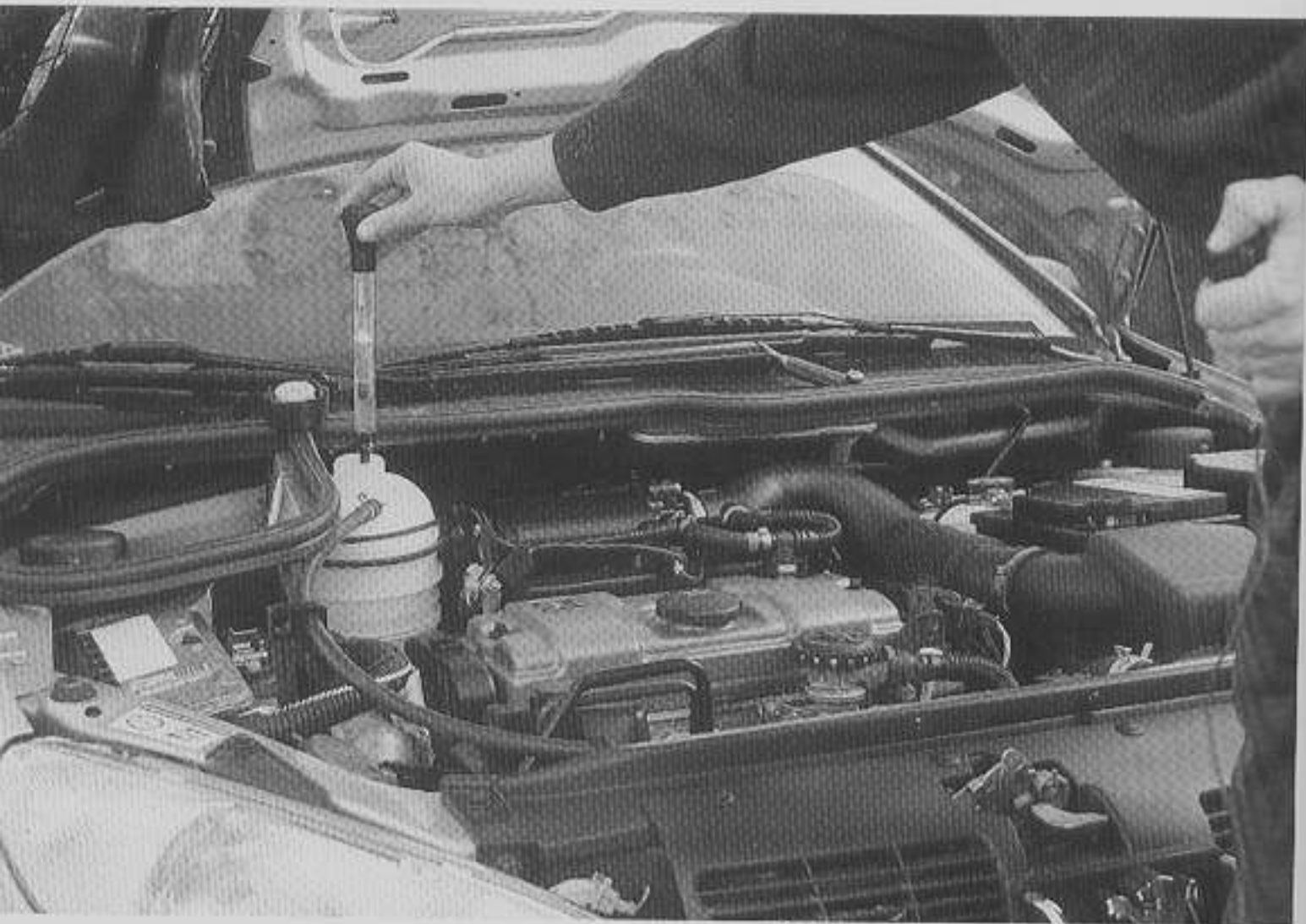
Układ smarowania

Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Po włączeniu zapłonu nie świeci się kontrolka ciśnienia oleju	1 Uszkodzona żarówka kontrolki 2 Skorodowane styki kontrolki ewentualnie przerwany przewód 3 Uszkodzony zawór przelewowy	■ Wymień żarówkę ■ Sprawdź i oczyść styki, ewentualnie napraw przewód ■ Sprawdź, ewentualnie wymień zawór
B Po uruchomieniu ciepłego silnika kontrolka ciśnienia oleju świeci się na biegu jałowym i gaśnie po dodaniu gazu	Gorący i przez to rzadki olej	
C Kontrolka ciśnienia oleju gaśnie dopiero przy wyższej prędkości obrotowej silnika	Zacinający się zawór w kanale obiegowym	■ Sprawdź ciśnienie oleju, ewentualnie wymień zawór
D Po uruchomieniu silnika kontrolka ciśnienia oleju świeci się i nie gaśnie po dodaniu gazu	1 Zbyt mało oleju w silniku 2 Zapchane sito pompy lub uszkodzona pompa oleju 3 Patrz A2 i A3	■ Sprawdź poziom oleju, ewentualnie uzupełnij ■ Sprawdź sito, ewentualnie wymień pompę ■ Jeśli ustalisz, że są to rzeczywiste przyczyny, możesz kontynuować jazdę. Po zakończeniu jazdy usuń te przyczyny.

UKŁAD CHŁODZENIA

Przed sezonem zimowym warto sprawdzić odporność cieczy chłodzącej na zamarzanie

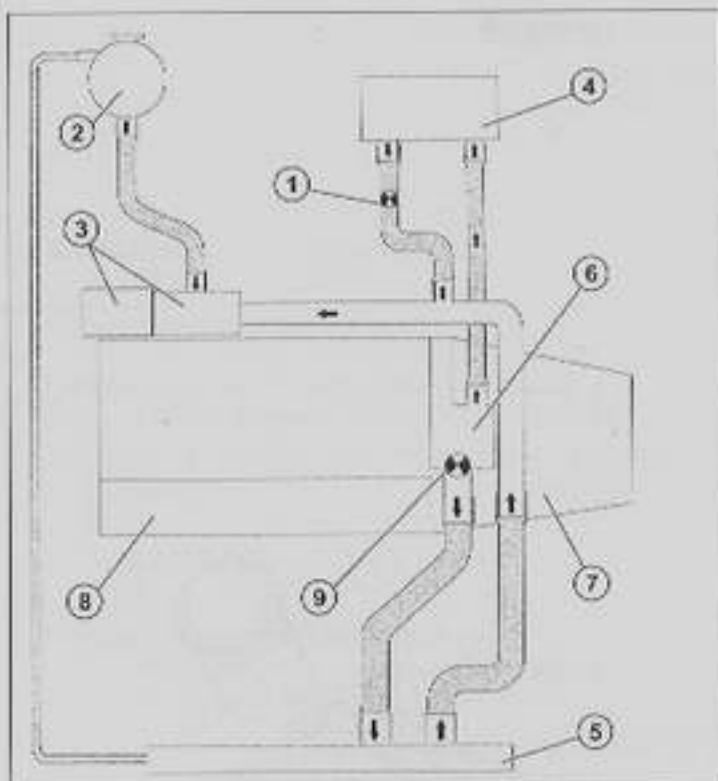


Układ chłodzenia utrzymuje odpowiednią temperaturę roboczą silnika. Do układu zaliczamy: chłodnicę, termostat, przewody elastyczne oraz sieć kanałów w bloku silnika i głowicy cylindrów, w których krąży ciecz chłodząca. Powstaje w ten sposób ochronny płaszcz, który poprzez kanały i przewody odprowadza do chłodnicy ciecz przejmując ciepło powstające w procesie spalania.

Obieg cieczy chłodzącej

Obieg cieczy chłodzącej zależy od temperatury silnika. Po uruchomieniu zimnego silnika ciecz chłodząca krąży w małym obiegu, który ogranicza się do silnika i nagrzewa. Dopływ do chłodnicy odcina termostat. Dzięki temu ciecz i silnik prędzej osiągają właściwą temperaturę. Chłodnica zostaje włączona w obieg dopiero wtedy, gdy ciecz osiągnie określoną temperaturę i uruchomi termostat. Zimna ciecz z chłodnicy miesza się z rozgrzaną z silnika. Wymieszanie się cieczy o różnych temperaturach zapobiega tzw. szokowi termicznemu silnika. Wraz ze wzrostem temperatury termostat coraz szerzej otwiera dopływ zimnej cieczy z chłodnicy i równocześnie zamyka mały obieg. Przy silniku rozgrzanym do temperatury roboczej ciecz płynie od dolnego przewodu prawego zbiornika chłodnicy (patrzac zgodnie z kierunkiem jazdy) do pompy, która wtłacza ciecz do bloku silnika i głowicy cylindrów. Większa część cieczy przepływa przez otwarty termostat i górny przewód bezpośrednio do chłodnicy, podczas gdy reszta przedostaje się do wymiennika ciepła (nagrzewnicy) układu ogrzewania. Ciecz przepływająca przez chłodnicę oddaje ciepło i schłodzona przedostaje się do silnika. Jeżeli w czasie jazdy temperatura cieczy chłodzącej spadnie poniżej temperatury roboczej, termostat wyłączy chłodnicę z obiegu do czasu, aż ciecz ponownie osiągnie podwyższoną temperaturę.

W układzie chłodzenia panuje nadciśnienie rzędu 0,14 MPa. Dzięki temu zwiększa się temperatura wrzenia cieczy chłodzącej ze 100°C do 120°C. Wyższa temperatura wrzenia umożliwia racjonalniejszą i oszczędniejszą pracę silnika. Jeżeli przy rozgrzanym silniku nadciśnienie w układzie chłodzenia przekracza 0,14 MPa, uruchamia się zawór upustowy w zbiorniku wyrównawczym (rozprężnym) i redukuje ciśnienie uwalniając parę wodną. Mimo to może do dojść do przegrzania cieczy chłodzącej, np. podczas ostrej jazdy po mieście. W tym przypadku chłodnica jest dodatkowo studzona



Schemat obiegu cieczy chłodzącej

1 – zawór odpowietrzający, kurek spustowy, 2 – zbiornik wyrównawczy (rozprężny), 3 – pompa cieczy, 4 – wymiennik ciepła (nagrzewnica), 5 – chłodnica, 6 – włącznik wentylatora chłodnicy, 7 – skrzynka przekładniowa, 8 – silnik, 9 – termostat

przez wentylator. Wszystkie silniki Peugeot 206 są wyposażone w wentylator napędzany elektrycznie. Po osiągnięciu przez ciecz chłodzącą określonej temperatury, włącznik termiczny umieszczony w zbiorniku chłodnicy uruchamia wentylator. Wyłączenie wentylatora następuje automatycznie po schłodzeniu cieczy chłodzącej do określonej temperatury.

Ciecz chłodząca

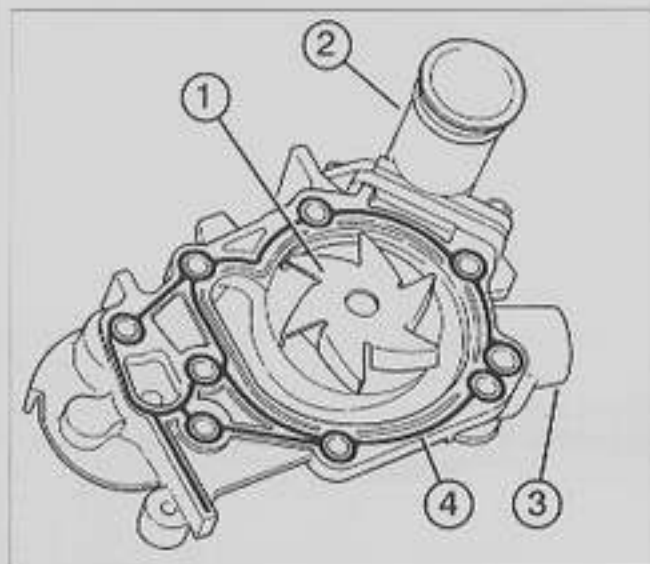
Ciecz chłodząca jest mieszaniną wody, środka zapobiegającego zamarzaniu i środka antykorozyjnego. Należy ściśle przestrzegać proporcji składników zalecanych przez producentów. Dzięki temu ciecz zachowa swoje właściwości, nawet w czasie najmroźniejszej zimy. W niskiej temperaturze ciecz chłodząca staje się żel. Środek antykorozyjny zapobiega odkładaniu się w układzie chłodzenia kamienia oraz tworzeniu się ognisk rdzy. Jego skuteczność określana jest na cztery lata i po tym okresie ciecz powinna zostać wymieniona na nową. Do napełniania chłodnicy można stosować każdy

środek zapobiegający zamarzaniu i zawierający środek antykorozyjny, pod warunkiem, że odpowiada specyfikacji Peugeota. Dla pewności sprawdź proporcje składników danego producenta cieczy chłodzącej.

Techniczne ABC

Elementy układu chłodzenia

Pompa cieczy chłodzącej. Pompa wirnikowa napędzana od wału korbowego silnika, która zapewnia stałą cyrkulację cieczy w układzie chłodzenia.



Pompa cieczy. ① – wirnik pompy (prosta a zarazem wydajna konstrukcja), ② – króciec dopływowy, ③ – króciec odpływowy, ④ – uszczelka

Chłodnica. Jest zbudowana z dwóch, leżących po prawej i lewej stronie, zbiorników chłodnicy ze sztucznego tworzywa. Pomiędzy nimi znajduje się sieć połączonych ze sobą cienkościennych rurek wplecionych w rusztowanie z blaszek. Dzięki temu powierzchnia opływana przez powietrze ma kilka metrów kwadratowych. Chłodnica jest mocowana do belki poprzecznej nadwozia w dwóch punktach na dole i na górze.

Termostat. Utrzymuje stałą temperaturę cieczy chłodzącej. Otwiera się przy około 90°C i umożliwia przepływ cieczy do chłodnicy lub kieruje ją z powrotem do silnika. We wnętrzu termostatu znajduje się tuleja wypełniona specjalnym woskiem oraz zawór w kształcie grzybka. Im bardziej nagrzewa się ciecz chłodząca, tym bardziej płynny staje się wosk. Rozgrzewający się wosk zwiększa swoją objętość, wskutek czego zawór stopniowo otwiera się i kontroluje dopływ ostu-

Elementy układu chłodzenia

Techniczne ABC

dzonej cieczy z chłodnicy. Przy temperaturze roboczej zawór jest całkowicie otwarty, a mały obieg cieczy zamknięty. Po ostudzeniu cieczy chłodzącej sprężyna termostatu naciska na zawór i blokuje przepływ przez chłodnicę, do czasu ponownego rozgrzania cieczy.

Zbiornik wyrównawczy. W przypadku zbyt wysokiego ciśnienia redukuje je przez zawór upustowy w pokrywie zbiornika. Zbiornik jest umieszczony w komorze silnika po lewej stronie (patrz zgodnie z kierunkiem ruchu).

Wentylator. Działa tylko wtedy, gdy ciecz jest zbyt ciepła. Uruchamiany za pośrednictwem czujnika temperatury.

Sprawdzanie szczelności układu chłodzenia

Kolejne czynności



- 1 Sprawdź, czy przewody elastyczne prowadzące do chłodnicy, silnika i wymiennika ciepła są szczelne?
- 2 Stan przewodów elastycznych można określić mocno je ściskając. Stwardniałe, sparciałe lub popękane niezwłocznie wymień.
- 3 Sprawdź, czy końcówki przewodów są prawidłowo osadzone na króćcach?



Ściskając przewody z łatwością wykryjesz oznaki ich zużycia

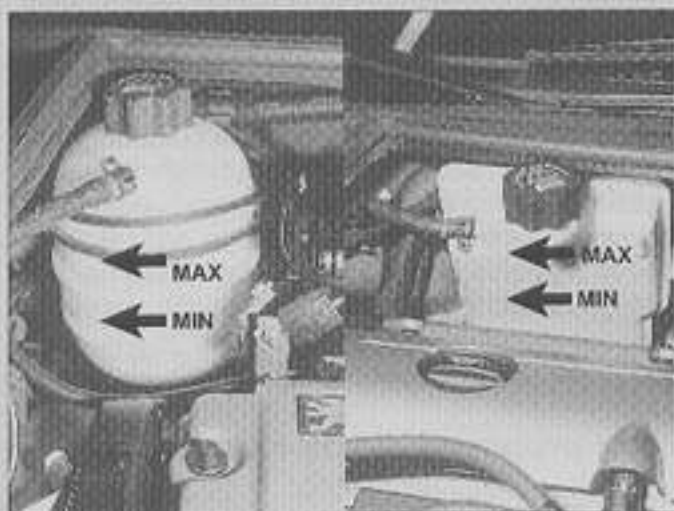
- 4 Sprawdź, czy śruby opasek zaciskowych są dobrze dokręcone? W innym przypadku źle dokręcone opaski mogą w czasie jazdy pod wpływem ciśnienia cieczy rozciąć się. Zardzewiałe opaski wymień na nowe.

Sprawdzanie i uzupełnianie poziomu cieczy chłodzącej

Kolejne czynności



stała kontrola



Po lewej stronie zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej silnika z rodziny TU, po prawej silników 16V i HDI. Poziom płynu przy zimnym silniku powinien się zawierać pomiędzy oznaczeniami MIN i MAX.

1 Poziom cieczy chłodzącej najlepiej sprawdzać przy zimnym silniku. Wówczas w układzie nie ma prawie żadnego ciśnienia.

2 Poziom cieczy przy zimnym silniku powinien się zawierać pomiędzy oznaczeniami MIN i MAX.

Uwaga. Przy rozgrzanym silniku poziom cieczy jest zawsze wyższy. Nie daj się zwieść.

3 W celu uzupełnienia cieczy zdejmij korek ze zbiornika. Przy rozgrzanym silniku owiń korek grubą szmatką i ostrożnie odkręć go. Dzięki temu ciśnienie w układzie zostanie stopniowo zredukowane. Zbyt szybkie odkręcenie korka spowoduje wytrysnięcie gorącej cieczy chłodzącej ze zbiorniczka. Konsekwencja tego będą bolesne oparzenia rąk.

4 Nie dolewaj cieczy powyżej oznaczenia MAX. Ciecz rozszerza się wraz ze wzrostem temperatury, nadmiar ulatnia się z układu.

5 Mniejsze braki cieczy możesz uzupełniać przy zimnym i ciepłym silniku.

Wymiana cieczy chłodzącej

Kolejne czynności



120 000 km
48 miesięcy

1 Zredukuj ciśnienie w układzie chłodzenia odkręcając powoli korek zbiornika wyrównawczego.

Uwaga. Szybkie odkręcanie korka przy rozgrzanym silniku grozi poparzeniem rąk.

2 W silniku HDI musisz najpierw zdjąć dolną osłonę silnika.

3 Ustaw czyste naczynie do zebrania cieczy pod chłodnicą, a następnie zdejmij opaskę zaciskową z dolnego przewodu elastycznego chłodnicy.

4 Żeby ciecz mogła lepiej spływać, zdejmij korek ze zbiornika wyrównawczego. Spuść ciecz i zakryj naczynie.

5 Zamontuj dolny przewód elastyczny chłodnicy, ewentualnie wymień opaskę zaciskową na nową.



Zawór odpowietrzający (strzałka) znajdziesz w silnikach z rodziny TU po lewej stronie silnika na obudowie termostatu.

6 Wykręć śrubę odpowietrzającą.

7 Wlewaj do zbiornika wyrównawczego nową ciecz chłodzącą do chwili, aż przestaną być widoczne pęcherzyki powietrza, a z otworu śruby odpowietrzającej wypłynie czysty strumień cieczy.

8 Wkręć śrubę odpowietrzającą.

9 Uruchom silnik i przez około cztery minuty podtrzymaj na podwyższonych obrotach.

10 W razie potrzeby uzupełnij poziom cieczy chłodzącej.

11 Rozgrzej silnik w czasie krótkiej przejażdżki. Dzięki temu układ chłodzenia zostanie ostatecznie odpowietrzony przez zawór zbiornika wyrównawczego. Po ostudzeniu silnika sprawdź ponownie poziom cieczy chłodzącej. Ewentualnie dolej trochę wody.

Uzupełnianie środka zapobiegającego zamarzaniu cieczy chłodzącej

Skuteczną ochronę możesz uzyskać używając również w lato cieczy chłodzącej z 50% domieszką środka zapobiegającego zamarzaniu. Jeśli jednak często dolewałeś wody, to przy niższych temperaturach otoczenia może się okazać, że zawartość środka jest niewystarczająca. Konieczne jest wówczas jego uzupełnienie. Dodatek $\frac{1}{4}$ litra środka zapobiegającego zamarzaniu pozwala obniżyć temperaturę zamarzania cieczy chłodzącej o 10°C . Jeśli chcesz sprawdzić odporność cieczy chłodzącej na zamarzanie, wówczas potrzebny Ci będzie specjalny areometr. Za pomocą tego przyrządu możesz mierzyć gęstość cieczy chłodzącej.

Uwaga. Poprzez różnorodne dodatki środka antykorozyjnego mogą występować różnice w gęstości poszczególnych cieczy chłodzących. Jeżeli nie posiadasz areometru przystosowanego do pomiaru gęstości środka przeciw zamarzaniu znajdującego się w chłodnicy, odejmij od zmierzonej wartości $2-3^{\circ}\text{C}$.

Kolejność



stała kontrola

- 1 Ustaw czyste naczynie do zebrania cieczy pod chłodnicą.
- 2 Zdejmij opaskę zaciskową z dolnego przewodu elastycznego chłodnicy i spuść do naczynia 1-2 litrów cieczy.
- 3 Zamontuj ponownie elastyczny przewód na króćcu chłodnicy.
- 4 Dolej do zbiornika wyrównawczego potrzebną ilość środka zapobiegającego zamarzaniu.



Za pomocą areometru możesz sprawdzić odporność cieczy chłodzącej na zamarzanie

Z układu wycieka ciecz chłodząca

Uwagi praktyczne

Jeżeli podczas jazdy silnik utracił dużą ilość cieczy chłodzącej, pod żadnym pozorem nie uzupełniaj ubytku zimną wodą, bowiem silnik dozna tzw. szoku termicznego, wskutek którego może nastąpić wypaczenie głowicy. Skutkiem tego byłaby nieszczelność głowicy i przedostawanie się cieczy chłodzącej do układu smarowania. W skrajnych przypadkach wskutek szoku termicznego może nastąpić pęknięcie głowicy lub bloku silnika. Dlatego odczekaj, aż silnik ostygnie, dolej wody i udaj się do najbliższego warsztatu w celu ustalenia przyczyn ubytku cieczy chłodzącej.

Ilość i proporcje cieczy chłodzącej

Silnik	Ochrona przed zamarzaniem do -25°C		Ochrona przed zamarzaniem do -40°C	
	Koncentrat	Woda	Koncentrat	Woda
Rodzina TU	2,25 l	4,5 l	3,5 l	3,5 l
16 V	1,8 l	3,2 l	2,5 l	2,5 l
HDI	2,25 l	4,00 l	3,15 l	3,10 l

Wymontowanie i sprawdzenie termostatu

Wymontowanie i zamontowanie termostatu nie jest trudne. Przed rozpoczęciem pracy należy oprócz nowego termostatu przygotować nową uszczelkę, podkładaną pod kołnierz termostatu osadzonego w obudowie. Warto również wymienić uszczelkę obudowy termostatu. Będziesz potrzebować również naczynie do zebrania wyciekającej cieczy. Termostat należy wymontowywać przy zimnym silniku. Z pomocą termometru umieszczonego w naczyniu z termostatem i podgrzewaną wodą można sprawdzić, czy wymontowana część jest sprawna.

■ W silnikach z rodziny TU i silniku 16 V termostat otwiera się przy 83°C , a w silniku HDI przy 89°C .

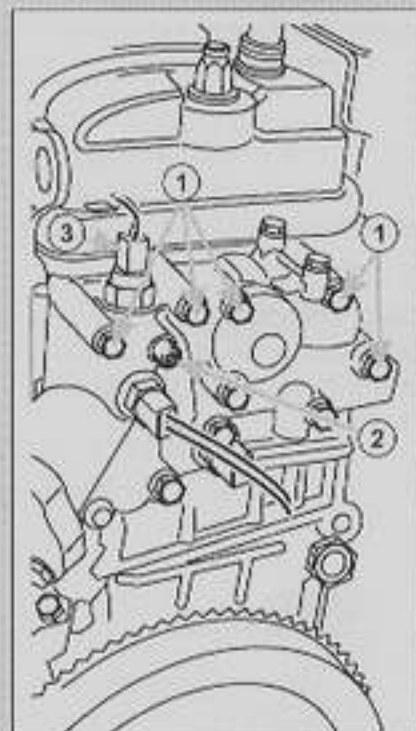
Uwaga. Zacinający się termostat może być przyczyną przegrzania silnika. Gotująca się ciecz obniża efektywność chłodzenia. Jeśli usterka termostatu wystąpi w czasie jazdy, nie kontynuuj jej pod żadnym pozorem, lecz odholuj pojazd do warsztatu.

Kolejne czynności



- 1 Zredukuj ciśnienie w układzie chłodzenia odkręcając powoli korek zbiornika wyrównawczego.

Uwaga. Szybkie odkręcanie korka przy rozgrzanym silniku grozi poparzeniem rąk.



Termostat jest umieszczony po lewej stronie silnika.

① – śruby mocujące obudowę, ② – śruba odpowietrzająca, ③ – czujnik temperatury

- 2 W silniku HDI musisz najpierw zdjąć dolną osłonę silnika. Ustaw czyste naczynie do zebrania cieczy pod chłodnicą, a następnie zdejmij opaskę zaciskową z dolnego przewodu elastycznego chłodnicy. Spuść około trzech litrów cieczy chłodzącej.
- 3 Zdejmij przewody z termostatu.
- 4 Wykręć śruby mocujące obudowę termostatu. Ostrożnie zdejmij obudowę. Jeśli jest zapieczona, uderz w nią lekko pięścią.
- 5 Jeżeli chcesz sprawdzić wymontowaną lub nową część: zawieś termostat w garnku z wodą i podgrzej. Po przekroczeniu określonej temperatury termostat powinien się otworzyć.
- 6 Przed zamontowaniem nowego termostatu, oczyść starannie powierzchnię przylegania z resztek uszczelki. Montując termostat użyj nowej uszczelki.

Uszkodzenie wentylatora

Układ chłodzenia Peugeota 206 zniesie bez problemu dłuższą pracę silnika na biegu jałowym lub jazdę po górskich przełęczach. Jeżeli jednak nagle zaświeci się kontrolka temperatury, to może to oznaczać wadliwą pracę wentylatora chłodnicy. Nie oznacza to jednak konieczności przerwania podróży. Ostudź silnik, a następnie udaj się do warsztatu. Unikaj jazdy za samochodem ciężarowym i powolnej jazdy, ponieważ nie zapewnia to wystarczająco dużo powietrza do chłodzenia płytek chłodnicy.

Uwaga. Po wyłączeniu rozgrzanego silnika nigdy nie sięgaj rękoma w okolice wentylatora. Wentylator może się nieoczekiwanie włączyć nawet przy wyłączonym zapłonie.

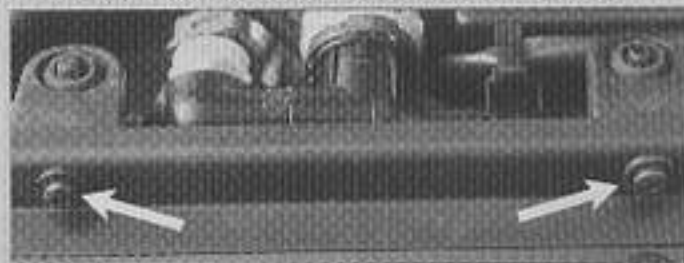
Wymontowanie chłodnicy i wentylatora

Kolejne czynności



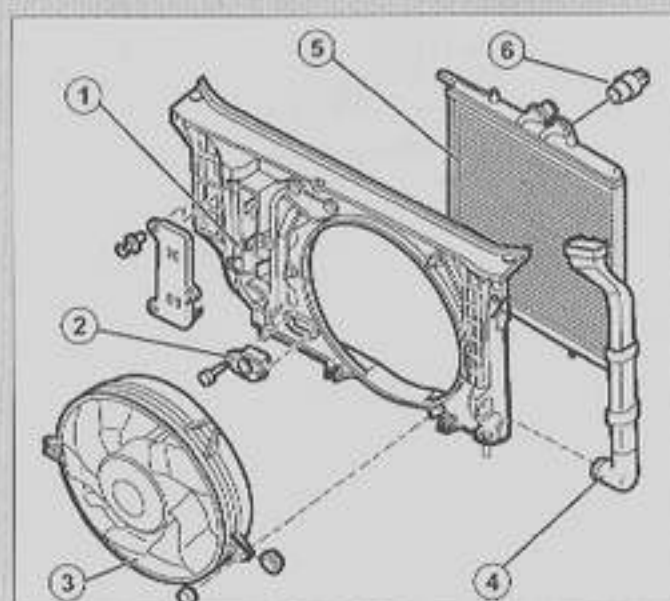
W samochodach Peugeot 206 wentylator jest umieszczony przed chłodnicą. Aby się do niego dostać, należy najpierw wymontować chłodnicę.

- 1 Odłącz przewód masowy akumulatora.
- 2 Silnik HDI: zdemontuj dolną osłonę silnika. Spuść do naczynia ciecz chłodzącą.
- 3 Zdemontuj z chłodnicy elastyczne przewody, następnie odłącz przewód od termostatu.
- 4 Wykręć górne śruby mocujące chłodnicę.



Odkręć obydwie śruby (strzałki) umieszczone na górnej krawędzi chłodnicy

- 5 Wyjmij z komory silnika zespół chłodnica-wentylator.
- 6 Teraz możesz oddzielić wentylator od chłodnicy.



Chłodnica z wentylatorem

① – przekaźnik, ② – rezystor przełącznika drugiego biegu wentylatora, ③ – wentylator, ④ – przewód chłodzenia akumulatora (w zależności od wyposażenia), ⑤ – chłodnica, ⑥ – zawór termiczny (w zależności od wyposażenia)

Wymiana przewodów układu chłodzenia

Jeżeli podczas jazdy pęknie elastyczny przewód układu chłodzenia, możesz go prowizorycznie uszczelnić taśmą samoprzylepną. Dla pewności połuzuj o jeden obrót korek zbiornika wyrównawczego. Dzięki temu ciśnienie w układzie chłodzenia zostanie zredukowane, co uchroni taśmę przed rozerwaniem. W czasie jazdy wciąż obserwuj wskaźnik temperatury cieczy chłodzącej. Uszkodzony przewód niezwłocznie wymień na nowy. Kup wyłącznie oryginalne przewody o odpowiednim kształcie, wymień również opaski zaciskowe.

Kolejne czynności



1 Przed rozpoczęciem prac nabądź odpowiednie przewody i opaski zaciskowe. Warto wymienić równocześnie wszystkie przewody elastyczne, jako że z reguły elementy o tym samym wieku są w podobnym stanie technicznym. Będziesz musiał tylko raz spuszczać ciecz chłodzącą.

2 Spuść do naczynia ciecz chłodzącą.

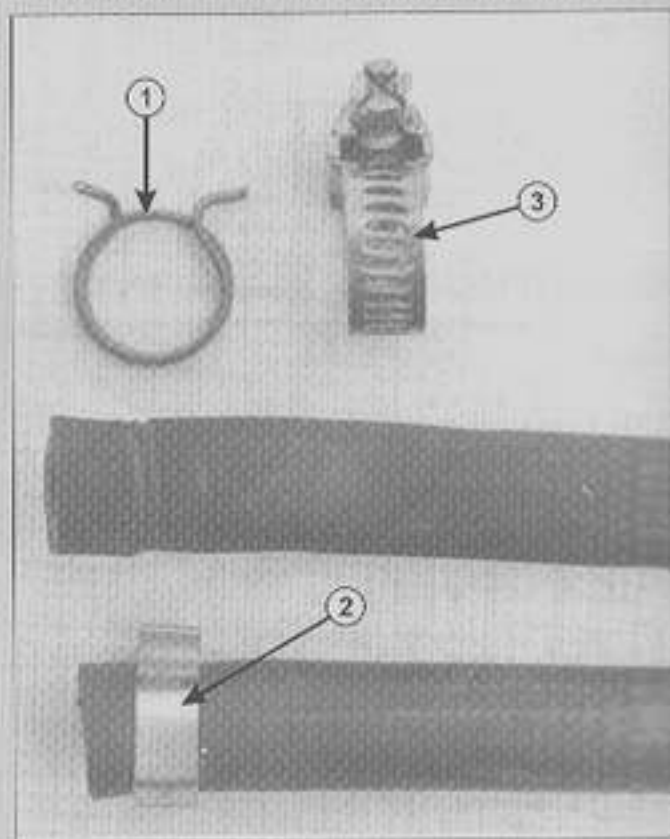
3 Połuzuj opaski zaciskowe i zdejmij przewody elastyczne.

4 Zapięzione końcówki przewodów połuzuj wkrętakiem. W tym celu włóż końcówkę wkrętaka między przewód a króciec i ostrożnie poruszając się dookoła podwaj krawędź przewodu. Jeżeli to nie pomoże ostrożnie odetnij przewód.

5 Nasuń nowe przewody elastyczne odpowiednio głęboko na króćce, tak by nie mogły się zsunąć.

6 Dokręć z wyczuciem śruby opasek zaciskowych. Użycie zbyt dużej siły spowoduje uszkodzenie gwintu opaski i nieszczelność połączenia.

7 Przygotuj nową ciecz chłodzącą i napełnij nią chłodnicę. W celu zapewnienia odporności cieczy na określoną temperaturę, przestrzegaj wskazówek producenta.



Rodzaje opasek zaciskowych

① – sprężynowa, nie zapewnia dużej powierzchni przylegania, ② – zaciskowa, do jej montażu są potrzebne specjalne szczypce, ③ – skręcana, przy zakupie zwróć uwagę, by śruba umożliwiała dokręcanie również płaskim kluczem

Termostat

Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania

A Temperatura robocza silnika jest osiągana powoli, niewydajne ogrzewanie

Przyczyny

Zawór termostatu jest zablokowany w pozycji otwartej (np. przez osady), ciecz cały czas przepływa przez chłodnicę. Silnik zbyt długo nie osiąga temperatury roboczej. W krótkim okresie czasu ten stan nie spowoduje uszkodzeń silnika, jednak możliwie szybko wymień termostat

B Kontrolka temperatury cieczy chłodzącej świeci się mimo prawidłowego poziomu cieczy chłodzącej. Chłodnica i dolny przewód elastyczny chłodnicy są zimne

Zawór termostatu jest zablokowany w pozycji zamkniętej (np. z powodu uszkodzonej lub nieszczelnej tulei termostatu). Pod żadnym pozorem nie kontynuuj jazdy, bowiem uszkodzisz silnik

Układ chłodzenia

Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania

A Świeci się kontrolka temperatury cieczy chłodzącej

Przyczyny

1 Nieprawidłowy naciąg, ewentualnie pęknięcie paska napędu pompy

2 Zbyt niski poziom cieczy chłodzącej w układzie

3 Zwarcie z masą przewodu kontrolki

4 Termostat nie otwiera obiegu cieczy do chłodnicy (zimna chłodnica)

5 Wentylator chłodnicy nie włącza się

6 Uszkodzony zawór upustowy w korku zbiornika wyrównawczego

7 Zwarcie czujnika temperatury cieczy chłodzącej

8 Zapchana chłodnica lub zanieczyszczone żebra chłodnicy

Środki zaradcze

■ Skontroluj naciąg, względnie wymień pasek na nowy

■ Uzupełnij brak cieczy

■ Zdejmij przewód z czujnika temperatury, kontrolka powinna zgasnąć, w innym przypadku istnieje zwarcie z masą, sprawdź ułożenie przewodu

■ Wymontuj termostat i kontynuuj jazdę bez niego lub odholuj pojazd do warsztatu

■ Patrz rozdział „Uszkodzenie wentylatora”

■ Sprawdź lub zleć sprawdzenie zaworu, sprawdź uszczelkę korka, ewentualnie wymień korek

■ Wymień czujnik

■ Oczyszczyć chłodnicę

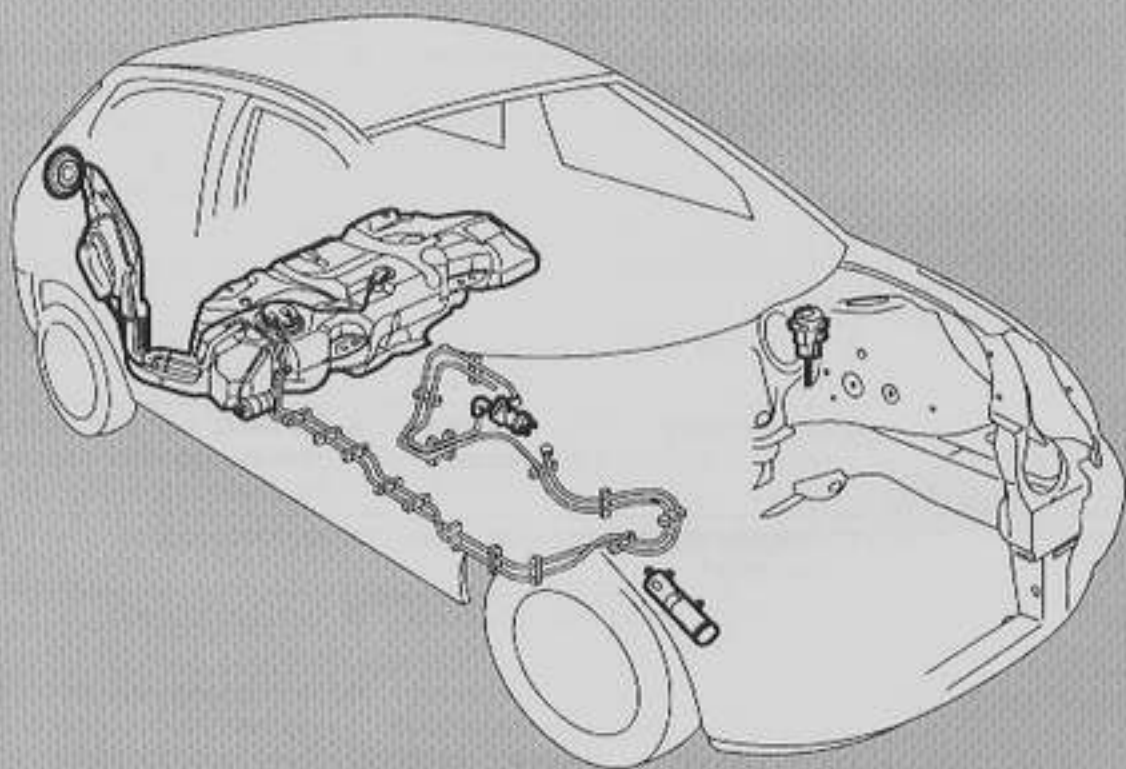
B Niewydajne ogrzewanie

Termostat nie zamyka się całkowicie, rozgrzana ciecz chłodząca zbyt wcześnie krąży w obiegu z chłodnicą

■ Oczyszczyć, ewentualnie wymień termostat

UKŁAD ZASILANIA

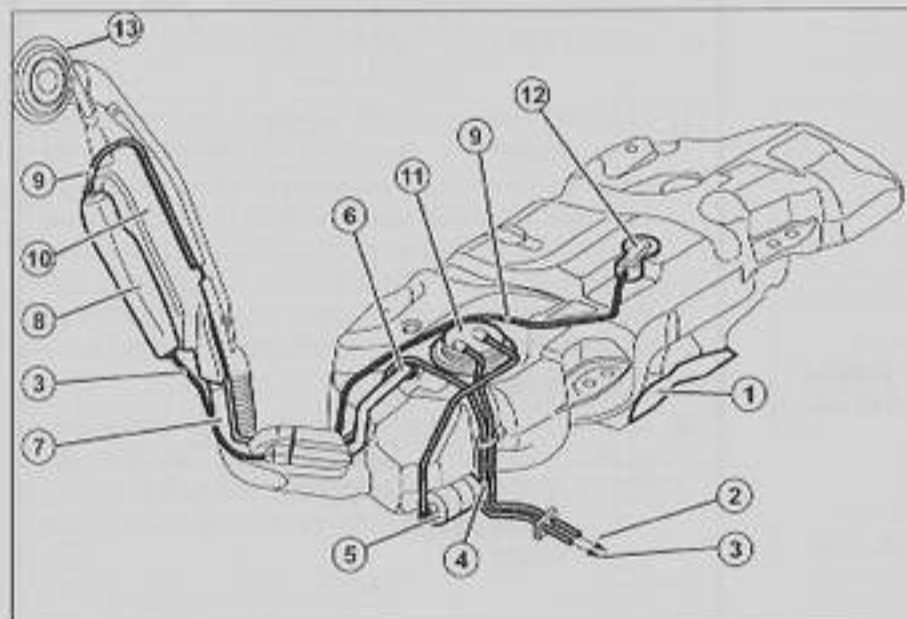
Zbiornik paliwa jest umieszczony w bezpiecznym miejscu przed tylną osią



Zbiornik paliwa Twojego Peugeota 206 wykonany z tworzywa sztucznego jest umieszczony przed tylną osią, pod tylnym siedzeniem. W jego górnej części jest osadzony czujnik poziomu paliwa wraz z przewodem doprowadzającym i odprowadzającym benzynę. Elementy te są wykonane z materiału odpornego na zgniatanie i są fabrycznie mocowane opaskami zaciskowymi oraz zatrzaskami.

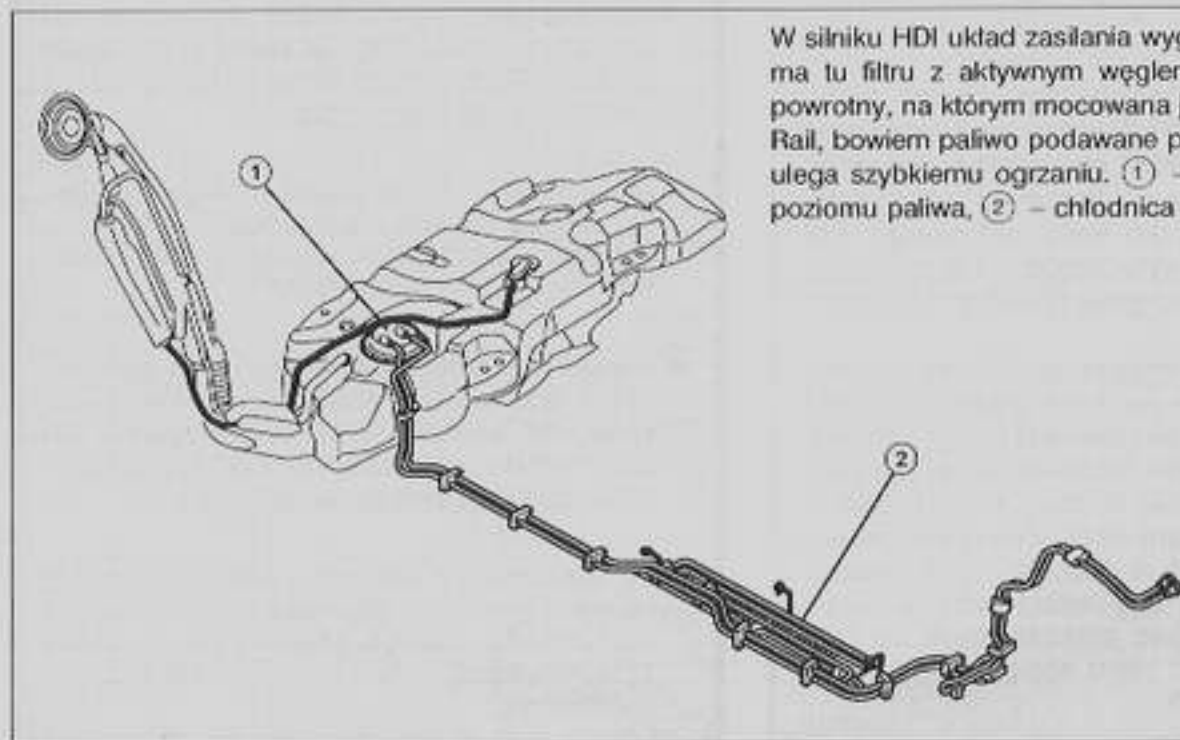
Pompa tłoczy przez przewody paliwo ze zbiornika do silnika. Na przewodzie doprowadzającym jest zamontowany filtr. W samochodach napędzanych benzyną jest on zamocowany pod samochodem w pobliżu zbiornika, zaś w samochodach z si-

lnikiem wysokoprężnym w komorze silnika. W króćcu wlewowym paliwa mają ujście przewód przewietrzający i odpowietrzający zbiornik. Dzięki temu przemysłowemu rozwiązaniu powietrze może swobodnie uchodzić, gdy zbiornik jest tankowany do pełna i przedostawać się do jego wnętrza wraz ze zmniejszaniem się ilości paliwa. Rozwiązanie to zapobiega powstawaniu nad- i podciśnienia w zbiorniku. Przewód odpowietrzający zbiornik nie ma bezpośredniego ujścia na zewnątrz do powietrza atmosferycznego, lecz do filtru z węglem aktywnym, który wchłania doprowadzone opary paliwa.



Ze zbiornikiem paliwa jest połączony prawdziwy labirynt przewodów

- ① – osłona,
- ② – przewód doprowadzający paliwo do silnika,
- ③ – przewód do filtru z węglem aktywnym,
- ④ – trójdrożna końcówka,
- ⑤ – filtr paliwa,
- ⑥ – otwór odpowietrzający,
- ⑦ – przewód odpowietrzający,
- ⑧ – komora przewietrzania,
- ⑨ – przewód przewietrzający,
- ⑩ – komora odpowietrzania,
- ⑪ – zespół pompa-czujnik poziomu paliwa,
- ⑫ – zawór wielofunkcyjny,
- ⑬ – króciec wlewu paliwa



W silniku HDI układ zasilania wygląda nieco inaczej. Nie ma tu filtru z aktywnym węglem. Jest za to przewód powrotny, na którym mocowana jest chłodnica Common Rail, bowiem paliwo podawane pod wysokim ciśnieniem ulega szybkiemu ogrzaniu. ① – zespół pompa-czujnik poziomu paliwa, ② – chłodnica paliwa

Techniczne
ABCPojęcia i normy
dotyczące paliw

Benzyna normalna / benzyna super. Prawie identyczne pod względem czystości, zachowania w procesie parowania (istotne dla zapłonu) oraz zasobności energetycznej (wartość opałowa przypadająca na każdy kilogram paliwa). Zasadnicza różnica: inna odporność na spalanie detonacyjne. Dla benzyny super jest ona wyższa niż dla benzyny normalnej.

Odporność na spalanie detonacyjne. Im wyższe jest ciśnienie sprężania, tym łatwiej dochodzi do samozapłonu w cylindrze, jeżeli paliwo nie jest wystarczająco odporne na spalanie detonacyjne. Benzyna super wytrzymuje wyższe ciśnienia niż benzyna normalna i dlatego trudniej się zapala. Jeżeli przez przypadek zatankowałeś benzynę normalną praca silnika staje się głośniejsza, szczególnie podczas próby gwałtownego przyspieszania z niskiej prędkości obrotowej. W takim przypadku należy utrzymywać silnik w zakresie średnich prędkości obrotowych i co jakiś czas dolewać do baku benzyny super.

Liczba oktanowa. Wyraża odporność paliwa na spalanie detonacyjne. Minimalna liczba oktanowa dla paliwa bezołowiowego została ustalona według normy europejskiej EN 228.

Olej napędowy. Jest perfekcyjnie przystosowany do napędu silnika wysokoprężnego. Wysoka zapłonność oleju napędowego sprawia, że jego samozapłon następuje w sposób kontrolowany w ciągu ułamków sekundy. Olej napędowy jest trucizną dla silnika benzynowego. W silniku ZI paliwo to nie czekałoby na iskrę zapłonową, lecz zapaliłoby się w chwili ruchu tłoka ku górze. Skutki? Znaczny wzrost ciśnienia w cylindrze, denko tłoka otrzymałoby uderzenie, które za pośrednictwem korbowodu zostałoby przekazane na łożysko wału korbowego. Ponadto w cylindrze wytworzyłaby się ogromna temperatura, która mogłaby nawet stopić denko tłoka.

Liczba cetanowa. Wyraża zapłonność paliwa i jest określana w warunkach laboratoryjnych. Łatwozapłonemu cetanowi jest przypisana wartość 100, zaś skrajnie odpornemu na samozapłon metylonaftalenowi liczba 0. Liczba cetanowa podaje ile procent objętościowych cetanu musi się znajdować w laboratoryjnie sporządzonej mieszance, aby miała ona tę samą zapłonność, co paliwo przeznaczone do zbadania. W przypadku oleju napędowego liczba cetanowa wynosi 45.

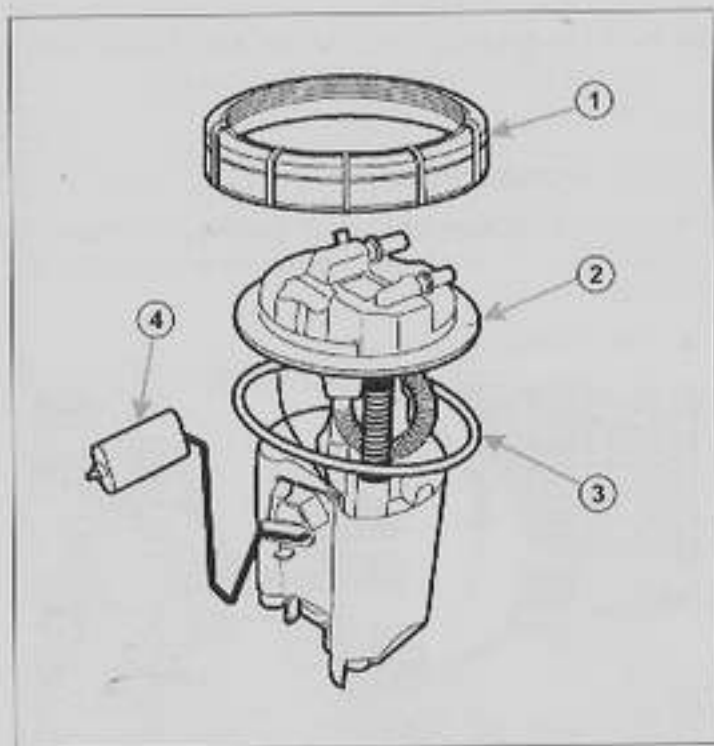
Ostrzeżenie przed
niebezpieczeństwem

Zasady obchodzenia się z paliwem

Kontakt z paliwem może być niebezpieczny. Dlatego nie należy zbyt beztrosko podchodzić do czynności obsługowych lub napraw układu zasilania. Szczególną ostrożność należy zachować przy opróżnianiu zbiornika paliwa. Podczas prac, przy których ma się styczność z paliwem, należy przestrzegać następujących zasad.

- Najpierw odłącz akumulator i zabezpiecz jego przewody przed przypadkowym zetknięciem z biegunami akumulatora.
- Zbiornik paliwa opróżniaj wyłącznie na świeżym powietrzu. Będziesz potrzebować do tego specjalnego urządzenia odsysającego (np. pompy miechowej odpornej na działanie paliwa). W żadnym przypadku nie opróżniaj zbiornika przez otwór czujnika poziomu paliwa lub za pomocą wężyka poprzez zassanie ustami. Istnieje niebezpieczeństwo zatrucia!
- Trzymaj w pobliżu gaśnicę typu B – pianową, proszkową lub z bezwodnikiem węglowym (CO₂). Palącego się paliwa lub oleju nigdy nie gaś wodą. W ostateczności użyj koca gaśniczego.
- Nigdy nie opróżniaj zbiornika stojąc w kanale naprawczym. Opary paliwa są cięższe od powietrza i zalegałyby w rowie przez wiele godzin. Skutki: zagrożenie zdrowia przez wdychanie, groźba wybuchu.
- Upewnij się, że w pobliżu miejsca gdzie opróżniasz zbiornik nie znajdują się włączone elektryczne odbiorniki energii, źródła otwartego ognia, ciepła lub iskry.
- Paliwo może być zbierane tylko do zamykanego, specjalnego pojemnika. W handlu są dostępne kanistry wykonane z blachy lub ognioodpornego tworzywa, z pokrywką umożliwiającą wyrównywanie ciśnienia.
- W opróżnionym zbiorniku paliwa pozostają opary. Są one bardzo niebezpieczne (grozą wybuchem). Dlatego wszelkie dalsze prace przeprowadzaj z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Najważniejsze elementy układu zasilania



Zespół pompa-czujnik poziomu paliwa jest zanurzony w zbiorniku paliwa

① - nakrętka kołpakowa, ② - zespół pompa-czujnik poziomu paliwa, ③ - uszczelka, ④ - pływak

Pompa paliwa. Elastycznie zamocowana pompa, zanurzona w zbiorniku paliwa jest umieszczona w pojemniku z sitem, który nawet przy silnie kołyszącym się paliwie (np. podczas jazdy po łuku) umożliwia podawanie paliwa. Pompa ma napęd elektryczny i jest zamocowana wspólnie z czujnikiem poziomu paliwa. Zawór przelewowy odprowadza nadmiar zassanego paliwa z powrotem do zbiornika i utrzymuje stałe ciśnienie w układzie, nawet przy wyłączonym zapłonie.

Filtr paliwa. Wyłapuje zanieczyszczenia z paliwa. Jest zamocowany w przewodzie dostarczającym paliwo (w silniku benzynowym zamocowany w pobliżu zbiornika, w silniku wysokoprężnym w komorze silnika). Filtr jest zbudowany z dwóch warstw filtrujących, na których osadzają się zanieczyszczenia, umieszczonych w obudowie z dwoma króćcami przyłączeniowymi.

Zawór bezpieczeństwa. Peugeot 206 jest wyposażony w wyłącznik wstrząsowy, który w razie wypadku odcina dopływ paliwa. Silnik gaśnie i nie da się od razu uruchomić. W celu ponownego



We wszystkich modelach Peugeota włącznik zaworu bezpieczeństwa znajduje się za lewą kolumną zawieszenia. Łatwo go rozpoznać po czerwonej osłonie (strzałka)

rozruchu silnika trzeba wcisnąć włącznik zaworu znajdujący się w komorze silnika za lewą kolumną zawieszenia.

Paliwo

Silniki benzynowe Peugeota 206 wymagają zasilania benzyną bezołowiową o liczbie oktanowej LO 95. Mogą być również zasilane bardziej przyjaznym dla środowiska paliwem LO 98. Jazda na etylinie o wyższej liczbie oktanowej ma sens np. wtedy, gdy jedziesz na urlop, a Twój samochód musi pokonać długi dystans przy pełnym obciążeniu i wysokiej temperaturze otoczenia. Przy okazji dowiesz się ile spala Twój samochód na trasie. Silnik wysokoprężny jest zasilany odpowiednim do pory roku olejem napędowym. W zimie nie musisz stosować żadnych dodatków, ponieważ oferowane paliwa są odpowiednio przystosowane do sezonu.

Jazda oszczędna

Przyspieszaj płynnie, biegi przełączaj możliwie wcześnie na wyższy. Gdy osiągnąłeś planowaną prędkość podróży, włącz najwyższy bieg i pozwól się toczyć samochodowi z równą prędkością przy lekko wciśniętym pedale gazu. Jazdę na wysokich obrotach stosuj tylko w razie konieczności, np. przy wyprzedzaniu i włączaniu się do ruchu. Ponadto wyłączaj silnik na czas widocznego dłuższego postoju przed zamkniętym przejazdem kolejowym, przed zwężeniem na drodze z ruchem wahadłowym lub stojąc w korku.

Wymiana filtra paliwa

Kolejne czynności



60 000 km

Silnik benzynowy:

- 1 Przed wymianą, ustal jaki typ filtra jest zamontowany w Twoim Peugeocie i zaopatr się w nowy.
- 2 Unieś tył pojazdu.
- 3 Ustaw pod filtrem naczynie do zebrania wyciekającego paliwa, np. przecięty plastikowy kanister.
- 4 Owiń ściereczką przewody połączone z filtrem.
- 5 Zdejmij końcówki przewodów z filtra. W tym celu rozłącz zabezpieczenie w postaci zamka bagnetowego (obróć o 1/4 obrotu) lub ściśnij dwa przyciski.



Filtr paliwa (strzałka) znajduje się pod samochodem po prawej stronie przed zbiornikiem

- 6 Teraz możesz wyjąć filtr z uchwytu. W tym celu rozegnij delikatnie plastikowe zaczepy. Stary filtr należy do grupy odpadów wymagających utylizacji.
- 7 Montując filtr zwróć uwagę na jego prawidłowe osadzenie. Strzałki na obudowie filtra wskazują kierunek przepływu paliwa. Wsuń filtr w uchwyt, aż zaskoczy.
- 8 Oczyszcz końcówki przewodów. Zwróć uwagę na prawidłowe osadzenie obydwu uszczeltek (ewentualnie wymień na nowe). Nasuń przewody na filtr, aż zaskoczą lub zamontuj zabezpieczenie bagnetowe.

9 Podłącz akumulator, następnie kilkakrotnie włącz i wyłącz zapłon w celu wytworzenia ciśnienia w układzie.

- 10 Na koniec spójrz jeszcze raz pod samochód, czy wszystkie połączenia są szczelne.

Silnik wysokoprężny:

W silniku wysokoprężnym filtr paliwa jest umieszczony w komorze silnika, prawie po środku, przed blokiem silnika.

- 1 Zdejmij osłonę silnika.



W silniku HDI filtr paliwa jest zamontowany pod osłoną przed blokiem silnika

- 2 Unieś filtr i równocześnie zwolnij plastikowe zaczepy. Odkręcając śrubę z przodu filtra możesz spuścić z niego paliwo. Zbierz olej napędowy w odpowiedni pojemnik.
- 3 Odcłącz od filtra przewód paliwa ściskając dwa usytuowane naprzeciwko siebie przyciski. Może przy tym wypłynąć jeszcze trochę oleju napędowego.
- 4 Montując nowy filtr zwróć uwagę na kierunek przepływu paliwa. Zamocuj do filtra przewody, a następnie wsuń go w uchwyt.
- 5 Nie musisz odpowietrzać układu zasilania. Po uruchomieniu silnika, skontroluj szczelność podłączeń przewodów. Stary filtr jest odpadem wymagającym utylizacji.

Odpowietrzanie układu zasilania silnika wysokoprężnego

Silnik HDI nie wymaga ręcznego odpowietrzania. Odpowiedzialny jest za to specjalny automat. Po wymianie filtra, lub uprzednim wyjeździe paliwa do zera, napełnij zbiornik, uruchom silnik i przez kilka minut utrzymuj obroty w średnim zakresie. Przy kolejnym uruchomieniu silnik będzie prawidłowo zaopatrywany w paliwo.

Spuszczanie paliwa

W zbiorniku nie ma korka spustowego. Ponieważ przewód doprowadzający paliwo i nadmiarowy (odprowadzający) są zamontowane od góry zbiornika, nie można w prosty sposób zdjąć przewodu i wyłączyć paliwa.

Kolejne czynności



- 1 Jeżeli w zbiorniku znajduje się jeszcze sporo paliwa, wsuń przewód możliwie jak najgłębiej do zbiornika, przez króciec wlewowy.
- 2 Wystający z króćca koniec zaciśnij szczelnie palcami. Pojemnik do zebrania paliwa musi się znajdować poniżej dna zbiornika. Wsuń trochę przewód z wlewu i włóż do pojemnika. Jeżeli przewód jest włożony wystarczająco głęboko w zbiornik, powinno zacząć wyciekać paliwo. W innym przypadku pomocna okaże się pompka miechowa. Zasysanie paliwa ustami jest zabronione ze względu na szkodliwe skutki dla zdrowia.
- 3 Jeżeli w zbiorniku jest zbyt mało paliwa, opisana wyżej metoda okaże się nieskuteczna. Wtedy pomoże tylko ręczna pompa miechowa.

Wymontowanie przewodów paliwa

Uwaga. Po wyłączeniu silnika w układzie zasilania przez długi czas pozostaje paliwo pod ciśnieniem. Dlatego przy rozłączaniu elementów układu, np. zdejmowaniu przewodu miej zawsze pod ręką ściereczkę, którą zabezpieczysz przewód i zapobiegiesz wytrysnięciu i rozlaniu paliwa.

Kolejne czynności

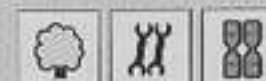


- 1 Rozłącz połączenia przewodów.
- 2 W przypadku zacisków wprowadź końcówkę małego wkrętaka pod opaskę i poruszając nim na boki poluzuj zacisk.
- 3 Obracając ściągnij przewód. Jeśli jest to niemożliwe, nałóż za zaciskiem na przewód mały klucz i zsuń przewód z króćca.
- 4 Do mocowania przewodów należy używać nowych opasek, najlepiej skręcanych.

Ocena niedomagań pompy paliwa

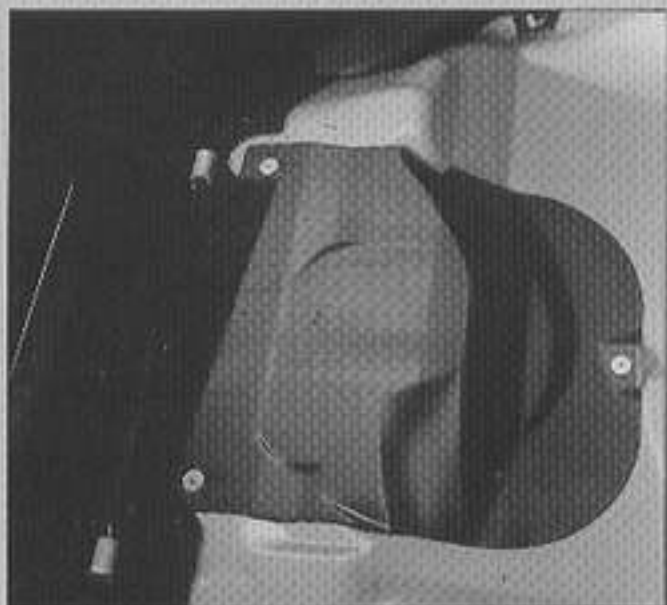
Pompa paliwa jest zasilana prądem elektrycznym poprzez przełącznik znajdujący się w skrzynce w komorze silnika. Pompa jest uruchomiona tylko wtedy, gdy silnik pracuje lub gdy przekręcasz kluczyk w stacyjce w celu rozruchu silnika. Gdy zapłon jest włączony a silnik nie pracuje, działa inny przełącznik (moduł sterujący nie otrzymuje informacji o prędkości obrotowej silnika). Przełącznik ten odcina, poprzez zawór bezpieczeństwa, dopływ paliwa. Dlatego po wypadku nie wypływa paliwo. Sprawdzenie pompy paliwa to zadanie dla warsztatu. Jeżeli podejrzewasz uszkodzenie tego elementu, ogranicz się do następujących czynności.

Kolejne czynności



- 1 Wytącz zapłon.
- 2 Odlącz przewód paliwa od filtra i włóż do specjalnego pojemnika – przygotuj szmatkę, w celu zapobieżenia wytrysnięciu paliwa.
- 3 Przy unieruchomionym silniku z przewodu powinno wypłynąć trochę paliwa, ponieważ układ znajduje się pod ciśnieniem.
- 4 Jeśli nie, włącz zapłon (nie uruchamiaj rozrusznika!).
- 5 Jeżeli pompa nie reaguje, sprawdź włącznik zaworu bezpieczeństwa w komorze silnika. Jeśli przycisk włącznika jest wysunięty, wciśnij go. Jeżeli pompa zadziała, poszukaj przyczyny wysuniętego przycisku włącznika – normalnie włącznik reaguje przy silnym wstrząsie (uderzenie od prędkości 25 km/h).

- 6 Jeżeli w dalszym ciągu nie wypływa paliwo, sprawdź bezpiecznik, ewentualnie przekaźnik pompy.
- 7 Uszkodzony bezpiecznik wymień na nowy. Jeżeli pompa teraz zadziała, skoncentruj się na poszukiwaniu przyczyny włączonego zaworu bezpieczeństwa.
- 8 Pod tylnym siedzeniem znajdziesz czarną osłonę ze sztucznego tworzywa. Rozwierć ostrożnie jej nity wiertłem o średnicy 5 mm. Nanieś na wiertło oznaczenie, tak, byś nie wiercił głębiej niż na 10 mm. W innym przypadku przedziurawisz zbiornik. Dalsze wskazówki odnośnie nitów znajdziesz w rozdziale „Nadwozie”.

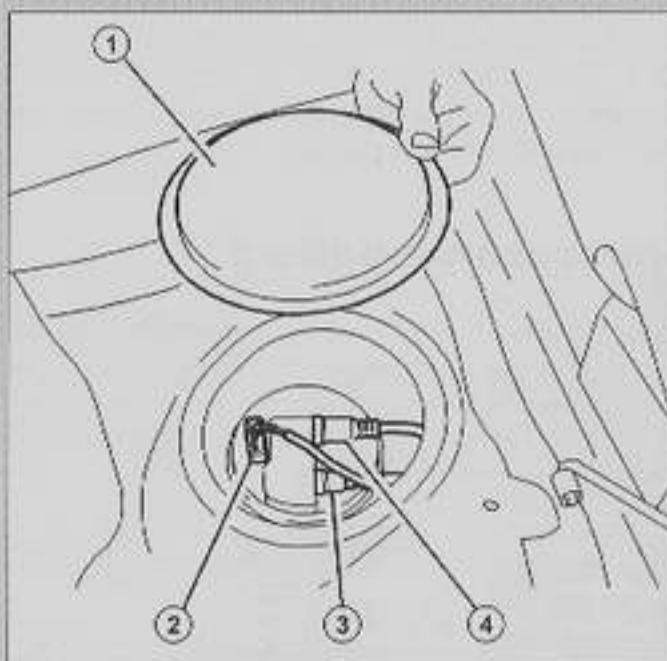


Pod tą osłoną znajduje się zespół pompa-czujnik poziomu paliwa

- 9 Czy złącze jest prawidłowo osadzone na pompie?
- 10 Jeżeli pompa w dalszym ciągu nie działa, sprawdź diodowym wskaźnikiem napięcia (zwykła lampa kontrolna mogłaby uszkodzić urządzenie sterujące), czy na pompie jest napięcie. W tym celu włącz zapłon.
- 11 Jeżeli jest napięcie, wskazuje to na uszkodzenie pompy lub przewodu łączącego.
- 12 Jeżeli pompa działa, a nie płynie paliwo, to zapchany jest filtr paliwa lub przewód paliwa, albo przewód jest zgięty.
- 13 Jeżeli podczas wszystkich prób pompa nie działała, pozostaje tylko jej wymontowanie w celu sprawdzenia pompy lub ewentualnie jej wymiany.

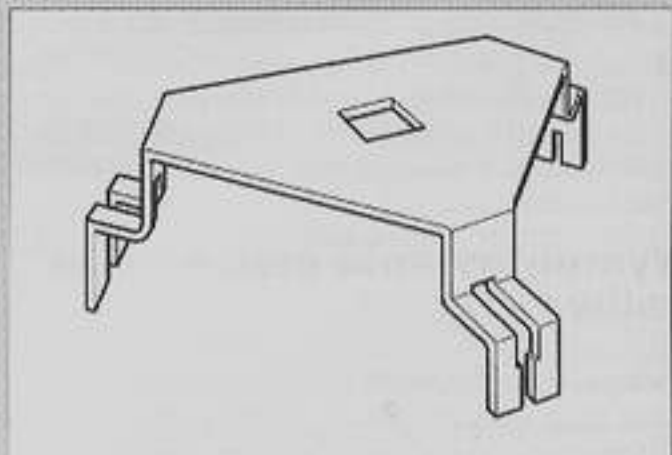
Wymontowanie pompy paliwa

Kolejne czynności



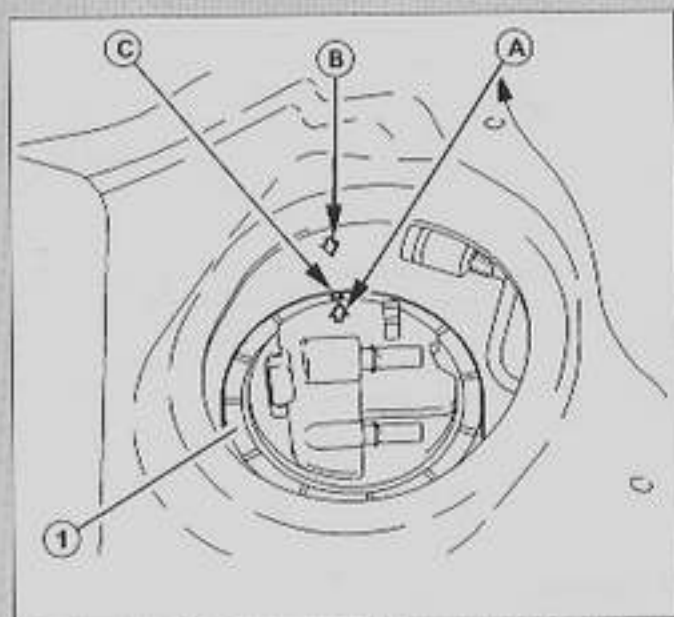
Zdejmij pokrywę ① i odłącz od pompy złącze ② oraz przewody paliwa ③, ④

- 1 Odłącz przewód masowy od akumulatora.
- 2 Zdemontuj osłonę pod tylnym siedzeniem. Patrz punkt 8, rozdział „Ocena niedomagań pompy paliwa”.
- 3 Zdejmij złącze z pompy.
- 4 Oczyszczyć zbiornik i jego okolice, żeby żadne zanieczyszczenie nie przedostało się do paliwa.



W warsztacie za pomocą takiego klucza odkręca się nakrętkę kołpakową pompy paliwa

- 5 Zdemontuj z pompy przewód doprowadzający i odprowadzający paliwo. W tym celu rozłącz dwa połączenia. Oznacz, który przewód był podłączony do którego króćca.
- 6 Odkręć nakrętkę kołpakową ①. W warsztacie używa się do tego celu specjalnego klucza.
- 7 Wyjmij ostrożnie z otworu w zbiorniku zespół pompa-czujnik poziomu paliwa.
- 8 Przed zamontowaniem pompy oczyść starannie wszystkie powierzchnie uszczelniające.
- 9 Uszkodzoną uszczelkę wymień na nową.
- 10 Ustaw zespół pompa-czujnik poziomu paliwa zgodnie z oznaczeniem na zbiorniku (patrz rysunek).



Włóż zespół pompa-czujnik poziomu paliwa w otwór zbiornika w ten sposób, by oznaczenia A i B pokrywały się. Dokręć nakrętkę kołpakową ① tak, by oznaczenie C znalazło się pomiędzy oznaczeniami A i B.

- 11 Przed dokręceniem nakrętki kołpakowej, sprawdź jeszcze raz poprawność osadzenia uszczelki.
- 12 Podłącz akumulator, następnie kilkakrotnie włącz i wyłącz zapłon w celu wytworzenia ciśnienia w układzie.
- 13 Po sprawdzeniu szczelności połączeń przewodów i nakrętki kołpakowej, załóż okrągłą osłonę, oraz zamontuj nitami czarną osłonę ze sztucznego tworzywa.

Układ wtryskowy silników ZI

Silniki benzynowe Peugeot 206 mają wielopunktowy wtrysk paliwa. Przed każdym zaworem dolotowym znajduje się wtryskiwacz, który podaje dokładnie wyliczoną ilość paliwa w ściśle określonej chwili. Umożliwia to optymalizację pracy silnika i zużycia paliwa.

Najważniejsze elementy układu wtryskowego

Moduł sterujący. Jest zamocowany w komorze silnika po prawej stronie na wybrzuszeniu nadkola. Odpowiada za przygotowanie mieszanki paliwo-powietrznej, steruje czasem otwarcia wtryskiwaczy (i poprzez to ilością wtryskiwanego paliwa) oraz chwilą zapłonu. Ponadto przetwarza sygnały docierające z czujników (informacje o temperaturze powietrza, temperaturze cieczy chłodzącej, prędkości obrotowej i obciążeniu silnika, a także położeniu tłoków), przepustnicy i sondy lambda.

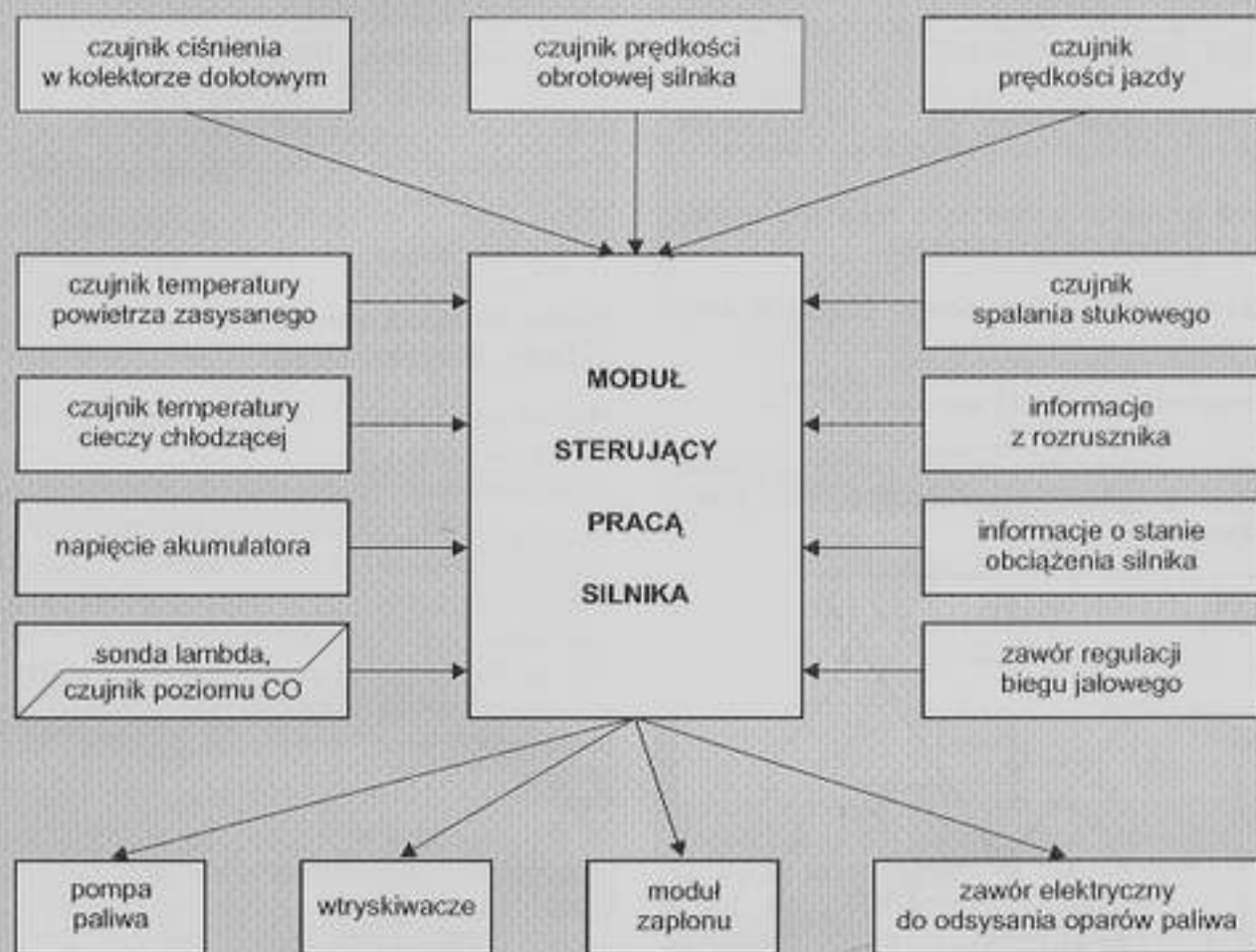
Czujnik prędkości obrotowej. Jest umieszczony na skrzynce przekładniowej po stronie koła zamachowego. Przekazuje modułowi informacje o prędkości obrotowej wału korbowego silnika oraz położeniu GMP pierwszego cylindra.

Przepustnica. Znajduje się w obudowie na kolektorze dolotowym i jest połączona za pomocą ciągu z pedałem gazu.

Czujnik położenia przepustnicy. Jest zamocowany na wałku przepustnicy. Czujnik informuje moduł sterujący poprzez sygnały elektryczne o chwilowym wychyleniu przepustnicy. Na podstawie tych informacji moduł określa stan obciążenia silnika.

Regulator biegu jałowego. Jest umieszczony na obudowie przepustnicy i zaopatrzony we własny napęd. Kontroluje równomierność obrotów biegu jałowego (zależne od temperatury silnika). Ponadto steruje przepływem mieszanki przez kanał obciążeniowy przepustnicy (bypass). Zapewnia to zwiększony dopływ powietrza do silnika w fazie rozgrzewania do temperatury roboczej i/lub przy włączonych odbiornikach energii elektrycznej.

- Gdy nieco zmniejszysz nacisk na pedał gazu lub całkowicie zdejmiesz z niego nogę, zmienia się ciśnienie w kolektorze dolotowym. Moduł ste-

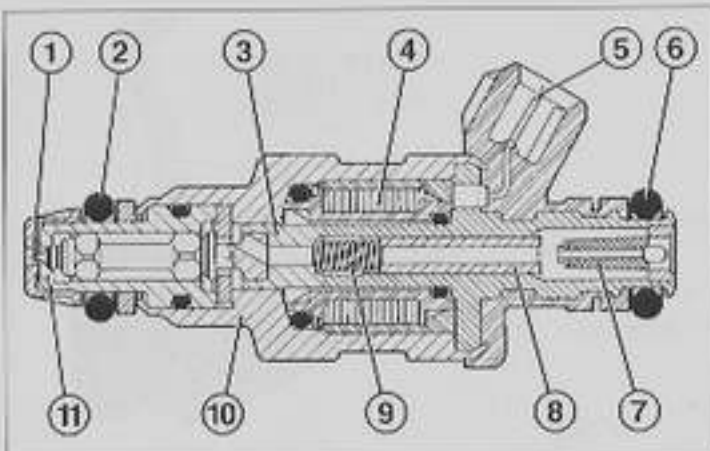


rujący wysyła sygnał do regulatora biegu jałowego, dzięki czemu przepustnica nie zamyka się od razu całkowicie, lecz stopniowo, stosownie do zmniejszania się prędkości obrotowej silnika. Zmniejsza to udział nie spalonych węglowodorów w spalinach.

- Po wyłączeniu silnika, moduł sterujący wysyła do regulatora polecenie całkowitego zamknięcia przepustnicy. Po krótkim czasie przepustnica zostaje nieznacznie uchylona. Takie przewietrzenie kolektora dolotowego ułatwia rozruch ciepłego silnika.
- Przy ponownym rozruchu silnika, regulator odpowiednio uchyla przepustnicę. Moduł sterujący wysyłając impuls do regulatora uwzględnia aktualną temperaturę silnika. Stąd przy rozruchu nie ma potrzeby wciskania pedału gazu.

Wtryskiwacz. Paliwo jest podawane pod wysokim ciśnieniem do kanału doprowadzającego powietrze. W układzie wtrysku wielopunktowego każdy cylinder ma swój oddzielny wtryskiwacz. Zapewnia to dokładne dawkowanie paliwa. Na podstawie informacji z czujników (wychylenia przepustnicy, spalania stukowego, temperatury zasysanego powietrza, temperatury cieczy chłodzącej, sondy lambda) moduł sterujący określa ilość paliwa, chwilę wtrysku i kolejny wtryskiwacz, przez który zostanie podane paliwo.

Regulator ciśnienia. Jest połączony przewodem podciśnieniowym z górną częścią rury doprowadzania powietrza do silnika przed kolektorem dolotowym, stwarzając możliwość oceny różnicy ciśnień panujących w kolektorze paliwa i kolektorze dolotowym. W ten sposób ciśnienie paliwa do-

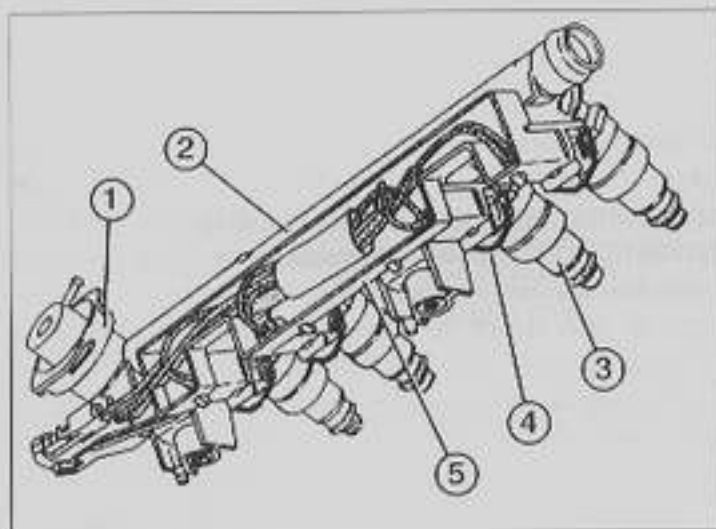


Przekrój przez wtryskiwacz

① – iglica rozpylacza, ② – dolna uszczelka, ③ – rdzeń magnetyczny, ④ – uzwojenie cewki, ⑤ – złącze elektryczne, ⑥ – górna uszczelka, ⑦ – filtr paliwa, ⑧ – tulejka regulacyjna, ⑨ – sprężyna śrubowa, ⑩ – korpus wtryskiwacza, ⑪ – kanał rozpylacza

przewodzonego do wtryskiwaczy jest „dopasowywane” do aktualnego stanu obciążenia silnika. Nadmiar paliwa jest odprowadzany z powrotem do zbiornika.

Czujnik temperatury doprowadzanego powietrza. Jest zamocowany w rurze zasysania powietrza. Powietrze przepływające przez czujnik zmienia jego rezystancję (pomiar temperatury). Moduł sterujący dopasowuje do tych informacji stosowną dawkę paliwa.



Kolektor paliwa z wtryskiwaczami

① – regulator ciśnienia paliwa z końcówką przewodu podciśnienia, ② – kolektor paliwa, ③ – wtryskiwacz, ④ – złącze wtryskiwacza, ⑤ – mostek z przewodami zasilającymi wtryskiwaczy

Czujnik temperatury cieczy chłodzącej. Po uruchomieniu zimnego silnika czujnik przekazuje do modułu sterującego informację o treści „zimny silnik”. Moduł reguluje wówczas wzbogacanie mieszanki, zmieniając czas otwarcia wtryskiwaczy i programuje silnik regulatora biegu jałowego stosownie do temperatury. Wraz ze wzrostem temperatury cieczy chłodzącej zmienia się rezystancja czujnika. Na podstawie tej informacji moduł sterujący określa ilość i skład mieszanki, chwilę zapłonu i prędkość biegu jałowego.

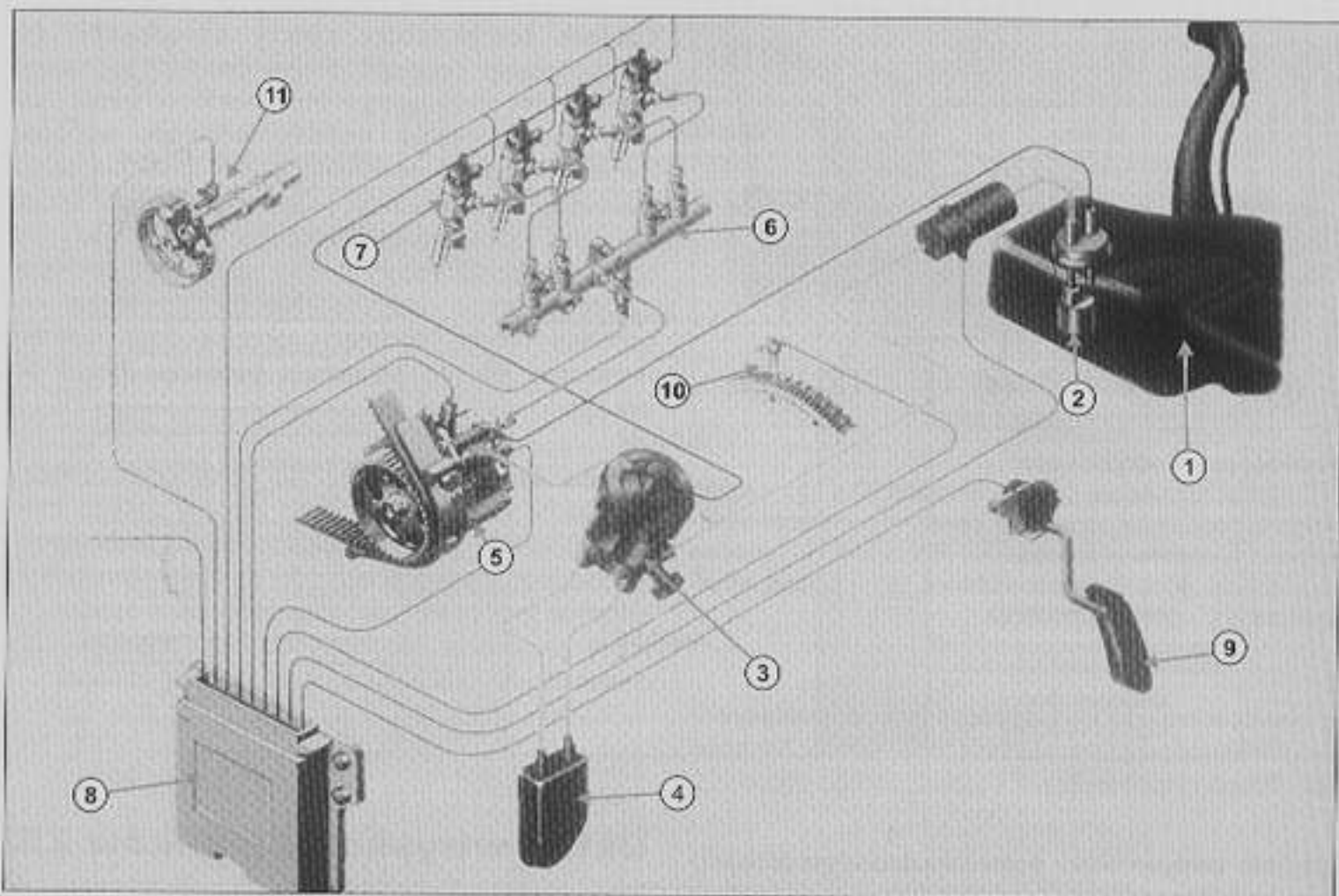
Sonda lambda. Ważna dla katalizatora, który pracuje w warunkach ciągłej zmiany składu mieszanki – od lekko wzbogaconej do zubożonej. Sonda lambda przekazuje do modułu sterującego informację o zawartości cząstek tlenu w spalinach, który stosownie do tych danych reguluje czas otwarcia wtryskiwacza (i przez to ilość paliwa).

Układ wtryskowy silników ZS

W silniku wysokoprężnym paliwo nie jest wtryskiwane do zassanego powietrza, lecz bezpośrednio do komory spalania. W przypadku wolnossących silników wysokoprężnych i starszych silników turbodoładowanych paliwo jest podawane do komory na krótko przed GMP tłoka. W nowych konstrukcjach silników ZS stosuje się bezpośredni wtrysk paliwa. Rozwiązanie to zapewnia lepsze osiągi przy niższym zużyciu paliwa oraz korzystniejszy skład spalin.

By móc podać paliwo do cylindra silnika o tak dużym stopniu sprężania niezbędna jest specjalna pompa wysokociśnieniowa. Do jej napędu służy pasek zębaty. Wzrost ciśnienia paliwa następuje we wnętrzu pompy. Naprawa pompy to zadanie, które należy zlecać wyłącznie warsztatowi naprawczemu, ponieważ wymaga ono użycia kosztownych, specjalistycznych narzędzi i przyrządów pomiarowych, których przeciętny mechanik-amator z reguły nie posiada.

Silnik HDI Peugeota 206 jest wyposażony w układ Common Rail. Paliwo jest zasysane ze zbiornika, a następnie pompowane przez filtr do pompy wysokociśnieniowej. Pod ciśnieniem 13,5 MPa olej napędowy jest tłoczony do wspólnego przewodu



Układ wtrysku paliwa Common Rail silnika HDI

① – zbiornik, ② – pompa paliwa, ③ – filtr paliwa, ④ – podgrzewacz paliwa, ⑤ – pompa wysokociśnieniowa, ⑥ – zasobnik paliwa, ⑦ – wtryskiwacz, ⑧ – moduł sterujący pracą silnika, ⑨ – pedał przyspieszenia, ⑩ – czujnik na kole zamachowym, ⑪ – czujnik na wałku rozrządu

zasobnika Common Rail. Z zasobnika do każdego wtryskiwacza prowadzi osobny przewód. Moduł sterujący otwiera w stosownym momencie wtryskiwacz i umożliwia podanie paliwa do cylindra. W końcówce wtryskiwacza znajduje się pięć małych otworów, przez które paliwo jest równomiernie rozpylane w komorze spalania. Nadmiar paliwa z pompy wysokociśnieniowej odpływa do zbiornika. Ponieważ przy sprężaniu paliwo rozgrzewa się, na przewodzie powrotnym zamontowano chłodnicę. Cały proces jest sterowany przez moduł sterujący. Dzięki informacjom z czujników moduł rozpoznaje położenie pedału gazu, koła zamachowego oraz

wałka rozrządu. Otrzymuje również informację o temperaturze silnika. Dzięki temu moduł może określić dla każdego stanu obciążenia silnika (przyspieszanie, bieg jałowy, zimny, ciepły silnik) optymalną ilość paliwa wtryskiwanego do każdego cylindra. By zmniejszyć hałaśliwość silnika w Peugeotzie 206 montuje się pod silnikiem specjalną osłonę. Sterowanie elektroniczne również przyczynia się do zmniejszenia głośności silnika. Przed właściwym wtryskiem do cylindra jest podawana nieznaczna ilość paliwa - tzw. przedwtrysk, który powoduje, że zapłon mieszanki jest łagodniejszy, a przez to cichszy.

Wtrysk paliwa (jedno- i wielopunktowy)

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Zimny silnik nie daje się uruchomić lub uruchamia się z trudnością	1 Uszkodzony przekaźnik układu zasilania	■ Sprawdź przekaźnik, ewentualnie wymień na nowy
	2 Pompa paliwa nie tłoczy lub podaje niewystarczającą ilość paliwa	■ Sprawdź, czy jest paliwo w zbiorniku. Sprawdź pompę, zleć pomiar wydajności
	3 Uszkodzony regulator ciśnienia	■ Zleć pomiar ciśnienia w układzie
	4 Nieszczelny układ podciśnienia	■ Sprawdź wszystkie połączenia przewodów układu
	5 Uszkodzony czujnik temperatury cieczy chłodzącej	■ Zleć sprawdzenie czujnika
	6 Uszkodzony potencjometr przepustnicy	■ Zleć sprawdzenie potencjometru
	7 Uszkodzony układ zapłonowy	■ Zleć sprawdzenie układu zapłonnego
	8 Uszkodzony czujnik prędkości obrotowej, lub uszkodzony przewód łączący	■ Sprawdź czujnik, ewentualnie wymień na nowy
	9 Uszkodzony moduł sterujący	■ Zleć sprawdzenie modułu
	10 Nieszczelny układ zasysania powietrza	■ Sprawdź wszystkie połączenia przewodów układu
B Ciepły silnik nie daje się uruchomić lub uruchamia się z trudnością	1 Patrz A 1 – A 10	
	2 Uszkodzony czujnik ciśnienia bezwzględnego	■ Zleć sprawdzenie czujnika
	3 Nieszczelne wtryskiwacze	■ Zleć sprawdzenie wtryskiwaczy
C Silnik uruchamia się i gaśnie	1 Nie pracuje regulator biegu jałowego	■ Sprawdź lub zleć sprawdzenie silniczka regulatora
	2 Patrz A 6	
	3 Uszkodzona sonda lambda	■ Sprawdź działanie, ewentualnie wymień na nową
D Szarpanie na biegu jałowym przy zimnym silniku	1 Patrz A 5	
	2 Patrz C 5	
E Szarpanie na biegu jałowym przy rozgrzanym silniku	Patrz C 1	
F Po włączeniu energochłonnych odbiorników prądu lub skrajnym wychyleniu kół wspomaganych układem spadają obroty biegu jałowego	Patrz C 1	

Wtrysk paliwa (jedno- i wielopunktowy) c.d.

Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
G Silnik pracuje z przerwami	1 Zapchany filtr paliwa 2 Patrz A 2 i A 7 3 Patrz B 2 4 Patrz C 3	■ Wymień filtr
H Niestabilne obroty silnika w zakresie 2000–4000 obr/min	Patrz A 6 i A 10	
I Silnik dławi się i gaśnie	Patrz A 3 i A 7	
J Silnik nie osiąga pełnej mocy	1 Patrz A 2, A 4 i A 6 2 Przepustnica nie osiąga położenia pełnego otwarcia	■ Wyreguluj cięgno gazu
K Duże zużycie paliwa	Patrz A 6 i A 8	

Naprawa układu wtryskowego

Większość napraw układu wtryskowego to prace warsztatowe. Pracownicy warsztatu posiadają niezbędną wiedzę oraz specjalistyczne przyrządy przystosowane do danego modelu. W przypadku uszkodzeń elementów sterujących pracą silnika trzeba np. w celu wykrycia usterki przeprowadzić serię testów. Tylko w ten sposób można wykryć uszkodzenia elementów elektronicznych i zapobiec dalszym usterek oraz kosztownym naprawom. Modułu sterującego nie sposób sprawdzać domowymi sposobami. W praktyce uszkodzenie tego elementu zdarza się bardzo rzadko. Czasami przyczyną usterek są czujniki, włączniki i złącza.

Programowanie pamięci układu wtryskowego

Po odłączeniu akumulatora informacje zgromadzone w pamięci modułu sterującego ulegają wykasowaniu. Są to dane dotyczące biegu jałowego, częściowego i całkowitego obciążenia silnika itp. Dlatego po ponownym podłączeniu akumulatora może dochodzić do dławienia się silnika, gaśnięcia przy przyspieszaniu oraz nierównomiernej pracy na biegu jałowym. Pamięć modułu sterującego da się jednak ponownie zaprogramować. Spróbuj postępować według poniższego schematu.

Kolejne
czynności

- 1 Rozgrzej silnik w czasie krótkiej przejażdżki do temperatury roboczej.
- 2 Wyłącz silnik, następnie uruchom go ponownie i w ciągu 10 sekund zwiększ prędkość obrotową silnika do około 2500 obr/min.
- 3 Zdejmij nogę z pedału gazu i wyłącz zapłon.
- 4 Powtórz kroki 2 i 3. Moduł sterujący zapamięta na nowo wartości biegu jałowego. Jeżeli symptomy wykasowania pamięci modułu nie ustąpiły, udaj się do warsztatu naprawczego Peugeota.

Ogłędziny układu wtryskowego

Kolejne
czynności

- 1 Sprawdź stan i osadzenie poniższych przewodów elastycznych wraz z opaskami:
 - przewodu podciśnienia do czujnika ciśnienia bezwzględnego;
 - przewodu podciśnienia do zaworu wspomagającego uruchomienie hamulców.
- 2 Sprawdź, czy przewody układu przewietrzania silnika są w dobrym stanie? Może są zapchane, zabrudzone lub napęczniełe?

- 3 Sprawdź, czy przewody układu zasilania są szczelne?
- 4 Sprawdź szczelność regulatora ciśnienia. Skontroluj stan przewodu powrotnego paliwa od regulatora ciśnienia.
- 5 Jeżeli złącza elektryczne były często zdejmowane i zakładane, mogą nie zapewniać właściwego kontaktu. Spryskaj styki łącz specjalnym sprayem. Tylko w przypadkach szczególnych dognij delikatnie styki łącz.

Sprawdzenie szczelności układu dolotowego

Przez nieszczelne miejsca układu dolotowego przedostaje się tzw. fałszywe powietrze. Zakłóca ono obliczenia modułu sterującego i prowadzi do niekontrolowanego zubożenia mieszanki. Oznaką tego stanu jest spadek obrotów na biegu jałowym oraz „buczenie” silnika przy pełnym obciążeniu.

Kolejne czynności



- 1 Sprawdź stan i osadzenie przewodów podciśnienia. Sprawdź wszystkie przewody podłączone do kolektora paliwa oraz kolektora zespołu wtryskowego (czujnik ciśnienia bezwzględnego, zawór wspomagający uruchomienie hamulców, układ odprowadzania oparów paliwa).
- 2 Rozgrzej silnik i pozostaw na obrotach biegu jałowego. Otwórz pokrywę komory silnika i zdejmij złącze sondy lambda.
- 3 Spryskaj, sprayem ułatwiającym rozruch silnika, zespół wtryskowy przy kołnierzu rury dolotowej, wokół uszczelki na kołnierzu kanałów dolotowych kolektora oraz przewodów prowadzących do urządzeń sterowanych podciśnieniowo. Jeżeli po spryskaniu danej części prędkość obrotowa silnika zwiększy się, wskazuje to na nieszczelność.

Sprawdzenie prędkości obrotowej biegu jałowego

Prędkość biegu jałowego jest regulowana przez moduł sterujący za pomocą regulatora, w zależności od liczby włączonych odbiorników energii (np. reflektorów, czy układu wspomagania serwa). Dla

silników benzynowych prędkość obrotowa biegu jałowego wynosi 750 ± 50 obr/min, zaś dla wysoko-
prężnych 825 ± 25 obr/min. Do sprawdzenia obrotów niezbędny jest dokładny miernik prędkości obrotowej. W warsztacie używa się do tego celu specjalnego testera. Prędkości obrotowej biegu jałowego nie da się regulować. Mechanicy w warsztacie sprawdzają w tym przypadku poprawność regulacji ciągu gazu lub szukają przyczyny w elementach sterujących pracą silnika.

Spadek prędkości obrotowej biegu jałowego

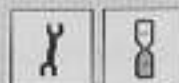
Kolejne czynności



- 1 Na początek sprawdź stan przewodów układu zasysania powietrza.
- 2 Czy ciągnie gaz jest prawidłowo ułożone? Czy ciągnie porusza się z oporem lub się zacina?
- 3 Sprawdź stan połączeń elektrycznych. Styki nie mogą być zardzewiałe. Do dalszych sprawdzeń warsztat naprawczy używa testera przeznaczonego do modułu sterującego.
- 4 Brak ciśnienia w układzie zasilania może być przyczyną spadku obrotów biegu jałowego. Zgłoś się do warsztatu w celu przeprowadzenia sprawdzenia ciśnienia w układzie.

Sprawdzanie regulatora biegu jałowego

Kolejne czynności



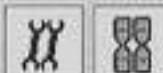
- 1 Uruchom silnik i pozostaw na obrotach biegu jałowego.
- 2 Włącz możliwie jak najwięcej odbiorników energii elektrycznej. Jeżeli Twój Peugeot 206 jest wyposażony we wspomaganie układu kierowniczego skreć maksymalnie koła w jedną ze stron.
- 3 Prędkość biegu jałowego powinna na krótką chwilę spaść, a po chwili powinna wrócić do wyznaczonej wartości.
- 4 Po zdjęciu złącza z regulatora biegu jałowego silnik powinien zgasnąć.
- 5 W innym przypadku, wymień cały regulator, ponieważ nie podlega on regulacji.

Cięgno gazu

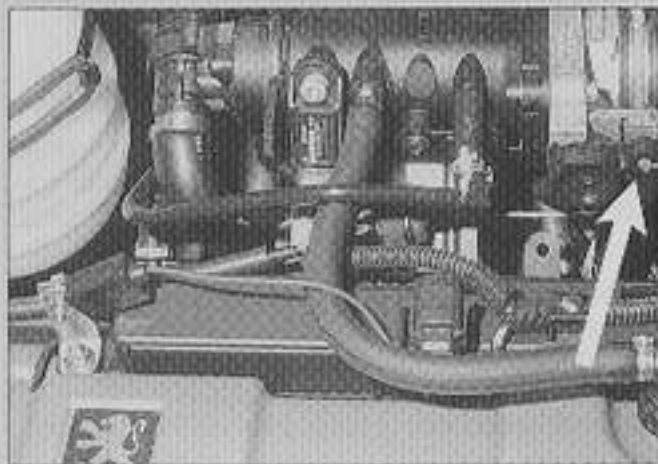
Linka łącząca pedał gazu z przepustnicą jest bardzo wrażliwa na zginanie. Niestaranne ułożenie linki (ostre załamanie) lub jej zakleszczenie się przy montażu może być przyczyną jej uszkodzenia. Jeżeli przy wciskaniu pedału gazu napotykasz na opór, to musisz się liczyć z tym, że cięgno niedługo się zerwie. Po myciu silnika pamiętaj o nasmarowaniu linki gazu.

Wymiana cięgna gazu

Kolejne
czynności



Silnik benzynowy



Cięgno gazu jest zamocowane do dźwigni wałka przepustnicy (strzałka)

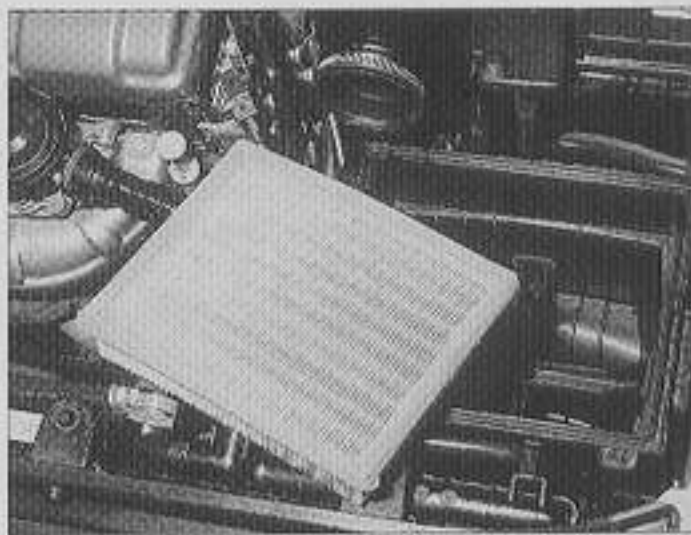
- 1 Zdemontuj końcówkę cięgna z pedału gazu.
- 2 Zdejmij cięgno wraz z tuleją nastawczą z opory.
- 3 Zdemontuj końcówkę cięgna z dźwigni wałka przepustnicy.
- 4 Wyjmij tulejkę prowadzącą z przegrody czołowej, a następnie wyciągnij linkę z przegrody od strony silnika.
- 5 Przy montażu zwróć uwagę na prawidłowe osadzenie tulei prowadzącej w przegrodzie czołowej. Chroń pancerz linki przed zginaniem i uszkodzeniami.

Silnik wysokoprężny

W silniku HDI nie znajdziesz cięgna gazu. Przewód elektryczny przekazuje do modułu sterującego informację o położeniu pedału gazu.

Filtr powietrza

Silnik potrzebuje do spalania czystego powietrza. Jakiegokolwiek drobinek zanieczyszczeń i kurzu na gładzi cylindra spowodowałyby w krótkim czasie uszkodzenie silnika. Dlatego zassane powietrze musi najpierw przejść przez filtr umieszczony w tzw. tłumiku szmerów ssania (w obudowie filtra). Element ten odgrywa ważną rolę w układzie, ponieważ tłumi szmery powstałe w czasie zasysania powietrza i uspokaja wirujący strumień powietrza. Filtr składa się z obudowy oraz wkładki filtrującej, wykonanej z papieru, która wygląda jak miech akordeonu.



Pokrywa obudowy filtra jest szczelnie domknięta czterema śrubami

Z filtra powietrze przedostaje się do kolektora dolotowego i jest dawkowane przez przepustnicę. W silniku HDI powietrze przepływa drogą okrężną przez turbosprężarkę.

W miejscu połączenia przewodu powietrza z kolektorem dolotowym znajduje się czujnik temperatury powietrza. Informacja o zmierzonej temperaturze jest przekazywana do modułu sterującego. Skład mieszanki paliwowo-powietrznej jest dobierany stosownie do temperatury zasysanego powietrza. Obudowę filtra uszczelnia gumowa uszczelka. Z powietrza przepływającego do silnika na wkładce filtra osadzają się drobinek nieczystości. Większe zanieczyszczenia wpadają do obudowy. Filtr wymaga regularnej obsługi. Zanieczyszczony wkład uniemożliwia przedostawanie się do silnika wystarczającej ilości powietrza. Skutkiem tego jest wzbogacenie mieszanki, spadek mocy silnika i większe zużycie paliwa.

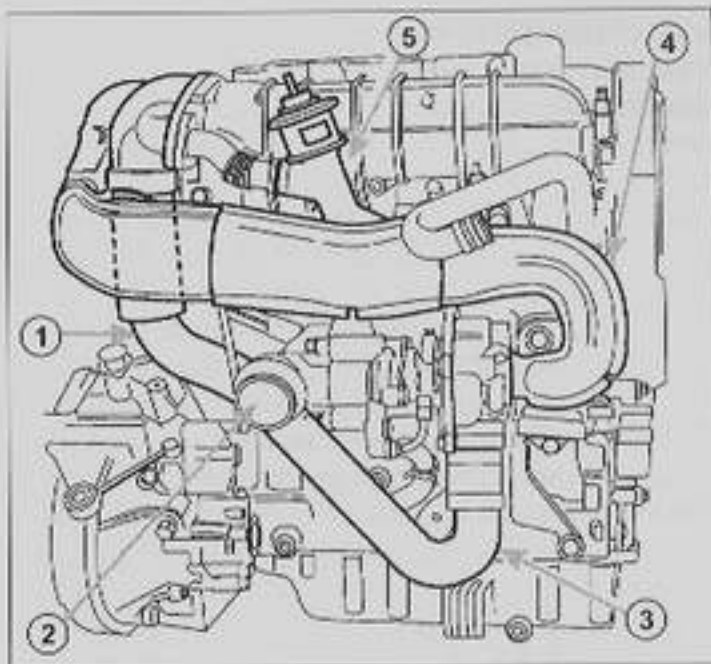
Czyszczenie i wymiana wkładu filtra

Wkład filtra powinien być czyszczony przynajmniej raz w roku i wymieniany co dwa lata. Wkład filtra do Peugeota 206 można nabyć w sklepie z częściami zamiennymi. Nie jest konieczny zakup oryginalnej części – można nabyć stosowny wkład innego producenta. Przed założeniem nowego wkładu należy oczyścić obudowę filtra.

Kolejne czynności



- 1 Pokrywa obudowy filtra jest przykręcana. Śruby znajdują się z boku na krawędzi obudowy. Odkręć je i zdejmij pokrywę.
- 2 Teraz możesz wyjąć wkład. Jest z pewnością z zewnątrz zakurzony. Wytrzepanie usunie wprowadzić zewnętrzne zanieczyszczenia, lecz nie te drobne, które na stałe zapychają wkład. Wymiana wkładu jest zawsze sensowniejsza niż trzepanie.
- 3 Oczyść odkurzaczem wnętrze obudowy filtra.
- 4 Włóż nowy wkład filtrujący. Zwróć uwagę na prawidłowe osadzenie, tak by żadne zanieczyszczenie nie mogło przedostać się przez uszczelkę.
- 5 Załóż pokrywę i wkręć śruby.



Turbosprężarkę znajdziesz z tyłu silnika

- ① – wlot spalin z silnika do turbosprężarki, ② – ujęcie spalin z turbosprężarki do układu wylotowego, ③ – dopływ świeżego powietrza z filtra do turbosprężarki, ④ – dołot sprężonego powietrza z turbosprężarki do komory spalania, ⑤ – zawór recyrkulacji spalin

może być uruchamiana bez wkładu filtra powietrza, ponieważ nawet najdrobniejsze zanieczyszczenia mogą spowodować jej częściowe lub nawet całkowite uszkodzenie.

Turbosprężarka jest zamocowana za blokiem silnika. Jej napraw z reguły nie przeprowadza się. Wymianę należy zlecić fachowcom z warsztatu.

Uwaga. Turbosprężarka nagrzewa się bardzo silnie już po krótkim czasie pracy. Dotknięcie jej grozi poparzeniem.

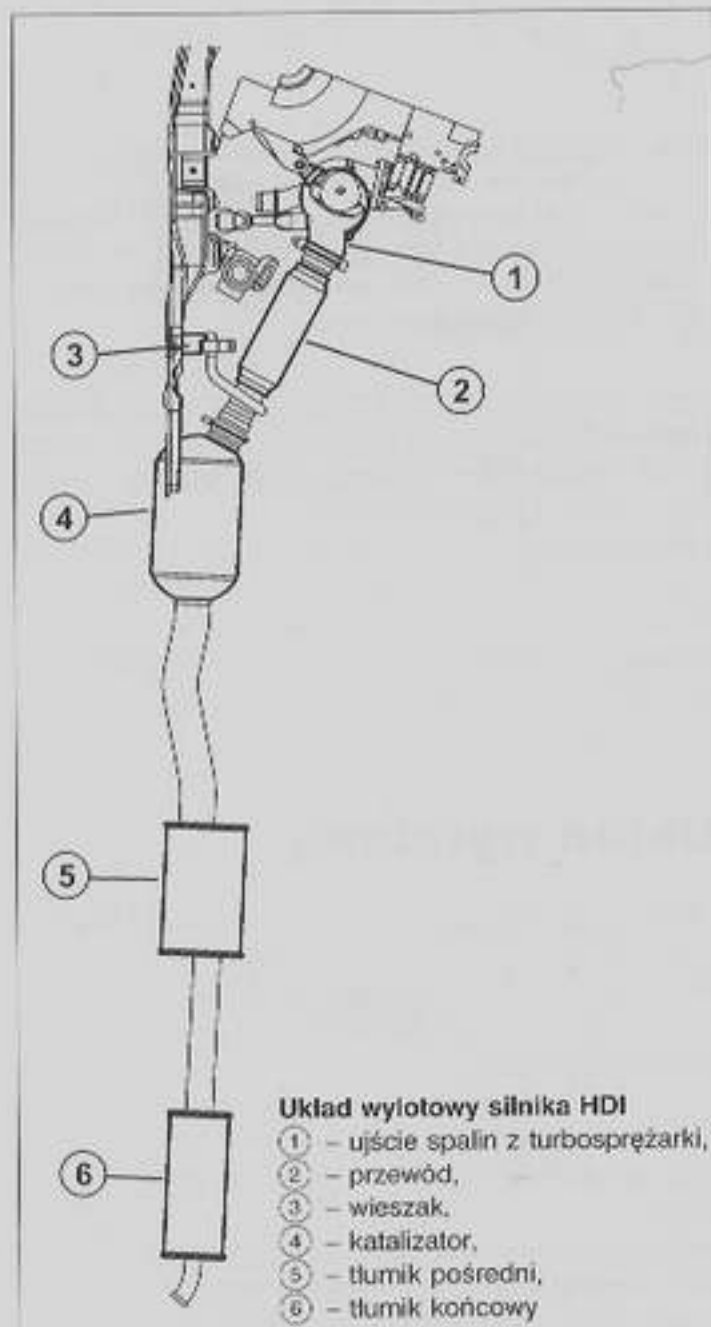
Turbosprężarka

W turbosprężarce na jednym wałku są osadzone dwa wirniki, umieszczone w dwóch oddzielonych od siebie komorach. Sprężarka jest napędzana przez spaliny. Te wydostając się z silnika są kierowane na wirnik turbiny i wprawiają ją w ruch. Przy obrotach turbiny sięgających 120 000 obr./min następuje po drugiej stronie wałka (w komorze sprężarki) sprężenie powietrza dostarczonego z filtra. Dzięki temu do cylindra zostaje dostarczona (wtłoczona) większa ilość powietrza. Efektem tego jest znaczny wzrost mocy silnika. Utrzymywanie ciśnienia doładowania na poziomie 0,07 MPa przyczynia się do bardziej ekonomicznego spalania. Ciśnienie doładowania jest utrzymywane na stałym poziomie przez regulator. Turbosprężarka jest smarowana olejem z silnika. Odpowiednie smarowanie jest konieczne ze względu na rozwijaną prędkość obrotową. Sprężarka nie

Układ wylotowy

Układ wylotowy jest bardzo ważnym elementem Twojego Peugeota 206. To on odprowadza spaliny poza samochód, chroniąc przedział pasażerski przed wniknięciem produktów spalania. Tłumiki zapewniają ciszę, zaś katalizator oczyszcza wydane spaliny. Warunkiem sprawnego działania układu wylotowego jest regularna kontrola jego części. Gdy unosisz samochód na podnośniku warsztatowym możesz przy okazji sprawdzić stan tego układu. Uszkodzenia, takie jak: przerdzewienia czy uszkodzone gumowe elementy wieszaków rozpoznasz z łatwością. Uszkodzenie katalizatora najłatwiej

wiej ocenić po wynikach badania składu spalin. Jeżeli uzyskane wartości znacznie odbiegają od dopuszczalnych norm i nie ulegają zmniejszeniu nawet po rozgrzaniu silnika, to oznacza, że katalizator wymaga wymiany. Czasami pomocny okazuje się następujący trik: jeśli jeździsz głównie po mieście i pokonujesz krótkie odcinki drogi, to silnik może ulec „zac zadzeniu”. Jeżeli wynik badania składu spalin przekracza ustalone normy, wyjedź samochodem na szosę i przy możliwie najwyższej prędkości obrotowej, ale nie maksymalnej, przejedź kilka kilometrów. Spowoduje to oderwanie się niektórych osadów. Jeżeli po tym zabiegu nie nastąpi unormowanie składu spalin, musisz wymienić katalizator.



Pojęcia dotyczące spalin

Tlenek węgla (CO). Jest mierzony podczas badania składu spalin. Dokładne dawkowanie ilości wtryskiwanego paliwa, precyzyjne ustalenie chwili zapłonu oraz wprowadzanie mieszanki paliwowo-powietrznej w ruch wirowy zapewniają dokładniejsze spalanie i niską zawartość tlenu węgla w spalinach. W pomieszczeniach zamkniętych tlenek węgla jest trujący, po połączeniu z tlenem tworzy nietoksyczny dwutlenek węgla, który jednak przyczynia się do powstawania efektu cieplarnianego.

Węglowodory (CH). Powstają w chłodniejszych miejscach i wąskich zaułkach komory spalania. Ich ilość w spalinach zależy od konstrukcji silnika oraz składu mieszanki; zbyt wzbogacona mieszanka powoduje podwyższone wydalenie węglowodorów. Związki te wraz z tlenkami siarki są odpowiedzialne za powstawanie smogu.

Tlenki azotu (NOx). Ich zawartość w spalinach wzrasta przy wysokich temperaturach spalania, np. w przypadku silników wyregulowanych na niską emisję CO i CH (zmniejszone zużycie paliwa). Przy dużej koncentracji mogą podrażniać drogi oddechowe. W połączeniu z wodą tworzy kwas azotowy powodujący między innymi kwaśne deszcze.

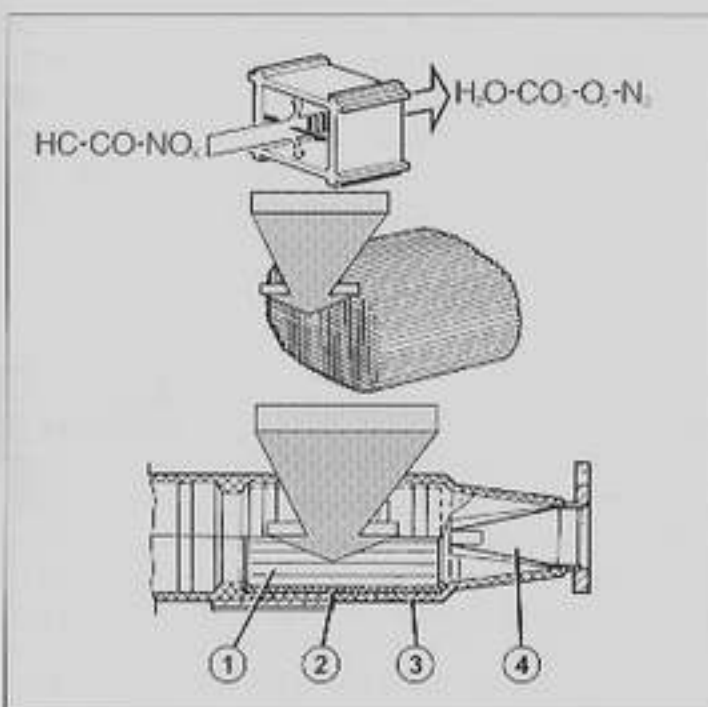
Dwutlenek siarki (SO₂). Tworzy się w niewielkich ilościach tylko w silnikach wysokoprężnych. Przyczyną tego są cząstki siarki zawarte w oleju napędowym. Pod wpływem światła i wody powstają kwasy siarkowy lub siarkawy, które opadają w postaci kwaśnych deszczy. Ruch uliczny jest odpowiedzialny tylko za 3% produkcji kwasów zawierających siarkę. Na szczęście jest zauważalny trend odchodzenia od paliw zawierających siarkę.

Badanie składu spalin. Obowiązkowe nawet dla samochodów z regulowanym katalizatorem. W przypadku fabrycznie nowych samochodów pierwszy pomiar składu spalin jest dokonywany po trzech latach od daty zakupu, potem co dwa lata. Badanie takie przeprowadzają autoryzowane stacje kontroli pojazdów. Warunki badania: układ wylotowy musi być w dobrym stanie, silnik nie może zasysać fałszywego powietrza. Jeżeli serwisujesz swój samochód w warsztacie, po dokonaniu naprawy układu wylotowego zostanie przeprowadzone badanie składu spalin.

Oczyszczanie spalin

Paliwo to w głównej mierze atomy węgla i wodoru. Podczas spalania w silniku węgiel łączy się z tlenem z powietrza i tworzy dwutlenek węgla (CO_2), wodór (H) łączy się z tlenem (O_2) i tworzy wodę (H_2O). Z jednego litra benzyny powstaje prawie 0,9 l wody, która wskutek ciepła spalania ulatuje z układu w postaci niewidzialnego gazu. W zimie, po uruchomieniu zimnego silnika, można często zauważyć wydostające się z tylnego tłumika białe opary - oznaka skondensowanej wody.

Peugeot 206 z tryfunkcyjnym regulowanym katalizatorem



Utlenianie spalin w katalizatorze

Katalizator jest zbudowany ceramicznego rdzenia (1) o strukturze komórkowej umieszczonego w elastycznej, antyudarowej metalowej siatce (2). Całość osłania obudowa ze szlachetnej stali (3) odporna na działanie wysokich temperatur. W celu zapewnienia równomiernego opływu spalin komórek rdzenia przez spaliny wbudowano u nasady katalizatora lejokształtne sitko (4).

Peugeoty 206 są wyposażone w tryfunkcyjny regulowany katalizator. Przymiotnik "regulowany" oznacza, że na redukcję szkodliwych substancji ma wpływ dobór składu mieszanki paliwowo-powietrznej. W czasie całego swojego „życia” katali-

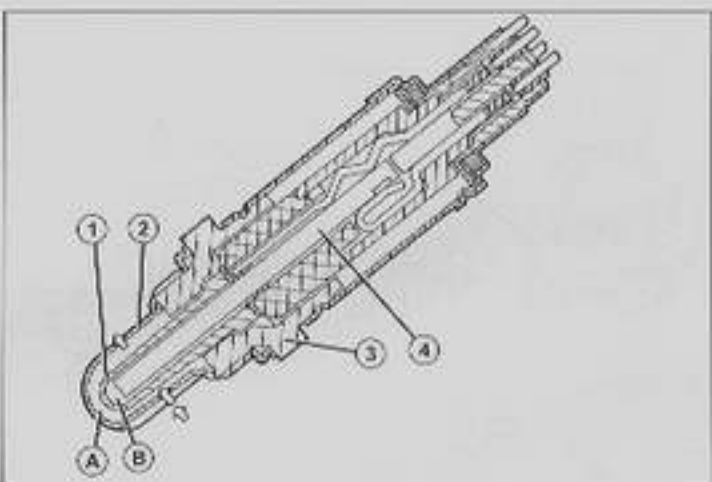
zator redukuje emisję tlenku węgla o około 85%, węglowodorów o 80% i tlenków siarki o 70%. Wraz ze zwiększającym się przebiegiem pojazdu katalizator traci skuteczność.

Sonda lambda

Na wlocie do katalizatora jest umieszczona sonda lambda, która nieustannie mierzy zawartość cząstek tlenu w spalinach. Na podstawie tych pomiarów, sonda wysyła do modułu sterującego polecenie wzbogacenia lub zubożenia mieszanki. Odbywa się to błyskawicznie w naprzemiennej kolejności: nadmiar powietrza w celu spalania węglowodorów, niedobór powietrza w celu zmniejszenia tlenków azotu. Powstające z mieszanki spaliny wędrują do katalizatora, który redukuje je prawie całkowicie do dwutlenków węgla i azotu oraz pary wodnej.

Temperatura robocza katalizatora

W celu zapewnienia poprawnej pracy sondy lambda i katalizatora konieczne jest ich podgrzanie (katalizatora do 300°C). Z reguły trwa to nie dłużej niż 25-80 sekund. Obydwa elementy są jednak bardzo wrażliwe na przegrzanie. Jeśli, np. nie spalona mieszanka paliwowo-powietrzna zapali się w katali-



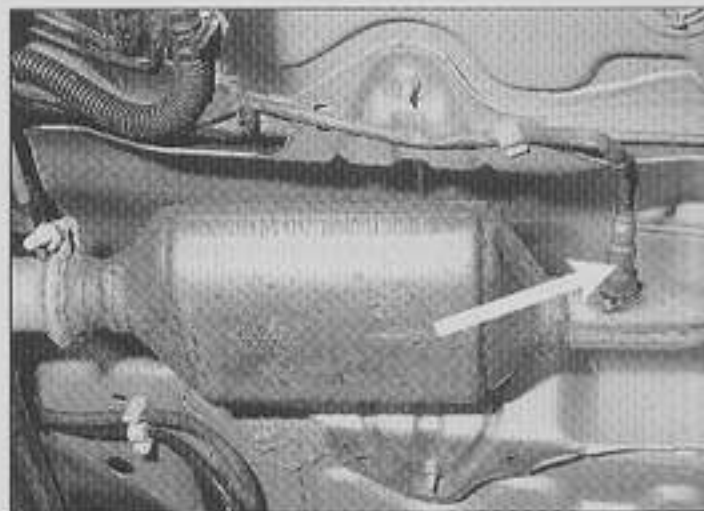
Przekrój przez sondę lambda

W komorze B sondy znajduje się powietrze atmosferyczne; w przestrzeni A przepływają spaliny. Różnica zawartości tlenu wytwarza napięcie elektryczne. Zarejestrowane wartości są wysyłane do modułu sterującego, który stosownie zmienia ilość wtryskiwanego paliwa.

(1) - tuleja ceramiczna, (2) - osłona ochronna, (3) - obudowa sondy, (4) - rezystor elektryczny



Sonda lambda (strzałka) jest umieszczona w rurze zaraz za kolektorem wylotowym



Druga sonda lambda (strzałka) znajduje się za katalizatorem

lizatorze, spowoduje to gwałtowny wzrost temperatury w jego wnętrzu. Temperatura przekraczająca 900°C przyspiesza starzenie katalizatora, przekroczenie 1200°C powoduje całkowite zniszczenie katalizatora. W temperaturze od 1400°C wzwyż topi się ceramiczny rdzeń sondy lambda. Układ wylotowy ulega zapchaniu, a silnik traci moc.

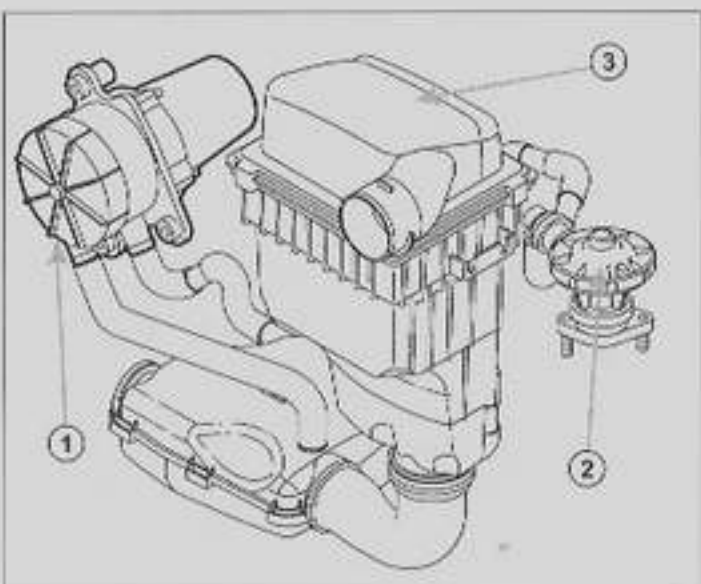
Silnik benzynowy 1,4 l spełnia ostrzejsze normy dotyczące składu spalin niż jego bracia. Osiągnięto to dzięki prostemu rozwiązaniu: w fazie rozgrzewania silnika do układu wylotowego, przed katalizator,

jest wdmuchiwane powietrze. Specjalny zawór reguluje ilość dodatkowego powietrza, którą określa umieszczona za katalizatorem druga sonda lambda. Gdy silnik się rozgrzeje niska emisja spalin jest osiągnięta bez tego dodatkowego powietrza, napływającego przez zawór umieszczony przed silnikiem, po środku komory.

Uwagi praktyczne

Zasady użytkowania samochodu z katalizatorem

- Jeżeli z powodu rozładowanego akumulatora silnik nie może zostać uruchomiony, nie próbuj uruchamiać go „na pych” lub przez holowanie. W czasie tych prób nie spalone cząstki paliwa mogą przedostać się do katalizatora i trwale go uszkodzić.
- Przerwy w zapłonie lub zapłony w niewłaściwej chwili wskazują na uszkodzenie układu zapłonowego. Niezwłocznie zgłoś się do warsztatu w celu sprawdzenia układu.
- Przy nanoszeniu zabezpieczenia antykorozyjnego podwozia, zwróć uwagę, by nie pokryć nim katalizatora.
- Przy uniesionym pojeździe skontroluj od czasu do czasu, czy osłona katalizatora nie jest uszkodzona.
- Dziura w rurze wylotowej przed sondą lambda powoduje, że sonda rejestruje wyższą zawartość tlenu w spalinach. Skutkiem tego jest wzbogacona mieszanka i wyższe zużycie paliwa.



Elektryczna pompa powietrza ① wciąga powietrze przez zawór ② do układu wylotowego, ③ – obudowa filtra powietrza

Trwałość układu wylotowego

Układ wylotowy Twojego Peugeota jest obliczony na około 60 000 km. Zależy to przede wszystkim od warunków użytkowania pojazdu. Jeżeli pokonasz zwykle krótkie odcinki drogi w układzie tworzy się więcej osadów sadzy i agresywnych kwasów niż w przypadku jazdy na długich trasach z silnikiem rozgrzanym do temperatury roboczej.

- Przednia rura wylotowa wraz z katalizatorem są mniej narażone na działanie rdzy niż inne części układu wylotowego, ponieważ przepływają przez nie gazy o temperaturze 800 i 1000°C.
- W tłumiku i rurze wylotowej spaliny ochładzają się: temperatura spalin wydobywających z tylnej rury wynosi 150–300°C. Stąd w tłumiku końcowym występuje największa ilość wody kondensacyjnej. Miesza się ona ze spalinami tworząc agresywne kwasy i powoduje rdzewienie od wewnątrz.
- Woda deszczowa i solanka z jezdni wspomagają powstawanie ognisk rdzy od zewnątrz. Uderzenia kamieni oraz uderzenia o twarde podłoże skracają życie układu wylotowego, podobnie jak kołysanie się całego układu w przypadku uszkodzenia gumowych wieszaków.

Zardzewiała blacha uniemożliwia poprawne spawanie, tak więc naprawa zardzewiałego układu wylotowego przynosi krótkotrwałe korzyści. Kit oraz specjalne bandaże do naprawy tłumików wytrzymują wprawdzie dość długo, lecz blacha pęka wówczas tuż obok zaklejonego miejsca. W przypadku układów wylotowych z więcej niż jednym tłumikiem często się zdarza, że po wymianie jednego tłumika wkrótce potem uszkodzeniu ulega drugi. Dlatego w warsztatach wymienia się z reguły cały układ wylotowy. Nie jest to jednak zawsze konieczne. Sprawdź dokładnie stan układu w Twoim samochodzie i dopiero wtedy podejmij decyzję o konieczności wymiany jego części lub całości.

Kolejne czynności



1. Podeprzyj starannie samochód, tak by podczas demontowania elementów układu wylotowego przy użyciu siły nie spadł z podpórki.
2. Jeżeli któreś z połączeń nie da się odkręcić, zerwij śruby przekręcając je. Do montażu nowych elementów układu wylotowego używaj zawsze nowych śrub.

3. Wymień również gumowe wieszaki.

4. Jeżeli uprzednio była wymieniana jakaś część układu wylotowego, to połączenia zaciskowe rur dadzą się najłatwiej rozłączyć przez podgrzanie. Warsztaty używają do tego celu palnika spawalniczego. Możesz również wykorzystać dostępny w handlu palnik zasilany propanem. Podczas ogrzewania miej pod ręką przygotowaną gaśnicę. W przypadku braku palnika, spróbuj użyć odrdzewiacza.

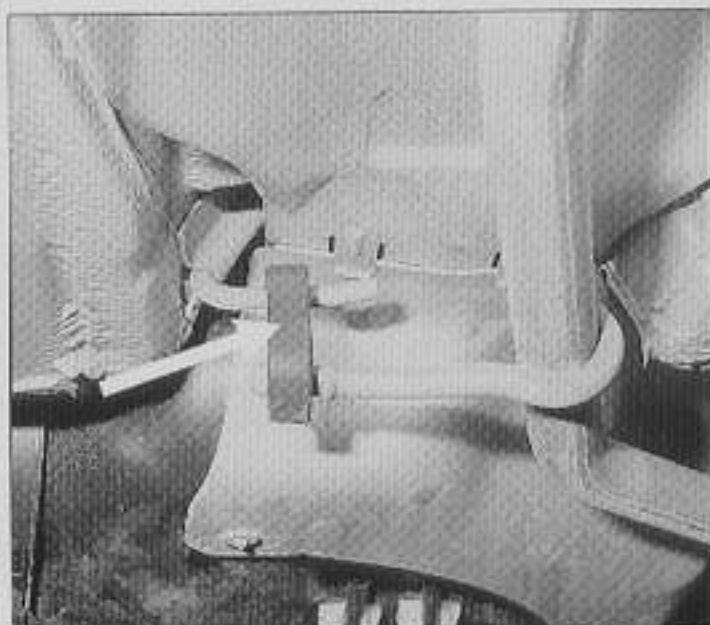
5. Rozłącz rury obracając nimi lub uderzając w nie młotkiem.

6. Jeśli to nie pomaga odetnij rurę niecałe 10 cm za miejscem połączenia. Pozostałą część rury rozetnij wzdłuż piłką do metalu i wydłub za pomocą wkrętaka.

7. Połączenia gwintowe i zaciskowe rur układu wylotowego dadzą się później łatwiej poluzować, jeśli przy montażu pokryjesz je smarem żaroodpornym.

Sprawdzanie stanu układu wylotowego

Układ wylotowy jest połączony za pomocą śrub dwustronnych i nakrętek z kolektorem wylotowym. Do podwozia jest mocowany elastycznie – za pomocą gumowych wieszaków.



Układ wylotowy jest mocowany elastycznie na gumowych wieszakach (strzałka). Chociaż są one dość masywne, sprawdź, czy nie są uszkodzone i w razie konieczności wymień na nowe. Czasami wieszaki spadają z haków

Kolejne czynności30 000 km
24 miesiące

- 1 Sprawdź, czy gumowe wieszaki nie są sparciałe, popękane lub uszkodzone w inny sposób. W razie potrzeby wymień na nowe. W celu sprawdzenia pociągnij wieszaki nieznacznie w dół.
- 2 Sprawdź połączenia gwintowe na kołnierzach rur.
- 3 Zatkać szmatą tylną rurę wylotową. Silnik powinien po pewnym czasie zgasnąć. Jeżeli słyszysz świst a silnik dalej działa, to miejsce, z którego wydobywa się dźwięk, jest nieszczelne.
- 4 Głuchy dźwięk oraz strzelanie wskazują na przedrzewiały tłumik.
- 5 Ostukaj delikatnie młotkiem tłumik ze wszystkich stron, także na bocznych ściankach. Wyraźny, ostry dźwięk oznacza, że blacha tłumika jest w dobrym stanie. Głuchy odgłos świadczy o osłabieniu powierzchni tłumika i możliwości jego szybkiego przedziurawienia.

Wymiana układu wylotowego

Poniższe czynności opisują wymontowanie całego układu wylotowego od początku do końca. Jeżeli chcesz wymontować tylko część układu, musisz oczywiście znaleźć odpowiedni fragment opisu. Przy zakupie części pamiętaj o konieczności wymiany nakrętek samozabezpieczających na nowe. Należy również wymienić wymontowane uszczelki oraz zużyte gumowe wieszaki na nowe.

Kolejne czynności

- 1 Ustaw stabilnie samochód na podpórkach.
- 2 Silnik HDI: wymontuj dolną osłonę silnika.
- 3 Odłącz złącze sondy lambda.
- 4 Odkręć z kolektora wylotowego dwie nakrętki mocujące przednią rurę wylotową. Ostrożnie zdejmij rurę ze śrub.
- 5 Poluzuj zacisk mocujący katalizator na rurze pośredniej i wyjmij katalizator wraz z przednią rurą wylotową.
- 6 Zdejmij rurę pośrednią z tłumikiem. W tym celu zdejmij gumowe wieszaki z haków lekko nimi obracając.
- 7 Przed zamontowaniem oczyść papierem ściernym kołnierz kolektora wylotowego z osadów węgla.

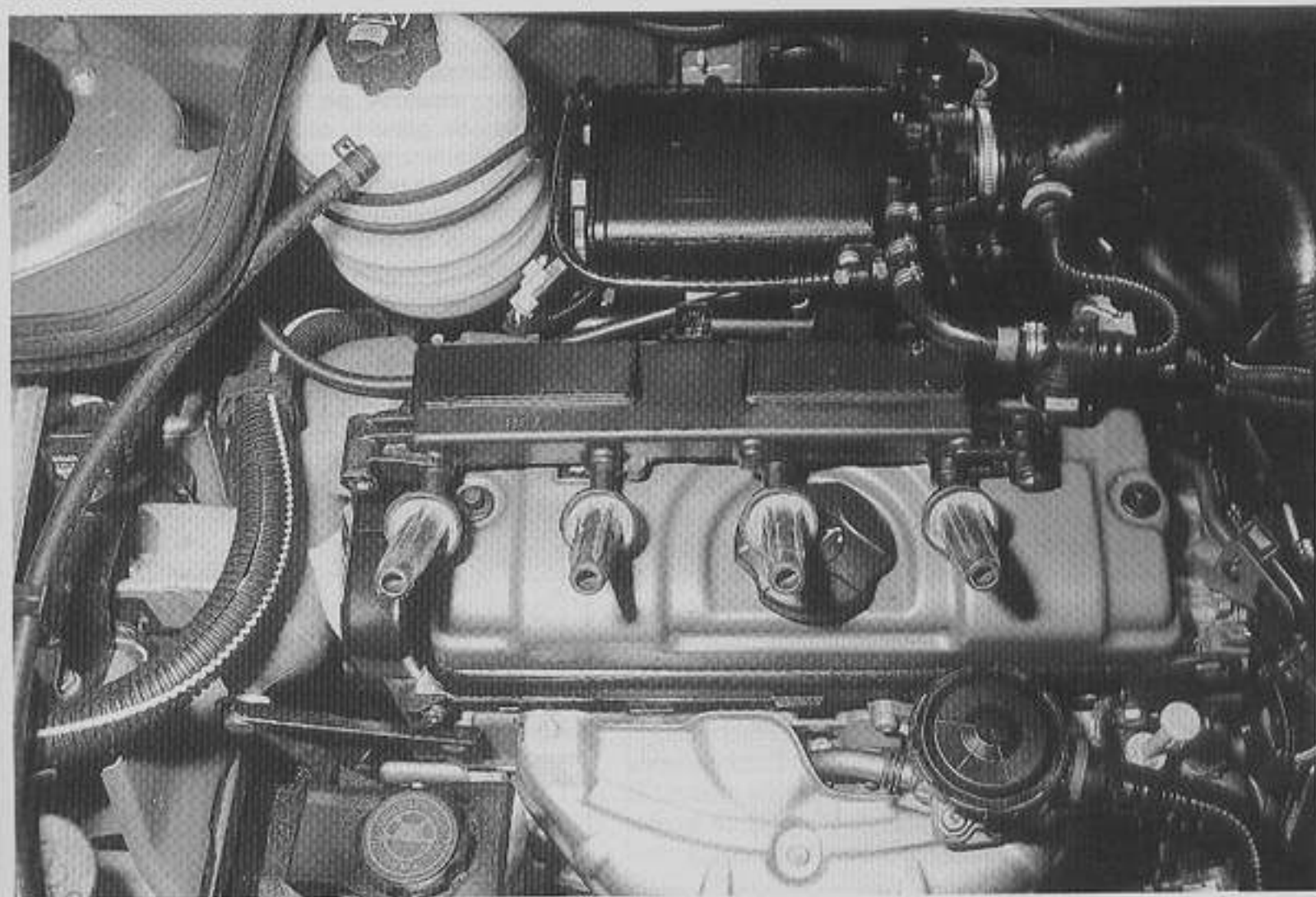
- 8 Oczyść drucianą szczotką i pokryj odrobiną smaru penetrującego gwint trzpieni na końcówce kolektora.
- 9 Montaż rozpocznij od luźnego zamocowania części układu wylotowego. Połączenia kołnierzy dokręć ręcznie.
- 10 Podwieś układ na gumowych wieszakach. Wieszaki powinny być równomiernie obciążone i nie mogą być zdeformowane.
- 11 Elementy układu muszą znajdować się w odpowiedniej odległości od podwozia, względnie osłon cieplnych. Obracając lub przesuwając wzdłuż ułóż elementy układu wylotowego.
- 12 Ponieważ przed katalizatorem układ wylotowy musi być całkowicie szczelny, wymień uszczelkę na kolektorze.
- 13 Przeprowadź jazdę próbną. Elementy układu nie mogą uderzać o podwozie (minimum 25 mm odstępu). Brzęczenie lub drgania oznaczają zbyt napięte zamocowanie układu. W takim przypadku, poluzuj zacisk (uwaga! na gorące rury!) i ułóż elementy układu od nowa.

Wymiana katalizatora**Kolejne czynności**

- 1 Pozostaw układ wylotowy do ostygnięcia, a następnie ustaw pojazd na podpórkach.
- 2 Silnik HDI: wymontuj dolną osłonę silnika.
- 3 Odłącz złącze sondy lambda.
- 4 Odkręć z kolektora wylotowego dwie nakrętki mocujące przednią rurę wylotową. Ostrożnie zdejmij rurę z trzpieni.
- 5 Odłącz katalizator os rury pośredniej (poluzuj zacisk mocujący) i wyjmij katalizator. Odlóż ostrożnie katalizator na bok, tak by nie został uszkodzony.
- 6 Przed zamontowaniem oczyść wszystkie miejsca połączeń.
- 7 Ponieważ przed katalizatorem układ wylotowy musi być całkowicie szczelny, wymień uszczelkę na kolektorze. W żadnym przypadku nie używaj masy do uszczelniania. Nieszczelność na kolektorze obniża moc silnika, pogarsza skład spalin i zwiększa zużycie paliwa.

UKŁAD ZAPŁONOWY

W Peugeotcie 206 cewki zapłonowe umieszczone we wspólnej obudowie są zakładane bezpośrednio na świece



W silnikach ZI układ zapłonowy ma za zadanie zapalenie mieszanki paliwowo-powietrznej znajdującej się w komorze spalania. Skuteczne wykorzystanie właściwości mieszanki uzyskuje się tylko przy precyzyjnie ustawionej chwili zapłonu. Gdy np. silnik Twojego Peugeota pracuje z prędkością 6000 obr/min, to w ciągu sekundy do poszczególnych cylindrów musi zostać rozdzielonych około 100 iskier.

Sterowanie układu zapłonowego

Za dokładne określanie chwili zapłonu jest odpowiedzialny elektroniczny moduł sterujący, który zarządza również pracą układu wtryskowego. Procesor modułu ma zakodowane informacje o właściwej chwili zapłonu w zależności od obciążenia silnika (tzw. mapa zapłonów). W celu ustalenia odpowiedniej chwili zapłonu moduł sterujący otrzymuje nieustanne informacje o stanie obciążenia silnika. Są one wynikiem nieprzerwanego przetwarzania napływających z różnych czujników danych, takich jak temperatura i prędkość obrotowa silnika, wychylenie przepustnicy i wartość podciśnienia w kolektorze dolotowym.

Optymalna chwila zapłonu

Nawet najmniejsze wciśnięcie pedału gazu (obciążenie częściowe), powoduje spowolnienie spalania mieszanki w komorze spalania. Aby móc mimo to całkowicie wykorzystać energię zawartą w paliwie, elektroniczny moduł sterujący przestawia chwilę zapłonu na wcześniejszą. Najlepsze wartości są uzyskiwane, gdy zapłon mieszanki następuje w momencie jej największego sprężenia. W silniku czterosurowym sytuacja ta ma miejsce w chwili przejścia tłoka z ruchu do góry (suw sprężania) w ruch w dół (suw pracy).

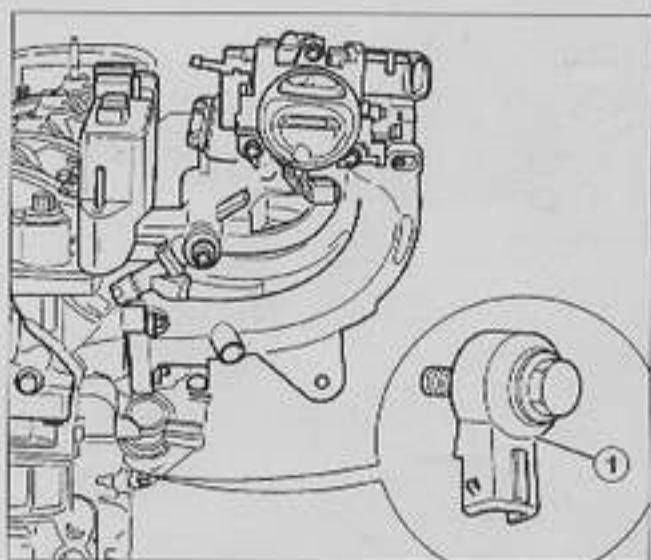
Chwila zapłonu nie pokrywa się jednak dokładnie z GMP tłoka. Zapalenie mieszanki następuje w ciągu 1/3000 sekundy. Dlatego sygnał do wytworzenia iskry na świecy jest generowany jeszcze w czasie ruchu tłoka ku górze, zaś ciśnienie powstałe w procesie spalania działa na tłok po przekroczeniu położenia GMP. Ponieważ czas spalania mieszanki jest niezmienny, moduł przestawia wraz ze wzrostem prędkości obrotowej silnika chwilę zapłonu na wcześniejszą.

Techniczne
ABC

Czujniki dostarczające informacje do elektronicznego modułu sterującego

Czujnik ciśnienia bezwzględnego. Jest zamontowany w komorze silnika, pod przednią szybą, na ścianie rynienki do odprowadzania wody deszczowej. Przez przewód łączący czujnik dostarcza do modułu informacje o wartości podciśnienia w rurze dolotowej. Czujnik to wrażliwy na zmiany ciśnienia kryształowy chip, który reaguje zmianą rezystancji na wahania ciśnienia. Informacja ta wraz z sygnałem o bieżącej prędkości obrotowej silnika służy modułowi sterującemu do określania stanu obciążenia silnika.

Czujnik spalania stukowego. Wkręcony w blok silnika. Informuje moduł sterujący, gdy w którymś z cylindrów nastąpi przedwczesny zapłon. W takiej sytuacji tłok porusza się ku górze, w przeciwnym kierunku do napierającej nań siły powstałej po wybuchowym spalaniu mieszanki. Skutkiem takiego stanu mogą być uszkodzenia łożysk i tłoków. Spalanie stukowe można rozpoznać po metalicznym dzwonieniu silnika. W główkę czujnika jest wbudowany piezoceramiczny element, który przetwarza siły mechaniczne w napięcie elektryczne. Przy normalnym spalaniu czujnik przekazuje do modułu informację o równomiernej pracy wszystkich czterech cylindrów, zaś przy stukowym obraz ten jest nierównomierny. Moduł sterujący loka-



Umiejscowienie czujnika spalania stukowego ① w silnikach z rodziny TU

Techniczne
ABCCzujniki dostarczające
informacje do elektronicznego
modułu sterującego

lizuje cylinder, w którym występują zakłócenia i wstrzymuje w nim zapłon tak długo, aż proces spalania ponownie wróci do normy.

Czujnik prędkości obrotowej. Czujnik indukcyjny, który za pośrednictwem elektronicznego modułu sterującego włącza i wyłącza dopływ prądu do cewki. We wnętrzu czujnika znajduje się magnes i cewka. Druga część zespołu czujnika – specjalne mostki impulsowe – jest umieszczona na kole zamachowym. Za każdym razem, gdy mostek przesuwa się pod czujnikiem, zmienia się pole magnetyczne w magnecie stałym – w cewce jest indukowane napięcie. Ten sygnał elektryczny moduł sterujący przetwarza na informację o prędkości obrotowej silnika. By określić, czy położenie wału korbowego odpowiada dokładnemu ustawieniu GMP na kole czujnika umieszczono znacznik – jest nim brak dwóch mostków impulsowych 84° przed GMP pierwszego i czwartego cylindra. Dzięki temu moduł sterujący jest w stanie określić punkt GMP dla 1. i 4. lub 2. i 3. cylindra.



Cewki zapłonowe w kompaktowej obudowie z wyjściem na świece

przez moduł sterujący powoduje gwałtowny zanik pola magnetycznego. Na uzwojeniu pierwotnym wytwarza się przy tym napięcie sięgające do 400 V. Wtedy właśnie w uzwojeniu wtórnym jest indukowany prąd o wysokim napięciu, który jest przekazywany do świec zapłonowych.

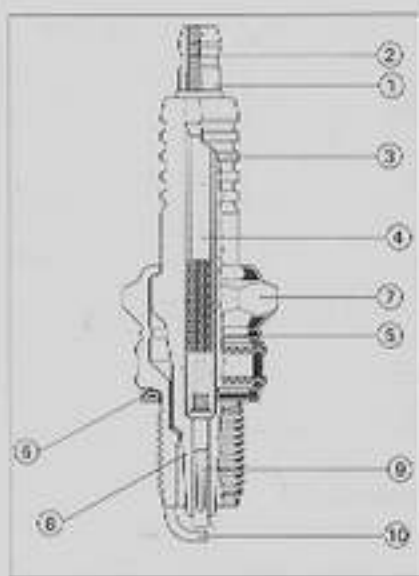
Pierwszy cylinder znajduje się po lewej stronie, w pobliżu sprzęgła. Wszystkie silniki benzynowe Peugeota są wyposażone w kompaktowy zespół cewek zakładany bezpośrednio na świece zapłonowe. W tym rozwiązaniu przewody wysokiego napięcia są zbędne. W silnikach z rodziny TU cewki są umieszczone za silnikiem; w silniku 16 V pomiędzy obudowami wałków rozrządu. Praca cewek jest nadzorowana przez moduł sterujący.

Cewka zapłonowa

Żeby na świece mogła przeskoczyć iskra, do elektrody świcy musi być podane wysokie napięcie. W zależności od układu zapłonowego sięga ono do 30 000 V. Osiągnięcie takiej wartości wymaga przetransformowania napięcia akumulatora (12 V). Zadanie to wykonuje cewka zapłonowa.

Cewka jest zbudowana z uzwojenia pierwotnego z niewielką liczbą zwojów (około 100) wykonanych z grubego drutu miedzianego (średnica około 0,6 mm) oraz uzwojenia wtórnego składającego się z kilku tysięcy zwojów cienkiego drutu (średnica około 0,1 mm). Obydwa uzwojenia są osadzone jedno pod drugim na laminowanym żelaznym rdzeniu. Od elektronicznego modułu sterującego przez zintegrowany moduł zapłonowy prąd z akumulatora (niskie napięcie) dociera do uzwojenia pierwotnego cewki. Powstaje przy tym pole magnetyczne, które następnie jest wzmacniane przez żelazny rdzeń cewki. Przerwanie dopływu prądu

Świece zapłonowe



Najważniejsze elementy świcy zapłonowej

- ①, ② – gwintowana końcówka z nakrętką,
- ③ – ceramiczny izolator z osłoną przeciw prądom pełzającym,
- ④ – rdzeń,
- ⑤ – strefa cieplnych odkształceń,
- ⑥ – uszczelka,
- ⑦ – kadłub świcy,
- ⑧ – stopka izolatora,
- ⑨ – elektroda środkowa,
- ⑩ – elektroda masowa

Zadaniem świec zapłonowych jest zapalenie mieszanki paliwowo-powietrznej. Powstają przy tym temperatury sięgające 2500°C i ciśnienia rzędu 6 MPa. By mimo tych warunków zapewnić przesłanie iskry, rdzeń świecy osłania się ceramicznym izolatorem. Elektroda środkowa oraz gwintowana nakrętka świecy są dodatkowo otoczone przewodzącym prąd stopem szkła, który służy do osadzania i uszczelniania tych elementów. Jeżeli zostało wytworzone odpowiednie napięcie, wówczas pomiędzy elektrodą środkową i masową przeskakuje iskra, która zapala cząsteczki paliwa w komorze spalania.

Wartość cieplna świecy zapłonowej

Żeby świeca mogła właściwie pracować, musi po uruchomieniu silnika możliwie jak najszybciej osiągnąć temperaturę samooczyszczania, tj. około 400°C. W innym przypadku na stopce izolatora osadza się nagar. Przy pełnym obciążeniu silnika temperatura świecy nie powinna przekraczać 800°C. Warunki pracy świecy różnią się w zależności od typu silnika. Tzw. wartość cieplna określa, czy świeca i silnik pasują do siebie. Jeżeli używasz świecy o zbyt wysokiej wartości cieplnej, stopka izolatora może się silnie nagrzewać. Skutkiem tego może zaistnieć tzw. zapłon żarzeniowy, z którego powodu silnik może zostać uszkodzony. Wybór świecy o zbyt niskiej wartości cieplnej będzie przyczyną jej niedostatecznego nagrzania, czyli w efekcie braku możliwości samooczyszczania, wskutek czego świeca ulegnie zanieczyszczeniu nagarem.

Dobór świec zapłonowych do Peugeota 206

Silnik	Marka	Typ
1,1 1,4	Eyquem Bosch	RFC58LZ2 FR7KDZ
1,6	Eyquem Champion Bosch	RFC58LZ2 RC8PYX FR7KDZ
2,0 16V	Eyquem Eyquem Bosch	RFN52HZ RFC58LZ2 FR8ME

Co mówi wygląd świecy o jej stanie?

Po stanie elektrod świecy możesz rozpoznać, czy silnik pracuje optymalnie. Świece są niejako świadkiem procesu spalania w cylindrze. Przy sprawdzaniu świec zwróć uwagę na następujące rzeczy:

Końcówka izolatora w kolorze jasnoszarym do szarego. Prawidłowa regulacja układu wtryskowego, silnik pracuje ekonomicznie.

Końcówka izolatora z białawymi przebarwieniami. Nieprawidłowe ustawienie chwili zapłonu, w module sterującym uszkodzony element odpowiedzialny za przestawianie chwili zapłonu.

Końcówka izolatora silnie zanieczyszczona czarnym osadem (nagarem). Świece nie osiągają temperatury samooczyszczania (częsta jazda na krótkich odcinkach), źle dobrana wartość cieplna świecy, nadmierna zawartość CO.

Zaolejone elektrody. Uszkodzenie pierścieni tłoka, przewodnicy zaworu lub uszczelnacza trzonka zaworu. Być może używasz dodatków do oleju lub paliwa. Wymień świece, wymień olej i zacznij tankować paliwo innej marki, a następnie sprawdź ponownie stan świec.

Sprawdzanie i wymiana świec zapłonowych

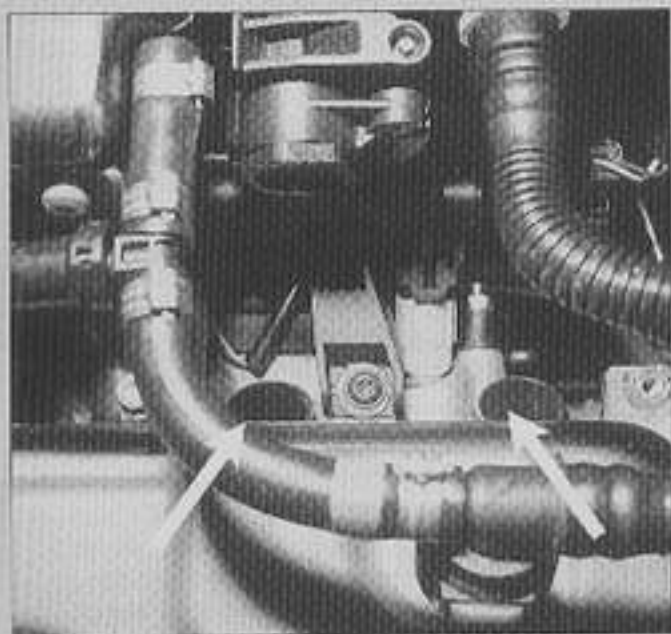
W zestawieniu czynności obsługowych Peugeot nakazuje wymianę świec zapłonowych dopiero po 60 000 km. Z reguły świece bez problemu wytrzymują ten okres. Trudności z rozruchem silnika lub szarpanie po uruchomieniu spowodowane przez świece mogą być wywołane, przez niewidzialne pęknięcia ceramicznego izolatora, które przy rozruchu zimnego silnika wypełniają się skondensowanym paliwem, przez co iskra zostaje rozproszona. Jeżeli przypuszczasz, że świece nie pracują prawidłowo, wymień je na nowe. Świece wymieniaj przy zimnym silniku. Będzie Ci do tego potrzebny specjalny klucz nasadowy.

Kolejne czynności



60 000 km

- 1 Wykręć zewnętrzne śruby obudowy cewek zapłonowych. Odłącz od obudowy złącza i zdejmij ją z silnika.
- 2 Oczyszczyć gniazda świec zapłonowych (najlepiej sprężonym powietrzem), żeby przy ich wykręcaniu do otworu nie wpadły żadne zanieczyszczenia.
- 3 Wykręć świece za pomocą specjalnego klucza i odłóż na bok w kolejności odpowiadającej kolejnym cylindrom.



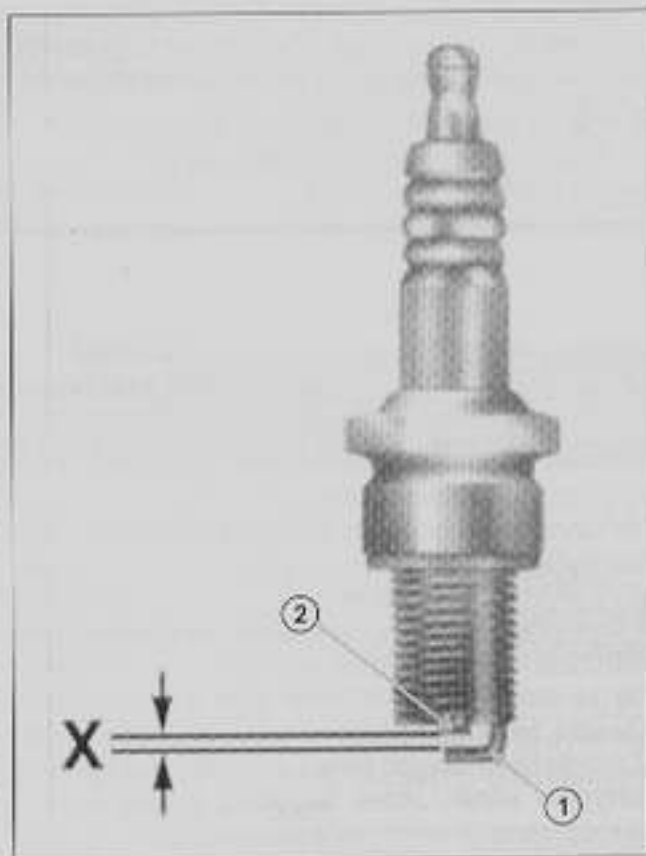
Świece są wkręcone od tyłu w głowicę cylindrów. Łamany klucz do wykręcania świec ułatwi Ci pracę

- 4 Sprawdź nowe świece, czy nie są uszkodzone. Czasami zdarza się uszkodzony izolator ceramiczny. Nie wkręcaj uszkodzonych świec. Skontroluj za pomocą szczelinomierza odległość między elektrodami. Montując świecę dokręć ją najpierw ręcznie (nie przekrzywiaj świecy) a następnie dokręć kluczem o jedną czwartą obrotu (90 stopni). Odpowiada to zalecanemu momentowi dokręcania 25 N·m.
- 5 Jeżeli montujesz dotychczasowe świece, oczyść najpierw dokładnie gwint świecy. Po ręcznym wkręceniu świecy wystarczy obrót kluczem o 15 stopni (spłaszczona uszczelka).

Techniczne ABC

Odległość elektrod i długość gwintu

- Oprócz prawidłowo dobranej wartości cieplnej świecy do Twojego Peugeota 206 muszą charakteryzować się odpowiednią odległością (odstępem) pomiędzy elektrodami. Dla wszystkich silników benzynowych 206 wynosi ona 0,9 mm.
- Wraz ze starzeniem się świecy odległość ta może ulec zmianie. Wskutek wysokich napięć powstających przy przeskakiwaniu iskry od elektrod odpryskują drobinki metalu. Zwiększa się przez to szczelina pomiędzy elektrodami, przez co do wytworzenia iskry jest potrzebne coraz wyższe napięcie. Zbyt duża szczelina może powodować przerwy w wytwarzaniu iskry lub uniemożliwić uruchomienie silnika.
- Stosuj wyłącznie świece dopuszczone przez Peugeota o odpowiedniej długości gwintu. Można je nabyć w sklepie z częściami zamiennymi. Charakteryzują się płaskim cokołem z uszczelką.



W celu zmierzenia odstępów elektrod (X) włóż odpowiednią blaszkę szczelinomierza pomiędzy elektrodę masową ① i elektrodę środkową ②

Prace przy układzie zapłonowym

Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem

Układ zapłonowy wymaga zachowania ostrożności podczas wykonywania przy nim prac obsługowych i naprawczych. Dlatego zaleca się powierzenie tych czynności wyspecjalizowanym warsztatom naprawczym. Podstawowe zalecenia związane z układem zapłonowym są następujące.

- Przy włączonym zapłonie pod żadnym pozorem nie dotykaj elementów przewodzących napięcie pierwotne i wtórne obwodu elektrycznego, gdyż grozi to poważnym porażeniem.
- Na czas dokonywania obsługi i napraw zawsze wyłączaj zapłon. Dotyczy to zarówno wymiany świec, jak i podłączania i odłączania przewodów oraz urządzeń pomiarowych.
- Przy włączonym zapłonie wystarczy wstrząśnięcie samochodem, by wywołać na jednej ze świec impuls wysokiego napięcia. Jeśli w tym czasie wykonujesz prace w komorze silnika, możesz doznać poważnych, nawet śmiertelnych obrażeń. Poza tym mogą zostać uszkodzone elementy układu zapłonowego.
- Na czas przeprowadzania prac spawalniczych przy samochodzie odłącz obydwa przewody akumulatora.

Zapieczone świece

W przypadku świec nie dających się wykręcić nie używaj siły, bowiem możesz trwale uszkodzić lub wyrwać gwint z otworu gniazda świecy w głowicy wykonanej z aluminium. W razie trudności z wykręceniem, rozgrzej silnik do temperatury roboczej i spróbuj wtedy wykręcić świecę. Metodę tę stosuj tylko w skrajnych przypadkach. Uważaj, żeby nie poparzyć rąk o rozgrzany silnik. Z montażem nowych świec poczekaj do chwili, aż ostygnie silnik. Jeżeli wkręcisz zimną świecę w rozgrzaną głowicę, świeca osadzi się w niej tak mocno jakby została przyspawana. W celu ułatwienia późniejszego wykręcenia świecy ewentualnie powlec jej gwint smarem odpornym na wysoka temperaturę.

Uwagi praktyczne

Sprawdzanie cewek zapłonowych

Kolejne czynności



30 000 km
12 miesięcy

- 1 Sprawdzić, czy przewody są poprawnie osadzone na złączach cewek zapłonowych i modułu sterującego?
- 2 Sprawdź obudowę cewek zapłonowych, czy nie jest popękana lub nadpalona od przeskakujących iskier.
- 3 Sprawdzić, czy zaciski dobrze kontaktują ze złączami świec zapłonowych? Nie mogą być utlenione.

Sprawdzanie zasilania cewek zapłonowych

Do sprawdzenia będzie potrzebny miernik uniwersalny (patrz rozdział „Oprzętywanie elektrownic”). Pamiętaj, że należy przyrządy pomiarowe i kontrolne podłączać i odłączać przy wyłączonym zapłonie.

Kolejne czynności



- 1 Prąd pierwotny dopływa do zacisku 3/+ cewki. Z uzwojenia pierwotnego napięcie jest doprowadzone do zacisku 4/-, a stamtąd do modułu mocy w module sterującym. Indukowane w cewce wysokie napięcie rzędu 30 000 V (30 kV) jest przenoszone przez przewody wysokiego napięcia bezpośrednio na świece zapłonowe.
- 2 Do pomiaru podłącz miernik między zacisk 3/+ cewki a masę. Zasilanie z akumulatora jest wystarczające, gdy napięcie wynosi przynajmniej 11,5 V. Jeżeli wartość napięcia jest niższa, lub nie ma go w ogóle, to przyczyną może być:
 - nienaładowany akumulator,
 - przerwa w przewodach prowadzących do stacyjki,
 - uszkodzone zaciski 2G lub 2N stacyjki (nie uruchamia się rozrusznik),
 - przerwane połączenie pomiędzy stacyjką a złączem modułu sterującego.

Wstępne podgrzewanie silnika wysokoprężnego

O tym, że silnik wysokoprężny nie ma świec zapłonowych, z pewnością wie każdy. Ma ona za to układ wstępnego podgrzewania, który umożliwia sprawny rozruch silnika nawet w najmroźniejszą zimę. Za uruchomienie silnika odpowiedzialne są moduł sterujący i świece żarowe, po jednej na każdy cylinder. Rozgrzany silnik nie potrzebuje do rozruchu podgrzewania. Ustala to moduł elektroniczny, o czym informuje kierowcę zgaśnięciem lampki kontrolnej układu podgrzewania. Możesz wówczas od razu uruchomić silnik. Im niższa temperatura otoczenia, tym dłużej trwa podgrzewanie. Świece żarowe mają ograniczoną trwałość i z czasem muszą zostać wymienione na nowe.

Rozruch silnika ZS w przypadku uszkodzenia układu wstępnego podgrzewania

Jeśli jesteś w podróży, a układ wstępnego podgrzewania jest uszkodzony, rozruch silnika umożliwi Ci specjalny spray „Starter” wstrzyknięty do rury dolotowej filtra powietrza. Będziesz mógł wówczas dojechać bez problemu do domu lub do najbliższego warsztatu. Jeśli musisz po drodze zatankować, zrób to szybko, tak by silnik nie ostygł. Ciepły silnik uruchamia się bez podgrzewania. Opisane rozwiązanie jest środkiem doraźnym. Przyczynę usterki układu podgrzewania powinieneś jak najszybciej znaleźć i usunąć, ewentualnie zlecić tę pracę warsztatowi.

Uwagi praktyczne

Sprawdzanie i wymiana świec żarowych

Kolejne czynności



60 000 km

- 1 Odkręć nakrętki mocujące przewód na świecy.
- 2 Zdejmij przewody z gwintowanych końcówek świec żarowych.
- 3 Usuń zanieczyszczenia z gniazd świec. W innym przypadku zanieczyszczenia wpadną przez otwór do silnika i mogą go uszkodzić.
- 4 Sprawdź zasilanie świecy żarowej: przy zimnym silniku podłącz lampkę kontrolną pomiędzy szynę zasilania świecy żarowej a masę. Ustaw kluczyk w zamku stacyjki w pozycji „podgrzewanie”. Lampa musi się zaświecić. Jeśli teraz uruchomisz silnik, lampa powinna zgasnąć po 20 do 30 sekundach. W innym przypadku jest uszkodzona automatyka układu wstępnego podgrzewania i musi zostać wymieniona w warsztacie.
- 5 Sprawdź za pomocą cyfrowego omomierza każdą ze świec. W tym celu podłącz go między blok silnika a gwintowaną końcówkę świecy. Przyrząd powinien wskazywać wartość $0,6 \Omega \pm 0,2 \Omega$. Jeśli nie została uzyskana ta wartość, oznacza to, że świeca jest uszkodzona i trzeba ją wymienić.
- 6 Wykręć świece. Jeżeli są znacznie krótsze od nowych, wymień je.
- 7 Wkręć nowe świece w otwór. Nie używaj nadmiernej siły.
- 8 Nałóż przewody i przykręć nakrętkami mocującymi.

Silnik i układ zapłonowy

Typowe niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Silnik nie daje się uruchomić lub uruchamia się z trudnością	1 Zawilgocona, zabrudzona cewka albo świece zapłonowe (brak iskry)	■ Wysusz, ewentualnie oczyść lub spryskaj sprayem ułatwiającym rozruch
	2 Luźne bądź utlenione złącza	■ Sprawdź złącza, oczyść ewentualnie wymień lub zleć wymianę
	3 Zalane świece (po wielokrotnej próbie uruchomienia)	■ Wymontuj i osusz świece

Silnik i układ zapłonowy

Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
	4 Luźny czujnik prędkości obrotowej silnika – zbyt duża odległość od koła zamachowego	■ Dokręć czujnik
	5 Uszkodzony czujnik prędkości obrotowej silnika – zwarcie z masą lub przerwanie przewodu	■ Zleć wymianę czujnika, sprawdź przewód, ewentualnie wymień
	6 Uszkodzona cewka (cewki) zapłonowa	■ Wymień cewkę (cewki)
	7 Uszkodzony moduł zapłonu lub moduł sterujący	■ Zleć sprawdzenie, ewentualnie wymianę
B Silnik pracuje nierówno, przerwy w zapłonie	1 Uszkodzone świece zapłonowe 2 Patrz A1 – A7	■ Wymień świece
C Silnik nie ma mocy	1 Fałszywe powietrze przedostaje się przez kolektor 2 Uszkodzony czujnik temperatury cieczy chłodzącej lub zasysanego powietrza albo źle osadzone złącza na czujnikach	■ Sprawdź układ zasysania powietrza lub zleć sprawdzenie ■ Sprawdź podłączenie lub czujnik, ewentualnie zleć wymianę

Warunki kontroli: silnik sprawny mechanicznie, sprawny układ zasilania

Układ wstępnego podgrzewania silnika

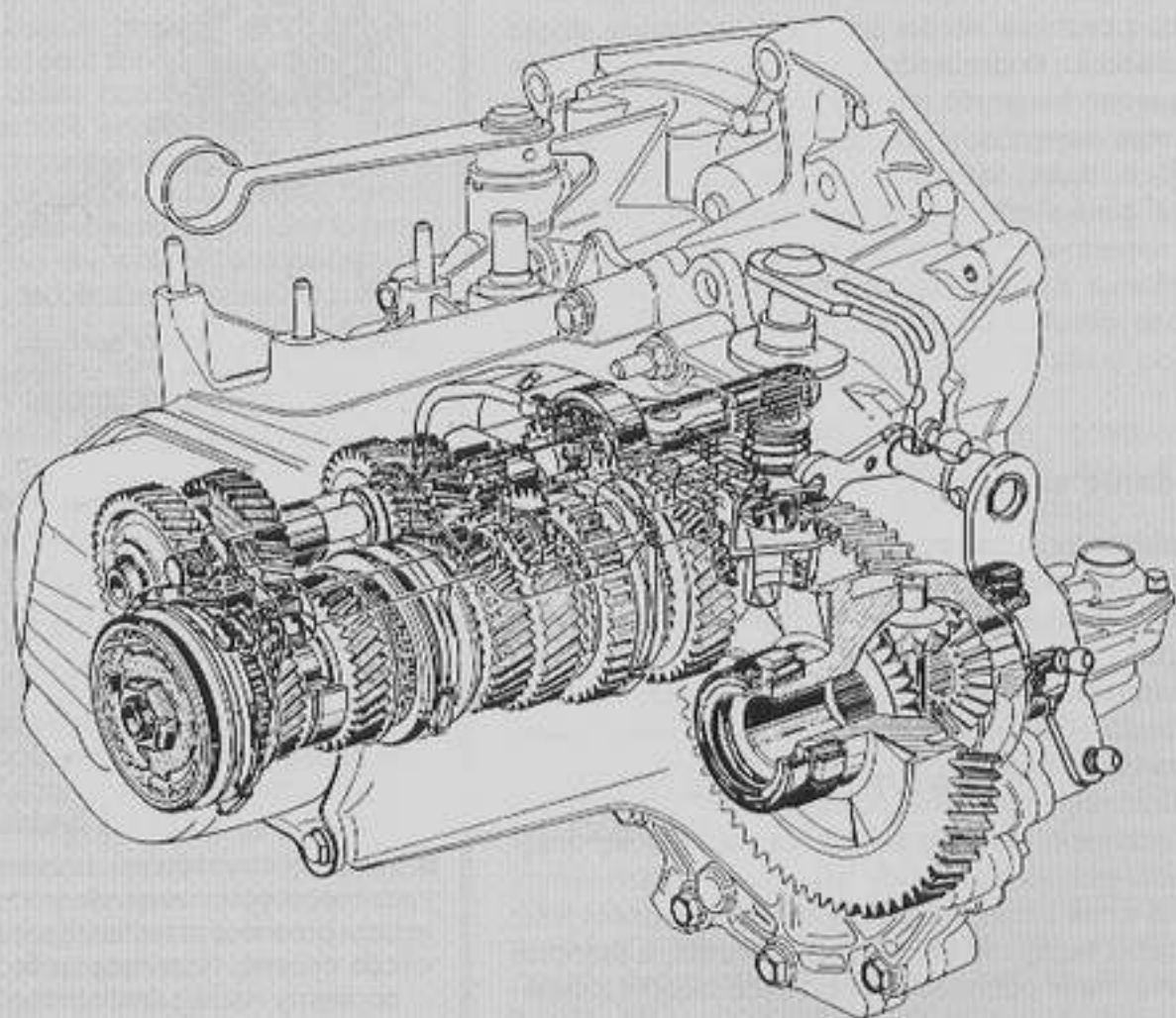
Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Lampka kontrolna układu nie świeci się w czasie podgrzewania	1 Przepalona żarówka 2 Przerwa w przewodzie pomiędzy lampką a złączem	■ Wymień żarówkę ■ Oczyszczyć złącze lub wymienić przewód
B Silnik uruchamia się z trudnością	1 Uszkodzony moduł sterujący układu podgrzewania 2 Uszkodzona jedna lub kilka świec żarowych	■ Wymień moduł ■ Wymień uszkodzone świece
C Silnik nie daje się uruchomić	1 Patrz B1 2 Patrz B2 3 Przerwa w przewodzie pomiędzy stacyjką a złączem 4 Przerwa w połączeniu pomiędzy stacyjką a zaworem wyłączającym 5 Uszkodzony stacyjka 6 Bezpiecznik układu jest źle zamontowany, skorodowany lub stopiony	■ Oczyszczyć złącze, ewentualnie wymienić przewód ■ Sprawdź połączenie, ewentualnie wymienić przewód ■ Wymień stacyjkę ■ Włóż bezpiecznik prawidłowo lub wymienić przepalony bezpiecznik, zbadaj powód

Warunki sprawdzania: silnik sprawny mechanicznie, sprawny układ zasilania. Informacje o zakłóceniach w układzie wstępnego podgrzewania są gromadzone w pamięci modułu sterującego i mogą być odczytane za pomocą specjalnego urządzenia w wyspecjalizowanym warsztacie. Rozwiązywanie problemów to (prawie) wyłącznie prace warsztatowe.

UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU

Skrzynka przekładniowa



Siła napędowa z silnika zostaje przekazana na koła za pośrednictwem kilku zespołów, tj.: sprzęgło, skrzynka przekładniowa, przekładnia główna, mechanizm różnicowy i półosie napędowe. Peugeot 206 jest oferowany z pięciobiegową manualną skrzynką przekładniową lub z czterobiegowym automatem.

Przełożenia w skrzynce biegów są konieczne by Twój Peugeot mógł przyspieszać w różnych warunkach, także w przypadku jazdy pod górę, pomimo, że silnik uzyskuje niezbędną do jazdy moc tylko w wąskim zakresie obrotów. Wysokie biegi są potrzebne do jazdy po dobrej drodze, gdy chcesz spokojnie jechać bez dalszego przyspieszania, wykorzystując niewielką moc silnika.

Przełożenia i siła napędowa

Do ruszenia samochodu z miejsca jest potrzebny duży moment obrotowy, podczas gdy pracujący na wolnych obrotach silnik dysponuje niskim momentem. Po włączeniu pierwszego biegu, moment obrotowy silnika zostaje zwiększony dzięki przełożeniu. Podczas szybkiej jazdy po autostradzie na piątym biegu nie jest potrzebny duży moment. Dlatego najwyższy bieg ma przełożenie przyspieszające, dzięki któremu niedużej prędkości obrotowej silnika odpowiada duża prędkość obrotowa kół napędowych. Skrzynka przekładniowa służy do uzyskania najkorzystniejszej relacji między prędkością obrotową wału korbowego silnika i prędkością jazdy (kół napędowych) samochodu.

Zadanie sprzęgła

Musi istnieć również możliwość odłączenia siły przekazywanej z silnika do skrzynki przekładniowej. Jest to niezbędne przy rozruchu silnika, podczas ruszania, czy chęci zmiany biegu. W silnikach z manualną skrzynką przekładniową służy do tego sprzęgło. Ułatwia ono również ruszanie, elastycznie wprawiając w ruch obrotowy wałki skrzynki przekładniowej, a następnie półosie i koła. W automacie odłączaniem skrzynki od silnika zajmuje się urządzenie elektroniczne. Gdy tylko dodasz gazu samochód rusza z miejsca. Zaletą tego rozwiązania jest, że silnik nigdy nie gaśnie przy ruszaniu, a łagodne przełączanie optymalnie dobranych biegów zapewnia relaksującą jazdę.

Techniczne ABC

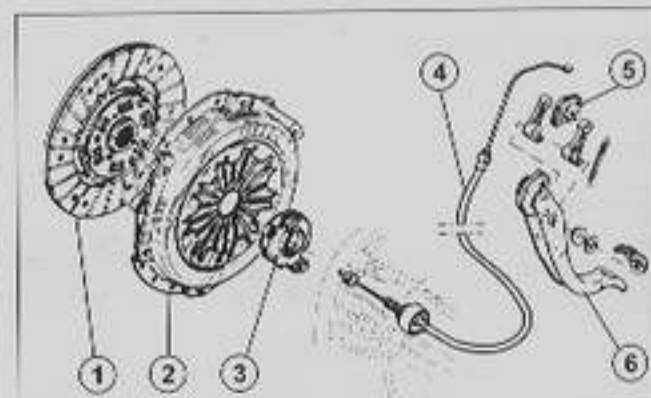
Najważniejsze elementy sprzęgła.

Koło zamachowe. Jest przykręcone na stałe do wału korbowego.

Tarcza sprzęgła. Jest osadzona przesuwnie na wielowypuszcie wałka sprzęgłowego. Po obydwu stronach tarczy są przynitowane okładziny cierne.

Docisk. Dociska przez sprężynę talerzową i tarczę dociskową tarczę sprzęgła do koła zamachowego. Jego obudowa jest przykręcona do koła zamachowego.

Łożysko wyciskowe. Po wciśnięciu pedału sprzęgła łożysko wyciskowe zostaje wprowadzone w ruch poprzez linkę i widelki wyłączające. Widelki przesuwają łożysko po wałku w kierunku sprężyny talerzowej docisku.



Najważniejsze elementy sprzęgła

① – tarcza sprzęgła, ② – docisk, ③ – łożysko wyciskowe, ④ – cięgno sprzęgła, ⑤ – mechanizm regulacji, ⑥ – pedał sprzęgła

Mechanizm samoregulacji. W Peugeotzie 206 z mechanicznym sprzęgłem regulację skoku jałowego pedału przeprowadza automatycznie specjalny mechanizm stosownie do zużycia okładzin tarczy sprzęgła. Redukcja luzu następuje przez skrócenie linki sprzęgła.

- Specjalna zębata z zapadką, zamocowana w punkcie obrotu pedału sprzęgła, naciąga cięgno sprzęgła za pomocą sprężyny znajdującej się na dźwigni pedału.
- Wraz ze stopniowym zużywaniem się okładzin sprzęgła następuje przy wciśnięciu pedału przemieszczenie się zapadki na kolejny ząb zębata. Rozwiązanie to zapewnia równomierny naciąg linki sprzęgła.

Rola mechanizmu różnicowego

W obudowie manualnej i automatycznej skrzynki przekładniowej jest umieszczony mechanizm różnicowy. Zadaniem jego jest wyrównywanie różnic w prędkości obrotowej napędzanych przednich kół. W czasie jazdy po łuku zewnętrzne koło pokonuje większą drogę niż koło wewnętrzne. Gdyby prędkość obrotowa obydwu kół była identyczna, wówczas koło zewnętrzne, ponieważ kręciłoby się wolno, ściągałoby na zewnątrz. Powodowało by to albo naprężenia w układzie napędowym, które mogłyby prowadzić do jego zniszczenia, albo samochód ściągałoby na zewnątrz. Żeby koła

Zasada działania sprzęgła

Techniczne ABC

Luz sprzęgła. Dopóki pedał sprzęgła nie jest wciśnięty, luz sprzęgła zapewnia, że na łożysko wyciskowe nie działa żadna siła. Luz sprzęgła zmniejsza się jednak wraz ze zużywaniem się okładzin ciernych tarczy sprzęgła (zwiększa się natomiast skok jałowy pedału sprzęgła). Docisk zbliża się do łożyska wyciskowego. Gdy łożysko przylega bez luzu do widełek wyłączających, wówczas sprężyna talerzowa opiera się o łożysko. Zamiast dociskać tarczę sprzęgła do powierzchni koła zamachowego za pośrednictwem tarczy dociskowej, sprężyna zostaje odciążona, zmniejsza się siła tarcia i sprzęgło ślizga się.

Wyłączanie sprzęgła. Gdy wciśniesz pedał sprzęgła łożysko wyciskowe pokonuje siłę sprężyny talerzowej. Następuje odciążenie tarczy dociskowej a przy całkowicie wciśniętym pedale odsunięcie jej od koła zamachowego. Tarcza sprzęgła może swobodnie poruszać się w powstałej przestrzeni.

Włączanie sprzęgła. Sprężyna talerzowa z tarczą dociskową powoli dosuwają tarczę sprzęgła do koła zamachowego, do chwili aż zaczną się obracać z tą samą prędkością. W ten sposób następuje łagodne przeniesienie siły napędowej. W chwili zbliżenia powierzchni tarcz trą o siebie do chwili aż siła tarcia jest tak duża, że następuje całkowite przeniesienie mocy silnika na skrzynkę przekładniową.

Technika jazdy a sprzęgło

Uwagi praktyczne

Ruszanie z miejsca lub jazda na drugim biegu z dużą prędkością obrotową powoduje intensywne zużycie okładzin tarczy sprzęgła. Jeżeli w czasie jazdy nie zdejmiesz nogi z pedału sprzęgła, tylko opierasz ją na pedale, sprzęgło cały czas delikatnie ślizga się i ściera. Nawet najlepsze okładziny nie wytrzymają długo takiej techniki jazdy. Tak samo niekorzystna dla sprzęgła jest operacja pedałem gazu i sprzęgła, utrzymująca samochód podczas zatrzymania na wzniesieniu. Nawet wtedy, gdy stoisz na światłach z wciśniętym pedałem sprzęgła i włączonym pierwszym biegiem przyczyniasz się do szybszego zużycia sprzęgła, ponieważ stan ten powoduje znaczne obciążenia łożyska wyciskowego. Lepiej wyrzucić bieg na luz, a bieg włączyć dopiero po zaświeceniu się pomarańczowego światła.

mogły obracać się z różną prędkością bez niekorzystnych konsekwencji niezbędny jest mechanizm różnicowy. Mechanizm ten ma również wady – gdy podczas ruszania w zimie stoisz jednym kołem na oblodzonej nawierzchni, a drugim na szorstkiej drodze, koło stojące na lodzie zacznie się ślizgać i straci przyczepność.

Zadanie przekładni głównej

Przekładnia jest ostatnim ogniwem układu napędowego, które przenosi wytworzony przez silnik moment obrotowy na koła. Jej zadaniem jest zmniejszenie prędkości obrotowej przekazywanej ze skrzynki przekładniowej oraz zwiększenie momentu obrotowego i przekazanie go na koła napędowe.

Obsługa i naprawa sprzęgła

We wszystkich modelach 206 z manualną skrzynką przekładniową jest zamontowane tzw. jednotarczowe suche sprzęgło cieme. Jest to zarówno prosta jak i użyteczna konstrukcja. Sprzęgło jest

umieszczone w przedniej części obudowy skrzynki przekładniowej, która jest bezpośrednio przykręcona do silnika. Ze względu na trudną dostępność wymiana elementów sprzęgła, np. tarczy dociskowej, we własnym zakresie nie jest łatwą pracą. W tym celu trzeba odkręcić skrzynkę od silnika i wymontować od dołu. Jest to praca, która wymaga znacznej wiedzy i specjalistycznych narzędzi. Wymianę elementów sprzęgła lepiej zlecić warsztatowi naprawczemu.

Sprawdzanie sprzęgła

Poślizg sprzęgła możesz wykryć, gdy po wrzuceniu najwyższego biegu spróbujesz nagle przyspieszyć. Potwierdzeniem poślizgu będzie wzrost prędkości obrotowej silnika przy prawie niezmienniej prędkości jazdy. Metoda ta pozwala sprawdzić, czy sprzęgło prawidłowo funkcjonuje. Tego testu nie należy jednak przeprowadzać zbyt często. Przed rozpoczęciem testu należy jednak sprawdzić, czy mechanizm samoregulacji linki sprzęgła funkcjonuje prawidłowo, a koła obracają się swobodnie (nie są blokowane przez łożyska, ani przez hamulce).

Kolejne czynności



- 1 Zaciągnij hamulec awaryjny i uruchom silnik.
- 2 Włącz trzeci bieg, potem stopniowo zwalnij pedał sprzęgła i dodawaj gaz.
- 3 Przy prawidłowo działającym sprzęgle silnik powinien zgasnąć.
- 4 Jeżeli sprzęgło ślizga się, oznacza to, że zapadka mechanizmu regulacji linki sprzęgła osiągnęła położenie końcowe. Jest to jednoznaczne z koniecznością wymiany tarczy sprzęgła.

Czy sprzęgło rozłącza prawidłowo?

Jeżeli włączanie biegów poprzedza odgłos skrobienia lub trzaskania, oznacza to, że sprzęgło rozłącza nieprawidłowo. Przeprowadź następującą próbę z niesynchronizowanym biegiem wstecznym, by wykluczyć podejrzenie, że hałas powstaje z powodu uszkodzonej skrzynki biegów.

Kolejne czynności



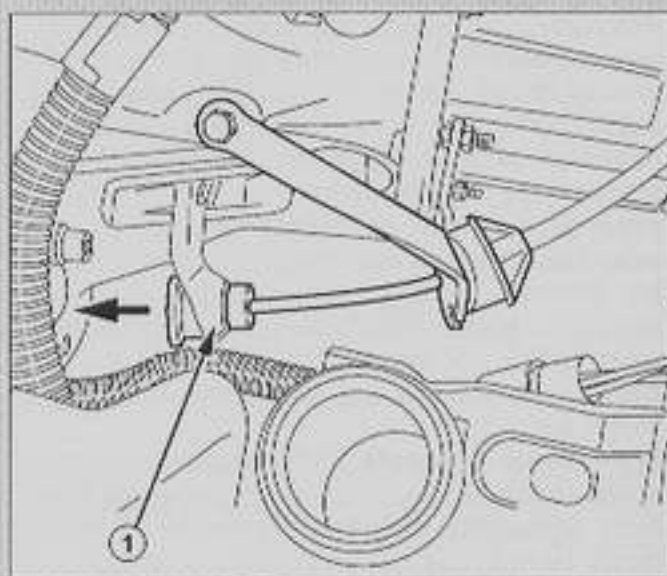
- 1 Włącz silnik i pozostaw na obrotach biegu jałowego.
- 2 Wciśnij do końca pedał sprzęgła, odczekaj trzy sekundy i wrzuc bieg wsteczny. Jeżeli teraz usłyszysz skrobiący dźwięk, oznacza to, że tarcza sprzęgła nie jest swobodna – sprzęgło łączy nieprawidłowo.
- 3 Sprawdź działanie mechanizmu samoregulacji.

Sprawdzanie mechanizmu samoregulacji

Kolejne czynności



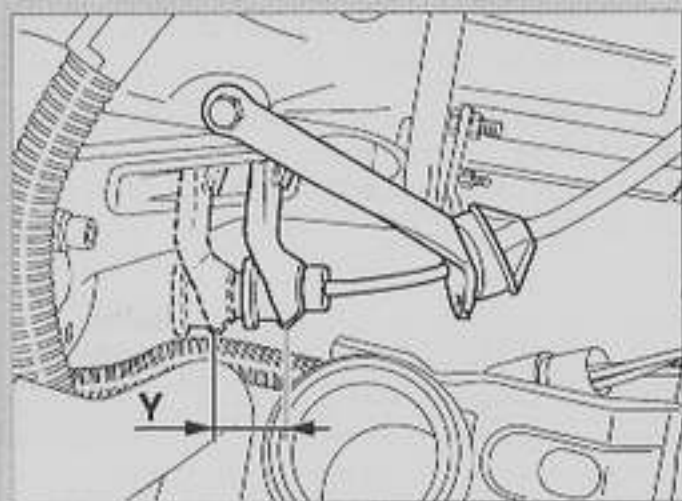
- 1 W celu podstawowej regulacji linki sprzęgła wciśnij kilkakrotnie pedał sprzęgła do końca. Zwróć uwagę, żeby dywanik lub mata nie blokowały ruchu pedału.



Pociągnij za widelki wyłaczające ①. Jeżeli dadzą się przesunąć o minimum 5 mm, oznacza to, że mechanizm uruchamiania sprzęgła jest wyregulowany.

- 2 Przy zwolnionym pedale odciągnij znajdujące się na obudowie skrzynki przekładniowej widelki włączające. Przy prawidłowej regulacji sprzęgła widelki dadzą się przesunąć o minimum 5 mm.
- 3 W innym przypadku sprawdź działanie elementów mechanizmu samoregulacji.

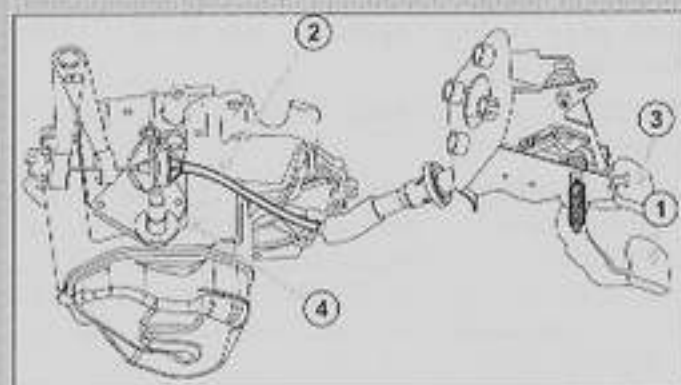
- 4** Przy wciśniętym pedale możesz również sprawdzić skok łożyska wyciskowego. Jeżeli odcinek „Y” jest dłuższy niż 24 mm, to skok łożyska jest dobrze wyregulowany. Przy wielkości mniejszej niż 24 mm wymień linkę sprzęgła.



Zmierz ruchu końca widełek odpowiadający przesunięciu łożyska wyciskowego

Wymiana linki sprzęgła

Kolejne czynności

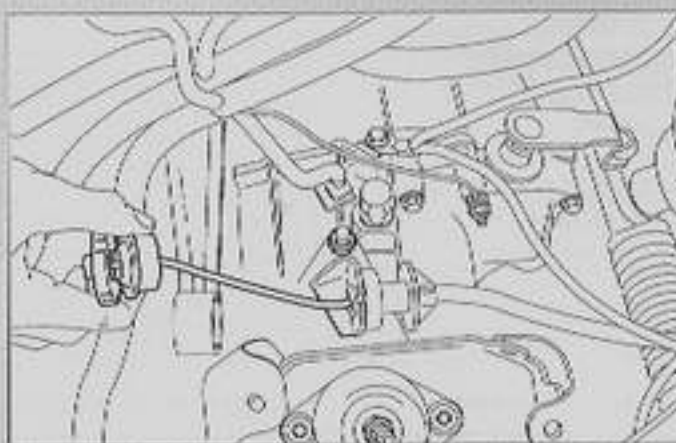


Wyłączenie sprzęgła następuje za pośrednictwem linki z mechanizmem regulacji

① – pedał sprzęgła, ② – linka, ③ – śruba regulacyjna luzu pedału, ④ – skrzynka przekładniowa

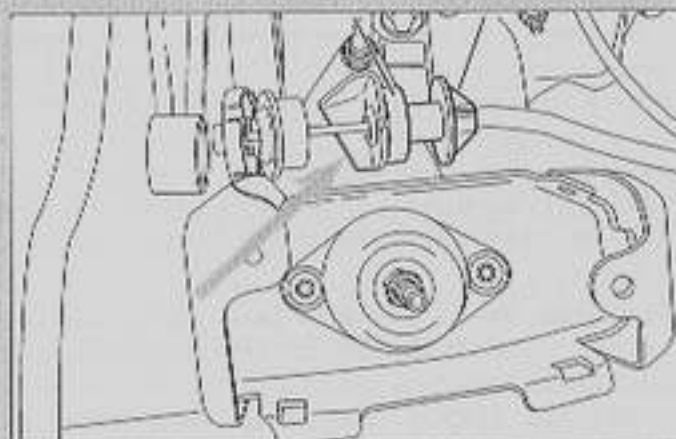
1 Wymontuj obudowę filtra powietrza.

2 Zdejmij cięgno sprzęgła z widełek włączających. W tym celu naciśnij kciukiem i puść linkę wiszącą pomiędzy dźwignią widełek a dźwignią – oporą.



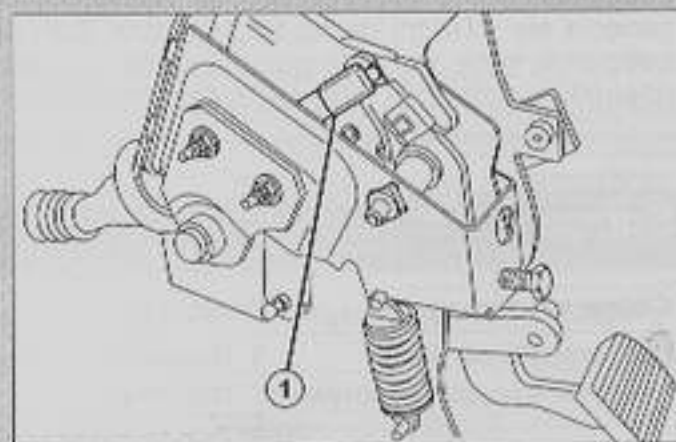
Cofnij nieznacznie dźwignię widełek i wyjmij końcówkę linki z zamocowania

3 Teraz możesz zdjąć końcówkę linki z mocowania.

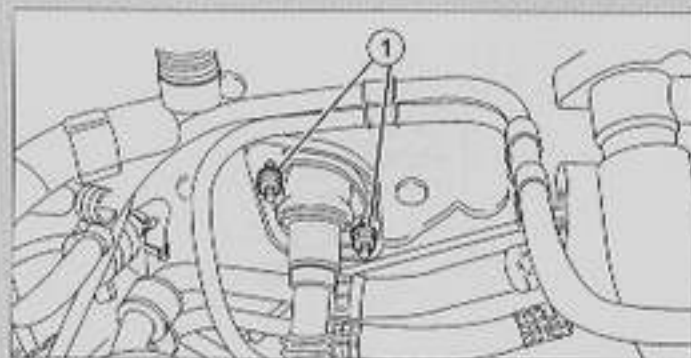


Pancerz linki jest zamocowany w blaszanym uchwycie (strzałka)

4 Zdejmij linkę z pedału sprzęgła. W tym celu wciśnij pedał tak, by linka wysunęła się z pancerza.



Zdejmij rozwidloną końcówkę linki ① z ramienia pedału



Odkręć dwie nakrętki ① i wyciągnij linkę od strony komory silnika z przegrody czołowej

- 5 Zeby wyjąć linkę z przegrody czołowej musisz najpierw odkręcić dwie śruby.
- 6 Montaż linki przeprowadza się w odwrotnej kolejności. Powlec cienko smarem linkę pomiędzy widelkami a uchwytem pancerza. Przed montażem sprawdź swobodę ruchu elementów mechanizmu samoregulacji.
- 7 Przy układaniu linki w komorze silnika zwróć szczególną uwagę na jej prawidłowe zamontowanie w przegrodzie czołowej.

Jazda z zerwaną linką sprzęgła

**Uwagi
praktyczne**

Gdy w czasie podróży zerwie się linka sprzęgła, nie oznacza to końca podróży. Do najbliższego celu czy warsztatu możesz dojechać bez uruchamiania sprzęgła. Przy delikatnym obchodzeniu się z pedałem gazu i dźwignią zmiany biegów możesz nawet przełączać biegi w górę i w dół. Taka jazda wymaga jednak trochę wprawy, a przede wszystkim zachowania ostrożności w ruchu drogowym.

Ruszanie. Włącz pierwszy bieg i uruchom rozrusznik. Twój samochód szarpnie do przodu a po uruchomieniu silnika zacznie jechać. Kto nie chce przełączać biegów, włącza 2. bieg (jazda po płaskim terenie) i uruchamia silnik w wyżej opisany sposób.

Zmiana biegu na wyższy. Po ruszeniu na pierwszym biegu zwiększ prędkość obrotową silnika nieznacznie powyżej prędkości obrotowej biegu jałowego (do około 1000 obr/min). Ujmij nieco gazu i przestaw dźwignię zmiany biegów w położenie odpowiadające biegowi jałowemu. W przypadku zacięcia się dźwigni dodaj trochę gazu. Zdejmij całkowicie nogę z pedału gazu i przesun pomału dźwignię w położenie drugiego biegu. Przy dobrze

zgranej prędkości obrotowej silnika i skrzynki przekładniowej bieg włączy się prawie samoczynnie.

- Jeżeli zbyt długo zwlekałeś musisz dodać trochę gazu, żeby uniknąć zgrzytu przy włączaniu biegu.
- Jeżeli próba się nie powiodła zatrzymaj samochód i rozpocznij wszystko od początku.
- Na wyższe biegi przełączaj w ten sam sposób. Najłatwiej zmieniać biegi przy niskich prędkościach: na trzeci bieg przy 30 km/h, na czwarty przy 40 km/h zaś na piąty przy 50 km/h.

Redukcja biegu. Redukcją najlepiej przeprowadzać przy niskiej prędkości obrotowej i małej prędkości jazdy.

- Najpierw zdejmij nogę z pedału gazu i wyłącz bieg.
- Potem ostrożnie dodaj gazu, by zwiększyć obroty silnika i równocześnie przesun dźwignię zmiany biegu w kierunku niższego przełożenia. Przy dobrze zgranej prędkości obrotowej silnika i skrzynki przekładniowej bieg włączy się bez konieczności użycia siły.

Sprzęgło

**Typowe
niedomagania**

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Sprzęgło się ślizga	1 Uszkodzony mechanizm samoregulacji	■ Wymień mechanizm, ewentualnie linkę sprzęgła
	2 Zużyte okładziny tarczy sprzęgła	■ Zleć wymianę tarczy sprzęgła
	3 Zbyt słaby docisk tarczy sprzęgła	■ Zleć wymianę docisku

Sprzęgło

Typowe
niedomagania

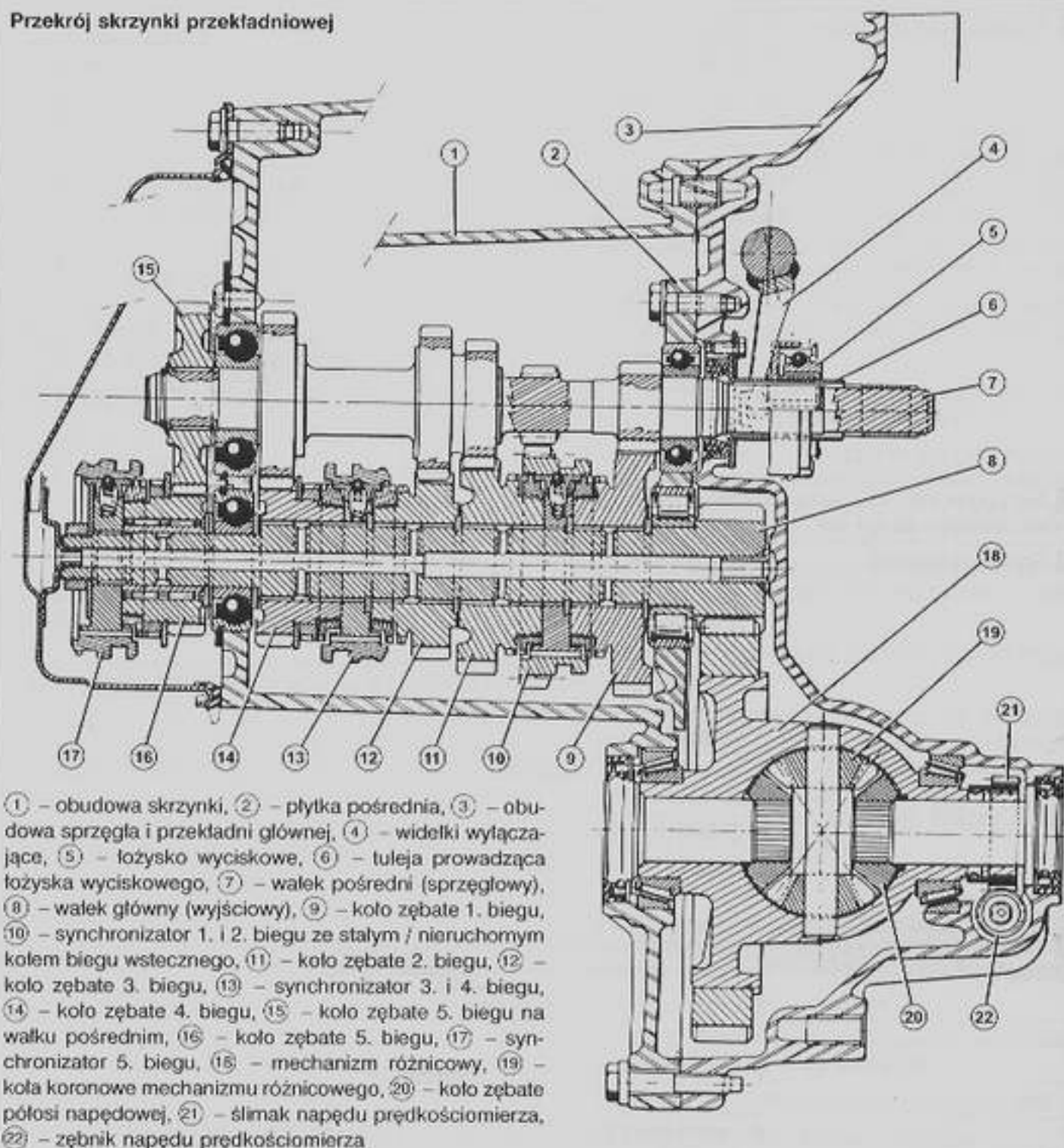
Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
	4 Zaolejone okładziny tarczy sprzęgła	■ Zleć wymianę tarczy, uszkodzonych uszczeltek skrzynki przekładniowej lub wału korbowego
	5 Przegrzane sprzęgło	■ Zleć wymianę uszkodzonych części sprzęgła
B Sprzęgło nie rozłącza	1 Patrz A1	
	2 Naderwana linka sprzęgła	■ Wymień linkę
	3 Tarcza sprzęgła zacina się na wałku sprzęgłowym	■ Zleć oczyszczenie i przesmarowanie wielowypustu wałka sprzęgłowego
	4 Tarcza sprzęgła ma bicie boczne	■ Zleć wymianę tarczy sprzęgła
	5 Zdeformowana tarcza sprzęgła lub popękane okładziny tarczy	■ Zleć wymianę tarczy sprzęgła
	6 Po długim postoju okładziny przylgnęły do koła zamachowego	■ Rusz tak samo jak w przypadku ruszania z zerwaną linką sprzęgła (patrz wskazówka). Trzymaj wciąż wciśnięty pedał sprzęgła. Na przemian szybko wciskaj i puszczaj pedał gazu, żeby oderwać tarczę od koła. W innym przypadku zleć wymianę tarczy
C Sprzęgło nie rozłącza i równocześnie ślizga się	Uszkodzony docisk	Zleć wymianę docisku
D Sprzęgło szarpie	1 Patrz A3	
	2 Uszkodzone bądź luźne elementy zawieszenia skrzynki przekładniowej lub silnika	■ Wymień lub dokręć elementy zawieszenia skrzynki lub silnika
	3 Nierówna powierzchnia przylegania koła zamachowego lub tarczy sprzęgła	■ Zleć wymianę uszkodzonej części
	4 Uszkodzone okładziny ciernie sprzęgła	■ Zleć wymianę tarczy sprzęgła
	5 Zgięty pancerz linki lub linka zacina się	■ Okręć pancerz linki o około 180°, następnie wciśnij kilkakrotnie pedał sprzęgła. W przypadku braku poprawy, wymień linkę sprzęgła.
E Słyszalne odgłosy pracy sprzęgła	1 Niewyrównoważony docisk lub tarcza sprzęgła	■ Zleć wymianę uszkodzonej części
	2 Uszkodzona sprężyna amortyzująca tarczy	■ Zleć wymianę tarczy sprzęgła
	3 Uszkodzone łożysko wyciskowe	■ Zleć wymianę łożyska wyciskowego
	4 Luźne połączenia zespołu sprzęgła	■ Zleć wymianę docisku

Manualna skrzynka przekładniowa

Peugeot 206 jest seryjnie wyposażony w pięciobiegową manualną skrzynkę przekładniową. Wszystkie biegi do jazdy na wprost są w pełni synchronizowane, zaś przełożenia poszczególnych biegów dostosowane do mocy silnika. Trwałość przekładni zębatych jest obliczona na bardzo

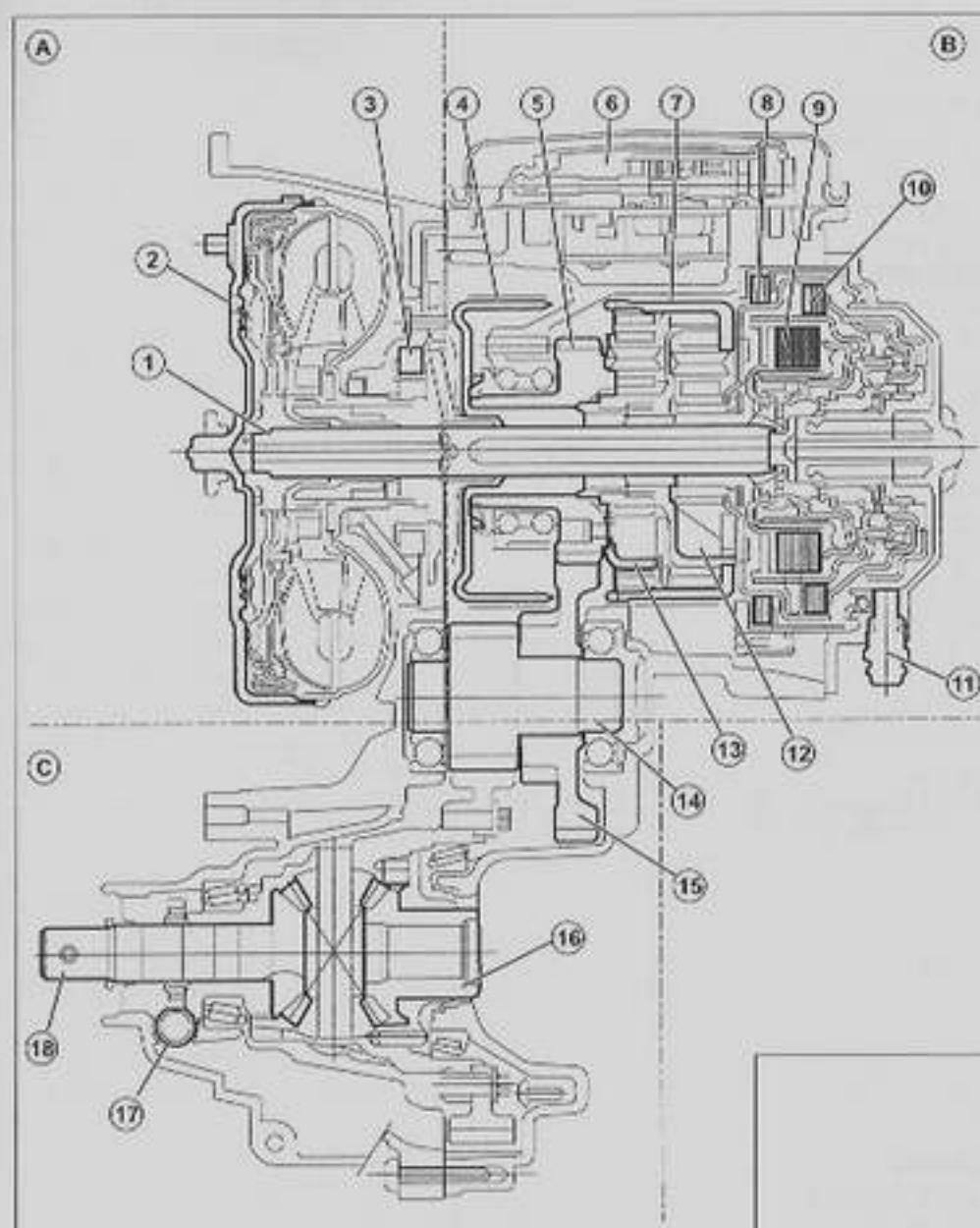
długo. Jeżeli jednak przytrafi Ci się usterka skrzynki przekładniowej, zleć jej naprawę warsztatowi. Rozłożenie skrzynki wymaga wiedzy i specjalnych przyrządów. Nawet warsztaty wysyłają uszkodzone skrzynki do wyspecjalizowanych punktów naprawczych.

Przekrój skrzynki przekładniowej



- ① - obudowa skrzynki, ② - płytka pośrednia, ③ - obudowa sprzęgła i przekładni głównej, ④ - widelki wyłączające, ⑤ - łożysko wyciskowe, ⑥ - tuleja prowadząca łożyska wyciskowego, ⑦ - wałek pośredni (sprzęgłowy), ⑧ - wałek główny (wyjściowy), ⑨ - koło zębate 1. biegu, ⑩ - synchronizator 1. i 2. biegu ze stałym / nieruchomym kołem biegu wstecznego, ⑪ - koło zębate 2. biegu, ⑫ - koło zębate 3. biegu, ⑬ - synchronizator 3. i 4. biegu, ⑭ - koło zębate 4. biegu, ⑮ - koło zębate 5. biegu na wałku pośrednim, ⑯ - koło zębate 5. biegu, ⑰ - synchronizator 5. biegu, ⑱ - mechanizm różnicowy, ⑲ - koła koronowe mechanizmu różnicowego, ⑳ - koło zębate półosi napędowej, ㉑ - ślimak napędu prędkościomierza, ㉒ - zębniak napędu prędkościomierza

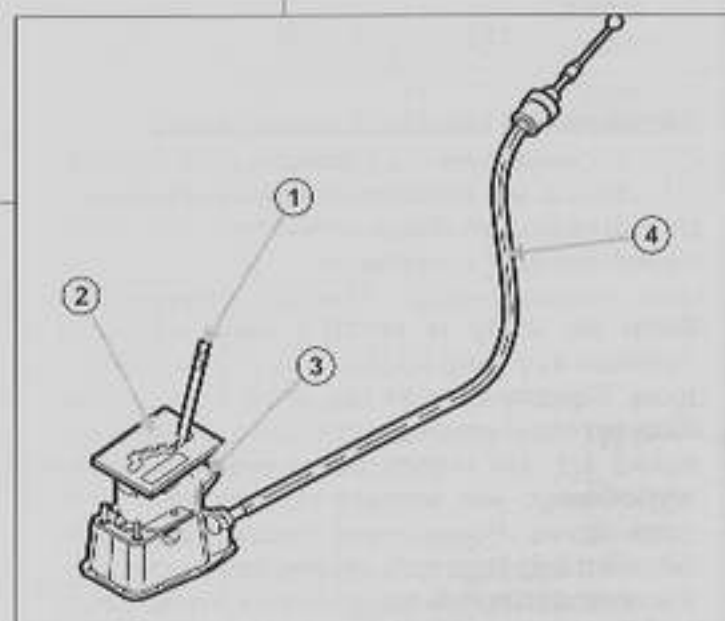
Automatyczna skrzynka przekładniowa



Przekrój automatycznej skrzynki przekładniowej

- Ⓐ – obudowa przetwornika,
- Ⓑ – obudowa skrzynki przekładniowej,
- Ⓒ – przekładnia główna i mechanizm różnicowy
- ① – wałek wejściowy skrzynki,
- ② – przetwornik momentu obrotowego,
- ③ – pompa oleju,
- ④ – hamulec F3,
- ⑤ – słoneczne koło napędzające,
- ⑥ – mechanizm przełączający,
- ⑦ – hamulec F2,
- ⑧ – hamulec F1,
- ⑨ – sprzęgło E2,
- ⑩ – sprzęgło E1,
- ⑪ – czujnik prędkości obrotowej automatycznej skrzynki przekładniowej,
- ⑫ – zespół przekładni planetarnych 2,
- ⑬ – zespół przekładni planetarnych 1,
- ⑭ – przekładnia główna,
- ⑮ – ryglownik postojowy,
- ⑯ – mechanizm różnicowy,
- ⑰ – czujnik prędkości jazdy,
- ⑱ – wałek zdawczy

Na życzenie Peugeot oferuje model 206 z silnikiem 1,4 l ze sterowaną elektronicznie adaptacyjną automatyczną skrzynką przekładniową AL4. Skrzynka ma własny moduł sterujący sprzężony z modułem sterującym pracą silnika. „Adaptacyjna” oznacza, że skrzynka ma zdolność uczenia się i dostosowywania do stylu jazdy kierowcy. Przełącza biegi prawie tak samo, jak robiłby to kierowca, gdyby samochód miał manualną skrzynkę. Samochód można uruchamiać przy ustawieniu dźwigni wyboru w zakresie P lub N. W automacie wybrany dźwignią zakres pracy jest przekazywany do skrzynki nie za pomocą sztywnego cięgna lecz linki. Linka nie ma możliwości regulacji, a jej wymianę należy zlecać warsztatowi.



Mechanizm wyboru biegów automatycznej skrzynki przekładniowej

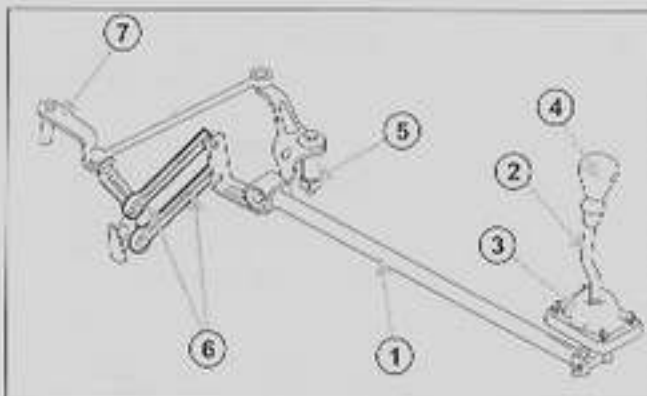
- ① – wybierak zakresów pracy, ② – osłona prowadząca,
- ③ – mechanizm uruchamiający linkę, ④ – linka

Zasada działania skrzynki przekładniowej

Techniczne
ABC

Moc silnika jest przekazywana przez sprzęgło na wałek sprzęgłowy (wałek pośredni) skrzynki biegów. Na wałku głównym jest osadzonych pięć kół zębatach (plus jedno biegu wstecznego). Koła te są na stałe sprzęgnięte z odpowiednimi kołami na wałku pośrednim. Koła zębata wałka głównego są osadzone na nim swobodnie, na łożyskach igłowych.

Koła zębata i wałki. Koła zębata wałka głównego obracają się swobodnie do chwili, gdy po odpowiednim przesunięciu dźwigni zmiany biegów nie zostaną połączone z wałkiem za pomocą sprzęgieł kłowych z synchronizatorami, tak by mogła być przenoszona siła. Żeby koła mogły się połączyć z wałkiem, trzeba uprzednio wyrównać ich obroty z obrotami wałka. Tę funkcję spełniają elementy ciernie synchronizatora.



Zespół dźwigni sterowania zmianą biegów

① – ciągnio sztywne, ② – dźwignia zmiany biegów, ③ – osłona, ④ – rękojeść dźwigni zmiany biegów, ⑤ – dźwignia kierunkowa/prowadząca, ⑥ – dźwignie wybierania, ⑦ – wybierak

Biegi do jazdy w przód i bieg wsteczny.

Pierwsze trzy biegi spowalniają prędkość obrotową. Czwarty bieg to tzw. bieg bezpośredni, który przenosi prędkość obrotową silnika w stosunku 1:1. Na piątym biegu prędkość wałka wyjściowego jest większa niż prędkość obrotowa silnika. Pojazd musi również jeździć do tyłu. Służą do tego koła zębata, które odwracają kierunek obrotu kół napędowych. Wybór biegu odbywa się przez dźwignię zmiany biegów. Sztywne ciągnio przekazuje ruch dźwigni zmiany biegów do zespołu wybieraka w skrzynce przekładniowej.

Położenia dźwigni wyboru biegów w skrzynce automatycznej

Techniczne
ABC

P (parkowanie). W tym położeniu jest blokowane koło napędowe przekładni głównej. Pazur ryglownika zazębia się ze zderzakiem odlanym na kole przekładni. W tym sprzężeniu koła nie dają się obracać i pozostają zablokowane. Jeżeli parkujesz samochód, wybierz zakres „P” pod warunkiem, że samochód nie porusza się.

R (bieg wsteczny). By włączyć ten bieg samochód musi stać a silnik pracować na obrotach biegu jałowego. Jeżeli w czasie jazdy omyłkowo zostanie wybrany zakres „R”, wówczas, pod warunkiem przekroczenia pewnej prędkości, specjalny zawór zabezpieczający zapobiega włączeniu sprzęgła biegu wstecznego.

N (bieg jałowy). Po wybraniu dźwigni tego zakresu nie ma połączenia pomiędzy silnikiem a kołami napędowymi. W przeciwieństwie do zakresu „P” koła nie są zablokowane, ponieważ wszystkie sprzęgła są zwolnione a żadne koło zębata nie jest zablokowane.

D (jazda). W tym położeniu na sprzęgło jazdy do przodu działa mechanizm hydrauliczny. Dzięki temu moment obrotowy silnika jest przenoszony na koła. Po wybraniu tego zakresu Peugeot 206 porusza się wolnym tempem do przodu. Ruch ten można zablokować lekko hamując. Po wciśnięciu pedału gazu samochód porusza się we wszystkich czterech zakresach. **3 (trzeci bieg).** Jeżeli w czasie podróży chcesz jechać na 3. biegu, wybierz ten zakres. Bieg ten jest przydatny np. podczas jazdy po niezbyt dużym spadku w górach.

2 (drugi bieg). Bieg ten jest przeznaczony do jazdy po spadkach, wzniesieniach lub do ruszania w zimę na ośnieżonej lub oblodzonej nawierzchni. Przy przyspieszaniu silnik pozostaje cały czas na 2. biegu. Zdjęcie nogi z pedału gazu włącza hamowanie silnikiem.

Przełączniki. Na konsoli, obok wybieraka zakresu znajdują się trzy przyciski. Można nimi wybrać jeden z automatycznych programów jazdy. Przy sportowej jeździe wybierz przycisk S. Wówczas biegi będą wydłużone, aż do wysokich prędkości obrotowych. Przycisk z symbolem płatka śniegu uruchamia tryb jazdy zimowej. Gdy wybierak jest ustawiony w zakresie „2” możesz za pomocą przycisku „1” wybrać pierwszy zakres. Jest on przydatny podczas zjeżdżania z wzniesień w terenie górzystym z dołączoną przyczepą. Efekt hamowania silnikiem jest wówczas największy.

Sprawdzanie poziomu i wymiana oleju w skrzynce przekładniowej

Manualna skrzynka przekładniowa

Manualna skrzynka przekładniowa jest wypełniona olejem o przedłużonej trwałości, gdyż w odróżnieniu od silnika skrzynka nie zużywa oleju. Olej może jednak wyciekać przez nieszczelne miejsca. Jeżeli na obudowie skrzynki nie są widoczne tuste, oleiste zanieczyszczenia, możesz zakończyć sprawdzanie. W innym przypadku jest konieczna kontrola poziomu oleju w skrzynce.

Wymagania producenta

Jeżeli dolewasz oleju do skrzynki, musi on spełniać wymagania stawiane przez producenta danego podzespołu. Peugeot zaleca do napełniania skrzynki specjalny olej o specyfikacji Transmission BV 75W-80W firmy Total lub Gear Oil BV 75W-80W firmy Esso. Całkowita wymiana oleju jest konieczna tylko po naprawie skrzynki.

- Wykręć korek spustowy z obudowy skrzynki. Jeżeli wypłynie trochę oleju, wskazuje to na jego prawidłowy poziom. Jeżeli chcesz mieć pewność, zegnij kawałek drutu pod kątem prostym i włóż w otwór korka. Olej powinien sięgać aż po dolną krawędź otworu. Jeżeli poziom jest właściwy, wkręć korek spustowy.

Wymiana oleju przekładniowego

- Jeżeli nie było poważnych napraw skrzynki, nie ma konieczności wymiany oleju. Naprawę należy zlecić warsztatowi, który również zajmie się sprawą oleju.

Automatyczna skrzynka przekładniowa

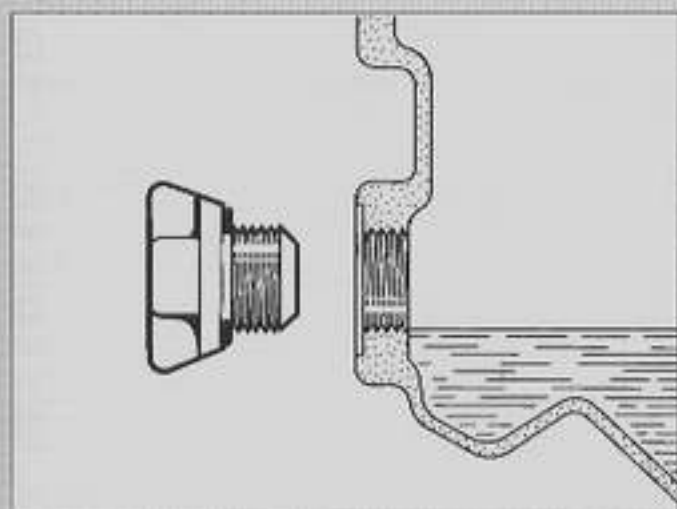
- Automatyczna skrzynka przekładniowa jest podzielona na dwie komory, które są napełnione innym olejem przekładniowymi niż skrzynki manualne. Przy uzupełnianiu stanu oleju należy zachować szczególną ostrożność. Peugeot zaleca używanie oleju o oznaczeniu LT 71141 firmy Esso. Poziom oleju należy sprawdzać co 60 000 km.

Kolejne czynności



60 000 km
12 miesięcy

- Ustaw stabilnie pojazd w pozycji poziomej na podpórkach.



Olej przekładniowy należy uzupełniać do poziomu dolnej krawędzi otworu korka spustowego. Nadmiar oleju wypływającego ze skrzynki zbierz do naczynia.

- Silnik HDI: wymontuj dolną osłonę silnika.

Uwagi praktyczne

Odgłosy ze skrzynki przekładniowej

Odgłosy pochodzące ze skrzynki przekładniowej wskazują prawie zawsze na zużycie kół zębatach lub łożysk wałków. Pojawiają się one z reguły w samochodach z bardzo dużym przebiegiem. Sprawdź najpierw poziom oleju w skrzynce.

- Zgrzytanie / wycie tylko na jednym biegu oznacza, że uzębienie pary kół zębatach danego biegu jest zużyte.
- Przy dźwiękach utrzymujących się na wszystkich biegach przyczyną może być przekładnia główna lub łożyska wałków skrzynki.
- Ostre odgłosy wydobywające się z rozgrzanej skrzynki, wskazują na bijące pierścienie synchronizatora.

Automatyczna skrzynka przekładniowa

Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Opóźnione włączanie przy ręcznym wyborze biegów	1 Poziom oleju przekładniowego niezgodny z zalecanym 2 Nieprawidłowe osadzenie lub utlenione złącza 3 Zanieczyszczony olej przekładniowy 4 Zakłócenia w działaniu sprzęgieł lub hamulców taśmowych skrzynki lub nieprawidłowe ciśnienie sterujące 5 Uszkodzona, zacinająca się lub źle wyregulowana linka wybieraka	■ Sprawdź poziom oleju ■ Sprawdź osadzenie i prawidłowy kontakt złącz ■ Wymień olej ■ Zleć kontrolę ciśnienia sterującego ■ Zleć regulację linki
B Silne szarpnięcie po wybraniu biegu do jazdy w przód lub w tył	1 Patrz A1–A4 2 Zbyt wysoka prędkość obrotowa biegu jałowego 3 Nieszczelny układ podciśnienia 4 Wybite łożyska pólki lub silnika	■ Wyreguluj lub zleć regulację prędkości biegu jałowego ■ Przeprowadź kontrolę zasysania fałszywego powietrza (patrz rozdział „Układ zasilania”) ■ Skontroluj lub zleć kontrolę i ewentualną wymianę łożysk
C Nieprawidłowy moment włączania biegu	1 Patrz A1, A3 i A4 2 Uszkodzenie modułu sterującego	■ Zleć kontrolę i ewentualną wymianę modułu
D Samochód rusza na 2. lub 3. biegu	1 Patrz A4 i A5 2 Patrz C2 3 Problemy z ciśnieniem z powodu wewnętrznej nieszczelności	■ Zleć kontrolę ciśnienia i naprawę skrzynki
E Skrzynka przełącza z 1. biegu bezpośrednio na 3.	1 Patrz A1 i A4 2 Zużyta taśma hamulca	■ Zleć wymianę taśmy
F Brak redukcji biegu przy włączonym mechanizmie kickdown	1 Patrz A4 i A5 2 Patrz C2	
G W czasie redukcji biegów silnik zwiększa prędkość obrotową	1 Patrz A4 i A5 2 Patrz C2 3 Patrz E2	
H Brak efektu hamowania silnikiem	1 Patrz A1–A5 2 Patrz C2 3 Patrz E2	

Automatyczna skrzynka przekładniowa

Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
I Dźwignia wybieraka nie daje się ustawić w położeniu „P”	Patrz A5	
J Nie można uruchomić silnika przy wybieraku ustawionym w położeniu „N” lub „P”	1 Patrz A2 i A5 2 Uszkodzony włącznik magnetyczny 3 Uszkodzony włącznik hamowania	■ Zleć sprawdzenie, ewentualnie wymianę ■ Zleć sprawdzenie, ewentualnie wymianę
K Silnik daje się uruchomić przy ustawieniu wybieraka w dowolnej pozycji	1 Patrz A5 2 Uszkodzony włącznik blokady rozruchu lub przewód ma przebiecie na masie	■ Zleć sprawdzenie, ewentualnie wymianę
L Brak napędu niezależnie od ustawienia wybieraka	1 Patrz A1 i A5 2 Wewnętrzna nieszczelność 3 Zużyte sprzęgła i taśmy hamulców skrzynki 4 Uszkodzony przetwornik / przekładnia wyrównawcza	■ Zleć kontrolę ciśnienia i naprawę skrzynki ■ Zleć naprawę skrzynki ■ Zleć wymianę
M Brak napędu przy włączonym biegu wstecznym, ewentualnie ślizganie się i drgania (przełożenia do jazdy w przód działają prawidłowo)	1 Patrz A1 i A5 2 Zużyte sprzęgło biegu wstecznego	■ Zleć sprawdzenie
N Brak napędu przy ustawieniu wybieraka w pozycji „D”, „1”, „2” (bieg wsteczny działa prawidłowo)	1 Patrz A1, A4 i A5 2 Patrz L3	
O Brak przełączania na wyższe biegi po ustawieniu wybieraka w pozycji „D”	1 Patrz A1, A3 – A5 2 Patrz C2	
P Odgłosy tarcia lub nagłe odłączenie siły napędowej przy ruszaniu	1 Patrz A1, A4 i A5	
Q Przegrzanie skrzynki	1 Patrz A1, A3 i A4 2 Patrz B2 3 Nadmierne obciążenie z powodu ciągnięcia przyczepy 4 Zwężone lub zapchane przewody olejowe lub chłodnica oleju	■ Sprawdź dopuszczalną masę przyczepy w karcie wozu ■ Oczyszć lub zleć wymianę

Sprawdzanie automatycznej skrzynki przekładniowej

Co pewien czas zwróć uwagę w czasie jazdy na poprawność pracy skrzynki. Sposób w jaki daje się przełączać kolejne biegi w skrzynce stanowi ważną informację o jej stanie.

Kolejne czynności



Zmiana biegu na wyższy. Przy częściowo wciśniętym pedale gazu zmiana biegów jest prawie niewyczuwalna; przy całkowitym wciśnięciu pedału lub włączonym mechanizmem kickdown przełączanie między przełożeniami jest wyraźniejsze. Krótkotrwały wzrost prędkości obrotowej silnika przy zmianie biegu sygnalizuje błędne działanie skrzynki, którego przyczynę trzeba jak najszybciej ustalić.

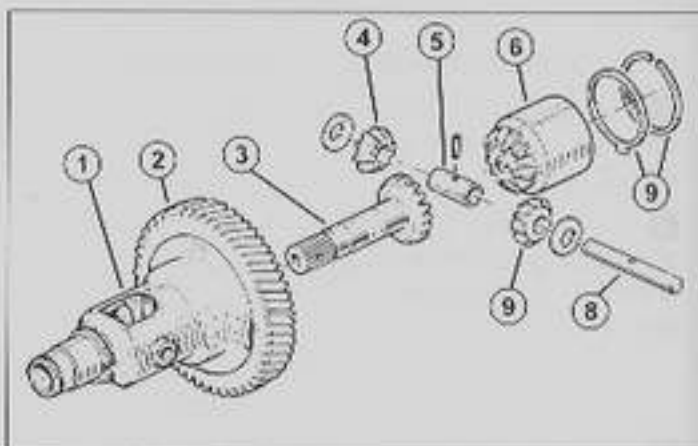
Redukcja biegu. Zmiana biegu na niższy przy całkowicie zdjętej nodze z pedału gazu nie powinna być prawie wcale wyczuwalna. Redukcja biegu przy częściowo lub całkowicie wciśniętym pedale gazu wiąże się z lekkim szarpnięciem i jest to zjawisko normalne. Redukcja biegu za pomocą wybieraka trwa dwie do trzech sekund. Automat przełącza tylko wtedy, gdy prędkość jazdy i bieg są właściwie dopasowane.

Ostrożnie z holowaniem

Jeżeli Twój Peugeot 206 z automatem nie daje się uruchomić, na nic się zdadzą próby pchania lub holowania. Sprzęgło hydromechaniczne nie jest w stanie połączyć skrzynkę z nie pracującym silnikiem. Dlatego spróbuj uruchomić silnik za pomocą przewodów umożliwiających rozruch z innego akumulatora. Jeżeli chcesz odholować swój pojazd do naprawy to możliwe jest toczanie tylko w kierunku do przodu, przy wybieraku ustawionym w pozycji „N”, z prędkością nie przekraczającą 30 km/h na maksymalną odległość 50 km. W innym przypadku z powodu przegrzania skrzynki jej smarowanie będzie niewystarczające i grozi uszkodzeniem. W razie wątpliwości zamów lawetę.

Uwagi praktyczne

Napęd półosi



Elementy mechanizmu różnicowego

① – obudowa mechanizmu różnicowego, ② – koło talerzowe, ③ – wałek zdawczy skrzynki przekładniowej, ④, ⑦ – satelity mechanizmu różnicowego, ⑤ – tuleja dystansowa, ⑥ – satelita, ⑧ – oś satelitów, ⑨ – pierścienie dystansowe i zabezpieczające

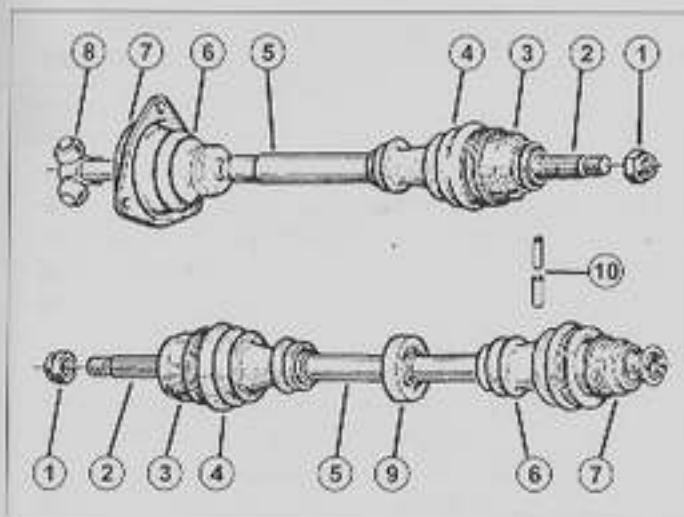
Skrzynka przekazuje przetworzony moment obrotowy przekładni głównej. Do dużego koła przekładni jest przykręcona obudowa mechanizmu różnicowego. Siłę napędową z przekładni głównej na koła przenoszą półosie.

Przekładnia główna i półosie napędowe

Przekładnia główna. Jest umieszczona w jednej obudowie z mechanizmem różnicowym i manualną lub automatyczną skrzynką przekładniową. Znajdują się w niej cztery zazębiające się koła koronowe, z których dwa są połączone z półosiami napędowymi.

Jazda na wprost. Obydwa koła obracają się z tą samą prędkością, co koło zębate napędu półosi. Mechanizm różnicowy obraca się w tym samym tempie. Koła koronowe nie poruszają się.

Jazda po łuku. Koło jadące po zewnętrznej części łuku musi pokonać dłuższą drogę niż koło przeciwnieległe. Różnice w prędkości obrotowej kół muszą zostać uwzględnione. W innym przypadku samochód pokonywałby zakręty z piskiem ślizgających się kół. W tej sytuacji uruchamiają się koła koronowe. Szybsze obroty zewnętrznego koła koronowego są kompensowane przez ruch otaczających się dwóch pośrednich kół po kole koronowym, które obraca się wolniej.



Półś napędowa

① – nakrętka piasty koła, ② – czop półosi od strony koła, ③ – obudowa przegubu, ④ – gumowa osłona przegubu od strony koła, ⑤ – półś napędowa, ⑥ – gumowa osłona przegubu od strony skrzynki przekładniowej, ⑦ – obudowa przegubu, ⑧ – jarzmo przegubu, ⑨ – tłumik drgań (tylko po prawej stronie), ⑩ – kolek rozprężny

Przenoszenie siły napędowej na koła (przez mechanizm różnicowy) z każdej strony następuje za pośrednictwem półosi napędowych.

Przeguby równobieżne. Zastosowano dwa przeguby – jeden od strony skrzynki przekładniowej, drugi od strony koła połączony z końcówką półosi. Przeguby równobieżne umożliwiają równomierne przeniesienie momentu obrotowego bez względu na stopień skrętu kół lub intensywność amortyzowania.

Końcówki półosi napędowych. Obracają się od strony koła w dwóch łożyskach kulkowych. W odróżnieniu od wielowypustów na czopach od strony koła, linia wielowypustów od strony skrzynki przekładniowej jest nieznacznie skrzywiona, co zapobiega stukom przy ruszaniu.

Sprawdzanie gumowych osłon półosi napędowych

Kolejne czynności



15 000 km
12 miesięcy

- 1 Ustaw przód pojazdu na podpórkach.
- 2 Obracając kołem, sprawdź, czy gumowe osłony przegubów nie są popękane lub porwane. Jeżeli przez osłonę przedostaną się zanieczyszczenia i wilgoć, po krótkim czasie będzie konieczna wymiana przegubu.



Sprawdź każdą faldę osłony przegubu, czy nie jest uszkodzona lub popękana.

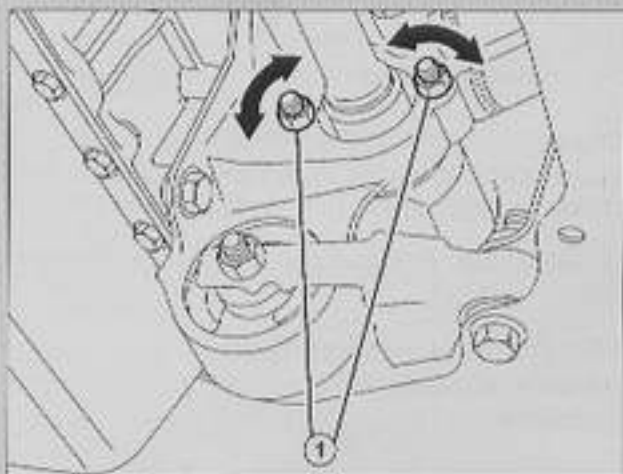
- 3 Sprawdź osadzenie opasek mocujących osłony.
- 4 Ślady smaru na osłonach – to alarmujący sygnał. Brak smaru w przegubie prowadzi do jego zniszczenia. Osłony wykonane z tworzywa termoplastycznego są wypełnione smarem Total N3945, zaś osłony z neoprenu smarem Berutox GGF61.
- 5 Uszkodzone osłony wymień niezwłocznie na nowe. Praca ta wymaga wymontowania półosi napędowej.

Wymontowanie półosi napędowej

Kolejne czynności

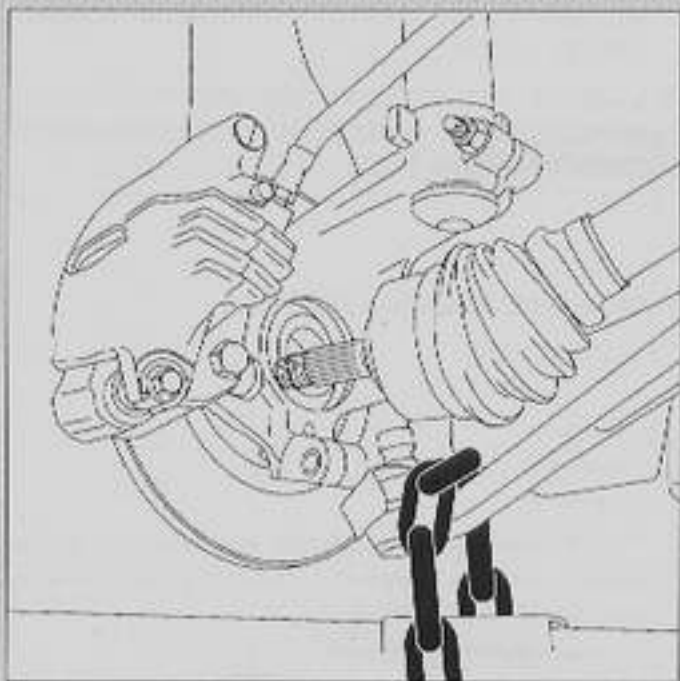


- 1 Poluzuj nakrętki przednich kół pojazdu stojącego na ziemi. Poproś o pomoc osobę drugą, by wcisnęła pedał hamulca.



Odkręć obydwie nakrętki ①

- 2 Ustaw przód pojazdu na podpórkach, następnie zdejmij koła.
- 3 Wymontuj zacisk hamulca.
- 4 Wymontuj drążki kierownicze oraz stabilizator poprzeczny.
- 5 Odkręć dwie nakrętki na kołnierzu skrzynki przekładniowej.
- 6 By wyjąć prawą półosi, musisz skrócić koła maksymalnie w lewo. W przypadku lewej półosi zrób odwrotnie.
Uwaga. Przy wyjmowaniu półosi zwróć uwagę, by nie naciągać nadmiernie przegubów.
- 7 Wyciągnij półos z piasty.
- 8 Wyciągnij półos z obudowy skrzynki przekładniowej.



Wyjmij czop półosi z piasty koła

- 9 Przy wyjmowaniu półosi unikaj niepotrzebnego naciągania i zginania przegubów. Zwróć uwagę, by nie uszkodzić gumowych osłon.
- 10 Sprawdź luz przegubów i stan gumowych osłon.
- 11 Przy montażu nowych półosi włóż nowe uszczelki w otwór w obudowie skrzynki przekładniowej.
- 12 Montaż przebiega w odwrotnej kolejności do czynności wymontowania.

Uwagi praktyczne

Gdy stuka półos napędowa

Trwałość półosi zależy od sposobu jazdy. Należy unikać gwałtownego ruszania przy maksymalnie skręconych kołach oraz startów z piskiem opon. Odgłosy, które mogą świadczyć o usterce, mogą pojawić się nagle, a następnie zaniknąć na wiele dni.

- Rytmiczne bicie i odgłosy klikania przy przyspieszaniu i manewrowaniu (mogą się zmieniać przy maksymalnym wychyleniu kół) świadczą o uszkodzeniu przegubu od strony koła.
- Jeżeli przy maksymalnym skręcie kół koło kierownicy wibruje i drży można przypuścić, że również jest uszkodzony zewnętrzny przegub półosi.
- Odgłos klikania przy ruszaniu z maksymalnie skręconymi kołami może oznaczać usterkę półosi.

Uwaga. Uszkodzenie łożyska koła objawia się takimi samymi symptomami.

Wymiana gumowej osłony półosi napędowej od strony koła

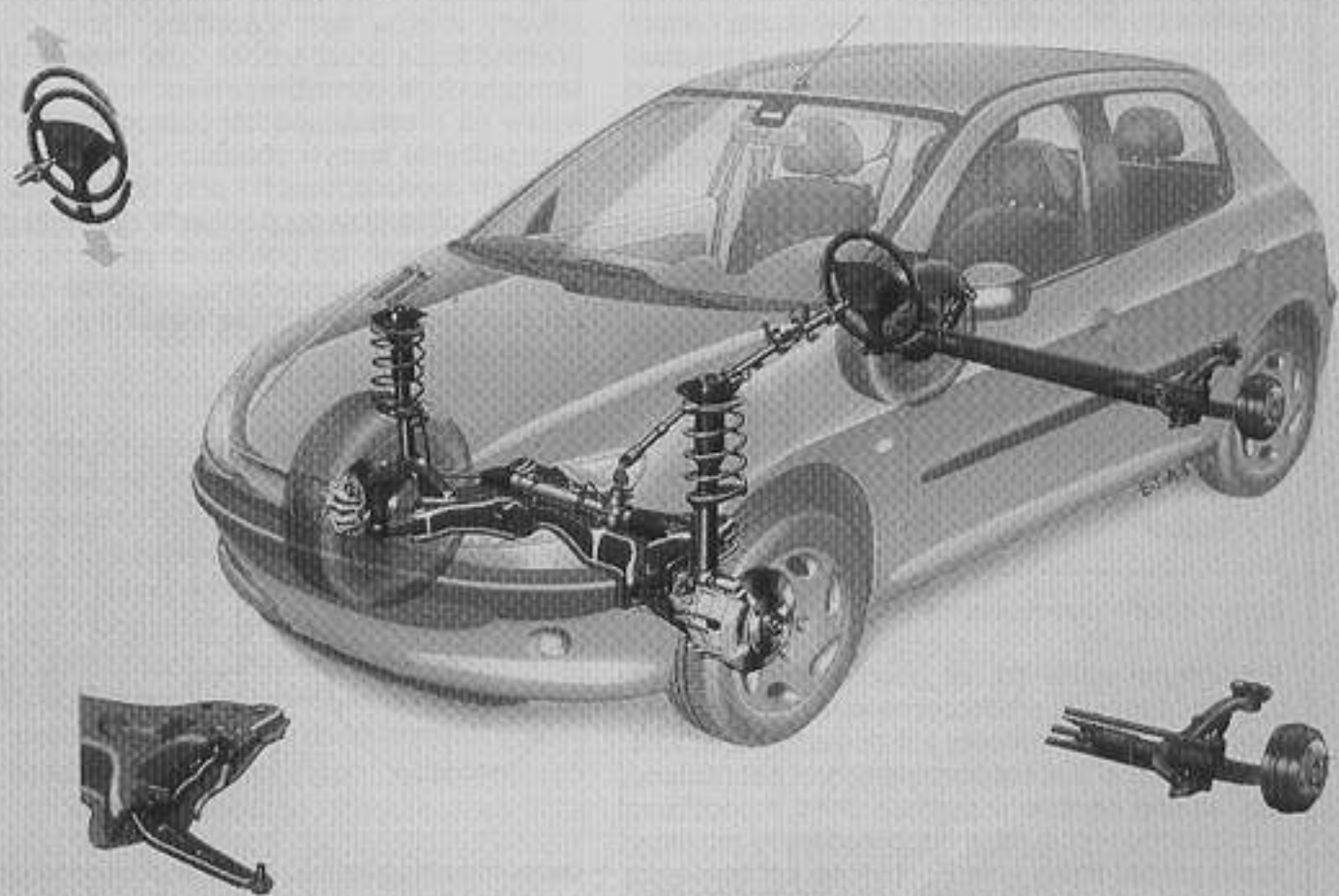
Peugeot montuje w modelu 206 po obydwu stronach identyczne półosie. Gumowe osłony przegubów półosi różnią się między sobą. Osłona montowana od strony skrzynki przekładniowej jest inna od osłony przegubu od strony koła. Osłony od strony koła mają kształt bardziej kulisty, zaś od strony obudowy skrzynki bardziej stożkowy. Do produkcji osłon używa się dwóch różnych materiałów: termoplastycznego sztucznego tworzywa oraz neoprenu. Pierwsze wyglądają jak sztywny plastik, drugie jak guma. Zwróć również uwagę na smar, którym wypełniasz osłony. Termoplastyczne tworzywo toleruje tylko smar Total N3945, neopren tylko BERUTOX GGF61. Jeżeli pomylisz smary, osłony mogą zostać zniszczone.

Wymiana gumowej osłony półosi napędowej od strony skrzynki przekładniowej

Do wykonania tej pracy są potrzebne liczne specjalne przyrządy. Między innymi konieczne jest również wywijanie blachy. Lepiej zlecić takie prace warsztatowi naprawczemu.

UKŁAD JEZDNY

Komfort jazdy zapewniają kolumny McPhersona z przodu i drążki skrętne z tyłu



Układ jezdny jest odpowiedzialny za właściwości trakcyjne pojazdu i komfort jazdy. Jego głównym zadaniem jest umożliwienie precyzyjnego prowadzenia samochodu zapewniającego opanowanie pojazdu w każdej sytuacji. Zadanie to jest dosyć skomplikowane, ponieważ koła w czasie jazdy nie tylko się kręcą, ale również wykonują pionowe

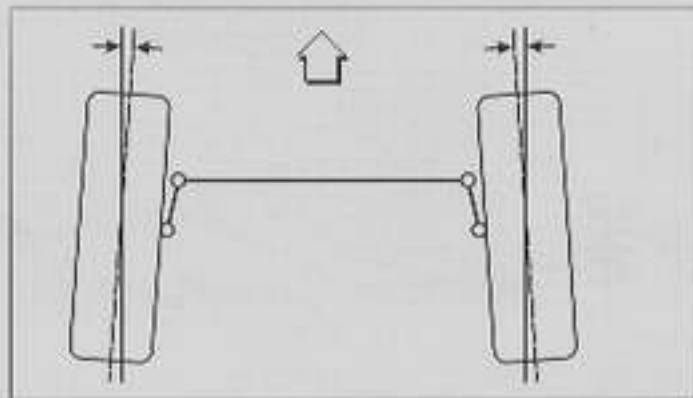
ruchy w dół i w górę, bowiem żadna droga nie jest idealnie gładka. Ponadto w czasie hamowania, przyspieszania czy szybkiego pokonywania zakrętów powstają ogromne siły, z którymi układ jezdny musi się uporać. Jest to możliwe tylko wtedy, gdy elementy układu są idealnie zgrane. W skład układu jezdnego wchodzi: zawieszenie kół przedniej i tyl-

**Techniczne
ABC**

Pojęcia dotyczące ustawienia przednich kół

Zbieżność. Tym pojęciem określa się różnicę rozstawu kół tej samej osi mierzoną na krawędziach obręczy. Odległość krawędzi obręczy kół przednich mierzona na wysokości środka koła powinna być mniejsza przed osią niż za nią, ponieważ koła przednie mają tendencję do rozchodzenia się na zewnątrz spowodowaną przede wszystkim oporami toczenia oraz luzem w łożyskach kół, zawieszeniu i przegubach drążków kierowniczych.

Zbieżność kół oraz ich kąt pochylenia ograniczają przenoszenie drgań na układ kierowniczy oraz zmniejszają zużycie ogumienia podczas jazdy w zakrętach. W czasie jazdy po łuku koło wewnętrzne jest skrócone bardziej niż zewnętrzne i wspomaga kierowanie. Równocześnie zmienia się zbieżność – odległość krawędzi obręczy kół przednich mierzona na wysokości środka koła jest mniejsza za osią niż przed nią.

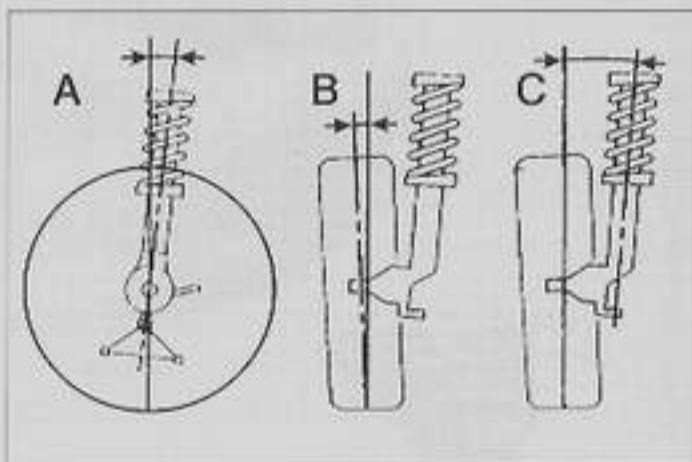


Schematyczne przedstawienie zbieżności kół

Pochylenie koła. To kąt mierzony w stopniach zawarty pomiędzy płaszczyzną koła a płaszczyzną pionową, przy ustawieniu kół do jazdy na wprost. W Peugeotcie 206 kąt pochylenia kół jest dodatni, tzn. są one na dole w punkcie styku z podłożem rozstawione wężiej niż w odpowiadającej punktowi styku górnej części koła. Pochylenie kół zmniejsza siłę niezbędną do kierowania oraz tarcie opon o nawierzchnię.

Pochylenie sworznia zwrotnicy. To kąt zawarty pomiędzy osią sworznia zwrotnicy a pionem (patrząc od przodu pojazdu), mierzony w stopniach. Dzięki kątowi pochylenia koła i sworznia zwrotnicy punkty styku kół z jezdnią są zbliżone do miejsca, w którym przedłużenie osi zwrotnicy przebija podłoże. Przez to są utrzymane małe wartości tzw. promienia zataczania. Im mniejszy jest promień zataczania, tym mniejsza jest siła potrzebna do skręcania kół. Także uderzenia spowodowane nierównościami jezdni oddziałują w znacznie mniejszym stopniu na układ kierowniczy.

Wyprzedzenie sworznia zwrotnicy. Jest to kąt zawarty między osią zwrotnicy i linią pionową przechodzącą przez środek koła, patrząc z boku samochodu. Wyprzedzenie sworznia zwrotnicy ma wpływ na prowadzenie kół przednich. Zbyt małe wyprzedzenie sprzyja zbaczaniu z kierunku jazdy na złych nawierzchniach i przy bocznym wietrze, utrudnia także przy wychodzeniu z zakrętu powrót kół kierowanych do położenia jazdy na wprost. Nadmierny kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy zmusza kierowcę do użycia większej siły podczas kierowania.



Ustawienie przednich kół: A – kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy, B – kąt pochylenia kół, C – kąt pochylenia sworznia zwrotnicy

nej osi, układ kierowniczy oraz koła z ogumieniem. Także hamulce, które prezentujemy w oddzielnym rozdziale, stanowią część tego układu.

Dobór elementów układu

Prawidłowy dobór elementów układu jezdnego jest sztuką samą w sobie. Jeśli przejeżdżasz swoim Peugeotem, np. przez poprzeczną nierówność lub pokonujesz szybko zakręt, za każdym razem zmienia się ustawienie kół, które znajdują się pod dokładnie określonym kątem w stosunku do osi pojazdu. Koła nie powinny stracić kontaktu z powierzchnią, gdyż uniemożliwiłoby to hamowanie i kierowanie pojazdem. Za ciągłą styczność kół z drogą jest odpowiedzialne zawieszenie. Łagodzi ono uderzenia pochodzące od nierówności drogi. Nadmiernemu drganiu sprężyn zapobiegają amortyzatory, które w zasadzie są tłumikami drgań, ponieważ nie tłumią one uderzeń lecz drgania sprężyn zawieszenia.

Układ kierowniczy a bezpieczeństwo jazdy

Zachowanie pojazdu w czasie ruchu i bezpieczeństwo jazdy zależą od pewnego prowadzenia kół w zamierzonym kierunku. Układ kierowniczy powinien być możliwie precyzyjny, by ułatwiać dokładne kierowanie. Jest on dokładnie dopasowany do ustawienia i pracy kół w samochodzie.

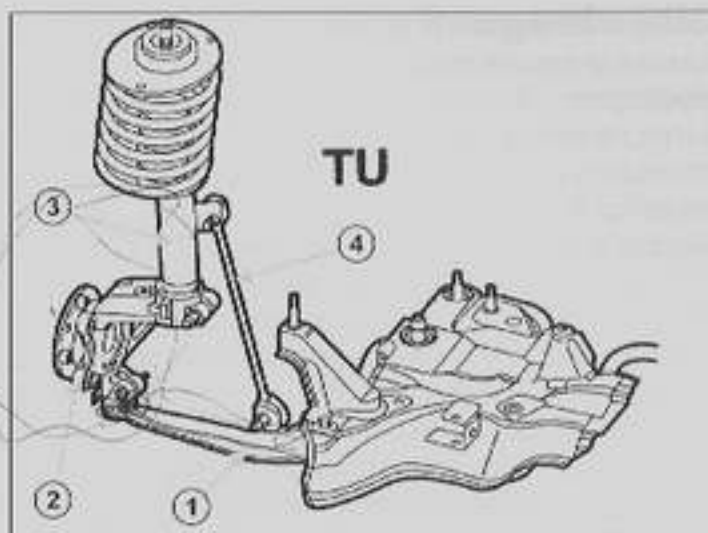
Przednia oś Peugeota 206

Zawieszenie niezależne: to kolumny McPhersona (opatentowane w 1949 roku). Każdy zespół składa się z amortyzatora, sprężyny oraz zwrotnicy z piastą koła i wahacza.

Kolumna zwrotnicowa. Składa się ze sprężyny śrubowej zamocowanej na amortyzatorze teleskopowym. Wewnętrzne zderzaki amortyzatora ograniczają jego skok (rozprężenie) w dół. Przy silnym impulsie, np. uderzeniu po wjechaniu podczas szybkiej jazdy w dziurę, działa ogranicznik, który zapobiega całkowitemu ściśnięciu sprężyny.

Gniazdo kolumny zawieszenia (w nadkolu). W nim jest mocowana kolumna od góry. W gnieździe jest osadzone łożysko oporowe, które poprzez gumowe podkładki i pierścień centrujący wspiera się na podkładce talerzowej. W łożysko oporowe jest wciśnięte tłoczysko amortyzatora.

Zwrotnica. Jest przymocowana za pomocą śrub zaciskowych do dolnej części amortyzatora. Zwrotnica



Elementy zawieszenia typu McPherson

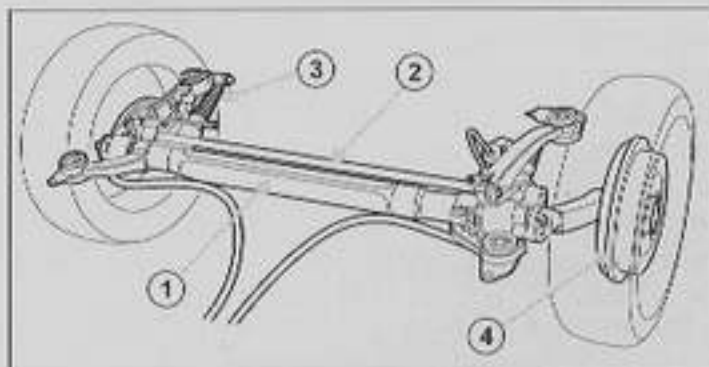
① – wahacz poprzeczny, ② – zwrotnica, ③ – zespół amortyzator-sprężyna, ④ – stabilizator poprzeczny

jest połączona przez przegub kulowy z wahaczem poprzecznym. Wahacz ruchomo osadzony we wsporniku przenosi siły boczne.

Przekładnia kierownicza. Jest zamocowana do wspornika, z tyłu za silnikiem. Do zębatego przekładni są mocowane z prawej i z lewej strony poprzeczne drążki kierownicze. Gdy obracasz kierownicą, ruch jest przekazywany na dwuczęściowy wał kierowniczy, następnie na przekładnię kierowniczą i poprzez drążki na ramiona zwrotnic i dzięki temu na koła.

Tylna oś Peugeota 206

W zależności od silnika zastosowanego w modelu 206 montuje się dwie różne tylne osie. Oprócz



Tylna oś samochodu Peugeot 206

① – osłona rurowa, ② – drążek skrętny, ③ – amortyzator, ④ – bęben hamulcowy z łożyskami kół

wersji z silnikiem 16 V pozostałe wersje są wyposażone w niezależne zawieszenie tylne z wahaczami podłużnymi. Amortyzację przejmują drążki skrętne, które znajdują się na tylnej osi. Wahacze są montowane bez luzu do dźwigarów na bezobsługowych tulejach gumowych.

Średnica drążka stabilizatora wynosi 22 mm.

Obydwa wahacze niwelują drgania za pośrednictwem dwururowych amortyzatorów gazowych, montowanych skośnie do podwozia. Dzięki takiemu rozwiązaniu zawieszenia można było powiększyć pojemność bagażnika.

Łożyska kół nie mają możliwości regulacji i są wciśnięte w piastę połączoną z hamulcami bębnowymi lub tarczowymi. Łożyska są wypełnione smarem i nie wymagają obsługi.

Samodzielne naprawy układu jezdny i kierowniczego

Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem

Prace naprawcze dotyczące układu jezdny lub kierowniczego wymagają wiedzy doświadczenia oraz użycia specjalnych przyrządów. Jeżeli nie jesteś pewien, że poddasz naprawie lub brakuje Ci specjalnych narzędzi, zleć pracę warsztatowi. Błędnie wykonana naprawa naraża na niebezpieczeństwo Ciebie i innych. Pod żadnym pozorem nie prostuj i nie spawaj uszkodzonych części zawieszenia kół, ale bezwzględnie wymieniaj je na nowe.

Sprawdzanie ustawienia kół

Prawidłowe ustawienie kół (potocznie określane jako geometria) przedniej osi decyduje o tym, czy Twój Peugeot będzie zachowywał się bezpiecznie w czasie jazdy na wprost i po łuku. Nawet silne uderzenie o krawężnik może zmienić ustawienie przednich kół. Zużyte przeguby i gumowe łożyska, czy niefachowo przeprowadzone naprawy mogą mieć negatywny wpływ na zachowanie pojazdu w czasie jazdy. Pomiar ustawienia kół to praca warsztatowa, gdyż wymaga specjalnego stanowiska wyposażonego w urządzenia pomiarowe. Błędy w ustawieniu kół możesz wykryć oceniając zachowanie samochodu w czasie jazdy. Należy pamiętać, że opony przednich kół muszą być tej samej marki i rodzaju, mieć jednakową głębokość bieżnika i ciśnienie w ogumieniu (zgodnie z zaleceniami producenta).

Kolejne czynności



15 000 km
12 miesięcy

- 1 Czy przy ustawieniu kół przednich do jazdy na wprost ramiona koła kierownicy są ustawione symetrycznie? Ich krzywe ustawienie jest oznaką źle ustawionej zbieżności.
- 2 Czy przy ustawieniu do jazdy na wprost koła są ustawione symetrycznie względem siebie?
- 3 Czy podczas jazdy po równej nawierzchni i puszczonej kierownicy samochód porusza się po linii prostej, czy ściąga na boki?
- 4 Czy po wyjechaniu z zakrętu koło kierownicy powraca samoczynnie do położenia wyjściowego?
- 5 Czy profil opony jest równomiernie zużyty? Czy zewnętrzna krawędź opony nie wykazuje większych śladów zużycia niż wewnętrzna?

Sprawdzanie stanu amortyzatorów

Po dwukrotnej wymianie kompletu ogumienia amortyzatory mają zazwyczaj już tylko 50% swojej pierwotnej skuteczności. Jest to sygnał do ich wymiany. Większość kierowców nieświadomie rekompensuje słabnącą skuteczność amortyzowania zmianą stylu jazdy. Najlepiej co roku udać się do stacji kontroli pojazdów w celu przeprowadzenia kontroli stanu zużycia amortyzatorów. Żadne inne sprawdzenie nie zastąpi ścieżki diagnostycznej. Wprowadzić rozkołysanie amortyzatora na urządzeniu diagnostycznym pozwoli wykryć wyłącznie całkowicie niesprawny amortyzator, jednak istnieją pewne sygnały, po których można rozpoznać utratę właściwości amortyzujących. Przed kontrolą stanu amortyzatorów należy sprawdzić i wyregulować ciśnienie w ogumieniu.

Kolejne czynności



15 000 km
12 miesięcy

- 1 Czy drży koło kierownicy? W takim przypadku koła nie mają stałego kontaktu z podłożem.
- 2 Czy nadwozie kołysze się podczas pokonywania nierówności drogi?
- 3 Czy w czasie jazdy po łuku samochód silnie przechyla się? Koła jadące po wewnętrznej części łuku nie są dostatecznie dociskane, zaś zewnętrzne dostatecznie odciążane.

- 4 Czy opony są nierównomiernie zużyte?
- 5 Czy zauważyłeś wyraźne plamy oleju sięgające aż do dolnej miski sprężyny śrubowej? Nieznaczne wycieki oleju są zjawiskiem normalnym.

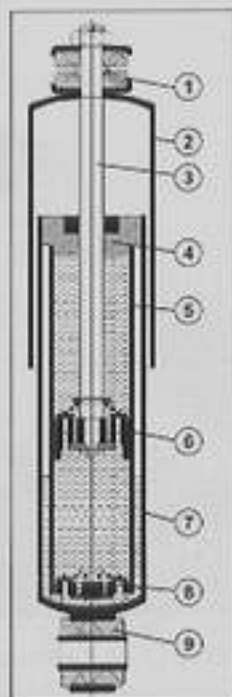
Zasada działania amortyzatora

Techniczne ABC

W Peugeotzie 206 są montowane amortyzatory dwururowe. Podstawowe elementy amortyzatora to dwa różnej wielkości cylindry nasunięte na siebie i umieszczony wewnątrz nich tłok z tłoczyskiem. Olej wypełniający wewnętrzną przestrzeń amortyzatora poprzez zawory dławiące może przepływać (z oporami) wewnątrz amortyzatora podczas ruchu tłoka w dół i w górę.

Faza ściskania amortyzatora. Tłok porusza się w dół, przez zawór zwrotny tłoka olej przepływa w przestrzeń położoną nad nim. Równocześnie wytłaczany olej przepływa przez zawór dławiący do zasobnika. Zawór dławiący określa opór – amortyzację.

Faza rozciągania amortyzatora. Tłok porusza się w górę, przez zawór dławiący olej przepływa do przestrzeni roboczej. Równocześnie wytłaczany olej przepływa przez zawór zwrotny z przestrzeni nad tłokiem do przestrzeni roboczej. Zawór zwrotny określa opór – amortyzację.

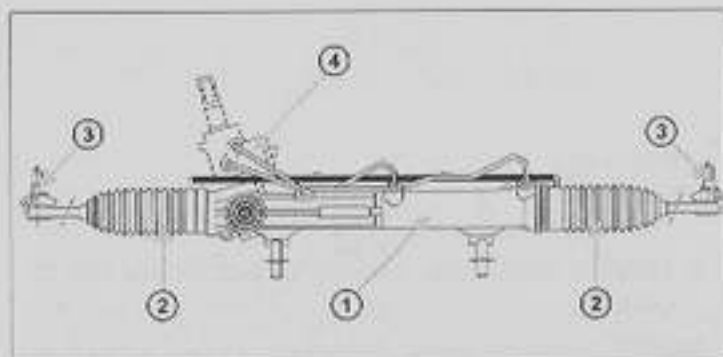


Przekrój przez amortyzator dwururowy

① – górne mocowanie z wkładką elastyczną, ② – osłona, ③ – tłoczysko, ④ – prowadnica tłoczyska z uszczelką, ⑤ – cylinder roboczy, ⑥ – tłok z zaworami i podkładkami sprężyny, ⑦ – rura zewnętrzna, ⑧ – zawór dławiący z podkładkami sprężyny, ⑨ – dolne mocowanie amortyzatora

Układ kierowniczy Peugeot 206

Peugeot 206 jest oferowany seryjnie w wszystkich wersjach z zębatkową przekładnią kierowniczą ze wspomaganie. Dzięki temu kierowanie pojazdem, szczególnie podczas parkowania, jest bardzo łatwe. Najpierw zostanie opisany układ kierowniczy, a następnie zespół wspomagania.



Zębatkowa przekładnia kierownicza Peugeot 206

① – obudowa zębatki, ② – gumowe osłony, ③ – przeguby drążków kierowniczych, ④ – zespół wspomagania (pompa jest zamocowana przed silnikiem po prawej stronie)

Sprawdzanie luzu w układzie kierowniczym

Luz w układzie kierowniczym można wyregulować, jeśli nie jest efektem usterki mechanicznej. Pracę tę ze względu na znaczenie układu dla bezpieczeństwa własnego i innych uczestników ruchu lepiej zlecić warsztatowi naprawczemu, ponieważ dysponuje on specjalnymi przyrządami pomiarowymi i obsługowymi.

Kolejne czynności



**15 000 km
12 miesięcy**

- 1 Ustaw koła do jazdy na wprost.
- 2 Przez otwarte okno chwyć za kierownicę i krótkimi ruchami poruszaj kierownicą w tę i z powrotem.
- 3 Przednie koła powinny od razu zacząć się poruszać. Obserwuj obręcz koła, ponieważ elastyczna opona może pochłaniać część ruchu.
- 4 Jeżeli przy ustawieniu kół do jazdy na wprost układ kierowniczy nie ma luzu, a blokuje się przy mocniejszym skręceniu kół, to oznacza to zużycie zębatki. Należy wtedy wymienić przekładnię kierowniczą.

Sprawdzanie osłon zębątki przekładni kierowniczej

Wystająca z obudowy zębątki jest chroniona z lewej i z prawej strony gumowymi osłonami. Jeżeli przez uszkodzoną lub popękaną osłonę przedostaną się zanieczyszczenia i wilgoć, to łącząc się ze smarem w przekładni utworzą rodzaj ściernącej pasty, która nieustannie będzie wżerać się w zębątkę. Dlatego uszkodzoną, choćby nieznacznie osłonę, niezwłocznie wymieniaj na nową.

Kolejne czynności



20 000 km
12 miesięcy

- 1 Oświetl dokładnie latarką kieszonkową każdą osłonę.
- 2 Skręć koła do końca w lewo i w prawo, następnie rozciągnij osłony kawałek po kawałku tak, by móc rozpoznać pęknięcia.
- 3 Opaski powinny być starannie osadzone na osłonach.

Sprawdzanie przegubów drążków kierowniczych i osłon

Przeguby łączą po prawej i po lewej stronie drążki kierownicze z ramionami zwrotnicy. Stalowy sworznię kulowy przegubu jest pokryty smarującym sztucznym tworzywem, dodatkowa osłona chroni

go przed zanieczyszczeniami i wilgocią. Przeguby drążków kierowniczych z uszkodzonymi osłonami lub wykazujące luz należy niezwłocznie wymieniać na nowe.

Kolejne czynności

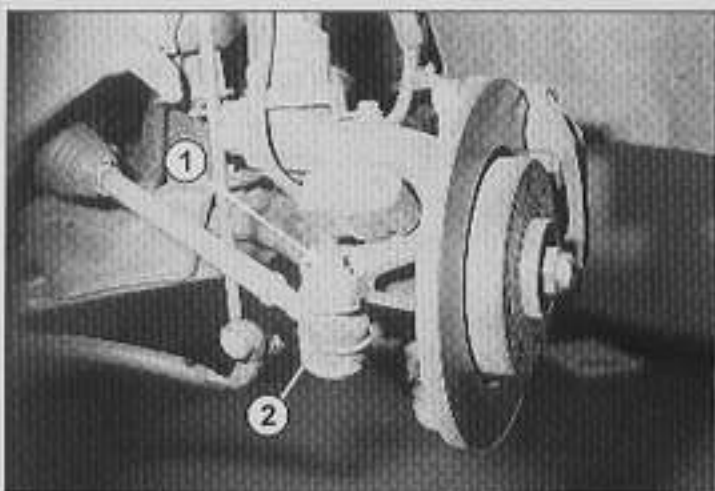


20 000 km
12 miesięcy

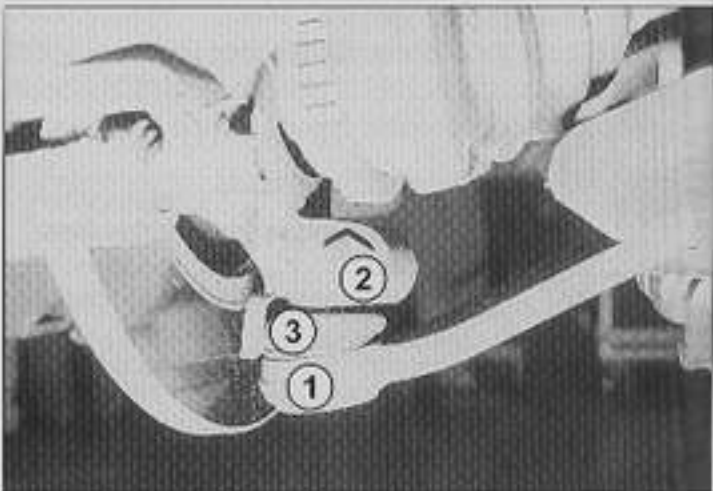
- 1 Sprawdź, czy osłony przegubów drążków kierowniczych nie są popękane.
- 2 Sprawdź, czy przeguby nie mają luzu. W tym celu wjedź samochodem na kanał.
- 3 Zleć drugiej osobie szybkie obracanie kierownicą w lewo i w prawo. Ręką możesz wyczuć, czy przeguby mają luz.

Sprawdzanie osłon sworzni wahacza

Sworznie kulowe łączące wahacze poprzeczne ze zwrotnicą są osadzone w panewkach ze sztucznego tworzywa wypełnionych smarem. Elastyczne osłony przeciwpylowe chronią je przed wilgocią i zanieczyszczeniami. Sworznie są bezobsługowe. Uszkodzenie osłony przeciwpylowej oznacza przedwczesne zużycie sworzni, bowiem przedostające się przez pęknięcie zanieczyszczenia działają niczym papier ścierny, a wilgoć powoduje korozję sworzni.



Samozabezpieczająca nakrętka ① mocuje przegub. Osłona ② chroni przegub przed zanieczyszczeniami. Należy regularnie sprawdzać jej stan



Przeguby kulowe ① wahaczy poprzecznych są zaciśnięte w zwrotnicy za pomocą śruby ②. Osłony przeciwpylowe ③ wymagają regularnej kontroli

Kolejne czynności20 000 km
12 miesięcy

- 1 Skręć koła maksymalnie w jedną stronę.
- 2 Sprawdź osłony przegubów z lewej i prawej strony, czy nie są uszkodzone. W tym celu ścisnij je, by móc dojrzeć nawet najmniejsze pęknięcia.
- 3 Nie ma możliwości wymiany samej osłony przeciwpylowej, w takim przypadku należy wymienić cały wahacz poprzeczny.

Sprawdzanie luzu łożysk kół

Przednie koła Peugeot 206 obracają się na bezobsługowych łożyskach dwurzędowych, zaś tylne na łożyskach wałeczkowo stożkowych, także nie wymagających obsługi. Trwałość łożysk tylnej osi jest obliczona na ponad 150 000 km. Przednie łożyska z reguły nie wytrzymują tak dużego przebiegu. Uszkodzenie łożyska można rozpoznać po intensywnych odgłosach pracy. Łożysk nie naprawia się, lecz wymienia w razie uszkodzenia na nowe. Ich wymianę należy zlecić warsztatowi, podobnie jak naprawy pierścieni obrotowych, piasty koła, zwrotnicy, ponieważ elementy te wymagają bardzo starannego montażu, do którego niezbędne są specjalne przyrządy.

Kolejne czynności15 000 km
12 miesięcy

- 1 Ustaw samochód na twardym podłożu. Uchwyć koło w górnej części i spróbuj nim poruszać w poprzek do samochodu. W przypadku sprawnych łożysk nie powinien być wyczuwalny żaden luz.
- 2 Jeżeli stwierdzisz luz na łożyskach, zleć drugiej osobie wciśnięcie pedału sprzęgła i powtórz próbę. Jeżeli wciąż jest wyczuwalny luz, wskazuje to na uszkodzenie przegubu półosi.
- 3 Jeżeli uniesiesz samochód na pomoście warsztatowym, możesz sprawdzić luz za pomocą tyłki do opon.

Zawieszenie Peugeot 206

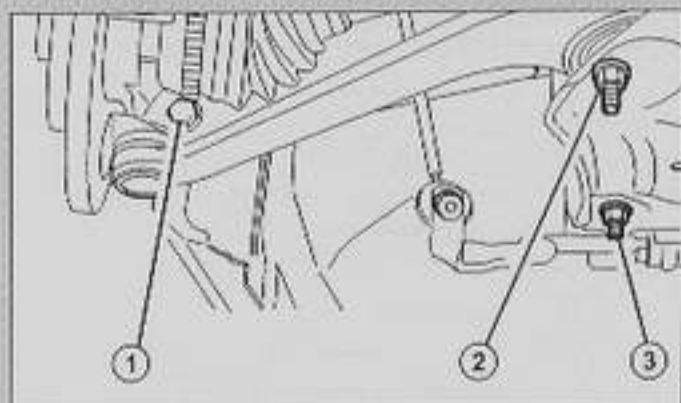
Wymiana wahacza poprzecznego

Jeżeli stwierdzisz skrzywienie wahacza, w żadnym przypadku nie próbuj go prostować. W tym przypadku konieczna jest wymiana całego wahacza. Jeżeli tuleje są zużyte, należy również wymienić łożyska. Jest to jednak praca dla mechanika w warsztacie. Do naprawy używa on specjalnego przyrządu, za pomocą którego ustawia tuleje łożysk względem siebie w odpowiednim położeniu i odległości.

Kolejne czynności

Wymontowanie wahacza

- 1 Ustaw przód pojazdu na podpórkach, następnie zdejmij odpowiednie koło.
- 2 Wymontuj stabilizator poprzeczny, jeśli jest zamontowany.
- 3 Poluzuj śrubę zaciskową ①.
- 4 Odłącz przegub kulowy ze zwrotnicy, najlepiej za pomocą specjalnego ściągacza.
- 5 Rozłącz mocowanie ② wahacza.
- 6 Wykręć śrubę ③ i wyjmij wahacz poprzeczny.



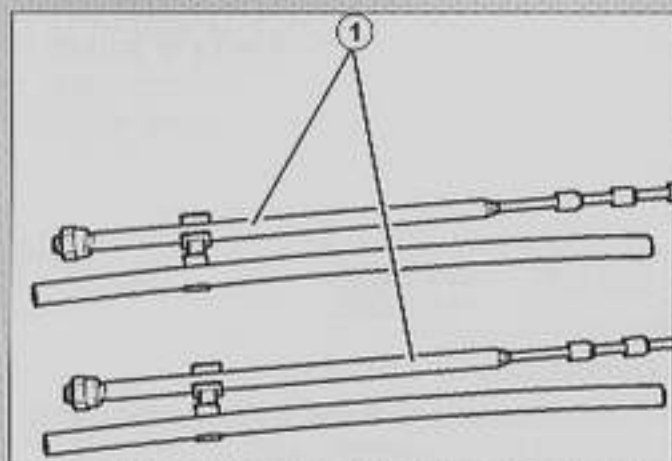
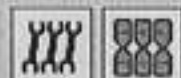
Wykręć śrubę zaciskową ①, by móc wyjąć przegub wahacza ze zwrotnicy. Następnie odkręć śruby ② i ③.

Zamontowanie wahacza

- 1 Do montażu użyj nowych śrub samozabezpieczających.
- 2 Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności do czynności wymontowania.
- 3 Śruby ② i ③ należy dokręcać momentem 140 N·m, śrubę ① momentem 40 N·m.

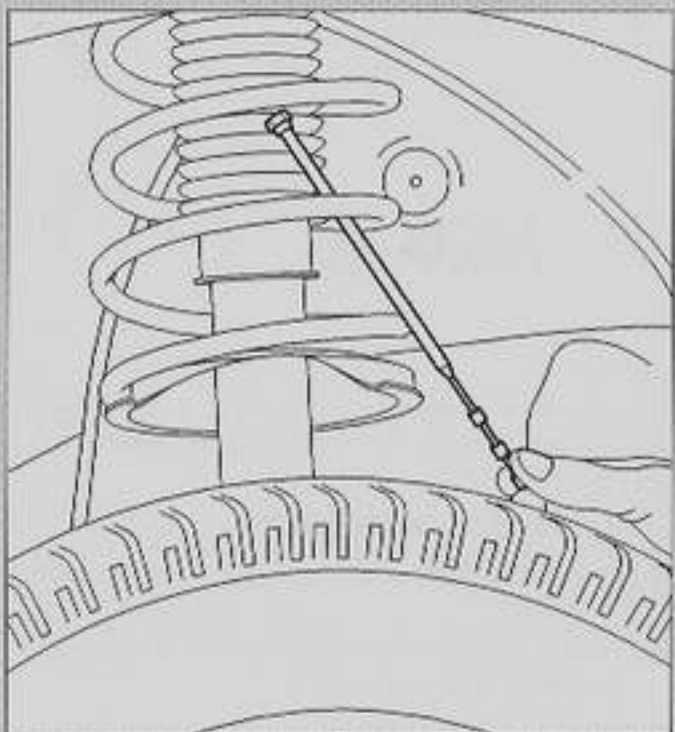
Wymontowanie kolumny przedniego zawieszenia

Kolejne czynności

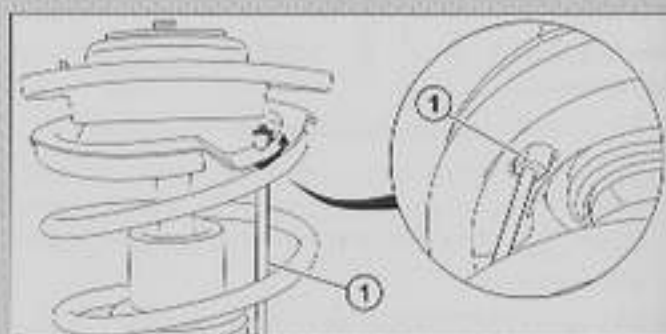


Do zdejmowania sprężyny śrubowej potrzebny będzie ten przyrząd ①

- 1 Unieś pojazd. Wsuń przyrząd w sprężynę, końcówkę włóż w podłużne otwory w górnej podkładce talerzowej. Opuść samochód na ziemię.
- 2 Zamocuj przyrząd ① w górnej podkładce talerzowej.

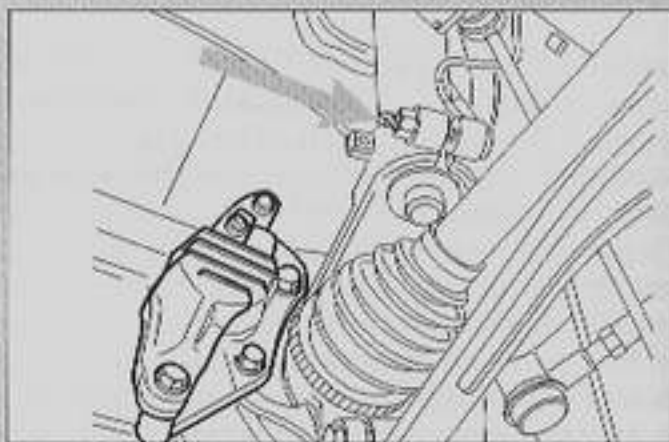


Włóż przyrząd w sprężynę



Zamocuj przyrząd ① w górnej podkładce talerzowej sprężyny

- 3 Zabezpiecz przyrząd ① od dołu za pomocą nakrętki o średnicy 5 mm lub końcówki elastycznej.
- 4 Odkręć śrubę uchwytu na zwrotnicy.



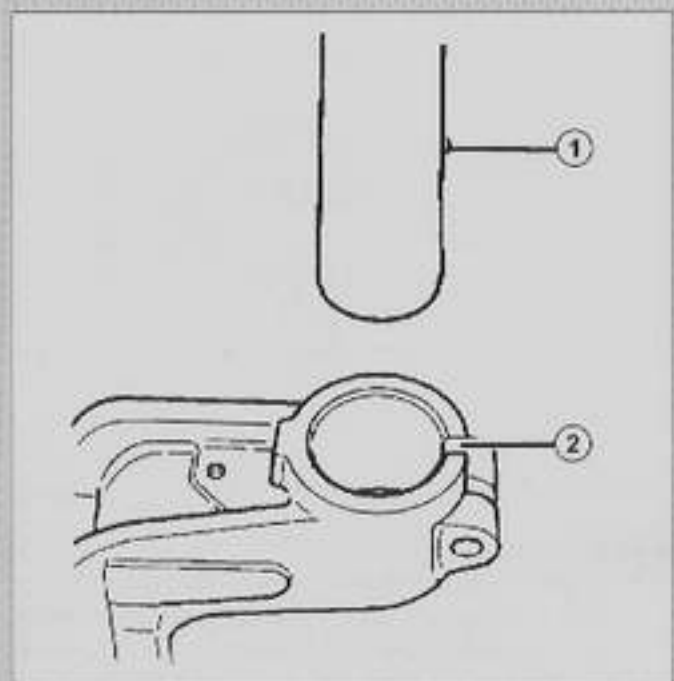
Poluzuj śrubę obejmy na zwrotnicy

- 5 Rozegnij nieznacznie uchwyt. Warsztaty używają do tego celu specjalnego przyrządu.
- 6 Zabezpiecz tarczę hamulca przez podwieszenie.



Górne mocowanie kolumny zawieszenia znajduje się pod osłoną w komorze silnika

- 7** W komorze silnika zdejmij plastikową osłonę z kolumny zawieszenia, następnie odkręć dwie nakrętki znajdujące się po bokach nakrętki tłoczyska amortyzatora. Upřednio zabezpiecz amortyzator przed opadnięciem.
- 8** Przy montażu zwróć uwagę, by wypust **1** na obudowie amortyzatora wsunął się dokładnie w nacięcie **2** obejmującej na zwrotnicy.

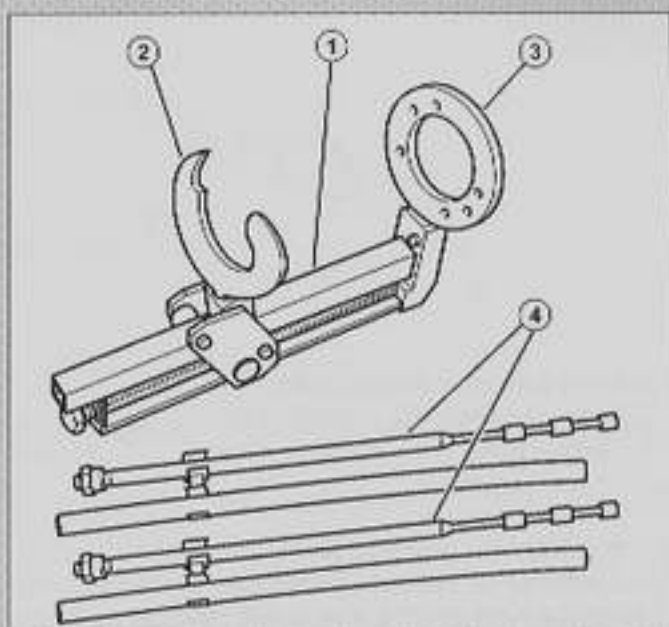


Wpust **1** i nacięcie **2** muszą być idealnie zgrane.

Wymiana amortyzatora/sprężyny śrubowej kolumny przedniego zawieszenia

Wymiana amortyzatora przebiega w podobny sposób do wymiany sprężyny. Sprężyna śrubowa jest bardzo naprężona. Do wykonania tej pracy jest niezbędny napinacz sprężyny. W innym przypadku, po odkręceniu centralnej śruby kolumny zawieszenia podkładki talerzowe odskoczą z olbrzymią siłą. Oznacza to niebezpieczeństwo urazu. Kupując nową sprężynę kolumny przedniego zawieszenia musisz znać jej charakterystykę, odpowiednią do Twojej wersji Peugota 206. Amortyzatory są wypełnione olejem, dlatego zużyte powinny być utylizowane.

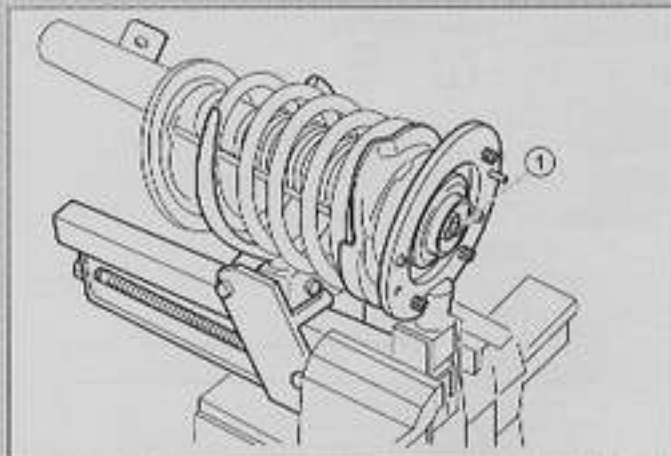
Kolejne czynności



Za pomocą tego specjalnego przyrządu możesz bezpiecznie rozłożyć kolumnę zawieszenia

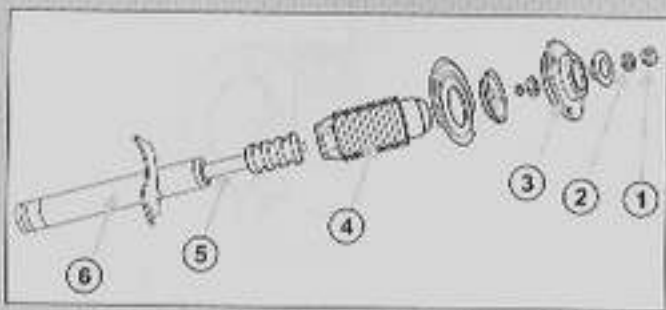
1 – napinacz sprężyny śrubowej, **2** – widelki oporowe, **3** – górny pierścień oporowy, **4** – pręty podtrzymujące sprężynę

- 1** Wymontuj kolumnę zawieszenia (patrz poprzedni rozdział).
- 2** Zamocuj napinacz w imadle. Powoli zacznij ścisnąć sprężynę do chwili aż górna podkładka talerzowa zostanie odciążona.
- 3** Po napięciu sprężyny odkręć centralną nakrętkę amortyzatora. Niezbędne są do tego: odpowiedni klucz oczkowy oraz klucz imbusowy (trzępieniowy).



Po lekkim naprężeniu sprężyny możesz odkręcić nakrętkę **1** tłoczyska amortyzatora

- 4 Powoli rozpręż sprężynę.
- 5 Zdejmij poszczególne części kolumny zawieszenia.



Elementy kolumny zawieszenia

① – nakrętka tłoczyska amortyzatora, ② – podkładka, ③ – górna płytka, ④ – gumowy worek, ⑤ – tłoczek, ⑥ – amortyzator

- 6 Przy montażu zwróć uwagę na czystość miejsc osadzenia sprężyny śrubowej. Centralną nakrętkę amortyzatora wymieniaj zawsze na nową i dokręcaj momentem 45 N·m.
- 7 Załóż elementy kolumny w poprawnej kolejności na amortyzator.
- 8 Powoli rozpręż sprężynę.

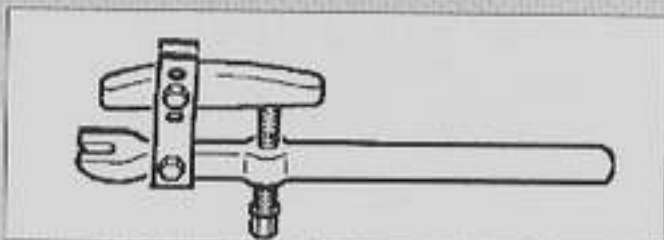
Wymiana przegubów drążków kierowniczych

Przeguby są przykręcone z prawej i lewej strony do drążków kierowniczych. Zaletą tego rozwiązania jest możliwość wymiany części a nie całych drążków kierowniczych. Przeguby drążków dla lewej i prawej strony są różne.

Kolejne czynności

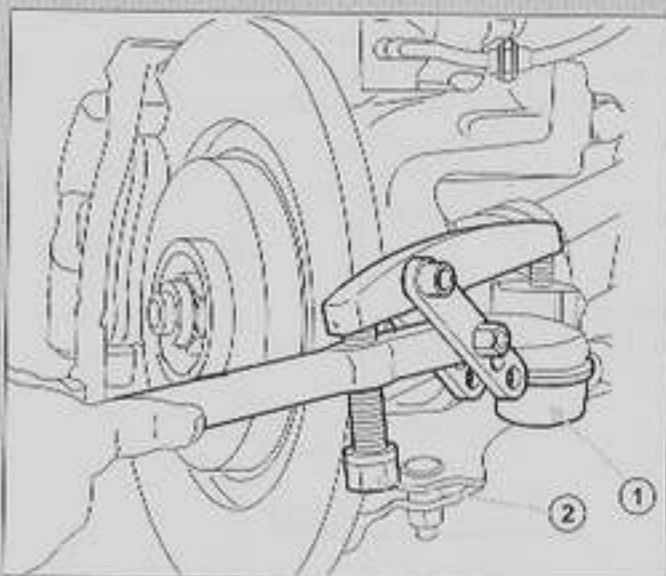


- 1 Unieś przód pojazdu i ustaw na podpórkach. Zdemontuj koło i osłonę wnętrza nadkola.



Za pomocą tego ściągacza do przegubów wyciśniesz przeguby. Przyrząd ten jest produkowany w różnych wykonaniach

- 2 Odkręć nakrętkę samozabezpieczającą na dźwigni zwrotnicy.
- 3 Za pomocą ściągacza wyciśnij w dół przeguby ze zwrotnicy.



Dokręcając śrubę ② wyciskasz przegub ①

- 4 Poluzuj na przegubie nakrętkę zaciskową i odkręć przegub od drążka kierowniczego. Zapamiętaj ustawienie przegubu względem drążka. W tym celu licz ile obrotów było koniecznych do wykręcenia przegubu. Pozwoli Ci to uniknąć regulowania ustawienia kół.
- 5 Za każdym razem wymieniaj nakrętkę samozabezpieczającą na nową.

Wymiana osłon przekładni kierowniczej

Kolejne czynności



- 1 Wyciśnij przeguby z ramion zwrotnic, patrz poprzedni rozdział.
- 2 Poluzuj i zdejmij opaski osłon przekładni.
- 3 Ściągnij osłony.
- 4 Przed montażem oczyść i powlecz smarem drążki kierownicze.
- 5 Naciągnij osłony na drążki. Zwróć przy tym uwagę, by osłony zostały poprawnie osadzone w rowkach na drążkach kierowniczych i obudowie przekładni kierowniczej. W innym przypadku osłony nie będą szczelne.

- 6 Zabezpiecz osłony nowymi opaskami.
- 7 Zamocuj przeguby i dokręć nową nakrętką samozabezpieczającą.
- 8 Sprawdź i w razie konieczności wyreguluj ustawienie kół pojazdu i kół kierownicy.

Wymontowanie obejmy zwrotnicy

Kolejna czynność



- 1 Wymontuj zacisk hamulca i podwiesz na drucie we wnęce nadkola. Patrz rozdział „Układ hamulcowy”.
- 2 Odłącz od strony koła półkę napędową (patrz rozdział „Układ przeniesienia napędu”). Zabezpiecz przeguby półki przed nadmiernym przeciążeniem podwieszając ją, np. na drucie.
- 3 Wymontuj dolne mocowanie amortyzatora (patrz rozdział „Wymontowanie kolumny przedniego zawieszenia”).
- 4 Wyciśnij przegub drążka kierowniczego (patrz rozdział „Wymiana przegubów drążków kierowniczych”).
- 5 Odłącz od dołu zwrotnicy i odchyl wahacz poprzeczny.
- 6 Zamontowanie przebiega w odwrotnej kolejności do czynności podanych przy wymontowaniu. Użyj nowej nakrętki samozabezpieczającej. Mocując czujnik układu ABS pamiętaj o pozostawieniu szczeliny w stosunku do pierścienia zębatego ($1 \pm 0,7$ mm).
- 7 Opuść pojazd. W pojeździe stojącym na ziemi dokręć śruby mocujące koła momentem 250 N·m.

Wymiana łożyska przedniego koła

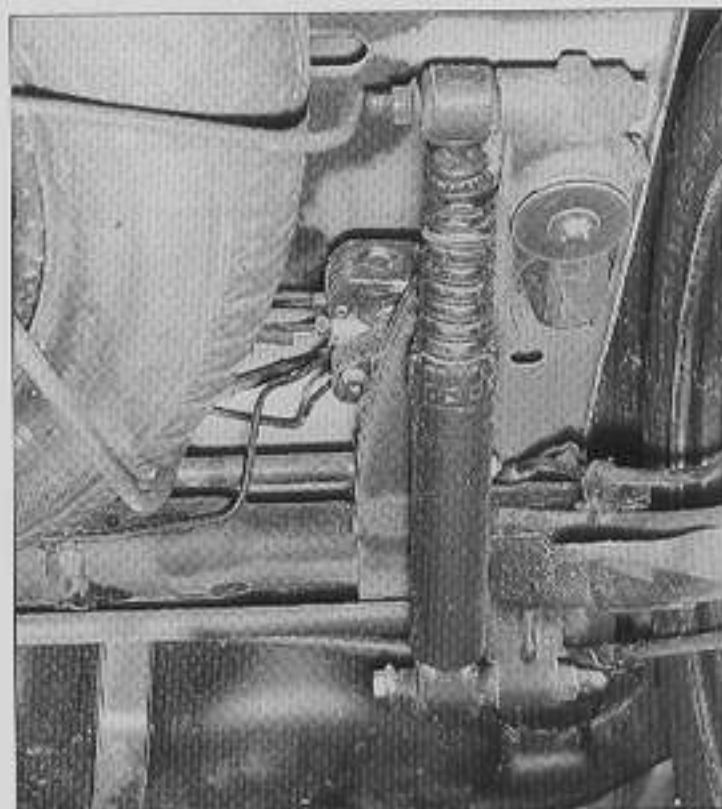
Łożyska, pierścienie i piasta są elementami wymagającymi dokładnego spasowania, co czyni zbędnym późniejszą regulację luzu łożysk. Ze względu na to bardzo ważny jest precyzyjny i dokładny montaż tych elementów za pomocą przyrządów

specjalnych. Dlatego wymianę łożyska jest lepiej zlecić warsztatowi naprawczemu.

Łożysko wraz z pierścieniem zewnętrznym jest wciśnięte w obejmę zwrotnicy, zaś pierścień wewnętrzny jest zamontowany na piaście koła. W żadnym przypadku nie wolno wbijać nowego łożyska w obejmę za pomocą młotka, bowiem ograniczyłoby to jego trwałość do kilku tysięcy kilometrów lub nawet mniej. W przypadku uszkodzenia łożyska należy zawsze wymieniać kompletne łożysko wraz z elementami uszczelniającymi.

Wymiana tylnego amortyzatora

Dzięki zastosowaniu drążków skrętnych w zawieszeniu wymontowanie tylnych amortyzatorów jest bardzo proste. Są one łatwo dostępne we wnęce koła i nie są osadzone w sprężynie. Ze względu na brak sprężyny amortyzator nie wnika w głąb nadwozia, co korzystnie wpływa na szerokość bagażnika. Przy zakupie nowych amortyzatorów nabyć również nowe śruby i nakrętki. Stare amortyzatory ze względu na olejowe wypełnienie powinny być utylizowane.

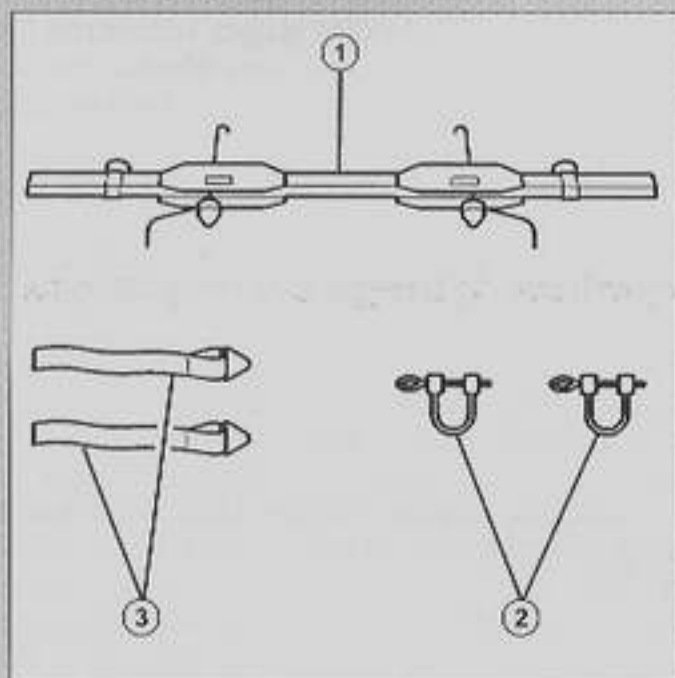


Tylny amortyzator montowany skośnie do podwozia nie wnika do bagażnika

Kolejne czynności



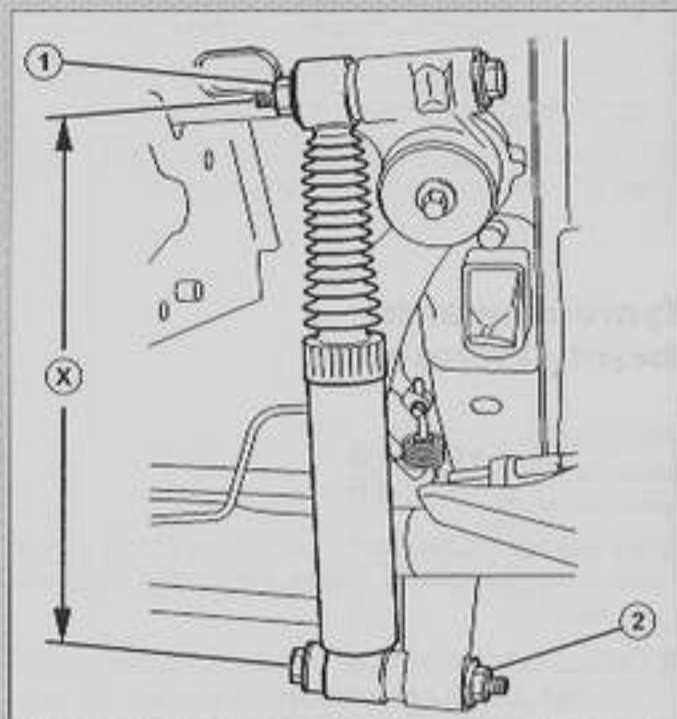
- 1 Unieś i ustaw pojazd na podpórkach. Zdejmij koło.
- 2 Przyrządy specjalne ułatwią Ci pracę.



Przyrządy specjalne

① – przyrząd do napinania amortyzatora, ② – zestaw dwóch szekli, ③ – zestaw dwóch pasów napinających

- 3 Odkręć dolną śrubę mocującą amortyzatora.
Uwaga. Zabezpiecz bęben hamulca w taki sposób, by nie obsunął się zbyt nisko. Zwróć konieczną uwagę na ułożenie podkładki, gdyż przy montażu musi być zamontowana dokładnie w tej samej pozycji, co poprzednio.
- 4 Odkręć górną śrubę mocującą i wyjmij amortyzator.
- 5 Przed zamontowaniem nowego amortyzatora, ustaw go w pozycji pionowej i rozciągnij kilkakrotnie. Zapewni to poprawne działanie amortyzatora w pozycji poziomej.
- 6 Powlec śruby cienką warstwą smaru.
- 7 Zamocuj amortyzator na górnej śrubie i dokręć ręcznie nakrętkę.
- 8 Zamocuj amortyzator na dolnej śrubie i dokręć ręcznie nakrętkę.
- 9 Wyreguluj za pomocą napinacza amortyzatora odległość (X) do wielkości równej 317,5 mm.



Odległość X pomiędzy górną ① i dolną ② śrubą mocującą amortyzatora musi zostać dokładnie ustawiona

- 10 Dokręć dolną śrubę momentem 150 N·m.
- 11 Dokręć górną śrubę momentem 70 N·m.

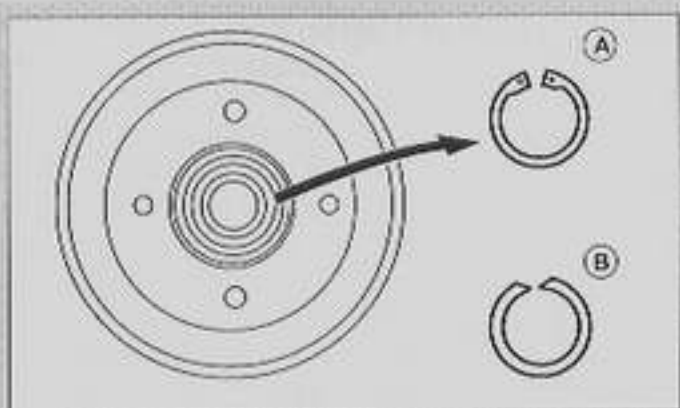
Wymiana łożyska tylnego koła

Kolejne czynności



Do przeprowadzenia tej naprawy również są niezbędne przyrządy specjalne. Łożysko tylnego koła jest osadzone w bębnie hamulca. Krzywo lub skośnie osadzone łożysko szybko ulegnie uszkodzeniu. W przypadku niepewności lepiej zlecić tę pracę warsztatowi naprawczemu.

- 1 Wymontuj bęben hamulcowy (patrz rozdział „Układ hamulcowy”).
- 2 Wyjmij za pomocą specjalnych szczypiec pierścien osadczy z otworu piasty koła w bębnie hamulcowym.
- 3 Za pomocą krótkiego kawałka rury o stosownej średnicy wymontuj łożysko z otworu piasty. Najlepiej wykorzystać do tego specjalną prasę. Użycie do tego celu młotka zwykle powoduje uszkodzenie łożyska.

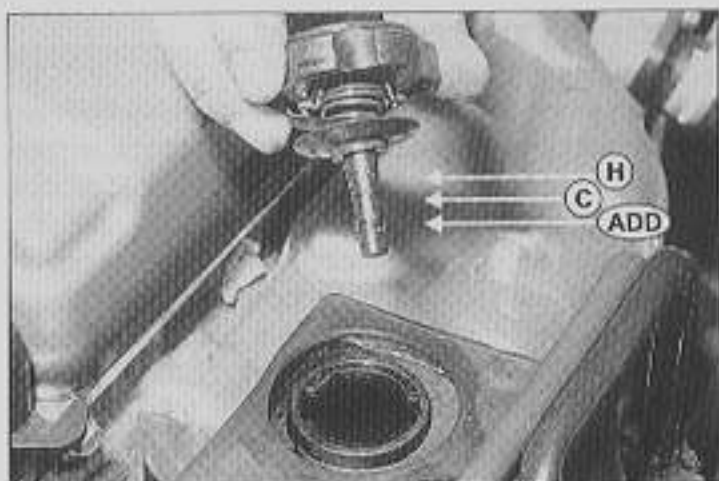


W zależności od wykonania łożysko jest zabezpieczane pierścieniem typu A lub B

- 4 Oczyszczyć piastę koła i wsunąć w nią do oporu nowe łożysko.
- 5 Założyć nowy pierścień osadczy.
- 6 Nałożyć bęben hamulcowy na czop osi. Upřednio pokryj czop smarem zawierającym lit, np. LM – 320 firmy Liqui Moly).
- 7 Nakręć nową nakrętkę samozabezpieczającą piasty i po opuszczeniu pojazdu dokręć momentem 175 N·m.
- 8 Łożyska kół nie wymagają regulacji, ponieważ pierścienie, piasta i czop osi są elementami, które w czasie dokręcania nakrętek kołnierzych dopasowują się wzajemnie z uwzględnieniem przewidzianego dopuszczalnego luzu łożyska (maksymalny luz osiowy 0,03 mm).
- 9 Po założeniu osłony piasty ustaw szczęki hamulcowe w pozycji wyjściowej (patrz rozdział „Układ hamulcowy”).
- 10 W razie konieczności wyreguluj hamulec awaryjny.

Wspomaganie układu kierowniczego

Wszystkie wersje modelu Peugeota 206 (z wyjątkiem XR z silnikiem 1.1 l) oferowane na polskim rynku są wyposażone w hydrauliczne wspomaganie układu kierowniczego. Ułatwia to, w szczególności przy wolnej jeździe, obracanie kołem kierownicy. Parkowanie staje się przez to dziecinne proste. Napędzana paskiem wieloklinowym pompa oleju tłoczy pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny ze zbiornika wyrównawczego do mechanizmu kierowniczego. Specjalny moduł odpowiednio reguluje siłę wspomagania.



Poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku zespołu wspomagania kierownicy

H – najwyższy poziom po rozgrzaniu, C – najwyższy poziom w stanie zimnym, ADD – najniższy dopuszczalny poziom w stanie zimnym

W komorze silnika po prawej stronie, przed silnikiem znajduje się pompa i zbiornik wyrównawczy z olejem hydraulicznym. Poziom oleju musi odpowiadać stosownym oznaczeniom na wskaźniku. Do napełniania układu wspomagania należy używać wyłącznie produktów dopuszczonych przez Peugeota. Ponieważ wycieki oleju z układu są rzadkością, należy ustalić przyczynę ubytku. Naprawy układu wspomagania należy zlecać warsztatowi specjalistycznemu.

Poduszka powietrzna – praca dla warsztatu

Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem

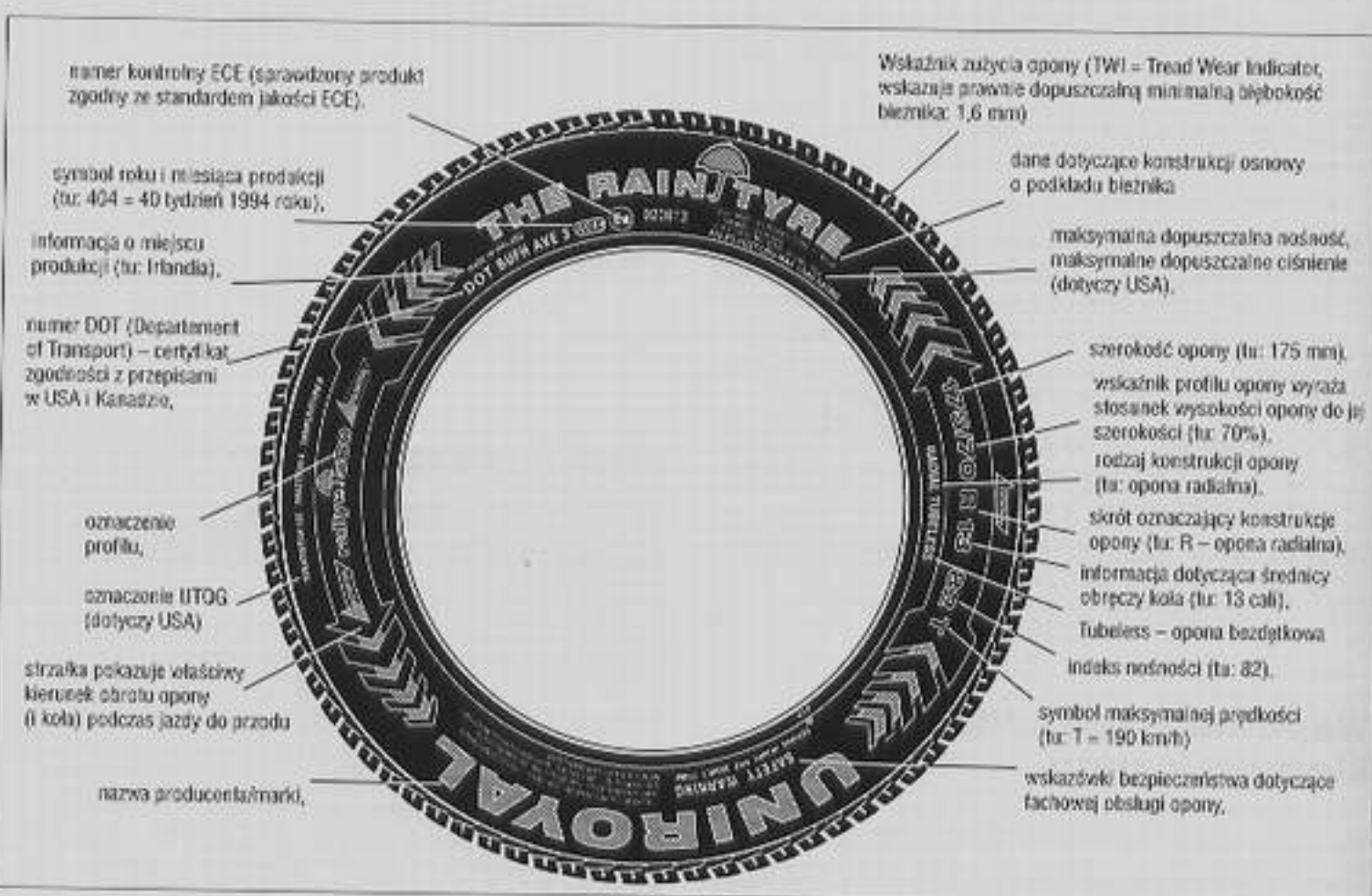
Zasady magazynowania i transportu modułów poduszek powietrznych określają rygorystyczne przepisy, podobnie jak miejsc pracy, w których są one wymontowywane i zamontowywane. Ponadto moduł wytwarzający gaz napełniający poduszkę w czasie wypadku podlega przepisom dotyczącym materiałów wybuchowych. Stąd producenci zlecają montaż poduszek specjalistom przeszkolonym w pracach przy poduszkach powietrznych. Stanowczo odradzamy własnoręczne naprawy kierownicy wyposażonej w poduszkę powietrzną lub naprawy poduszki pasażera. Dotyczy to również wszelkich zabiegów kosmetycznych, jak np. oklejanie koła kierownicy drewnianymi inkrustacjami lub obciąganie jej skórą. Prace przy poduszce powietrznej – to wyłącznie zajęcie dla specjalistycznych warsztatów naprawczych.

Opony i obręcze kół

Struktura opony, mieszanka gum stosowanych do jej produkcji oraz kształt profilu czynią z nowoczesnych opon zaawansowane technologicznie produkty, które znacząco przyczyniają się do wzrostu pasywnego bezpieczeństwa Twojego pojazdu. Opony utrzymują ciężar pojazdu, amortyzują mniejsze uderzenia wynikające z nierówności nawierzchni oraz przenoszą siły powstające przy ruszaniu, hamowaniu i jazdy po łuku. Opony przedniej osi starczą na przejechanie 15 000 – 35 000 km, zaś tylnej na 30 000 – 50 000 km. Nawet jeśli mało jeździsz, powinieneś najpóźniej po siedmiu lub ośmiu latach wymienić opony, ponieważ guma wykorzystana do ich produkcji traci swoje właściwości.

Rodzaje obręczy i opon

Seryjnie wszystkie wersje Peugeota 206 są wyposażone w stalowe obręcze o wgłębionym profilu i wymiarze 5 1/2 x 14. Wyjątek stanowi wersja z silnikiem 16V o obręczach 6 x 15. W przypadku szczególnych wersji mogą być montowane obręcze wykonane ze stopów metali lekkich. Szczegółowe informacje o dopuszczalnych rozmiarach opon i obręczy dla Twojego Peugeota 206 znajdziesz w dokumentacji pojazdu. Zazwyczaj montuje się opony o rozmiarze 175/65 R14T lub 185/55 R15V (wersja 16V).

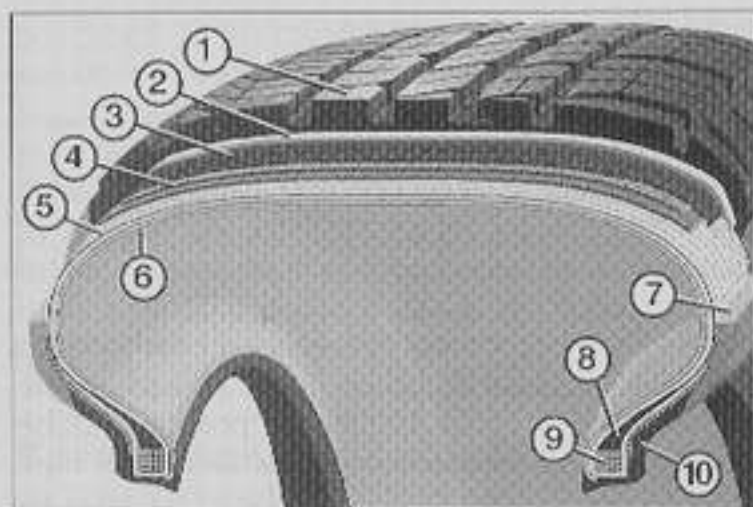


Informacje umieszczone na boczniku opony

Od roku 2000 numer DOT jest czterocyfrowy. Dwie pierwsze cyfry informują o miesiącu, kolejne dwie o roku produkcji opony.

Najważniejsze dane dotyczące opon

Na boku opony znajdują się rzędy liczb i liter, za pomocą których producent koduje wymagane informacje dotyczące opony. Kierowców interesuje przeważnie rozmiar opony. Pierwsza liczba kodu, np. 175/65 R14H oznacza szerokość opony wyrażoną w milimetrach (175 mm). Druga liczba określa stosunek wysokości opony do jej szerokości; tu 65%. Im mniejsza jest ta relacja tym opona jest bardziej płaska i szersza. „R” oznacza radialne ułożenie kordu bieżnika, liczba umieszczona po literze oznacza średnicę obręczy koła w calach. „H” jest symbolem maksymalnej prędkości przewidzianej dla tej opony; tu H czyli 210 km/h (opona oznaczona literą „Q” dopuszcza jazdę z maksymalną prędkością do 160 km/h, z literą „S” do 180 km/h, z „T” do 190 km/h, zaś opony przeznaczone do jazdy z najwyższą prędkością 210 km/h mają oznaczenie „H”).

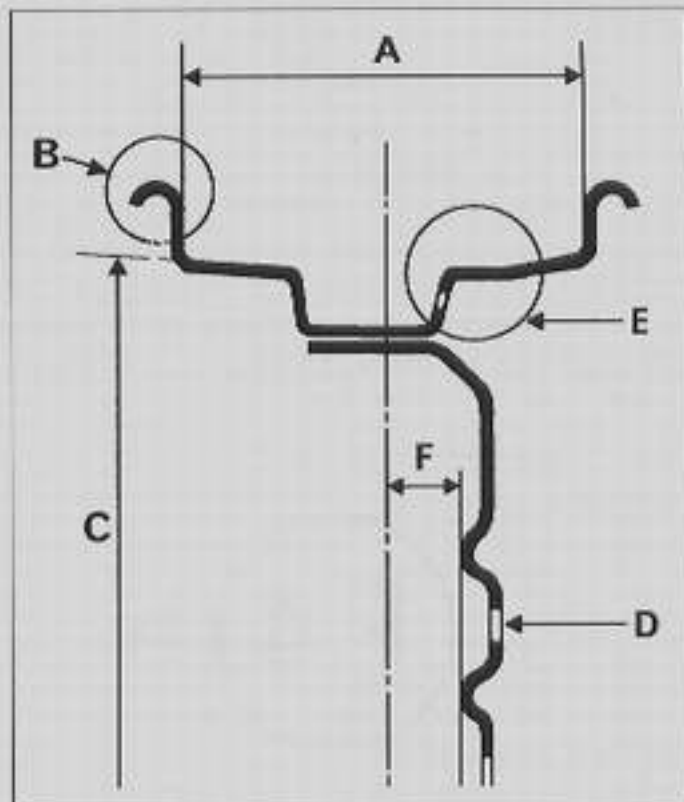


Wewnętrzna budowa opony

① – bieżnik o określonym profilu, ② – warstwa zmniejszająca opory toczenia, ③ – nylonowe pasy zwiększające indeks nośności, ④ – stalowy kord podkładu bieżnika wzmacniający stabilność opony podczas jazdy, ⑤ – osnowa (nośnik kształtu i wytrzymałości opony), ⑥ – nieprzepuszczająca powietrza wewnętrzna warstwa uszczelniająca zastępująca dętkę, ⑦ – bok opony chroni osnowę przed uszkodzeniem, ⑧ – wypełniacz (wspomaga precyzyjne kierowanie), ⑨ – drutówka (zapewnia poprawne osadzenie opony na obręczy), ⑩ – owijka (wspomaga precyzyjne kierowanie i zapewnia stabilną jazdę)

Obręcz

Techniczne
ABC



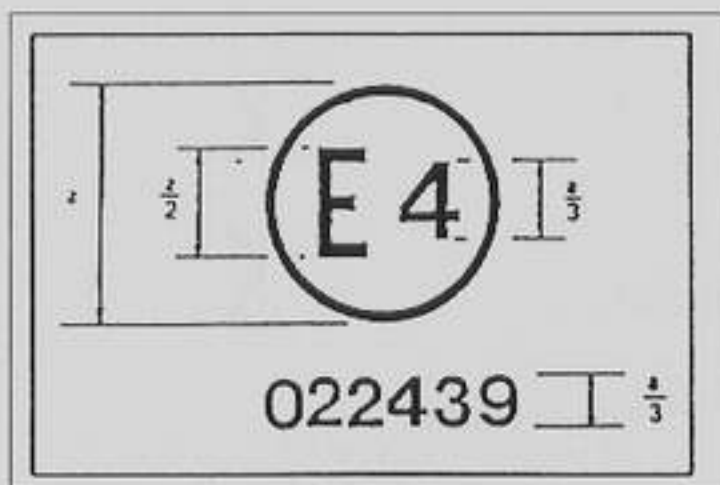
Wymiary obręczy kół

A – szerokość obręczy w calach, B – profil obrzeża obręczy, C – średnica obręczy w calach, D – liczba otworów, E – wybrzuszenie, F – głębokość odsadzenia w mm

Rozmiar obręczy podaje się według wytycznych w calach. Oznaczenie $5\frac{1}{2} \times J14$ 4CH36 oznacza obręcz o wgłębionym profilu o szerokości $5\frac{1}{2}$ cala i średnicy 14 cali. Litera „J” oznacza profil obrzeża obręczy. Cechą szczególną obręczy o wgłębionym profilu jest przebiegające wokół na jednym barku obręczy wybrzuszenie, które umożliwia lepsze osadzenie opony. Zapobiega ono podczas szybkiej jazdy po łuku zsuwaniu się obrzeża opony wskutek działających sił z barku obręczy w kierunku jej wnętrza.

Wiek opony i numer ECE

Wiek opony jest zakodowany w trzycyfrowym numerze DOT. Od roku produkcyjnego 1990 za numerem jest umieszczany mały trójkąt, zaś od roku 2000 wprowadzono czterocyfrowe oznaczenie DOT. Numer 187 informuje, że opona została wyprodukowana w 18 tygodniu roku 1997. Opony wyprodukowane po 1. października 1998 roku muszą mieć dodatkowo wytłoczony na boczniku opony numer kontrolny ECE. Oznacza on, że dana opona jest sprawdzonym produktem, zgodnym ze standardem jakości ECE (Economic Commission of Europe).



Numer kontrolny można rozpoznać po dużej literze E oraz cyfrze oznaczającej kraj, w którym przeprowadzono badania opony np. 1 – Niemcy, 4 – Holandia

Jeżeli po 1. października 1998 zamontowano w Twoim samochodzie opony nie posiadające numeru ECE, oznacza to wygaśnięcie dopuszczenia do ruchu.

Opony zimowe na śnieg i lód

Opony zimowe toczą się po śniegu i lodzie pewniej niż letnie. Produkuje się je z mieszanki gum z dodatkiem dużej ilości naturalnego kauczuku, który zapewnia lepszą przyczepność i elastyczność opony przy temperaturach poniżej 7°C, zarówno na suchej jak i na mokrej nawierzchni. Warunkiem podstawowym właściwego przenoszenia siły napędowej i hamowania jest minimalna głębokość profilu bieżnika wynosząca 4 mm. Mniejsza głębokość czyni oponę nieużyteczną w zimie. Najlepiej

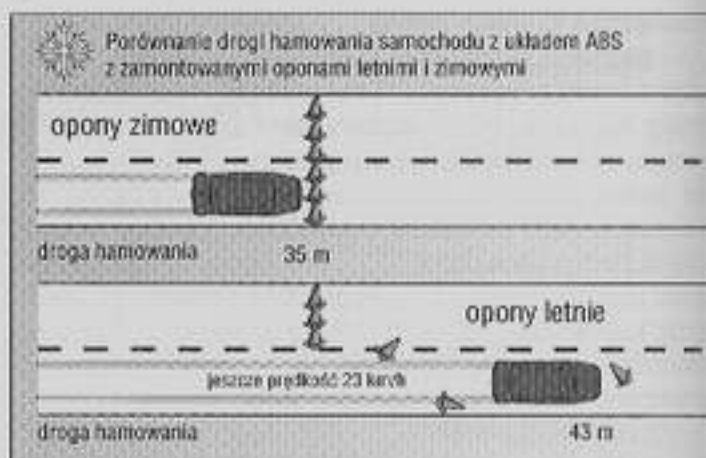


Porównanie drogi hamowania samochodu bez układu ABS z zamontowanymi oponami letnimi i zimowymi

zamontować opony zimowe na wszystkich kołach. Połączenie opon zimowych z letnimi może być niebezpieczne.

Montowanie opon zimowych na obręcze

Opona zimowa może być węższa od stosowanej w lecie. Pieniądże zaoszczędzone przy zakupie węższych opon warto zainwestować w dodatkowy komplet obręczy. Przekładanie opon na wiosnę i jesień okazuje się w dłuższym okresie czasu znacznie droższe. Niektórzy sprzedawcy i warsztaty oferują odpłatnie przechowanie Twoich zimowych opon do czasu następnej zamiany. Pamiętaj, że po każdej zmianie opon koła należy na nowo wyważać. Zwiększ ciśnienie w ogumieniu o 0,02 MPa. Jeżeli indeks prędkości opony jest niższy niż maksymalna prędkość rozwijana przez Twój pojazd, naklej w widocznym miejscu (nie na przednią szybę) nalepkę z przypomnieniem o tym fakcie.



Porównanie drogi hamowania samochodu z układem ABS z zamontowanymi oponami letnimi i zimowymi

W taki sposób wydłużysz trwałość opon

Uwagi praktyczne

- Poruszaj się maksymalnie z prędkością zgodną z indeksem opony. Dotyczy to w szczególności opon typu M+S z indeksem „Q” (160 km/h). Nadmierna prędkość powoduje nadmierne zużycie opony, w skrajnym przypadku jej zniszczenie.
- Unikaj jazdy z maksymalną prędkością przy znacznym obciążeniu pojazdu. Przeprowadź próbę cieplną: jeżeli temperatura opony jest porównywalna z temperaturą dłoni, wówczas wszystko jest w porządku. Gorąca opona jest sygnałem alarmującym wskazującym na zbyt niskie ciśnienie w oponie lub uszkodzenie jej struktury. W takim przypadku zdejmuj i sprawdź oponę lub zleć sprawdzenie fachowcowi.
- Jeżeli często podróżujesz po autostradzie, zamontuj opony o indeksie prędkości wyższym niż jest to wymagane w dokumentacji pojazdu (np. „T” zamiast „S”).
- Zwróć uwagę, by przy parkowaniu pojazdu boczniak opony nie turlał o krawężnik. Przez krawężniki i przeszkody przejeżdżaj wolno i zawsze pod kątem prostym.

Prawidłowe przestawianie kół

Uwagi praktyczne

Jeżeli masz w samochodzie nowe koło zapasowe, możesz zaoszczędzić trochę pieniędzy, pod warunkiem, że w sprzedaży dostępna jest opona tego samego producenta, ten sam model z identycznym bieżnikiem. Kup jedną taką oponę a będziesz mógł wymienić ogumienie jednej osi. Wydatki na komplet opon możesz również odłożyć na przyszłość, jeżeli zdecydujesz się na przestawienie kół. Przestawiając koła należy uwzględnić i zachować dotychczasowy kierunek obrotu opon, bowiem zmiana kierunku powoduje większe ścieranie i szybsze zużycie. Dlatego można wymieniać między sobą tylko koła jednej strony samochodu (nie na krzyż!). Niewątpliwą wadą tego rozwiązania jest fakt, że w chwili zużycia opon należy wymienić wszystkie cztery na raz. Ponadto nie jest możliwe w krótkich odstępach dokładne określenie, na podstawie zużycia profilu opony, stanu zawieszenia, układu kierowniczego lub amortyzatorów. Przy wymianie opon pamiętaj, by na jednej osi montować opony o tych samych parametrach (wiek, producent, model, profil).

Sprawdzanie ciśnienia w ogumieniu

Ciśnienie w oponach należy mierzyć zawsze przy zimnych oponach, ponieważ w czasie jazdy opona rozgrzewa się a panujące w jej wnętrzu ciśnienie wzrasta. Stąd pomiar ciśnienia np. zaraz po jeździe po autostradzie będzie wskazywał fałszywe wartości. Sprawdzaj ciśnienie w odstępach trzy- lub czterotygodniowych. W przypadku opon firmowych spadek ciśnienia rzędu 1,5% na miesiąc jest zjawiskiem normalnym. Jeżeli ubytek jest większy, skontroluj dokładnie oponę.

Po sprawdzeniu ciśnienia nie zapomnij o zakręceniu na zawory powietrza plastikowych osłon. W innym przypadku zanieczyszczenia wnukną do wnętrza zaworów i spowodują zacinać się iglicy, która nie

będzie się szczelnie zamykać. Ciśnienie w ogumieniu nigdy nie powinno spadać poniżej wartości podanych w zamieszczonej tabeli. Natomiast zwiększenie ciśnienia o 0,02 do 0,03 MPa ma pewne zalety. Układ kierowniczy jest wówczas bardziej wrażliwy, wydłuża się trwałość opon i nieznacznie zmniejsza zużycie paliwa. Wadą jest niższy komfort resorowania, niż w przypadku opon z prawidłowym ciśnieniem.

Prawidłowe wartości ciśnienia w ogumieniu w MPa

Rozmiar opony	Ciśnienie w MPa		
	przód	tył (bez obciążenia)	tył (z obciążeniem)
175/65 R 14	0,24	0,24	0,24
185/55 R 15	0,24	0,24	0,24

Zmiana koła

Kolejne czynności



Pojemnik z narzędziami Peugeota 206 jest ukształtowany w formie klina zapobiegającego przetoczeniu pojazdu

- 1 Zaciągnij hamulec awaryjny i włącz pierwszy bieg. Jeśli jesteś na drodze ustaw trójkąt ostrzegawczy i włącz ewentualnie światła awaryjne.
- 2 Postaw kliny pod koła po przeciwnej stronie do koła wymienianego, zabezpieczając pojazd przed przetoczeniem. Pudełko z narzędziami nadaje się do tego wysmienicie.
- 3 Zdejmij kołpak ozdobny. W tym celu wsuń końcówkę wkrętaka między obręcz a kołpak i podważ kołpak.
- 4 Poluzuj wszystkie śruby koła (o jeden obrót).
- 5 Unieś pojazd. W tym celu zamontuj główkę podnośnika w wyznaczonym miejscu na wypuszczeniu pod progiem.



Główkę podnośnika osadź w pobliżu koła na wypuszczeniu pod progiem. Stopkę podnośnika ustaw w linii pionowej pod główką

- 6 Wykręć całkowicie śruby koła.
- 7 Zdejmij koło i załóż nowe (zapasowe) na piaście koła.
- 8 Obróć koło na piaście w taki sposób, by otwory w obręczy pokryły się z gwintowanymi otworami na piaście.
- 9 Wkręć śruby i dokręć wstępnie kluczem. Opuść pojazd i dokręć śruby. Moment dokręcania wynosi dla obręczy ze stali 85 N·m, zaś dla aluminiowych 90 N·m – dlatego nie dokręcaj śrub przedłużanym kluczem, bowiem może dojść do wypaczenia bębnow lub tarczy hamulcowych, co z kolei może mieć wpływ na skuteczność hamowania oraz zużycie opon.
- 10 Zamontuj ozdobny kołpak koła, zwróć uwagę na ułożenie wentyla w otworze kołpaka.
- 11 Po przejechaniu kilku kilometrów konieczne sprawdź, czy śruby są poprawnie dokręcone.

Sprawdzanie stanu ogumienia

Przednie koła napędzają pojazd, kierują nim oraz przyjmują największe obciążenia w czasie hamowania. Dlatego opony przedniej osi ulegają szybszemu zużyciu niż ogumienie tylnej osi. Stan opon najlepiej sprawdzać po uniesieniu pojazdu i ustawieniu na podpórkach.

Kolejne czynności



15 000 km
12 miesięcy

- 1 Obróć każdym kołem o 180°. Usuń ostrożnie z bieżnika za pomocą małego wkrętaka kamienie i inne ciała obce. Jeżeli w oponę jest wbity kawałek szkła lub gwóźdź, możliwe, że w tym miejscu uchodzi powietrze.
- 2 Zwróć uwagę na nakłucia, przecięcia, rysy oraz powyrywane fragmenty bieżnika. Przez uszkodzone miejsca woda z łatwością wnika do wnętrza opony. Z wierzchu nie uda Ci się

rozpoznać czy stabilizujący oponę stalowy kord jest zardzewiały. Dla pewności zleć fachowcom sprawdzenie opony. Dotyczy to również nadmiernego zużycia opony.

- 3 Głębokość bieżnika na całej powierzchni musi wynosić minimum 1,6 mm. Przy tej głębokości na powierzchni bieżnika będą widoczne w wielu miejscach specjalne wskaźniki. Litera „TWI” (Tread Wear Indicator) na boku opony wskazuje miejsca położenia wskaźników. Wraz ze zmniejszaniem się głębokości bieżnika pogarszają się właściwości jezdne, szczególnie na mokrej nawierzchni. Dla bezpieczeństwa opony letnie lepiej wymieniać przy głębokości bieżnika wynoszącej 2 mm, a zimowe przy 4 mm.
- 4 Sprawdź, czy wszystkie opony są równomiernie zużyte.
- 5 Obejrzyj dokładnie boki opony. Wybrzuszenia wskazują na uszkodzenie wewnętrznej struktury opony.

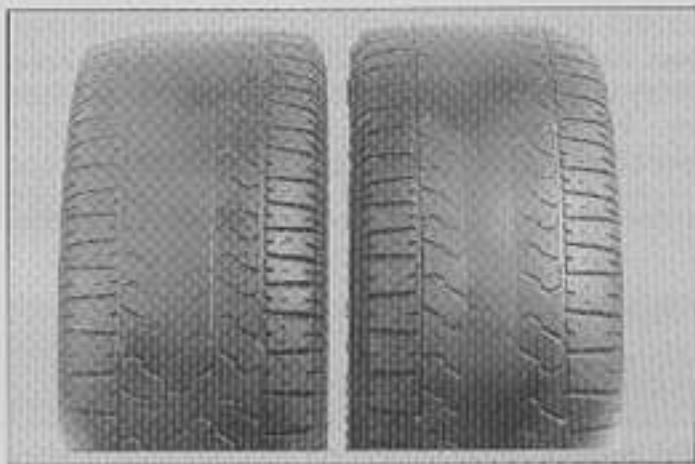
Co „mówią” opony

Uwagi praktyczne

- **Nadmierne zużycie opony w zewnętrznej części bieżnika** (przednie koła). Jazda z nadmierną prędkością po łuku. Obróć opony na obręczy lub zamień z tylne koła z przednimi.
- **Nadmierne zużycie opony po obu stronach bieżnika w stosunku do jego środka.** Opona była użytkowana przez dłuższy czas ze zbyt niskim ciśnieniem.



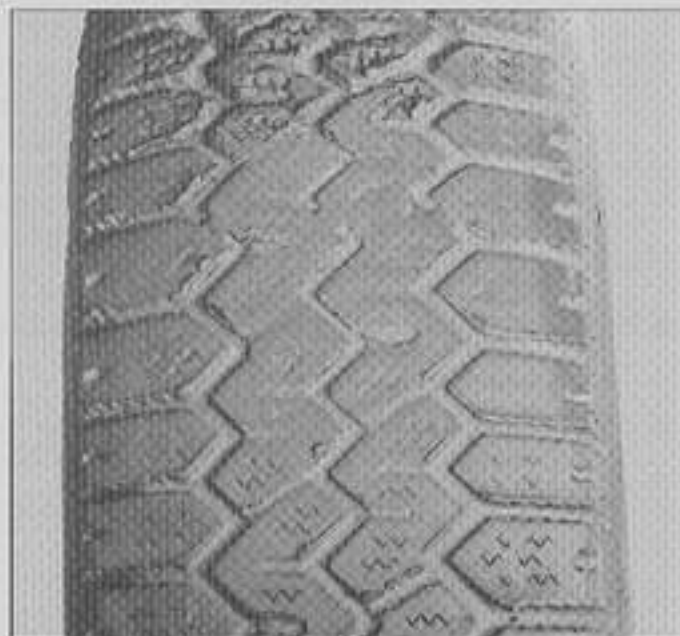
- **Krzywy profil opony.** Wskazuje na nieprawidłowe ustawienie kół. W tym przypadku najczęściej bieżnik jednej z opon jest zdarty z jednej strony.



- **Zdarcie środkowego profilu opony.** Powstaje przy częstej jeździe z maksymalną prędkością. Opony wybrzuszą się w skutek działania siły odśrodkowej i dlatego zużywają się bardziej w środkowej części. Zjawisko to występuje najczęściej na kołach tylnej osi.

Co „mówią” opony

- **Równomierne miejscowe zdercia bieżnika.** Prawdopodobnie uszkodzenie amortyzatora.



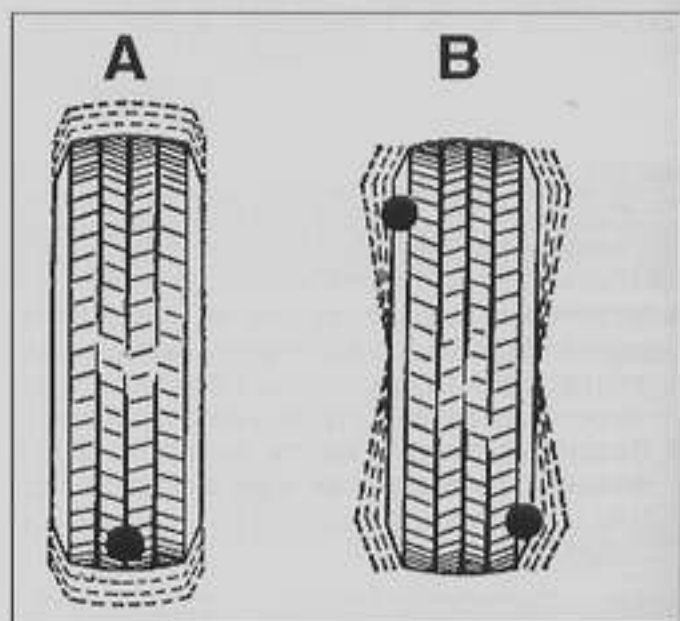
- **Nadmierne zużycie opony w jednym miejscu.** Blokowanie kół przy hamowaniu.
- **Nierównomierne zużycie bieżnika (w wielu miejscach).** Brak wyrównoważenia koła. Złe wyrównoważenie.

Niewyrównoważenie koła można rozpoznać po drganiu koła kierownicy lub trzęsieniu przedniej części pojazdu w czasie jazdy. Przyczyna tego jest nierównomierny rozkład prędkości na kole, który powoduje szybsze zużywanie bieżnika opony. Wyrównoważenie koła to praca wyłącznie warsztatowa. W warsztacie koło jest przykręcane

do wyważarki, która wskazuje miejsca niewyrównoważenia. Przyczepienie na obręcz koła ołowianych ciężarków w odpowiednich miejscach redukuje drgania koła.

Statyczne niewyrównoważenie koła (A, patrz rysunek) jest zauważalne, gdy przy uniesionym pojeździe swobodnie puścisz koło. Punkt ciężkości samoczynnie przesunie się w dół. Koło z niewyważeniem statycznym podskakuje w czasie jazdy, co przyczynia się do przedwczesnego zużycia amortyzatorów.

Dynamiczne niewyrównoważenie koła (B) objawia się dopiero przy większej prędkości obrotowej koła. Niewyważony punkt nie leży po środku koła lecz na krawędzi (wewnętrznej lub zewnętrznej). Przy szybkiej jeździe koło zaczyna drgać.



Prawidłowe składowanie opon

Po zmianie opon letnich na zimowe należy stare opony odpowiednio przechować. Najlepsze jest do tego suche, chłodne, zaciemnione pomieszczenie. Trzymaj z daleka od opon benzynę, smar, olej i chemikalia. Te środki to trucizna dla gumy.

- Oznacz najpierw kierunek obrotów i miejsce zamontowania opony (LP = lewy przód,

PP = prawy przód, LT = lewy tył, PT = prawy tył).

- Zdejmij opony, oczyść wodą i dobrze osusz. Oczyść profil opony z ciał obcych.
- Opony wraz z obręczami przechowuje się jedną na drugiej, najlepiej na drewnianej podkładce.
- Same opony przechowuje się w pozycji pionowej, obracając je co pewien czas.

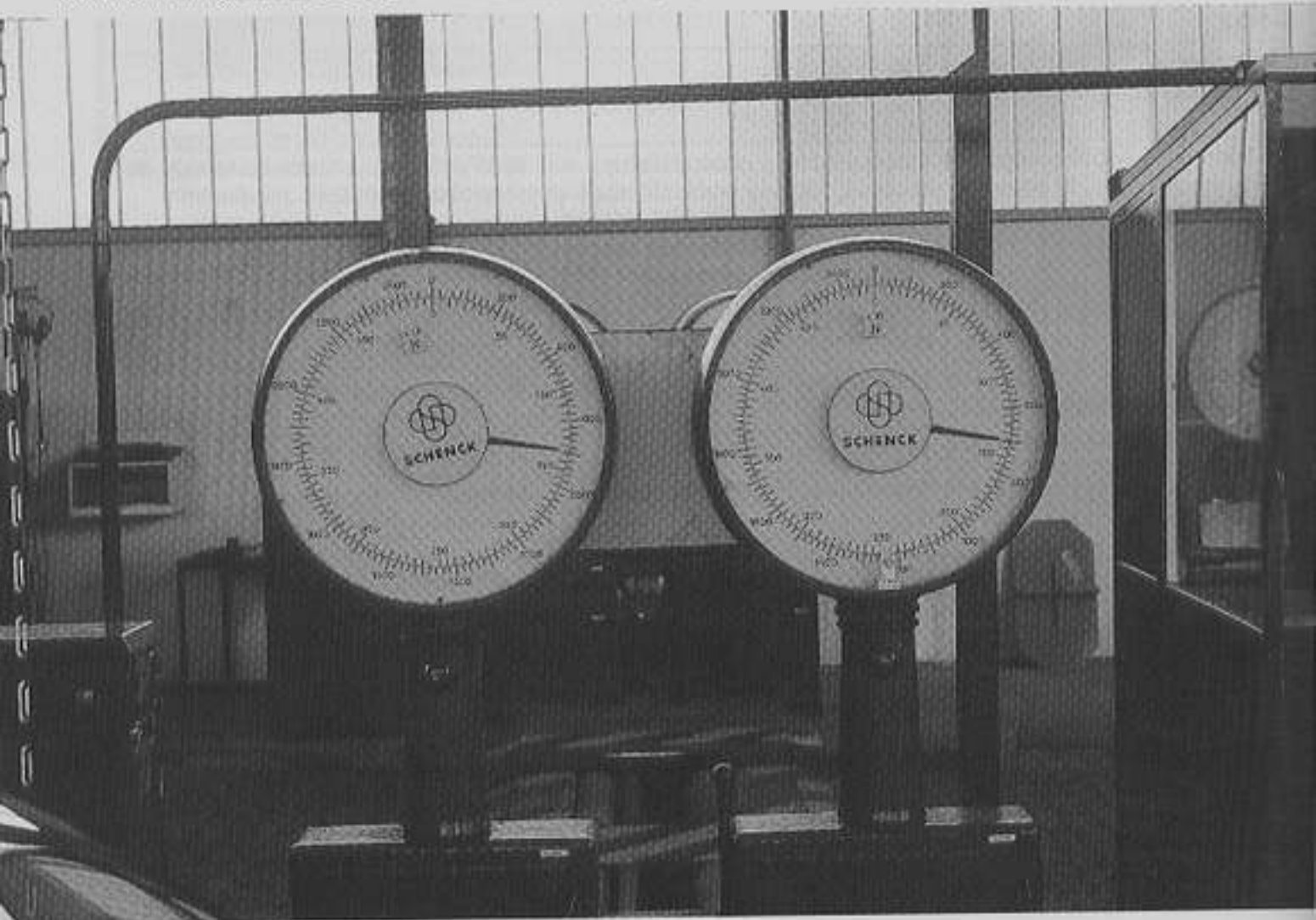
Opony

Typowe
niedomagania

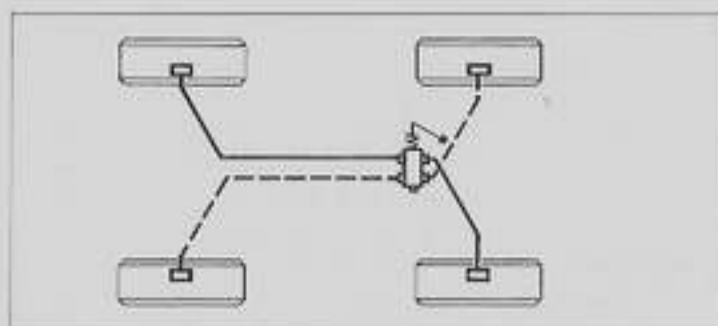
Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Nadmierne zużycie bieżnika opon	1 Nierówne ciśnienie w oponach 2 Nieprawidłowe ustawienie przednich kół 3 Wybite lub luźne przeguby drążków kierowniczych 4 Nadmierny luz lub uszkodzenie łożysk przednich kół 5 Koła nie są wyrównowane 6 Złamana lub zużyta sprężyna śrubowa zawieszenia	■ Skoryguj ciśnienie ■ Zleć sprawdzenie i ewentualną regulację ustawienia kół ■ Sprawdź, względnie wymień przeguby ■ Zleć wymianę łożyska ■ Zleć wyrównowanie kół ■ Zleć wymianę sprężyny
B Nadmierne zużycie zewnętrznego profilu bieżnika	1 Jazda z nadmierną prędkością w zakrętach	■ Obróć opony na obręczy lub zamień tylne koła z przednimi
C Nadmierne zużycie opony po obu stronach bieżnika w stosunku do jego środka	1 Zbyt niskie ciśnienie w ogumieniu	■ Skoryguj ciśnienie w oponach lub wymień je na nowe
D Krzywy profil opony, jednostronne zużycie bieżnika	1 Patrz A2	
E Zdarcie środkowego profilu opony (przede wszystkim kół tylnej osi)	1 Częsta jazda z maksymalną prędkością. Opony wybrzuszają się w skutek działania siły odśrodkowej i dlatego zużywają się bardziej w środkowej części. 2 Zbyt wysokie ciśnienie w ogumieniu	■ Wymień opony, zwróć uwagę na stosowny indeks prędkości ■ Skoryguj ciśnienie, ewentualnie wymień opony
F Równomierne miejscowe zderzenia bieżnika, nadmierne zużycie opony w jednym miejscu, nierównomierne zużycie bieżnika (w wielu miejscach)	1 Przypuszczalnie uszkodzony amortyzator 2 Niewyrównoważenie koła 3 Koła blokują się przy hamowaniu	■ Zleć sprawdzenie amortyzatora ■ Zleć wyrównowanie kół ■ Sprawdź hamulce, ewentualnie wymień opony

UKŁAD HAMULCOWY

Nawet niewielka różnica w sprawności hamulców może spowodować w przypadku pełnego hamowania obrót samochodu wokół osi. Dlatego sprawdzaj regularnie hamulce na specjalnym stanowisku kontrolnym



Przepisy dopuszczające samochód osobowy do ruchu nakazują, by był on wyposażony w dwa niezależne od siebie układy hamulcowe, co ma na celu zagwarantowanie możliwości zahamowania pojazdu w przypadku uszkodzenia jednego z układów. Peugeot 206 spełnia ten wymóg. Jest wyposażony fabrycznie w dwuobwodowy, krzyżowy układ hamulcowy. Każdy z obwodów, uruchamiany niezależnie, zapewnia hamowanie jednego przedniego koła i leżącego po przekątnej koła tylnego. W przypadku uszkodzenia jednego obwodu, tylne i przednie koło drugiego obwodu jest w stanie zatrzymać pojazd. Wymaga to jednak mocniejszego naciśnięcia na pedał hamulca i wiąże się ze znacznym wydłużeniem drogi hamowania.



Koła hamowane należące do tego samego obwodu leżą po skosie

Hamulce Peugeota 206

Na przedniej osi Peugeota 206 są zamontowane hamulce tarczowe, zaś na tylnej hamulce bębnowe (w wersji 16V tarczowe). Po wciśnięciu pedału hamulca połączone z nim tłoczek uruchamia urządzenie wspomagające hamulce, którego trzpień wciska dwa, leżące jeden za drugim, tłoczki w dwusekcyjną pompę, zamocowaną w komorze silnika. Tłoczki przenoszą zwielokrotnioną siłę przyłożoną nogą do pedału na płyn hamulcowy zamknięty w pompie. Powstaje przy tym ciśnienie hydrauliczne, które rozchodzi się sztywnymi i elastycznymi przewodami do hamulców poszczególnych kół. Na przedniej osi płyn pod ciśnieniem wypycha z cylinderek tłoczki, które dociskają wkładki cierne do tarczy hamulca, zaś na tylnej szczęki do bębna.

Samoczynna regulacja hamulca

Obydwa hamulce mają urządzenia samoczynnie regulujące luz, przy czym w przypadku tylnego hamulca jest to dość skomplikowany mechanizm.

Układ ABS nie jest oferowany w standardzie. Zaletą układu ABS jest możliwość hamowania w różnych warunkach, bez utraty panowania nad pojazdem. Moduł ABS rozdziela siłę do poszczególnych cylinderek tak, że zablokowanie i poślizg kół są niemożliwe.

Najważniejsze elementy układu hamulcowego

Dwuobwodowy układ hamulcowy. Układ dzielony, krzyżowy. Każdy z odwodów działa na przednie koło i leżące po przekątnej koło tylne.

Pompa hamulcowa. Przetwarza mechaniczną siłę przykładaną do pedału hamulca na ciśnienie hydrauliczne. Zapewnia szybką redukcję ciśnienia w układzie po zwolnieniu pedału.

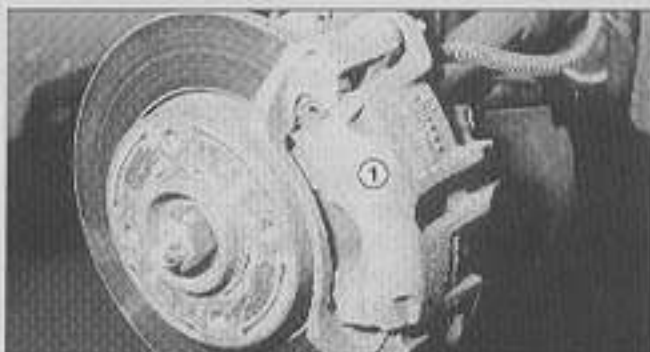
Urządzenie wspomagające uruchamianie hamulców (serwo). Urządzenie to jest zamocowane z lewej strony w komorze silnika, za pompą hamulcową. Wytwarza około 60% siły potrzebnej do hamowania. Siła jest generowana przez podciśnienie, dzięki elastycznemu przewodowi łączącemu serwo z układem dolotu powietrza do silnika. Przy hamowaniu elastyczna przepona serwa reaguje wygięciem na różnice pomiędzy ciśnieniem atmosferycznym a podciśnieniem panującym w kolektorze dolotowym i dodatkowo wywiera nacisk na tłok pompy hamulcowej.

Cylinderek. Ciśnienie płynu hamulcowego osiąga w cylinderek nawet 12 MPa. Tłoczki cylinderek przenoszą siłę na wkładki cierne (hamulec tarczowy) lub szczęki (hamulec bębnowy).

Hamulce

Techniczne
ABC

Hamulce przednie



W wycisku 1 są umieszczone wkładki hamulcowe i cylinderek

Hamulce

Techniczne
ABC

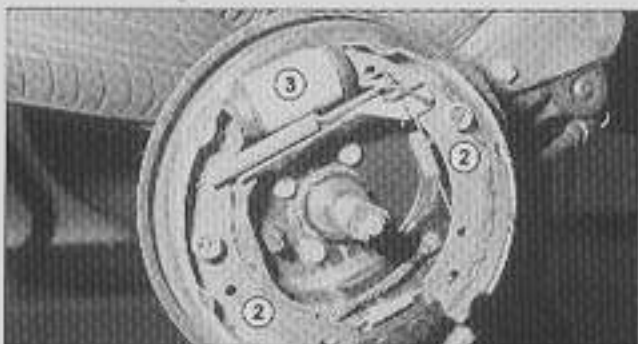
Tarcza hamulca. To masywny stalowy krążek. Zamocowana do przednich kół obraca się owiewana strumieniem powietrza (w ten sposób odprowadza ciepło powstające podczas hamowania). W wersji 16V montuje się z przodu tarcze wentylowane.

Obudowa zacisku hamulca. Jest osadzona niczym siodło na tarczy hamulca. W obudowie, na trzpieniach prowadzących, jest ruchomo zamocowany zacisk (tzw. hamulec z zaciskiem przesuwym).

Nacisk na pedał hamulca. Ciśnienie płynu wytworzone w wyniku nacisku na pedał powoduje, że tłoczek w zacisku dociska wewnętrzną wkładkę cierną do tarczy hamulca. Równocześnie zacisk przesuwa się i dociska zewnętrzną wkładkę do tarczy.

Zwolnienie pedału hamulca. Zanik ciśnienia w układzie umożliwia sprężyste uszczelce tłoczka zacisku wciągnięcie tłoczka i oswobodzenie wewnętrznej wkładki cierniej. Powstaje przy tym pomiędzy wkładką a tarczą hamulca luz, o rozmiarze mniejszym niż 1 mm. Zaprzestanie nacisku na wewnętrzną wkładkę uwalnia także wkładkę zewnętrzną. Tarcza hamulca może się swobodnie obracać.

Hamulce tylne



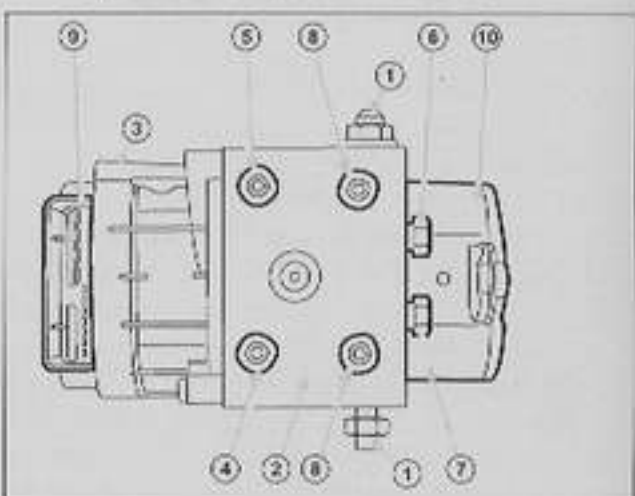
W hamulcu bębnowym cylinderek (3) rozpiiera szczęki hamulca (2). Jeżeli wciśniesz pedał hamulca przy zdjętych szczękach tłoczek wypadną z cylindera.

Hamulec bębnowy. Wykonany jako hamulec typu simplex. Składa się z dwóch półokrągłych szczęk, przy czym okładzina cierna na przedniej szczęce (szczeka współbieżna) jest grubsza niż na tylnej (szczeka przeciwbieżna). Szczęki są rozpięane za pomocą usytuowanego na górze cylindera (dwutłoczkowy) i dociskane do cylindrycznej bieżni bębna. Na dole szczęki są osadzone na wsporniku mocowanym nitami do osłony hamulca.

Układ zapobiegający
blokowaniu kółTechniczne
ABC

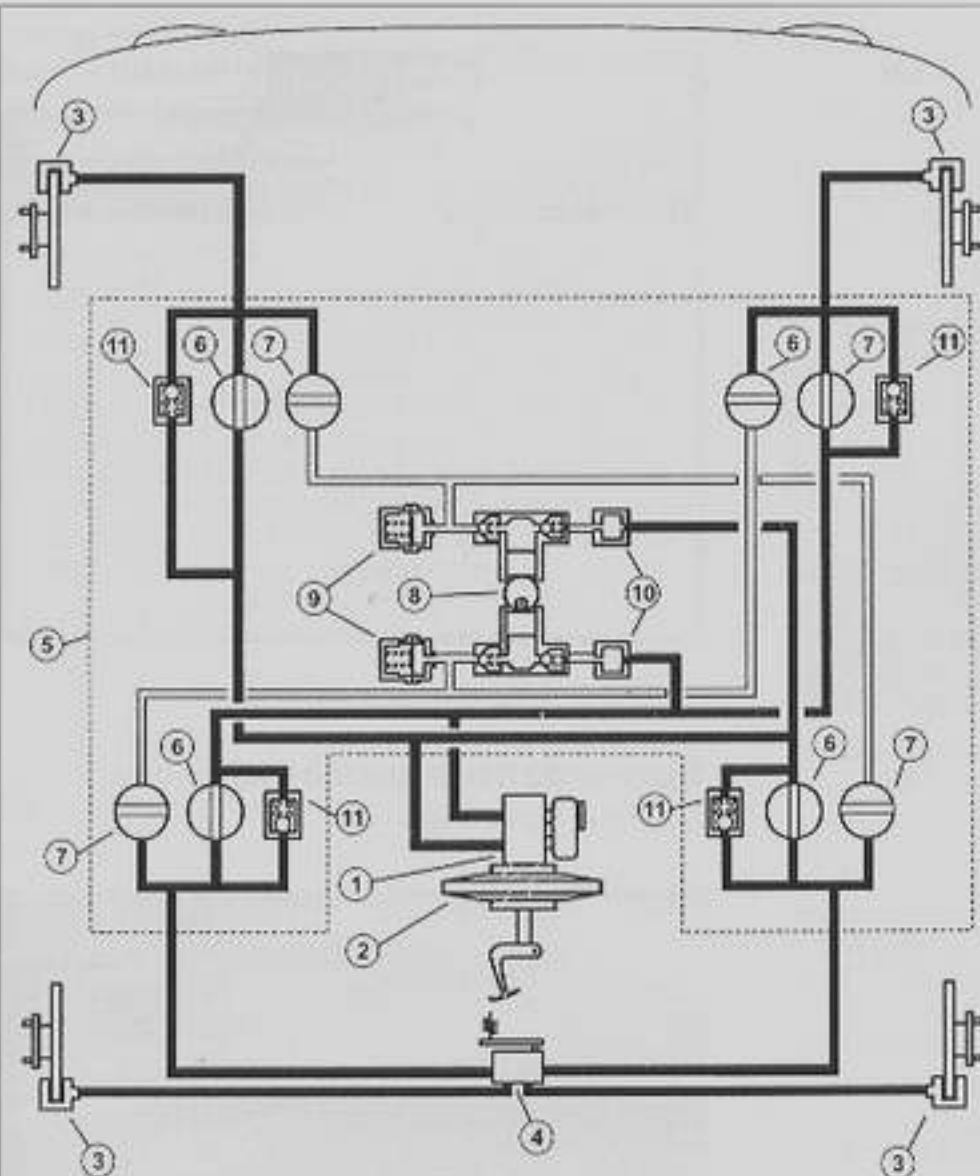
Moduł sterujący układu ABS. Nieustannie przetwarza informacje dostarczane z czujników o prędkości obrotowej kół i porównuje je z zaprogramowanymi wartościami. Jeżeli jedno lub kilka kół jest bliskie zablokowaniu, moduł uruchamia modulator, który obniża ciśnienie płynu hamulcowego w danym kole do momentu, aż zacznie się ono ponownie obracać i będzie mogło być hamowane. Proces ten trwa kilka milisekund i powtarza się, w zależności od nawierzchni, wielokrotnie w trakcie hamowania.

Modulator. Główna część układu ABS. Znajduje się w komorze silnika po lewej stronie (patrząc zgodnie z kierunkiem jazdy) za reflektorem. W skład modulatora wchodzi: pompa elektryczna oraz zespół zaworów. Po wciśnięciu pedału hamulca pompa tłoczy płyn hamulcowy przez modulator do kół. Modulator reguluje przy tym ciśnienie płynu w przewodach. Gdy włącza się układ ABS, jego moduł sterujący wydaje polecenie „zredukuj ciśnienie”. Płyn jest odprowadzany bezpośrednio z modulatora do zbiorniczka wyrównawczego. Gdy ciśnienie zostaje ponownie zwiększone, płyn jest tłoczony przez pompę bezpośrednio do odpowiedniego obwodu. Pracę pompy można rozpoznać po lekkim pulsowaniu pedału hamulca.



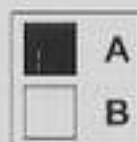
Moduł sterujący układu ABS

① – mocowanie, ② – modulator, ③ – moduł sterujący, ④ – przewód do cylindera przedniego, lewego koła, ⑤ – przewód do cylindera przedniego, prawego koła, ⑥ – przewód do cylindera tylnego, lewego koła, ⑦ – przewód do cylindera tylnego, prawego koła, ⑧ – przewód do pompy hamulcowej, ⑨ – złącze 31-stykowe, ⑩ – silniczek elektryczny pompy odprowadzającej



Elementy układu ABS

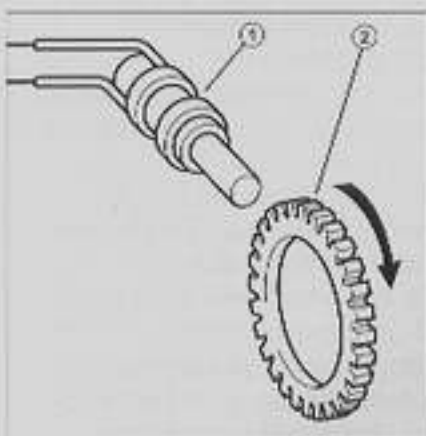
- ① – pompa hamulcowa,
- ② – urządzenie wspomagające uruchamianie hamulców (serwo),
- ③ – obudowa zacisku,
- ④ – zależny od obciążenia podwójny korektor siły hamowania,
- ⑤ – zespół sterujący,
- ⑥ – elektromagnetyczny zawór dolotowy,
- ⑦ – elektromagnetyczny zawór wylotowy,
- ⑧ – pompa odprowadzająca,
- ⑨ – zasobnik ciśnienia,
- ⑩ – reduktor ciśnienia,
- ⑪ – zawór odciążający
- A – podstawowy układ hamulcowy (pierwotny obieg),
- B – układ regulacji (wtórny obieg)



Układ zapobiegający blokowaniu kół

Techniczne
ABC

Czujnik prędkości obrotowej przednich kół. Zamontowany przy każdym z kół w niewielkiej odległości od zębatego wienca (koło impulsowe), który jest połączony z piastą koła. Zęby koła impulsowego przesuwają się pod czujnikiem prędkości lub szybciej w zależności od prędkości obrotowej koła. Każdy z zębów wienca indukuje w czujniku napięcie. Dzięki temu w czujniku jest wytwarzane napięcie zmienne, które zmienia swą częstotliwość stosownie do obrotów koła. Czujniki mierzą prędkość obrotową kół i przekazują tę informację w postaci sygnałów elektrycznych do modułu sterującego układu ABS.



Czujnik prędkości obrotowej koła
 ① – czujnik indukcyjny układu ABS,
 ② – wieniec zębany z 48 zębami

Techniczne
ABCUkład zapobiegający
blokowaniu kół

Od spodu samochodu w pobliżu tylnej osi znajdziesz po obydwu stronach korektor siły hamowania

Korektor siły hamowania tylnych kół. Rozdziela między tylne koła, w zależności od obciążenia pojazdu, ciśnienie wytworzone przez modulator. Zawory regulujące są umieszczone we wspólnej obudowie i zamocowane w uchwycie w tylnej części podwozia. Żeby korektor mógł reagować na zmianę położenia kół wynikającą z resorowania, połączono go za pomocą sprężyny z zespoloną osią.

Przełącznik. Działanie zaworów magnetycznych i pompy elektrycznej jest nadzorowane przez przełączniki, zamontowane na uchwycie pod modułem sterującym układu ABS. Przełączniki są zabezpieczane bezpiecznikami 10 A w skrzynce pod tablicą przyrządów.

Zakłócenia w układzie ABS. Lampka kontrolna układu ABS zaświeca się po włączeniu zapłonu i gaśnie najpóźniej po 2 sekundach po uruchomieniu silnika. Jeżeli kontrolka świeci się podczas jazdy, oznacza uszkodzenie w układzie ABS. Możesz mimo to kontynuować jazdę, z tym że układ hamulcowy Twojego Peugeota będzie działał jak zwykły układ, bez ABS-u. Oczywiście w celu usunięcia usterki musisz się udać do autoryzowanego warsztatu. Za pomocą specjalnego przyrządu zostaną odczytane informacje o błędach zgromadzone w pamięci modułu sterującego. Jedyne co możesz zrobić własnoręcznie to sprawdzić poprawność podłączenia złącza do modułu, do przełączników, czujników prędkości obrotowej i modulatora.

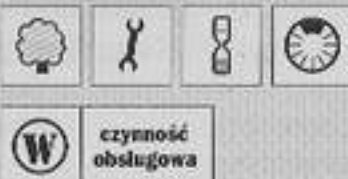
Ostrzeżenie przed
niebezpieczeństwemObsługa układu
hamulcowego – w razie wątpliwości
lepiej się udać do warsztatu

W ruchu ulicznym hamulce decydują o bezpieczeństwie Twoim i innych. Stąd regularna kontrola układu hamulcowego jest najlepszym ubezpieczeniem na życie. Nie bój się zdjąć kół i sprawdzić stan okładzin ciernych. Obsługa układu hamulcowego nie jest ciemną magią. Większość prac przy układzie hamulcowym nie jest bardziej wymagająca niż zdemontowanie zderzaka czy błotnika. Mimo to musisz pamiętać, by zabierać się wyłącznie do takich prac, z którymi możesz sobie poradzić. W razie wątpliwości zleć pracę warsztatowi.

Sprawdzanie poziomu płynu
hamulcowego

Poziom płynu hamulcowego musi się zawierać pomiędzy oznaczeniem MIN i MAX zbiorniczka

Kolejne czynności



- 1 Zbiorniczek płynu hamulcowego znajduje się w komorze silnika, w głębi, po lewej stronie, bezpośrednio na pompie hamulcowej. Sprawdzaj regularnie poziom płynu w zbiorniczku.
- 2 Nawet przy sprawnym układzie hamulcowym poziom płynu może spaść poniżej znaku MIN. Przyczyną obniżania poziomu jest zużywanie się okładzin ciernych hamulców. Tłoczki wysuwają się z cylinderek, przez co wzrasta przestrzeń napełniana płynem.
- 3 Nie ma powodu do obaw, jeśli poziom płynu hamulcowego zawiera się pomiędzy oznaczeniem MIN i MAX.

Sprawdzanie szczelności układu hamulcowego

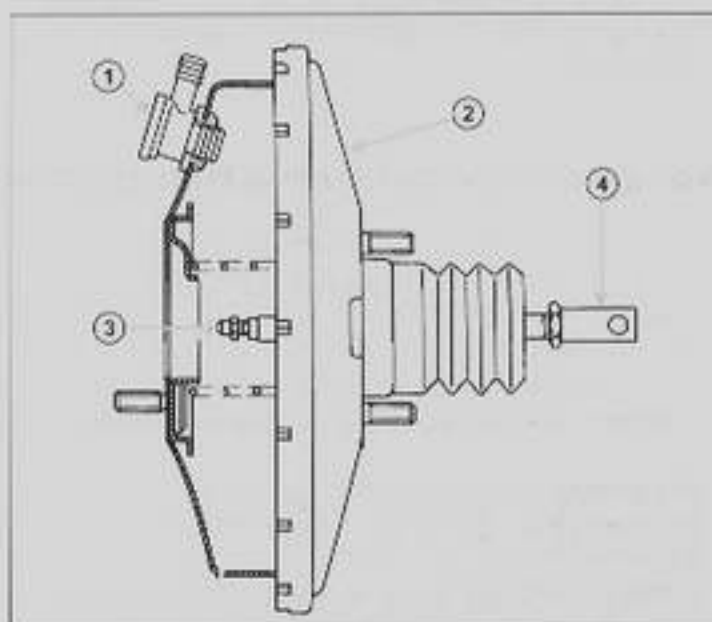
Kolejne czynności



- 1 By móc wykryć miejsca nieszczelności, podwozie musi być suche.
- 2 Sprawdź połączenia sztywnych przewodów hamulcowych z elastycznymi przewodami, zaciski i osłony nośne (za nimi znajdują się cylindery hamulców tylnej osi). Zwróć uwagę na ciemne, mokre plamy.
- 3 Sprawdź przewody elastyczne. Nie mogą być poobcierane, wilgotne lub napęczniełe. Drobne rysy na ich powierzchni są alarmującym sygnałem. W takim przypadku wymień przewody na nowe.
- 4 Oczyszcz przewody hamulcowe za pomocą preparatu do czyszczenia na zimno. Przewody są powleczone antykorozyjną warstwą sztucznego tworzywa. Dlatego do ich czyszczenia nigdy nie używaj wkrętaka, papieru ściernego lub drucianej szczotki. Jeżeli uszkodzisz powłokę antykorozyjną, zabezpiecz uszkodzone miejsce cienką warstwą podkładu antykorozyjnego. Jeżeli stwierdzisz na przewodach ogniska korozji lub zniekształcenia, niezwłocznie wymień przewody.

- 5 Sprawdź, czy zaworki odpowietrzające cylindereków są zabezpieczone przed zanieczyszczeniami za pomocą kapturek ochronnych.
- 6 Przeprowadź prowizoryczną próbę ciśnienia w układzie hamulcowym. W tym celu wciśnij z całej siły i przytrzymaj przez minutę pedał hamulca. Pedał nie może się zapadać, w innym przypadku (jeśli nie ma wycieków) oznacza to uszkodzenie pompy hamulcowej. Dokładny pomiar ciśnienia jest pracą warsztatową.

Sprawdzanie serwa hamulców



Budowa urządzenia wspomagającego uruchamianie hamulców (serwo)

- ① – zawór zwrotny z gumową uszczelką, ② – obudowa, ③ – popychacz serwa, ④ – końcówka tłoczyska serwa (do pedału hamulca)

Kolejne czynności



- 1 Wyłącz silnik, wciśnij kilkakrotnie pedał hamulca i przytrzymaj w najniższym położeniu.
- 2 Uruchom silnik. Pedał powinien nieznacznie się zapaść. Jeżeli nie, to przyczyną tego może być:
 - nieszczelny przewód podciśnienia łączący rurę ssącą z serwem hamulców. W takim przypadku wymień przewód;

– uszkodzony zawór zwrotny w przewodzie podciśnienia. W celu kontroli zdejmij przewód z zaworu. Zawór musi przedmuchiwać powietrze, nie może go zasysać;

– zużyty gumowy pierścień pomiędzy pompą hamulcową a serwem hamulców. W celu wymiany wymontuj pompę hamulcową;

– zapchany filtr powietrza na suwaku ciśnieniowym serwa hamulców. Ściągnij filtr wraz z drucianym hakiem z trzpienia. Nowy filtr natnij aż do środka, owiń wokół trzpienia i wsuń w gniazdo filtru. Zwróć uwagę, by filtr był dokładnie owinięty, w innym przypadku nieoczyszczone powietrze będzie się przedostawać do zaworu;

– uszkodzona przepona serwa. Nie przeprowadza się naprawy. Konieczna jest wymiana całego urządzenia.

Sprawdzanie grubości okładzin ciernych (hamulec tarczowy)

Okładziny cierne przednich hamulców są bardziej eksploatowane niż okładziny tylnych hamulców. Stąd też ulegają szybszemu zużyciu. Sprawdzaj regularnie grubość okładziny cierniej wkładek, przynajmniej co 20 000 km lub raz w roku. Minimalna grubość okładziny w Peugeotcie 206 wynosi 2 mm. Częsta jazda po mieście lub jazda sportowa przyczyniają się do szybszego ścierania okładzin. W takim przypadku warto częściej sprawdzać stan wkładek.

Kolejne czynności



20 000 km
12 miesięcy

- 1 W celu sprawdzenia zdejmij koło. Tylko w ten sposób dotrzesz do okładzin ciernych.
- 2 Jako przyrząd pomiarowy można wykorzystać monetę 1 zł. Wsuń monetę pomiędzy tarczę hamulca a płytkę nośną okładziny. Jeżeli okładzina ma grubość monety, oznacza to konieczność wymiany wkładek ciernych.

Sprawdzanie działania hamulców

Znajdź równą, płaską drogę, leżącą możliwie z dala od ruchliwych arterii. Próbę hamulców przeprowadzaj wtedy, gdy masz pewność, że opanujesz pojazd i nie będziesz zagrażał innym uczestnikom ruchu. Dokładny pomiar skuteczności hamulców jest możliwy wyłącznie na specjalnym stanowisku kontrolnym.

Kolejne czynności



- 1 Rozpocznij od jazdy z prędkością pieszego. Wciśnij z całej siły hamulec, następnie obejrzyj ślady hamowania na jezdni. Hamulce działają równomiernie, jeżeli pozostawione ślady są jednakowej długości. Przeprowadź taką samą próbę z hamulcem awaryjnym.
- 2 Rozpędź samochód do prędkości 50 km/h. Puść koło kierownicy (ręce trzymaj w pobliżu), zahamuj najpierw delikatnie, następnie ostro aż do zatrzymania pojazdu. Samochód nie powinien zbaczać z toru jazdy. Jeśli stwierdzisz ściąganie na lewo oznacza to, że któryś z prawych hamulców nie działa poprawnie. Samochód jest zawsze ściągany w stronę mocniej działających hamulców.
- 3 Po tej próbie ustaw pojazd na lekko pochylonej powierzchni i pozwól mu się staczać - dzięki temu będziesz mógł stwierdzić, czy koła obracają się swobodnie. Po krótkiej przejażdżce sprawdź ciepłotę tarczy kół. Wszystkie muszą być jednakowo ciepłe.

Pedał hamulca a okładziny cierne

Uwagi praktyczne

Skok jałowy pedału hamulca powinien wynosić maksymalnie 1/3 całkowitego skoku pedału. Jeżeli pedał daje się wcisnąć więcej niż o wielkość zalecaną (próbę przeprowadź ręką), sprawdź koniecznie wkładki cierne. Okładziny mogą być silnie zużyte, wkładki blokują się lub zacisk jest zardzewiały. Kontrola skoku pedału hamulca nie zwalnia z konieczności sprawdzenia wkładek ciernych. Wraz ze zużywaniem się okładzin tłoczek przesuwają wkładki tak, że są one ustawione zawsze w tej samej odległości od tarczy hamulca. Skok pedału zasadniczo się nie zmienia, jeżeli okładziny nie osiągną minimalnej grubości. Jeżeli skok pedału maleje przy „pompowaniu”, może to oznaczać obecność powietrza w układzie hamulcowym. Konieczne jest wówczas odpowietrzenie układu i znalezienie przyczyny zapowietrzenia.

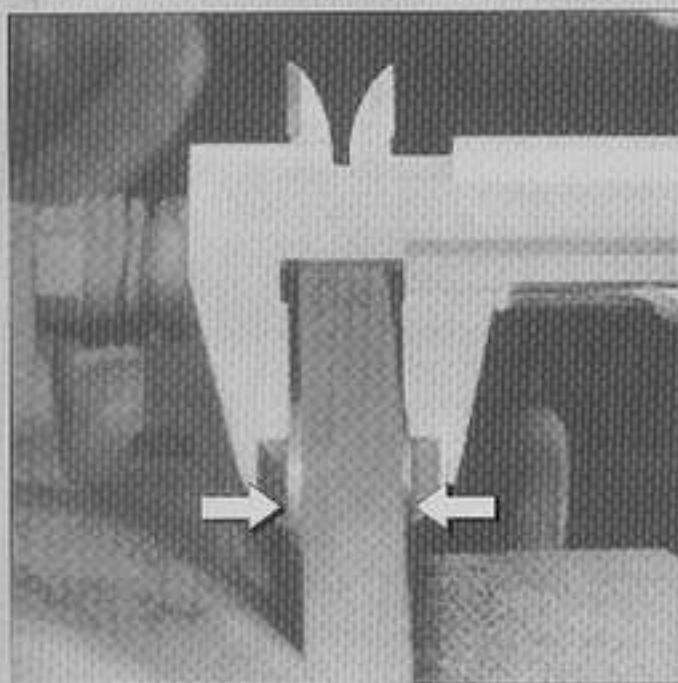
Sprawdzanie stanu tarczy hamulca

Do przeprowadzenia tej czynności obsługowej należy zdjąć przednie koła. Kontrolę zużycia tarcz hamulca przeprowadzaj przy okazji sprawdzania wkładek ciernych. Jeżeli tarcze osiągnęły graniczne zużycie, należy je wymienić na nowe. W żadnym przypadku nie wolno ich przetaczać.

Kolejne czynności



**15 000 km
12 miesięcy**



Tak należy mierzyć grubość tarczy hamulca przy użyciu dwóch monet. Ostatecznie nie zapomnij od zmierzonej wartości odjąć grubości monet

- 1 Niebieskawe przebarwienie tarcz hamulca jest rzeczą normalną.

- 2 Zwróć uwagę na wyżłobienia na tarczy. Tworzą się one z zanieczyszczeń lub nadmiernie zużytych okładzin ciernych. Wyżłobienia nie mogą być zbyt głębokie.
- 3 Tarcze hamulca nie mogą być przetaczane. W przypadku stwierdzenia znacznego zużycia lub głębokich wyżłobień należy wymienić obydwie tarcze hamulcowe tej samej osi.
- 4 Grubość tarczy najlepiej mierzyć wkładając z każdej strony pomiędzy suwmiarkę a powierzchnię tarczy monetę. Metoda ta umożliwia dokładny pomiar, nawet w przypadku częściowo zużytych tarcz.
- 5 Nadmiernie zużyte tarcze należy zawsze wymieniać parami.

Sprawdzanie grubości okładzin ciernych (hamulec bębnowy)

Kolejne czynności



60 000 km

Okładzina cierna szczęki współbieżnej jest grubsza niż szczęki przeciwbieżnej. Ściera się ona jednak szybciej, tak więc obydwie okładziny osiągają graniczne zużycie niemal równocześnie.

Minimalna grubość okładziny wraz z płytką wynosi 2,5 mm. Mniejsza grubość oznacza konieczność wymiany szczęk. By móc zbadać grubość okładziny konieczne jest zdemontowanie bębna hamulca.

Nowe bębny mają średnicę 203 mm, granica zużycia do średnicy 205 mm.

Wymiary tarcz hamulca

Podstawowe wymiary w mm	Silnik benzynowy 1.1 i 1.4 l	Silnik benzynowy 1.6 l	Silnik wysokoprężny HDI	Silnik benzynowy S16	
				przód	tył
Średnica tarczy	247	247	266	266	247
Grubość nowej tarczy	13	20,4	20,4	20,4	8
Minimalna grubość tarczy	11	18,4	18,4	18,4	6

Odpowietrzanie układu hamulcowego

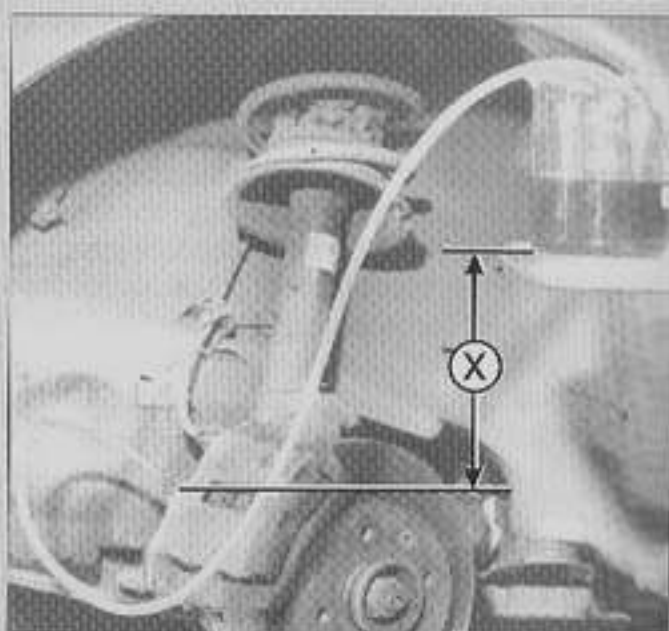
Jeżeli do układu hamulcowego przedostanie się powietrze, konieczne jest usunięcie powietrza (odpowietrzanie). Ten wymóg dotyczy wszystkich prac, w czasie których następuje odłączenie lub otwarcie przewodów hamulcowych. Z reguły wystarczy odpowietrzyć tylko ten obwód, który był naprawiany. Do czynności odpowietrzania jest niezbędny nowy płyn hamulcowy (oznaczenie SAE J 1703 DOT 3), przezroczyste (szklane) naczynie oraz przezroczysty, elastyczny przewód. Potrzebna będzie również pomoc drugiej osoby. Samochód musi zostać ustawiony na równej powierzchni.

Uwaga. Podczas odpowietrzania obserwuj nieustannie poziom płynu w zbiorniczku wyrównawczym. Dolewaj w razie potrzeby płynu do zbiorniczka, by jego poziom nie spadł poniżej oznaczenia MIN. W innym przypadku do układu będzie zasysane powietrze.

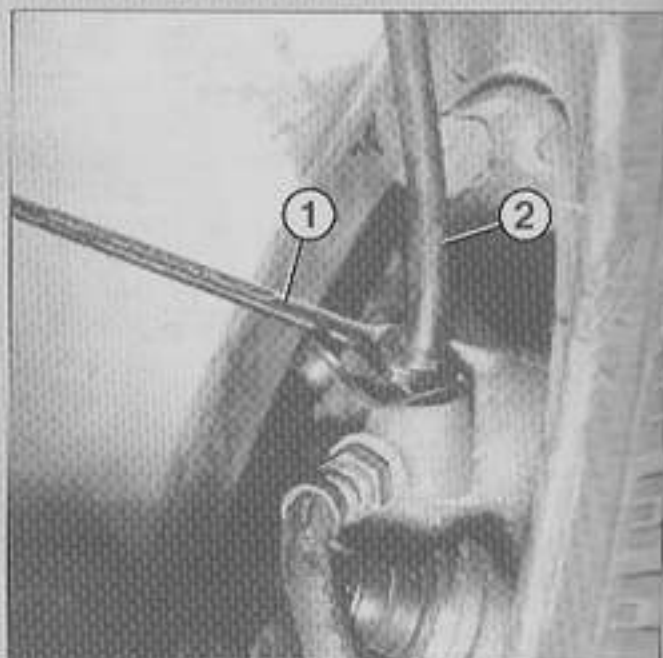
Kolejne czynności



- 1 Wciśnij kilkakrotnie pedał hamulca, w celu zredukowania podciśnienia w serwie hamulców.
- 2 Odpowietrzanie przeprowadź w następującej kolejności: lewy przód – prawy tył, prawy przód – lewy tył.
- 3 Zdejmij gumowy kapturek z odpowietrznika, następnie oczyść jego gwint.
- 4 Nasuń na gwint gumowy wąż, drugi koniec węża włóż do naczynia częściowo wypełnionego płynem hamulcowym.
- 5 Poluzuj odpowietrznik maksymalnie o jeden obrót. Zleć pomocnikowi powolne wciśnięcie pedału hamulca aż do końca i przytrzymanie w tej pozycji. W ten sposób z układu zostanie wyparty płyn wraz z powietrzem. Uważnie obserwuj przewód i naczynie; pęcherzyki powietrza powinny być wyraźnie widoczne.
- 6 Dokręć odpowietrznik i poleć pomocnikowi zwolnienie pedału hamulca.
- 7 Czynność tę należy powtarzać do czasu, aż przestaną wypływać pęcherzyki powietrza. Sprawdzaj regularnie poziom płynu w zbiorniczku. Przed każdym kolejnym „pompowaniem” odczekaj 3 sekundy, aby pompa mogła ponownie napchnąć się płynem.



Pojemnik z płynem powinien podczas odpowietrzania znajdować się około 30 cm powyżej odpowietrznika



Dokręć odpowietrznik płaskim kluczem (1) zanim pomocnik zwolni pedał hamulca. W innym przypadku do układu przedostanie się powietrze przez otwór odpowietrznika (2) i hamulec nie będzie działał poprawnie

- 8 Po ostatnim „pompowaniu” pomocnik musi przytrzymać całkowicie wciśnięty pedał do chwili zakręcenia odpowietrznika.
- 9 Powtórz opisane czynności przy kolejnych kołach.
- 10 Sprawdź działanie hamulców podczas (ostrożnej) jazdy próbnej.

Wymiana płynu hamulcowego

Płyn hamulcowy wymienia się co dwa lata lub co 60 000 km. W warsztacie naprawczym używa się do tego celu specjalnego przyrządu. Możesz jednak wykonać tę pracę samodzielnie, gdyż przebiega ona podobnie, jak odpowietrzanie układu hamulcowego. Konieczny jest zakup około 2 litrów świeżego płynu hamulcowego (zwróć uwagę na rodzaj zalecanego płynu).

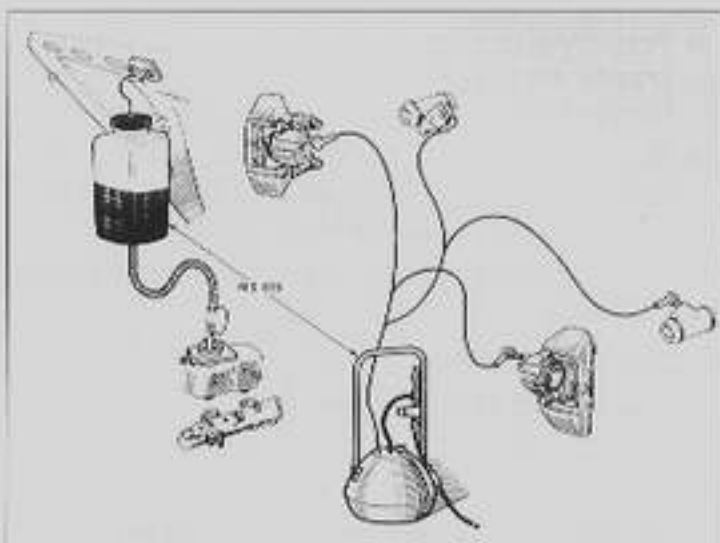
Płyn hamulcowy

Techniczne ABC

Głównymi składnikami płynu hamulcowego są glikol i poliglikoeter. Mieszanka ta zachowuje płynność nawet przy temperaturze -40°C i ma wysoką temperaturę wrzenia (270°C). Płyn hamulcowy jest cieczą higroskopijną łatwo wchłaniającą wodę (np. przez nieszczelności w przewodach lub osłonach układu hamulcowego). Cząstki wody obniżają temperaturę wrzenia płynu; przy 2,5% zawartości wody w płynie wynosi ona tylko 150°C . W takim przypadku, przy silnie rozgrzanych hamulcach (np. podczas jazdy w górach czy pełnym hamowaniu), może dojść do tworzenia się pęcherzyków pary w płynie hamulcowym. Utrudniają one wytworzenie stabilnego ciśnienia w układzie i powodują zapadanie pedału (w skrajnych przypadkach aż do podłogi). Dla własnego bezpieczeństwa warto więc regularnie wymieniać płyn hamulcowy. Peugeot zaleca wykonywanie tej czynności co 60 000 km lub co dwa lata. W sprzedaży znajdują się również wysokojakościowe płyny hamulcowe na bazie silikonu, które nie wchłaniają wody. Ich cena jest jednak znacznie wyższa i muszą być również wymieniane po każdym 60 000 km. Przed decyzją o zakupie płynu tego rodzaju sprawdź, czy producent dopuszcza jego stosowanie.

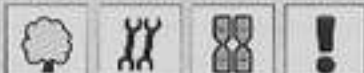
Zachowaj ostrożność w kontakcie z płynem hamulcowym

Płyn hamulcowy jest trujący. Dlatego nie należy go brać do ust lub przytykać do ran. Wprawdzie nie reaguje z metalem i gumą, lecz wylany na lakier działa bardzo agresywnie. Płyn spuszczone z układu nie nadaje się do ponownego użytku. Nie używaj do napełniania układu płynu, który przed dłuższy czas stał w otwartym pojemniku. Zużyty płyn hamulcowy jest zaliczany do odpadów podlegających utylizacji.



Tak wygląda profesjonalny przyrząd do napełniania układu hamulcowego świeżym płynem

Kolejne czynności



60 000 km
24 miesiące

- 1 Usuń płyn ze zbiorniczka za pomocą pipety lub strzykawki.
- 2 Poszczególne etapy pracy są identyczne do opisanych w przypadku odpowietrzania układu hamulcowego. Musisz oczywiście regularnie dolewać płynu do zbiorniczka wyrównawczego – każdy odpowietrznik wymaga dolania około 500 cm³. Taką ilość potrzebujesz, by uniknąć wymieszania się starego płynu z nowym.

Wymontowanie zbiorniczka płynu hamulcowego

Kolejne czynności



- 1 Zdejmij złącze czujnika poziomu na pokrywce zbiorniczka płynu hamulcowego.
- 2 Odkręć pokrywkę zbiorniczka. Nie odkładaj pokrywki zbiorniczka w sposób odwrotny niż jest ona normalnie montowana. W innym przypadku płyn hamulcowy mógłby uszkodzić styki czujnika.
- 3 Odessij płyn hamulcowy za pomocą pipety lub strzykawki.

- 4 Przechylając zbiorniczek na boki odłącz go od pompy hamulcowej i wyjmij. Wypływający płyn hamulcowy natychmiast zbierz ściereczką.
- 5 Przy montażu włóż nowe pierścienie uszczelniające w otwór pompy hamulcowej. Upřednio powlec pierścienie płynem hamulcowym.
- 6 Wciśnij zbiorniczek w otwór w pompie, aż zaskoczy.
- 7 Nakręć pokrywę.
- 8 Odpowietrz układ hamulcowy.

- 7 Ustaw pompę hamulcową na serwie w taki sposób, by trzpień serwa dokładnie wszedł w tłok pompy.
- 8 Zamontuj zbiorniczek wyrównawczy.
- 9 Odpowietrz układ hamulcowy.

Nie wypłynie nawet kropla płynu hamulcowego

**Uwagi
praktyczne**

Po rozłączeniu przewodu układu hamulcowego zaczyna wyciekać z niego powoli płyn hamulcowy. Możesz jednak temu zapobiec. Przed rozłączeniem połączenia poluzuj odpowietrznik w danym obwodzie. Nałóż na odpowietrznik przewód i umieść jego drugi koniec w czystym naczyniu. Następnie wciśnij do końca pedał hamulca i zablokuj go w tym położeniu, np. drewnianą listwą. Dzięki temu otwory dopływowe w pompie paliwa zostaną zamknięte i płyn nie będzie wypływał ze zbiorniczka.

Wymontowanie pompy hamulcowej

**Kolejne
czynności**



- 1 Odessij płyn hamulcowy ze zbiorniczka.
- 2 Zdejmij złącze lampki kontrolnej.
- 3 Odkręć wszystkie przewody płynu hamulcowego od pompy. Dla ułatwienia późniejszego montażu oznacz przewody. Wyciekający płyn hamulcowy zbierz niezwłocznie ściereczką.
- 4 Zatkaj otwory przewodów tak, by nie dostały się do nich zanieczyszczenia.
- 5 Odkręć dwie śruby mocujące pompę do serwa hamulców, następnie ostrożnie wyjmij pompę.
- 6 Przy montażu nie zapomnij o uszczelnieniu próżniowym. Starannie oczyść powierzchnie przylegania.

**Kolejne
czynności**



- 1 Najpierw odkręć nakrętkę mocującą stosownego sztywnego przewodu hamulcowego. Zwróć przy tym uwagę, by przewód się nie obracał.
- 2 Niektóre przewody elastyczne są zamocowane do nadwozia w celu zabezpieczenia ich przed zwisaniem. Przy montażu nie zapomnij o zamocowaniu.
- 3 Przy montażu przykręcaj przewód najpierw w tym miejscu, gdzie znajduje się gwint zewnętrzny. Dopiero potem dokręć drugie połączenie.



Dobrze ułożony przewód hamulcowy musi mieć swobodę ruchu i nie może się zaginać

- 4 Elastyczny przewód hamulcowy nie może być skręcony. Prawidłowe ułożenie przewodu rozpoznasz po ułożeniu naniesionych wzdłuż niego barwnych pasków, gumowych odlewów lub po jego profilu.
- 5 Odpowietrz układ hamulcowy.
- 6 Koniecznie sprawdź, czy podczas ruchu zawieszenia przewód nie ociera. W innym przypadku musisz przesunąć tuleję dystansującą. Powtórz sprawdzenie po przejechaniu dłuższego odcinka.

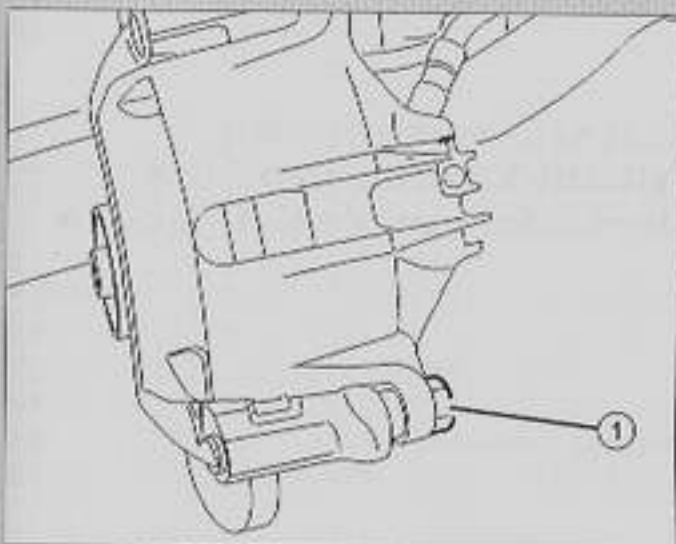
Wymiana wkładek hamulca tarczowego

Praca ta jest dwuetapowa, ponieważ należy zawsze wymieniać wkładki obydwu hamulców tej samej osi. Zwróć uwagę, by montowana część zamienna miała atest dopuszczenia do ruchu (ABE). Po zamontowaniu nowych wkładek unikaj przez pierwsze 500 km częstego intensywnego hamowania. W innym przypadku okładzina zmieni swoją strukturę – stwardnieje („oszkli się”) i nie będzie zapewniać skutecznego działania.

Kolejne czynności

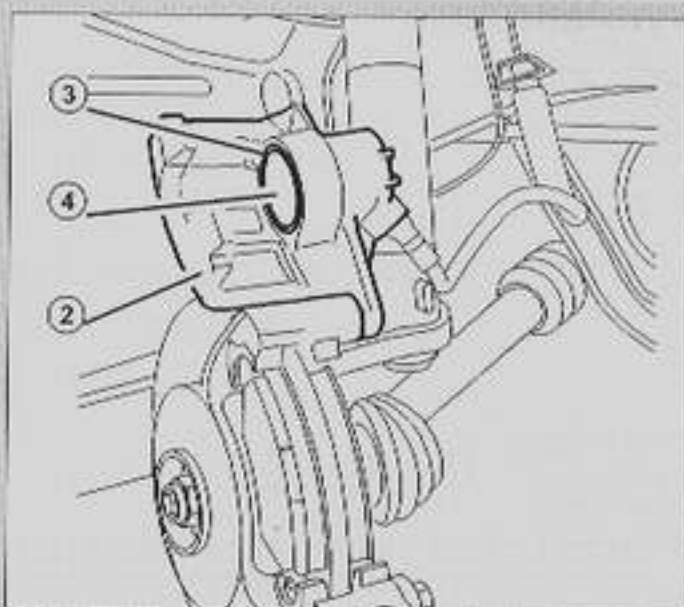


- 1 Ustaw przód pojazdu na podpórkach. Zdejmij koła.
- 2 Skręć koła maksymalnie w jedną stronę, by uzyskać lepszy dostęp do wkładek ciernych.
- 3 Poluzuj śrubę ① na zacisku i odchyl go ku górze.



Poluzuj śrubę ① zacisku

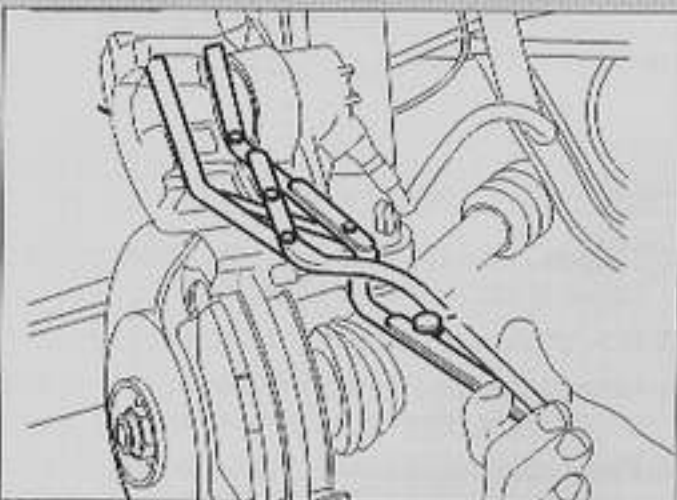
- 4 Teraz możesz wyjąć wkładki.
- 5 Oczyszczyć zacisk z zanieczyszczeń i pyłu z okładzin. W innym przypadku hamulec może się zapiec. Zachowaj ostrożność przy oczyszczaniu tłoczka i osłony, gdyż są one bardzo podatne na uszkodzenia. W razie uszkodzenia należy je wymienić na nowe.
- 6 Sprawdź, czy tłoczki i ich osłony nie są uszkodzone.
- 7 Zamocuj nowe wkładki cierne.



Unieś zacisk ku górze

② – zacisk, ③ – osłona tłoczka, ④ – tłoczek

- 8 Cofnij tłoczek. W warsztatach używa się do tego celu specjalnego przyrządu.
- 9 Opuść zacisk.
- 10 Powlec śrubę ① środkiem ochronnym i dokręć momentem 30 N·m.
- 11 Podłącz przewód czujnika zużycia okładzin ciernych.
- 12 Wciśnij kilkakrotnie pedał hamulca. W ten sposób wkładki się ułożą.
- 13 Sprawdź poziom płynu hamulcowego.
- 14 Przeprowadź ostrożną jazdę próbną w celu sprawdzenia działania hamulców.



W warsztacie tłoczek wciska się do zacisku za pomocą takich szczypiec

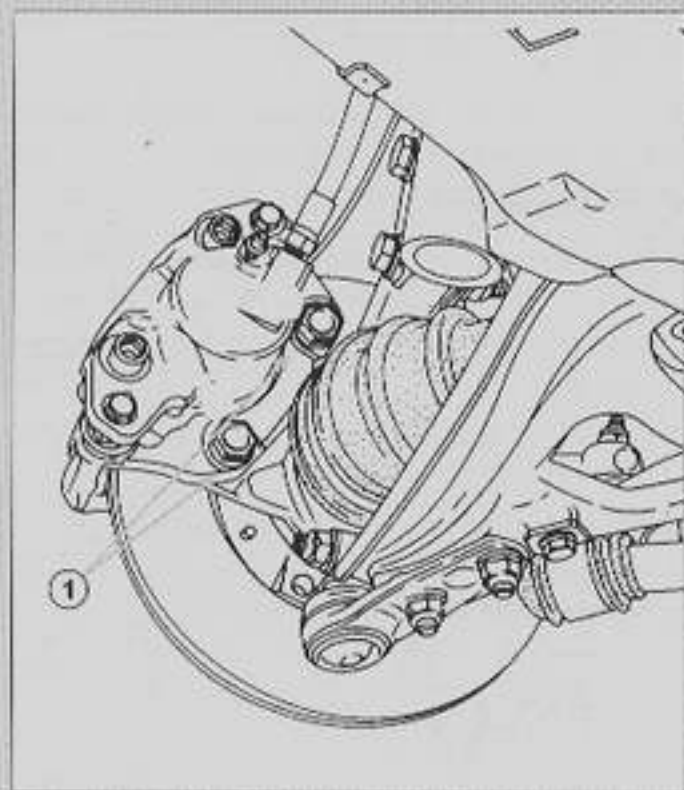
Wymiana tarczy hamulca

Tarcze wymienia się zawsze parami. Wymiana tylko jednej tarczy spowoduje nierówną pracę hamulców. Wymiana tarczy wymaga również wymiany wkładek ciernych, których okładziny dopasowały się do profilu starych tarczy. W przypadku pozostawienia starych wkładek nowa tarcza zostanie szybko zniszczona.

Kolejne czynności

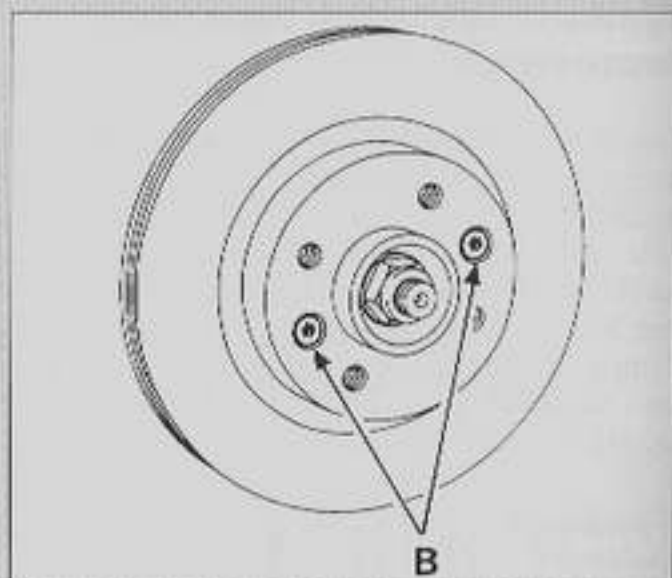


- 1 Peugeot zaleca najpierw odłączenie elastycznych przewodów hamulcowych. Wówczas można odłożyć zacisk na bok.



Poluzuj śruby ① obudowy zacisku

- 2 Odkręć obydwie śruby ① obudowy zacisku i zdejmij zacisk z tarczy hamulca.
- 3 Odkręć dwie śruby tarczy hamulca.
- 4 Uderzając gumowym młotkiem od tyłu w krawędź tarczy, zsuń ją z piasty koła.
- 5 Przed zamontowaniem nowej tarczy, oczyść starannie powierzchnię przylegania na piąście koła. Zapobiegnie to nadmiernemu biciu bocznemu tarczy.



Tarcza hamulca jest mocowana dwiema śrubami typu torx (B)

- 6 Dokręć śruby mocujące tarczę hamulca momentem 25 N·m.
- 7 Dokręć nowe śruby mocowania obudowy zacisku do ramienia zwrotnicy momentem 105 N·m.

Oczyszczanie zacisku, cylinderka oraz wymiana pierścienia uszczelniającego

Korozyja na wewnętrznej powierzchni ślizgowej obudowy zacisku i na zacisku powoduje zmniejszenie swobody ruchu hamulców. W wyniku niefachowego montażu osłony tłoczka do wnętrza cylinderka mogą przenikać zanieczyszczenia oraz wilgoć i spowodować zatarcie tłoczka. W obydwu przypadkach spada skuteczność działania hamulców.

Kolejne czynności

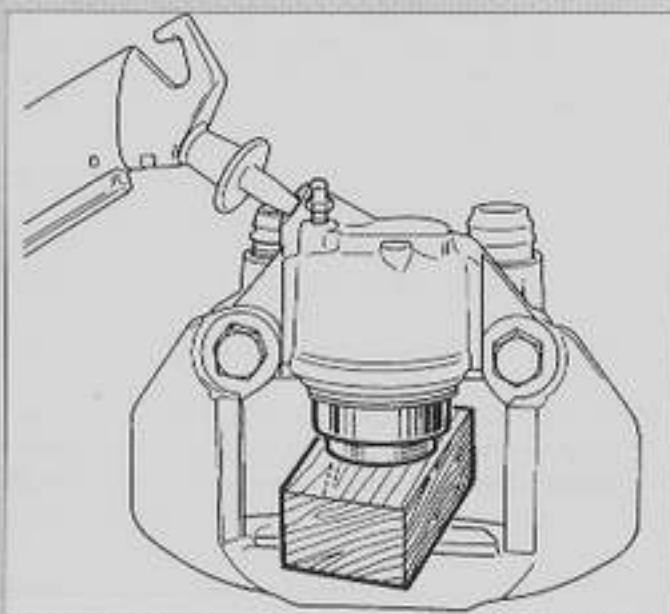


- 1 Wymontuj wkładki cierne.
- 2 Sprawdź, czy wkładki poruszają się swobodnie na sworzniach. W innym przypadku oczyść je drucianą szczotką. Zwróć uwagę, by nie uszkodzić osłon tłoczków. Przed zamontowaniem wkładek ciernych pokryj sworznie prowadzące odrobiną smaru odpornego na temperaturę (smar nie może się dostać na tarczę hamulca i okładzinę cierną).

- 3 Również zacisk powinien dać się przesunąć. W innym przypadku oczyścić sworznie prowadzące zacisku i powlecz smarem odpornym na wysokie temperatury.

Sprawdzanie tłoczka

- 4 W celu sprawdzenia swobody ruchu tłoczka, podłóż pod tłoczek kawałek drewna (zapobieganie wypadnięciu tłoczka i uszkodzeniu jego powierzchni) i ściągnij go ścisaniem.



Wsunąć klocek drewna pod cylinderek w taki sposób, by tłoczek nie mógł wypaść.

- 5 Polecć drugiej osobie powolne wciskanie pedału hamulca (drugi zacisk musi być zamontowany). Czy tłoczek się porusza? Jeżeli nie, zleć „pomoczenie” pedałem tak długo, aż tłoczek zacznie się przesunąć. Następnie skręcając ścisk wpełnij tłoczek w zacisk. Powtarzaj tę czynność tak długo, aż tłoczek zacznie się swobodnie poruszać.

Wymiana pierścienia uszczelniającego

- 6 Wsuń tłoczek za pomocą sprężonego powietrza. Klocek drewna włożony między ściankę zacisku a tłoczek zapobieganie wypadnięciu tłoczka. Każde uszkodzenie tłoczka wiąże się z koniecznością jego wymiany. Uważaj, by nie zarysować powierzchni tłoczka.
- 7 Wyjmij pierścień za pomocą zaokrąglonej blaszki z rowka w zacisku. Nie uszkodz przy tym gładzi!
- 8 Włóż nowy pierścień uszczelniający w rowek tłoczka.

- 9 Wciśnij do oporu tłoczek w cylinderek.

- 10 Po zakończeniu montażu odpowietrz układ hamulcowy, sprawdź poziom płynu hamulcowego i szczelność układu hamulcowego.

Wymontowanie bębna hamulcowego

Kolejne czynności



20 000 km
12 miesięcy

Każdorazowo przy zdejmowaniu bębna hamulcowego musisz wymieniać na nowe nakrętkę i osłonę nakrętki piasty koła.

- 1 Ustaw tył pojazdu na podpórkach, następnie zdejmij tylne koło.
- 2 Zwolnij całkowicie hamulec awaryjny.
- 3 Podważ i zdejmij osłonę nakrętki piasty koła.
- 4 Odegnij zagniecenie zabezpieczające nakrętki piasty. Odkręć nakrętkę, a następnie zdejmij bęben. W przypadku trudności ze ściąganiem bębna wprowadź w otwór śruby wkrętak i przesunij nieznacznie dźwignię regulacyjną do wewnątrz.
- 5 Następnie, za pomocą wkrętaka, przesunij dźwignię do tyłu tak, by szczęki hamulca zostały całkowicie odciążone.
- 6 Jeżeli bęben w dalszym ciągu nie da się zdjąć, wówczas ściągaj go z piasty uderzając lekko młotkiem ze sztucznego tworzywa dookoła w kręwe bębna. W warsztacie wykorzystuje się do zdejmowania bębna specjalny ściągacz.
- 7 Sprawdź, czy bęben nie jest zużyty, uszkodzony lub nie ma rys. Przeciśnij palcem po powierzchni roboczej bębna, by ustalić czy nie ma na niej wyłobień.
- 8 Oczyść hamulec. W tym celu przetrzyj go czystą ściereczką namoczoną w spirytusie lub przedmuchać sprężonym powietrzem (nie wdychaj pyłu). W handlu są dostępne specjalne preparaty w sprayu do czyszczenia hamulców. Luźny pył z okładzin możesz usunąć pędzelkiem lub odkurzaczem.
- 9 Przetrzyj wkładki ciernie kawałkiem nowego, drobnoziarnistego papieru ściernego.
- 10 Minimalna grubość okładziny cierniej (w najcieńszym miejscu) wynosi 0,6 mm. W innym przypadku wymień szczęki hamulcowe po obydwu stronach osi.

Wymiana szczęk hamulcowych

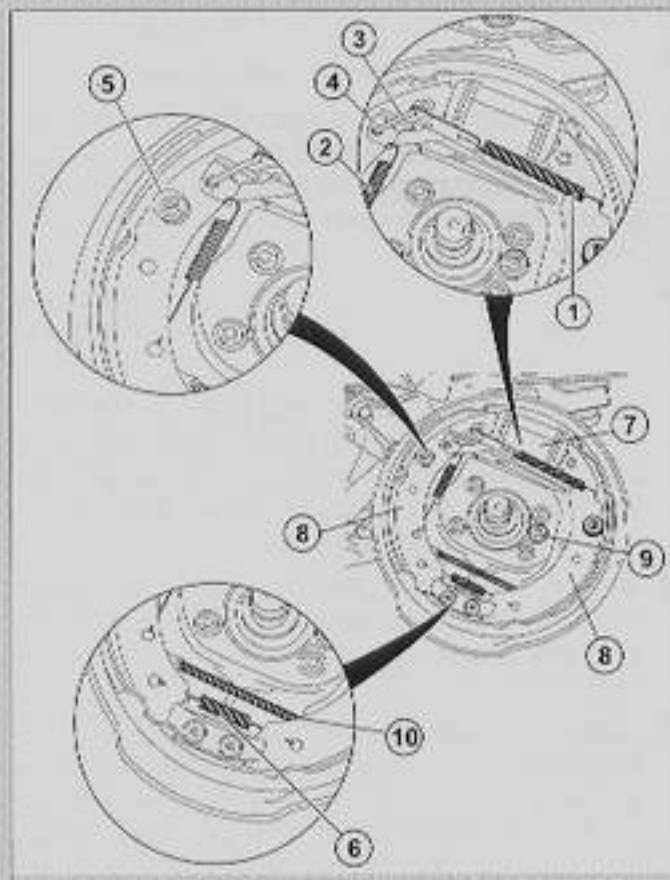
W przypadku stwierdzenia granicznego zużycia, uszkodzenia lub zaolejenia okładzin należy wymienić szczęki. Decyzja wymiany oznacza wymianę kompletu wszystkich czterech szczęk.

Kolejne czynności



Hamulec bębnowy firmy Lucas

- 1 Ustaw tył pojazdu na podpórkach, następnie zdejmij tylne koło.
- 2 Zdejmij bęben hamulcowy.
- 3 Za pomocą spiczasto zakończonych szczypiec ściągnij sprężynę odwodzącą ① oraz sprężynę mechanizmu samoczynnej regulacji ②.



Elementy hamulca bębnowego Lucas

- ① – górna sprężyna ściągająca (odwodząca),
 ② – sprężyna mechanizmu samoczynnej regulacji luzu,
 ③ – zaczep mechanizmu regulacji, ④ – dźwignia mechanizmu regulacji, ⑤ – prowadnik szczęki (talerzyk i sprężyna), ⑥ – dolna sprężyna mocująca, ⑦ – cylinder (rozpierzak), ⑧ – szczęki hamulcowe, ⑨ – czujnik układu ABS, ⑩ – pancerz linki hamulca awaryjnego

Jak wymieniać szczęki

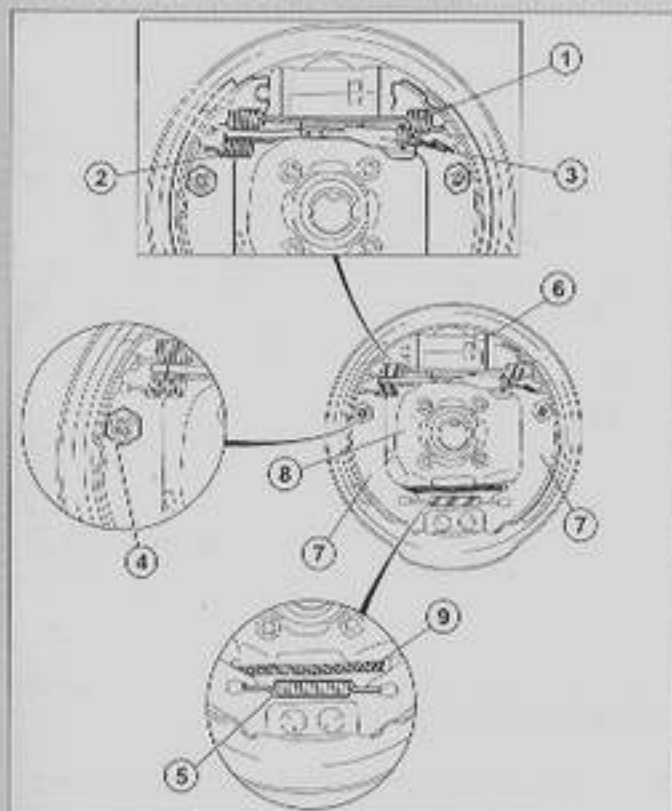
Uwagi praktyczne

- W Peugeocie montuje się dwa różne typy hamulców bębnowych: firmy Lucas i Bosch.
- Przed wymontowaniem powinieneś koniecznie zapamiętać miejsce i kierunek osadzenia elementów. Dotyczy to przede wszystkim sprężyn. Ułatwisz sobie w ten sposób montaż i zapobiegiesz usterkom w działaniu hamulców wskutek niefachowego montażu.
- Jeżeli równocześnie wykonujesz prace przy obydwu hamulcach, pamiętaj by nie zamienić elementów.
- Przy wymontowanych szczękach nie wciskaj pedału hamulca. W innym przypadku tłoczki zostaną wypchnięte z cylinderka, powietrze przedostanie się do układu i konieczne będzie jego odpowietrzenie. Najlepiej zabezpieczyć tłoczki na czas naprawy za pomocą klamry zaciskowej.
- Szczelność cylinderków sprawdzaj zawsze przy wymontowanych szczękach hamulcowych. Odwiń osłony przeciwpylowe. Jeżeli stwierdzisz pod nimi wilgoć, napraw lub wymień cylinderki na nowe.

- 4 Przyciskając talerzyk ⑤ obróć go o 1/4 obrotu i zdemonuj mocowanie szczęki z prowadnika.
- 5 Wyjmij szczęki hamulca z dolnego oparcia, następnie zbliż ku sobie dolne końce szczęk tak, by ich górne końce wysunęły się z rowków w tłoczkach cylinderka.
- 6 Odchyl ku przodowi szczęki wraz z mechanizmem samoregulacji.
- 7 Odłącz linkę hamulca awaryjnego. Zabezpiecz rozpierek klamrą zaciskową lub ściskiem stolarskim.
- 8 Przetrzyj preparatem do czyszczenia hamulców osłonę (tarczę nośną) hamulca i sprawdź działanie cylinderka.

Hamulec bębnowy firmy Bosch

- 1 Ustaw tył pojazdu na podpórkach, następnie zdejmij tylne koło.
- 2 Zdejmij bęben hamulcowy.
- 3 Za pomocą spiczasto zakończonych szczypiec ściągnij sprężynę odwodzącą szczęk hamulca ①.



Elementy hamulca bębnowego firmy Bosch

① – górna sprężyna ściągająca (odwodząca),
 ② – sprężyna mechanizmu samoczynnej regulacji luzu, ③ – mechanizm regulacji, ④ – prowadnik szczęki (talerzyk i sprężyna), ⑤ – dolna sprężyna mocująca,
 ⑥ – cylinder (rozpieraacz), ⑦ – szczęki hamulcowe,
 ⑧ – czujnik układu ABS, ⑨ – pancerz linki hamulca awaryjnego

4 Przyciskając talerzyk obróć go o 1/4 obrotu i zdemonuj mocowanie szczęki z prowadnika.

5 Wyjmij szczęki hamulca z dolnego oparcia, następnie zbliż ku sobie dolne końce szczęk tak, by ich górne końce wysunęły się z rowków w tłoczkach cylinderka.

6 Odchyl ku przodowi szczęki wraz z mechanizmem samoregulacji.

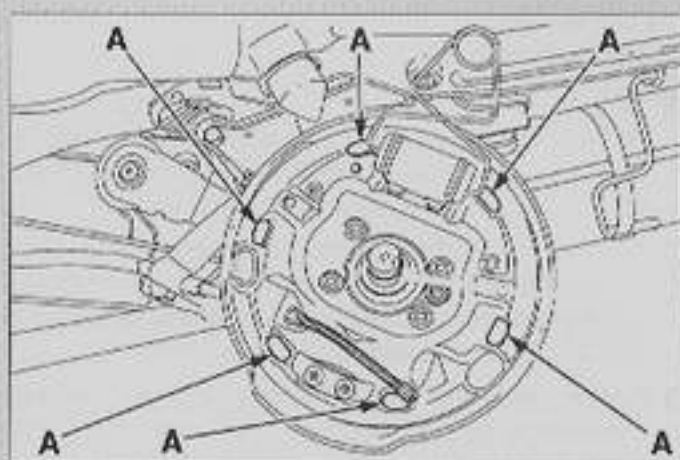
7 Odłącz linkę hamulca awaryjnego. Zabezpiecz cylinderka klamrą zaciskową lub ściskiem stolarskim.

8 Przetrzyj preparatem do czyszczenia hamulców osłonę (tarczę nośną) hamulca i sprawdź działanie cylinderka.

Zamontowanie szczęk

Obydwa typy

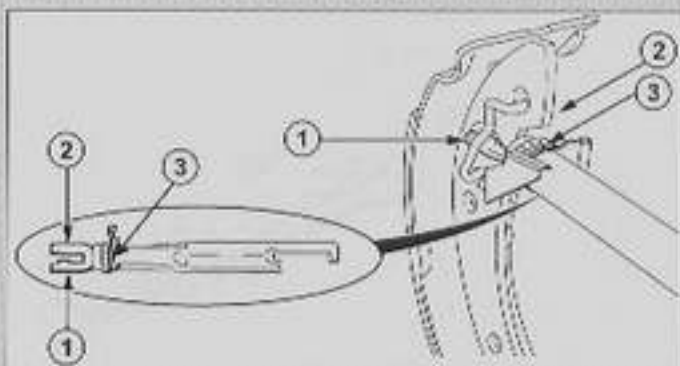
1 Nanieś odrobinę pasty zawierającej miedź na miejsca oznaczone literą A.



Miejsca wymagające smarowania

2 Przed zamontowaniem szczęk sprawdź swobodę ruchu dźwigni rozpierającej hamulca awaryjnego. W razie potrzeby powlec elementy cienką warstwą smaru.

Hamulec bębnowy firmy Lucas



Mechanizm samoczynnej regulacji Lucas

Ramię rozwidlenia z wypustem ① musi leżeć od strony bębna hamulcowego, zaś ramię ② od strony tarczy nośnej. Nakrętka zębata mechanizmu regulacji ③ musi dać się swobodnie obracać.

1 Sprawdź, czy nakrętka zębata mechanizmu samoczynnej regulacji obraca się swobodnie.

2 Wkręć całkowicie nakrętkę, tak by mechanizm samoregulacji był ustawiony w położeniu wyjściowym.

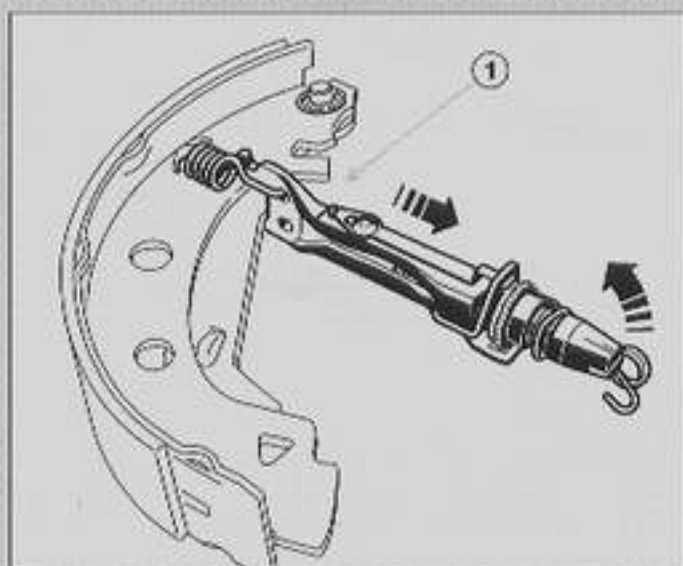
3 Zamontuj szczęki hamulca w kolejności odwrotnej do czynności wymontowania.

4 Zamontuj bęben hamulcowy. Nie zapomnij o podkładce. Do przykręcenia użyj nowej nakrętki samozabezpieczającej. Moment dokręcania 200 N·m.

5 Zabezpiecz nakrętkę piasty koła za pomocą punktaka i nałóż osłonę.

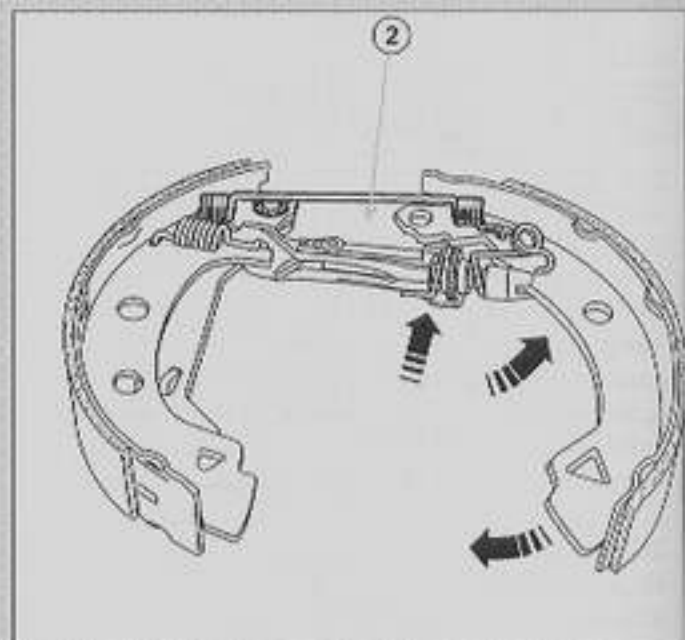
Hamulec bębnowy firmy Bosch

- 1 W przypadku wymiany szczęk hamulcowych należy również wyregulować dźwignię rozpięrającą hamulca awaryjnego i zamocować nową zapinkę sprężystą szczęki przeciwbieżnej.
- 2 Przy montażu dźwigni rozpięrającej zwróć uwagę na prawidłowe osadzenie sprężyny – krótszy zaczep sprężyny musi być osadzony w otworze szczęki hamulcowej.
- 3 Nałóż sprężynę na zwisającą w dół dźwignię rozpięrającą, następnie przesun dźwignię wzdłuż szczęki w górę, aż zaskoczy w odpowiedniej pozycji.
- 4 Przy wkładaniu mechanizmu samoczynnej regulacji luzu szczęk w otwór dźwigni zwróć uwagę, by sprężyna nie blokowała się pomiędzy dźwignią a nakrętką zębatą. Pomiedzy nakrętką zębatą a elementami mocowania szczęki musi istnieć luz.



Osadź końcówkę dźwigni ① w gnieździe szczęki

- 5 Osadź szczękę współbieżną na dźwigni rozpięrającej i połącz z drugą szczęką sprężyną.
- 6 Zbliz ku sobie dolne końce szczęk tak, by mocowanie mechanizmu samoczynnej regulacji luzu osadziło się w gnieździe szczęki współbieżnej.
- 7 Zaczep sprężynę klamrową na szczęce współbieżnej.
- 8 Przesun do środka dźwignię hamulca awaryjnego, następnie nałóż szczęki, wstępnie zamontowane na dźwigni, na tarczę nośną hamulca. Zamocuj linkę na dźwigni hamulca awaryjnego.



Wsuń drugą szczękę ze sprężyną ② w nacięcie w głowce mechanizmu regulacji luzu

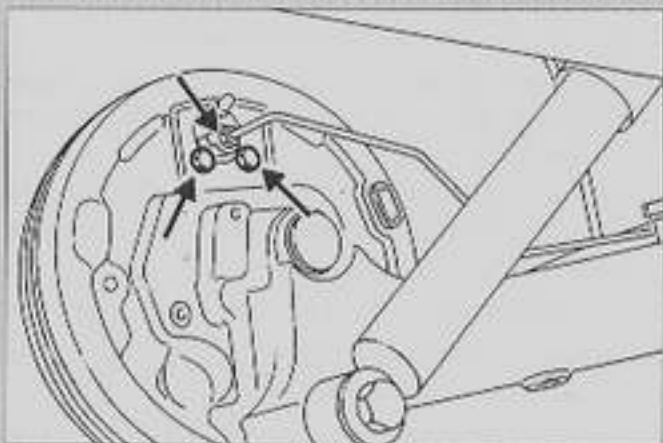
- 9 Wciśnij całkowicie tłoczki w cylinderek. Jeżeli była uprzednio zamontowana, zdejmij z cylinderek klamrę zaciskową lub zacisk stolarski.
- 10 Zbliz ku sobie dolne końce obu szczęk i umieść ich górne końce w rowkach tłoczków cylinderek. Uważaj, by podczas tej czynności nie uszkodzić osłon tłoczków.
- 11 Oprzyj dolne końce szczęk na sworzniach oporowych.
- 12 Osadź szczęki na prowadnikach.
- 13 Połącz na dole obydwie szczęki sprężyną.
- 14 Obracając za pomocą wkrętaka nakrętkę zębatą mechanizmu regulacji luzu ustaw szczęki w taki sposób, by nie obcierały o bęben.
- 15 Nałóż bęben i dokręć nową nakrętkę piasty koła momentem 200 N·m. Zamontuj nową osłonę nakrętki piasty.

Obydwa typy

- 1 Jeżeli są zamontowane stare bębny, wciśnij kilkakrotnie pedał hamulca (około 20 razy), żeby szczęki ustawiły się względem powierzchni roboczej bębna, a mechanizm regulacji ustawił szczęki w równym odstępnie od bębna (nakrętka zębata mechanizmu powinna słyszalnie klikać).
- 2 Zamontuj koła i opuść pojazd.
- 3 Wyreguluj ustawienie hamulca awaryjnego.

Wymontowanie cylinderka

Kolejne czynności



Cylinderek jest przymocowany dwiema śrubami (dolne strzałki) do osłony nośnej hamulca

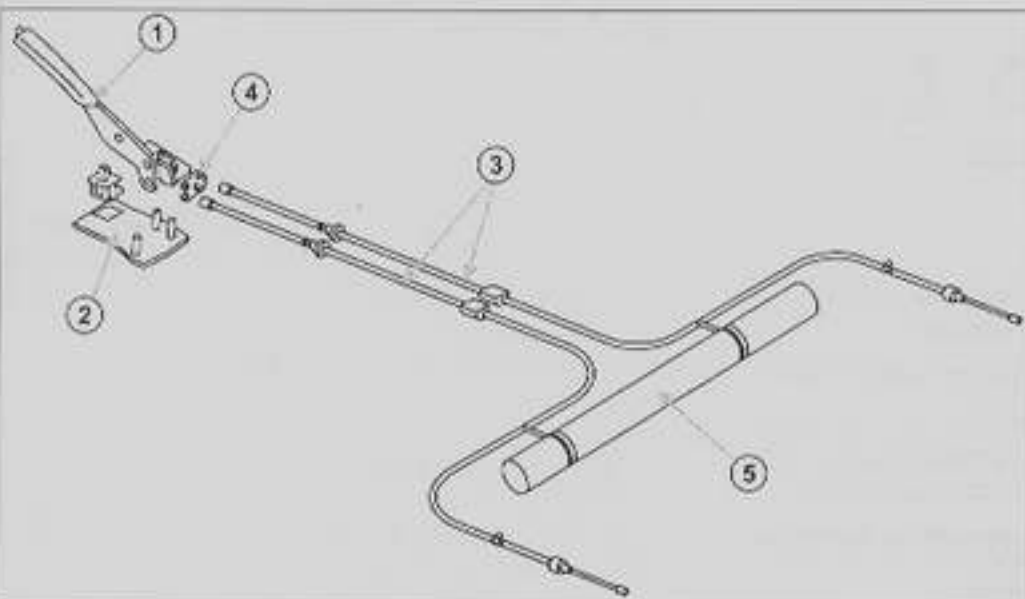
- 1 Wymontuj bęben hamulcowy i szczęki.
- 2 Zaciśnij przewód płynu hamulcowego zaciskiem.
- 3 Odkręć od tarczy nośnej hamulca i zabezpiecz przed zanieczyszczeniami odpowietrznik i przewód hamulcowy.
- 4 Wykręć śruby mocujące i zdejmij cylinderek.
- 5 Po zamontowaniu cylinderka odpowietrz układ hamulcowy.

Hamulec awaryjny

Za pomocą hamulca awaryjnego zabezpieczasz stojący samochód przed niekontrolowanym przetoczeniem. Hamulec działa na obydwie tylne koła i jest uruchamiany mechanicznie. W chwili pociągnięcia za dźwignię hamulca awaryjnego, do przodu zostaje przesunięte cięgło znajdujące się w środkowej części podwozia. Na jego gwintowanej końcówce jest zamocowana dwuramienna dźwignia (orczyk), do której są zaczepione dwie linki. Zadaniem orczyka jest równomierne przekazywanie siły na obydwie hamulce tylnych kół w chwili zaciągnięcia dźwigni hamulca.

Linki (ciągna) hamulca

Linki przenoszą siłę napinającą z dźwigni ręcznej, obsługiwanej przez kierowcę, na dźwignię umieszczone w hamulcach tylnych kół. Powoduje to docisnięcie szczęki przeciwbieżnej do powierzchni roboczej bębna hamulcowego. Równocześnie dźwignia hamulca wspiera się za pośrednictwem dźwigni rozpięrającej na szczęcie współbieżnej, która także jest dociskana do bębna. Tylne koła zostają zablokowane. Regulacja hamulca awaryjnego jest konieczna tylko po wymianie linki lub naprawie tylnego hamulca. Mechanizm regulacji na dźwigni hamulca awaryjnego służy do podstawowej regulacji hamulca.



Elementy hamulca awaryjnego

- ① – dźwignia hamulca,
- ② – podstawa mocowania do podłogi samochodu,
- ③ – linki sterujące,
- ④ – mechanizm podstawowej regulacji,
- ⑤ – obudowa tylnej osi

Sprawdzanie działania hamulca awaryjnego

Kolejne czynności



- 1 Ustaw samochód na podłożu o małym spadku i pozwól mu się toczyć. Zaciągnij dźwignię hamulca awaryjnego tak, by zaskoczyła na pierwszą zapadkę. Hamulec powinien zacząć działać (samochód nie powinien zacząć przyspieszać).
- 2 Zaciągnij dalej hamulec. Na trzeciej lub czwartej zapadce koła powinny się całkowicie zablokować.
- 3 Dłuższy skok dźwigni hamulca wskazuje na zużyte okładziny cierne. Jeżeli w czasie postoju silnie zaciągasz hamulec awaryjny wówczas nadmierny skok jego dźwigni może być spowodowany rozciągnięciem linek sterujących lub powstaniem luzu pomiędzy dźwignią hamulca a mechanizmem regulacji.

Wymiana cięgien hamulca awaryjnego

Kolejne czynności



- 1 Unieś i zabezpiecz tył pojazdu.
- 2 Zwolnij hamulec awaryjny.
- 3 Odkręć osłonę ciepłą.
- 4 Zdemontuj bęben hamulcowy oraz szczęki, by móc zdjąć linkę z dźwigni hamulca.
- 5 Zdejmij z uchwytów na podwoziu i wyjmij linki.
- 6 Przy montażu, który przebiega w odwrotnej kolejności do czynności wymontowania, wymień uszkodzone elementy mocujące linki.
- 7 Przeprowadź podstawową regulację hamulca awaryjnego.

Regulacja hamulca awaryjnego

Kolejne czynności



- 1 Zwolnij całkowicie hamulec awaryjny.
- 2 Unieś tył pojazdu i ustaw na podpórkach. Przednie koła zabezpiecz przed stoczeniem się pojazdu.
- 3 Zdemontuj osłonę ze sztucznego tworzywa za dźwignią hamulca awaryjnego. Pod osłoną znajdziesz śrubę regulacji.
- 4 Zaciągnij dźwignię hamulca na drugą zapadkę.
- 5 Dokręć nakrętkę regulacyjną tak, by tylne koła zaczęły być hamowane.
- 6 Zaciągnij dźwignię hamulca na trzecią zapadkę. Koła powinny się teraz zablokować. Nanieś trochę samaru na punkt mocowania dźwigni hamulca awaryjnego.
- 7 Zamontuj osłonę.



Za pomocą nakrętki (strzałka) wyregulujesz ustawienie hamulca awaryjnego

Luz na dźwigni hamulca awaryjnego

Uwagi praktyczne

Jeżeli po krótkich okresach regulacji luz hamulca awaryjnego szybko zwiększa się, zdejmij bęben hamulcowy i sprawdź swobodę ruchu mechanizmu samoczynnej regulacji luzu szczęk. Jeżeli dźwignia hamulca nie zmienia swojego położenia mimo zmiany regulacji naciągu linki sterującej, oznacza to, że jedna lub obydwie linki zacinają się.

Układ hamulcowy

Typowe
niedomagania

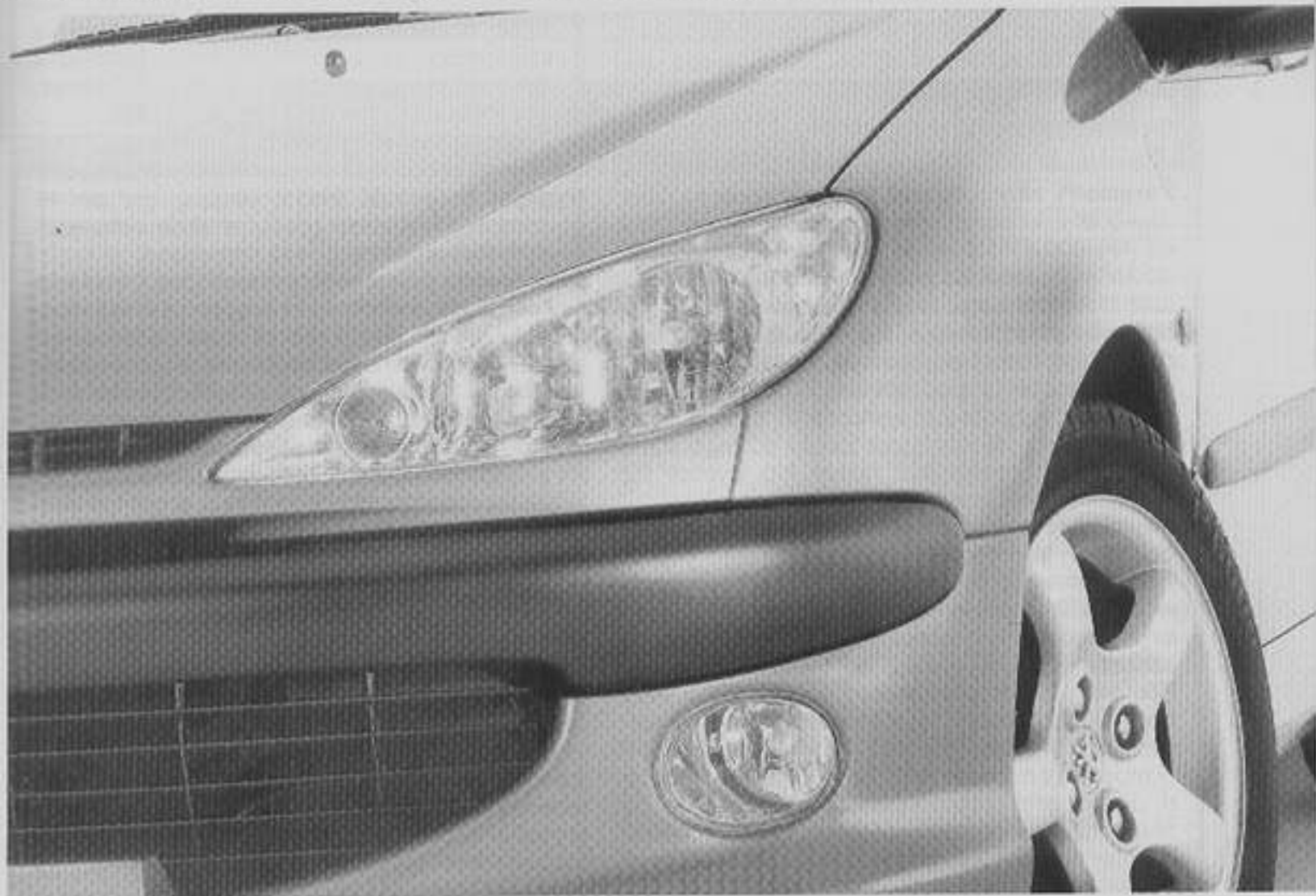
Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Hamulce piszczą	1 Rezonans występujący pomiędzy tarczą hamulca a wkładką cierną	■ Wymień wkładki lub powlecz płytkę nośną okładzin specjalną pastą zapobiegającą piskom
	2 Zużyte lub stwardniałe okładziny	■ Wymień wkładki
	3 Silnie zanieczyszczona, zasmarowana lub zużyta powierzchnia robocza tarczy hamulca lub bębna hamulca	■ Oczyszć tarcze hamulca. Przetocz bębny, ewentualnie wymień
	4 Zanieczyszczone lub zardzewiałe prowadniki wkładek w zacisku	■ Oczyszć lub oszlifuj prowadniki
	5 Zatarły tłoczek w zacisku	■ Uruchom tłoczek lub zleć naprawę zacisku
	6 niesprawny mechanizm samoregulacji luzu hamulca bębnowego	■ Uruchom mechanizm samoregulacji, ewentualnie sprawdź poprawność zamontowania elementów hamulca
	7 Zatarły tłoczek w cylinderku tylnego hamulca	■ Uruchom tłoczek, wymień lub zleć wymianę cylinderka
	8 Nowe okładziny cierne nie przylegają równo do powierzchni roboczej	■ Spiluj pilnikiem zewnętrzne krawędzie okładzin
B Hamowanie słabnie (fading)	1 Przy normalnym skoku jałowym pedału: a. Zaolejone, spalone lub stwardniałe okładziny cierne b. Patrz A3 i A7	■ Wymień lub zleć wymianę wkładek ciernych
	2 Przy krótkim skoku jałowym pedału: zawór urządzenia wspomagającego uruchamianie hamulców nie działa lub brak podciśnienia na zaworze	■ Sprawdź zawór i przewód, czy nie jest pęknięty. Ewentualnie wymień lub zleć wymianę
	3 Przy długim skoku jałowym pedału: a. Patrz A5 b. Uszkodzenie jednego z obwodów układu hamulcowego	■ Sprawdź układ, wymień uszkodzony element
	4 Nieodpowiednie wkładki cierne	■ Wymień lub zleć wymianę wkładek
	5 Uszkodzony jeden lub obydwa hamulce tylnej osi	■ Sprawdź lub zleć sprawdzenie układu hamulcowego
C Słabe działanie hamulca pomimo silnego nacisku na pedal	1 Patrz A2–A7	
	2 Patrz B1–B4	
D Pedal hamulca daje się lekko wciskać i „sprężynuje”	1 Powietrze w układzie hamulcowym	■ Sprawdź, odpowietrz lub zleć odpowietrzenie układu

Układ hamulcowy

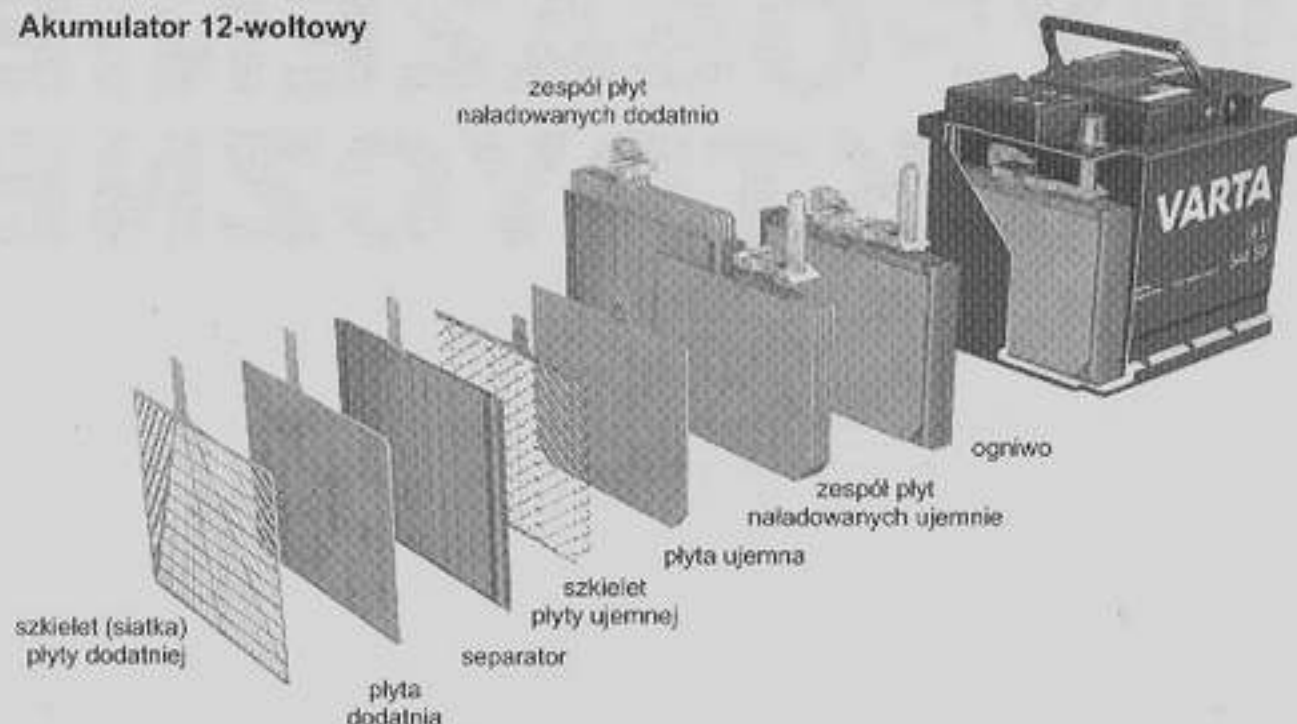
Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
D cd.	2 W przypadku intensywnie używanych hamulców (jazda w górach lub ciągnięciem przyczepy): tworzenie się pęcherzyków pary w płynie hamulcowym	■ Zatrzymaj się. Ostudź hamulce. Stosuj hamowanie silnikiem
	3 Nieprawidłowe zamocowanie pompy hamulcowej	■ Sprawdź mocowanie pompy
E Brak efektu hamowania mimo całkowicie wciśniętego pedału hamulca	1 Niesprawna pompa hamulcowa	■ Wymień pompę
	2 Pęknięty elastyczny lub sztywny przewód hamulcowy, nieszczelna uszczelka	■ Wymień uszkodzony element
	3 Przegrzany lub zbyt stary płyn hamulcowy	■ Wymień płyn w układzie
F Zbyt długi skok jądowy pedału hamulca	Hamulce tarczowe	
	1 Zużyte lub luźne łożysko od strony koła	■ Zleć osadzenie lub wymianę łożyska
	2 Przesunięte okładziny cierne, tarcze hamulca nie są okrągłe	■ Zleć sprawdzenie lub wymianę
	Hamulce bębnowe	
	3 Niewłaściwe ustawienie hamulców	■ Ustaw lub zleć ustawienie hamulców
	4 Wyciek płynu hamulcowego	■ Zleć sprawdzenie szczelności układu i usunięcie usterki
G Zbyt niski poziom płynu hamulcowego	1 Zużyte okładziny cierne	■ Sprawdź okładziny, ewentualnie wymień wkładki lub zleć wymianę
	2 Wyciek w układzie	■ Zleć sprawdzenie szczelności układu i usunięcie usterki
H Hamulce ściągaają na jedną stronę	1 Uszkodzone tarcze hamulca lub okładziny różnej jakości na jednej osi	■ Sprawdź tarcze, ewentualnie wymień lub zleć wymianę
	2 Patrz A3	
	3 Patrz A5 i A7	
	4 Zużyte opony lub niewłaściwe ciśnienie w ogumieniu	■ Sprawdź opony ewentualnie załóż nowe, właściwe opony, sprawdź ciśnienie w ogumieniu
	5 Uszkodzenie układu kierowniczego	■ Zleć sprawdzenie układu
	6 Zużyty amortyzator	■ Sprawdź, ewentualnie wymień lub zleć wymianę amortyzatora
I Nadmiernie lub nierównomierne zużycie okładzin ciernych	1 Skorodowane lub wyżłobione tarcze hamulca	■ Sprawdź, ewentualnie wymień lub zleć wymianę tarcz hamulca
	2 Patrz A5	

WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

Najbardziej rzucającym się elementem układu elektrycznego są z pewnością charakterystyczne reflektory



Akumulator 12-woltowy



Źródło: Varta

Akumulator – pojęcia i normy

Techniczne
ABC

Parametry akumulatora. Są naniesione na obudowie akumulatora i opisują jego cechy, np. „12V 40 Ah 300 A” (12 V = napięcie znamionowe; 40 Ah = pojemność znamionowa; 300 A = wartość znamionowego prądu rozruchu).

Napięcie znamionowe. Napięcie między dodatnim a ujemnym biegunem akumulatora podane przez producenta (podawane w V). We wszystkich wersjach Peugeota 206 wynosi ono 12 V. Rzeczywiste napięcie akumulatora zależy od jego stanu naładowania; może być niższe lub wyższe niż napięcie znamionowe.

Pojemność znamionowa. Określana w amperogodzinach (Ah). Oznacza ilość energii elektrycznej, którą dostarcza w pełni naładowany akumulator w ciągu 20 godzin w temperaturze 27°C, przy czym jego napięcie nie może spaść poniżej dopuszczalnej granicy – 10,5 V. Światła postojowe Peugeota 206 pobierają prąd o mocy 25 W. Przy napięciu 12 V akumulator dostarcza prąd o natężeniu 2,08 A, co wynika ze wzoru „natężenie (A) = moc (W) / napięcie (V)”. Tak więc z akumulatora o pojemności znamionowej 40 Ah można by zasiląć światła postojowe Peugeota 206 nieprzerwanie przez 19,2 godziny. W rzeczywistości

wygląda to jednak trochę inaczej; już po 15 godzinach światła by zgasty a akumulator całkowicie rozładował się.

Rzeczywista pojemność akumulatora. Określana podobnie jak znamionowa pojemność akumulatora w Ah, informuje o realnej ilości oddawanego prądu. Jest zależna od natężenia prądu wyładowującego, temperatury, stanu naładowania oraz ogólnego stanu technicznego akumulatora.

Wartość znamionowego prądu rozruchu. Mierzona w amperach (A). Odpowiada zdolności akumulatora do rozruchu zimnego silnika w niskich temperaturach. Określona wartość prądu wyładowania, który może być pobierany z 12 V akumulatora w temperaturze – 18°C, przy założeniu, że po 30 sekundach napięcie akumulatora nie spadło poniżej 9 V, zaś po 150 sekundach poniżej 6 V.

Samorozładowanie. Procesy chemiczne zachodzące we wnętrzu akumulatora prowadzą do jego rozładowania, nawet wtedy, gdy nie jest włączony żaden odbiornik. Naładowany akumulator traci dziennie około 0,5% swojego ładunku. Wysokie temperatury, uszkodzenia i zanieczyszczenie pokryw akumulatora przyspieszają proces samorozładowania.

Akumulator, alternator, rozrusznik

Rozruch silnika zapewniają akumulator, alternator i rozrusznik. Prawidłowe działanie tych elementów jest wzajemnie uzależnione. Bez akumulatora rozrusznik nie zadziała, bez rozrusznika nie zostanie uruchomiony silnik i tym samym alternator. Z kolei bez alternatora akumulator nie może uzupełnić ubytków prądu.

Podstawowe pojęcia dotyczące elektryczności

Techniczne
ABC

Prąd elektryczny. Może płynąć wyłącznie w zamkniętym obwodzie, składającym się ze źródła energii (np. akumulatora), odbiornika (np. żarówka, rozrusznik) i przewodów łączących te dwa elementy. Zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu elektryczności ułatwi następujący przykład. Wyobraź sobie rurę z wodą, którą przepływa określona ilość wody pod określonym ciśnieniem. Podobnie jest z prądem.

Napięcie. Odpowiada ciśnieniu w rurze z wodą. Jednostką napięcia jest wolt (V).

Natężenie. Odpowiada ilości wody, która przepływa w określonym czasie przez rurę. Jednostką miary natężenia jest amper (A).

Moc. Produkt napięcia i prądu, informuje jaką pracę elektryczną źródło energii przekazuje odbiornikowi. Moc jest podawana w watach (W).

Rezystancja. Można ją porównać z kurkiem zamykającym na rurze z wodą. Jeżeli jest on całkowicie otwarty, woda przepływa przez niego bez przeszkód (rezystancja jest równa 0). Zakręcając kurek zwiększa się opór przepływu, aż woda w końcu nie może płynąć (rezystancja jest równa ∞). Jednostką miary rezystancji jest om (Ω).

Przewód. Odpowiada rurze z wodą. Grubość przewodu (przekrój poprzeczny) jest dostosowana do odbiornika. Dla lampki kontrolnej wystarczy przewód o grubości 0,5 mm², zaś rozrusznik wymaga użycia przewodu o przekroju 16 mm². Zbyt cienki przewód szybko się nagrzewa, co owocuje spadkiem napięcia. Wówczas do odbiornika, np. reflektora nie dochodzi napięcie rzędu 12 V lecz 10 lub 9,5 V. Efektem tego jest przytłumiona wiązka światła.

Prąd do jazdy

Również podczas jazdy Twój Peugeot 206 potrzebuje energii elektrycznej. Elementy elektroniczne sterujące pracą silnika, układ wtrysku paliwa i inne potrzebują do pracy ciągłego zasilania prądem. Mimo swojej istotnej roli wyposażenie elektryczne najczęściej kojarzy się kierowcom z niezbyt miłymi doświadczeniami. Wszystko zaczyna się od tego, że prąd jest „produkowany” w komorze silnika, w której nie panują zbyt idealne warunki pracy. Czasami jest w niej zbyt chłodno, czasem zbyt gorąco, niekiedy wilgotno lub nawet mokro, a że odbiorniki energii są zamontowane na wyeksponowanych miejscach, to usterki są niejako zaprogramowane. Akumulator i alternator mogą również „dostarczyć” wielu kłopotów.

Elektryczności nie należy się bać

Nie trać nadziei, gdy po uruchomieniu jednego z włączników nic się nie dzieje. Często przyczyną jest luźno osadzony przewód lub skorodowane złącze. Wiele usterek elektrycznych da się usunąć za pomocą prostych środków. Nawet wtedy, gdy nie jest się elektrykiem.

Sześć szeregowo połączonych ogniw to serce 12-woltowego akumulatora samochodowego. Każde ogniwo to szereg dodatnio i ujemnie naładowanych płyt, które wskutek procesów chemicznych wspólnie wytwarzają napięcie o wartości 2 V. Każda płyta jest zbudowana z siatki uformowanej z ołowiu antymonowego wypełnionej gąbczastą masą aktywną. Dodatnio naładowana płyta jest wypełniona dwutlenkiem ołowiu, natomiast ujemnie naładowana płyta czystym ołowiem. Pomiędzy płytami znajdują się separatory, oddzielające sąsiadujące płyty od siebie, jednak w sposób umożliwiający przenikanie elektrolitu przez mikroskopijne pory. Elektrolit jest cieczą o właściwościach przewodzących, składającą się w 37% ze skoncentrowanego kwasu siarkowego i 63% z wody destylowanej.

Akumulator jest zasobnikiem energii

We wnętrzu akumulatora przebiegają procesy chemiczne, dzięki którym potrafi on przyjmować i gromadzić energię. Przy oddawaniu energii, energia chemiczna jest zamieniana na elektryczną. Pod-

stawowym zadaniem akumulatora jest dostarczanie rozrusznikowi odpowiedniego prądu do uruchomienia silnika, a nie jest to mało. W zależności od silnika i typu rozrusznika w chwili uruchamiania silnika urządzenie to potrzebuje nawet do 2000 W mocy. Do rozruchu rozgrzanego silnika wystarczy 1/5 tej mocy. Zapotrzebowanie rozrusznika na energię wzrasta przy niskich temperaturach, ponieważ środki smarujące gęstnieją.

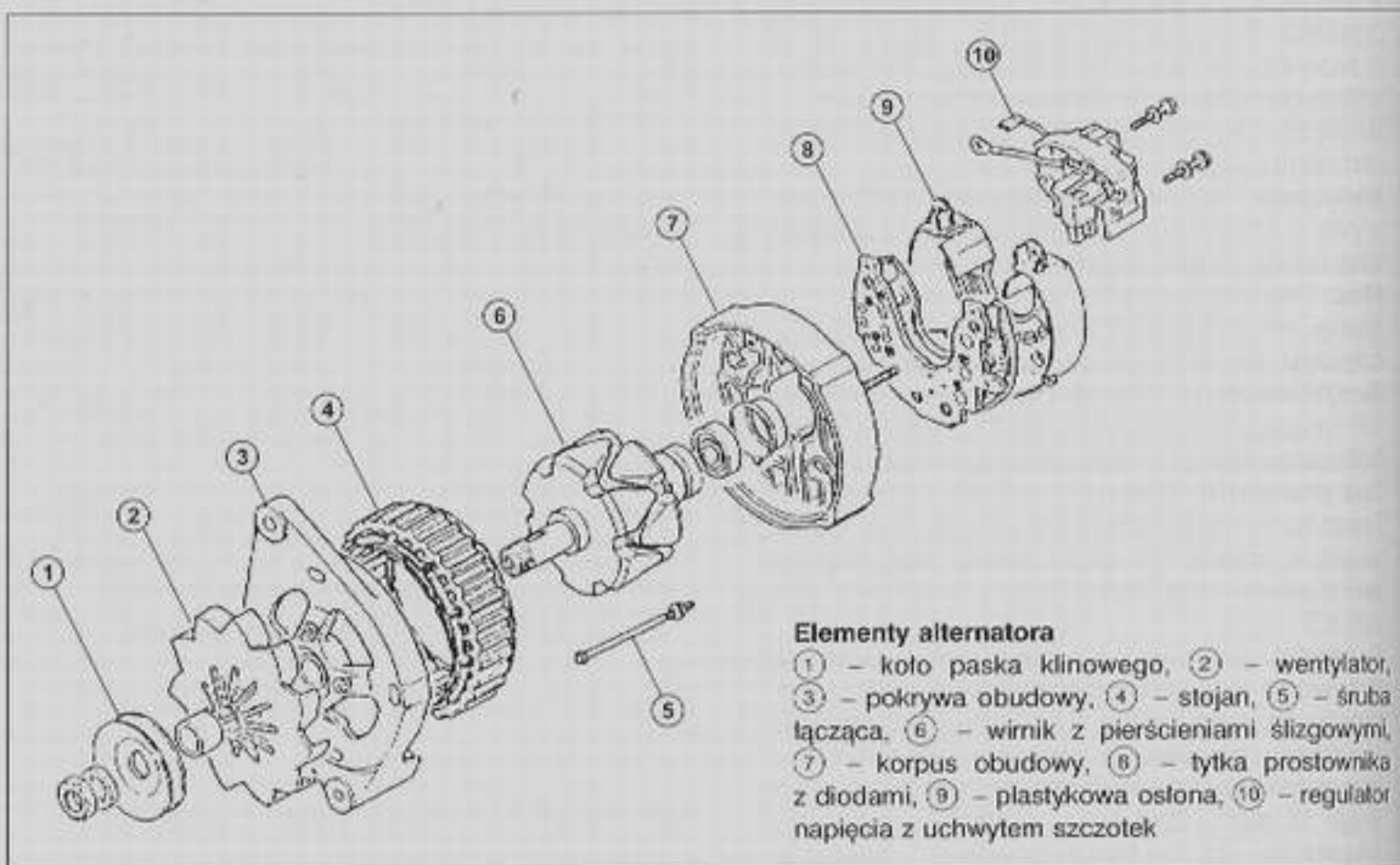
Alternator

Alternator to elektrownia Twojego Peugeota 206. Przy uruchomionym silniku zaopatruje on wszystkie odbiorniki w energię elektryczną i doładowuje akumulator. W zależności od wersji w Peugeotzie 206 montuje się alternator o mocy od 70 do 157 A. Dwie trzecie tej mocy jest wytwarzane przy prędkości obrotowej alternatora równej 2000 obr/min. Alternator jest napędzany paskiem wieloklinowym i wytwarza prąd przemienny. Ponie-

waż akumulator musi być zasilany prądem stałym, w alternatorze montuje się diody półprzewodnikowe, które przetwarzają prąd na stały. Diody te są bardzo wrażliwe na wysokie napięcia.

Regulator napięcia

Im szybciej obraca się alternator, tym wyższe jest napięcie, tak samo jak w dynamo rowerowym. Ciągłe spadki i wzrosty napięcia są niekorzystne dla odbiorników energii elektrycznej. Dlatego na alternatorze montuje się regulator, który ogranicza napięcie i zapobiega przeładowaniu akumulatora. Regulator steruje napięciem w zależności od temperatury akumulatora i otoczenia, w zakresie od 13,8 do 14,5 V. Alternator jest zasadniczo bezobsługowy, ponieważ nie ma w nim elementów wymagających smarowania. Szczotki alternatora wytrzymują przebieg rzędu 100 000 km. Naprawa alternatora jest pracą warsztatową.



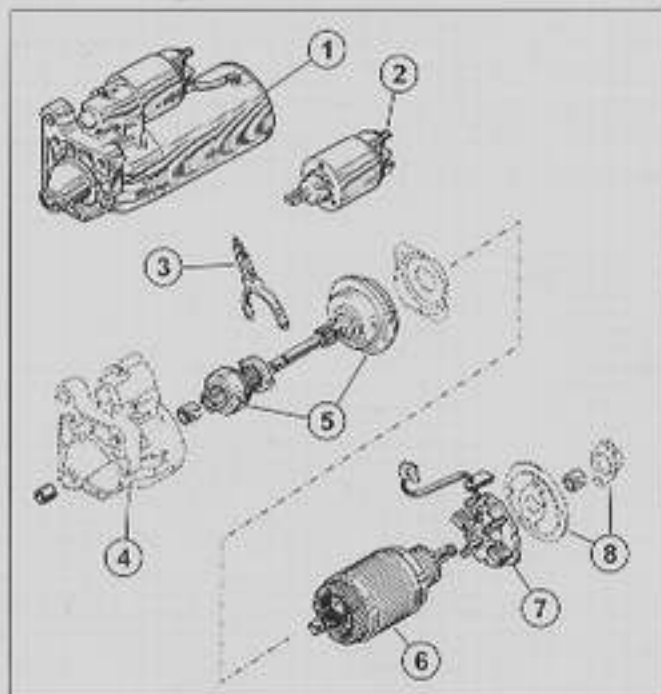
Elementy alternatora

- ① – koło paska klinowego, ② – wentylator,
- ③ – pokrywa obudowy, ④ – stojan, ⑤ – śruba łącząca,
- ⑥ – wirnik z pierścieniami ślizgowymi,
- ⑦ – korpus obudowy, ⑧ – tyłka prostownika z diodami,
- ⑨ – plastikowa osłona, ⑩ – regulator napięcia z uchwytem szczotek

Rozrusznik

Techniczne
ABC

- Po przekręceniu kluczyka w wyłączniku zapłonu w pozycję „Start” zacisk 3 wyłącznika przekazuje przez przewód 100 napięcie na włącznik elektromagnetyczny umieszczony na obudowie rozrusznika.
- Widelki włączające przesuwają zębnik rozrusznika po wielowypuszcie śrubowym wałka wirnika i sprzęgają go z wieńcem zębatym koła zamachowego.
- Po połączeniu zębника z wieńcem zębatym włącznik elektromagnetyczny przekazuje przez główne styki prąd rozruchowy (czarny przewód). Zębnik szczepia się z kołem zamachowym, tworząc połączenie przenoszące siłę – rozrusznik „rozkręca” silnik.
- Po uruchomieniu silnika kluczyk w wyłączniku zapłonu zostaje zwolniony. We włączniku rozrusznika następuje zanik pola elektromagnetycznego. Widelki włączające cofają się do pozycji wyjściowej odciągane siłą sprężyny odwodzącej. Zębnik wysuwa się z zębów koła zamachowego, dopływ prądu do rozrusznika zostaje przerywany.



Elementy rozrusznika

- ① – rozrusznik kompletny, ② – włącznik elektromagnetyczny, ③ – widelki włączające, ④ – głowica rozrusznika, ⑤ – zębnik ze sprzęgłem jednokierunkowym, ⑥ – wirnik, ⑦ – uchwyt szczotek, ⑧ – tylna pokrywa

Sprawdzanie poziomu elektrolitu w akumulatorze, czyszczenie końcówek biegunowych

Peugeot 206 jest wyposażony w bezobsługowy akumulator. Mimo to sprawdzaj regularnie poziom elektrolitu. Elektrolit składa się z kwasu siarkowego rozcieńczonego wodą destylowaną. Wysoka temperatura lub uszkodzony regulator napięcia mogą powodować utratę wody w elektrolicie, podobnie jak samorozładowanie lub całkowite rozładowanie akumulatora wskutek niewyłączenia energochłonnego odbiornika. Do uzupełniania ubytków używaj wyłącznie wody destylowanej. Woda kranowa, nawet przegotowana, zawiera łatwo przewodzące sole i inne związki mineralne, które mogłyby uszkodzić akumulator.

Kolejne
czynności20 000 km
12 miesięcy

- 1 Poziom elektrolitu w akumulatorze nie może spaść poniżej oznaczenia MIN (górne krawędzie płyt muszą być zatopione).
- 2 W przypadku zbyt niskiego poziomu elektrolitu wykręć lub wyjmij za pomocą wkrętaka korki z pokrywy ogni.
- 3 W przypadku naładowanego akumulatora uzupełnij poziom elektrolitu dolewając wody destylowanej, aż do górnego oznaczenia (15 mm powyżej górnej krawędzi płyt).
- 4 W przypadku rozładowanego akumulatora dolej tylko tyle wody destylowanej, by górne krawędzie płyt były zakryte. W trakcie ładowania poziom kwasu znacznie się zwiększy. Dopiero po naładowaniu akumulatora uzupełnij poziom elektrolitu wodą destylowaną, aż do górnego oznaczenia.
- 5 Nie dolewaj wody powyżej górnego oznaczenia. W innym przypadku kwas wypłynie przez otwory korków lub przez boczne odpowietrzniki. Spowoduje to korozję oraz tworzenie kryształów kwasu na powierzchni akumulatora i jego pęknięcie.

Pielęgnacja biegunów akumulatora

- 1 Ślady oksydacji biegunów zmyj ciepłą wodą z sodą lub zetrzyj odpowiednim środkiem specjalnym.
 - 2 Górną powierzchnię biegunów akumulatora i zacisków przewodów powlecz smarem kwasoodpornym.
- Uwaga.** Nie nakładaj smaru na powierzchnię styku bieguna i zacisku.

Pomiar napięcia, natężenia i rezystancji

Jeżeli chcesz sprawdzić poprawność działania różnych obwodów elektrycznych w Twoim samochodzie, nie potrzebujesz od razu wzywać elektryka. W handlu są dostępne liczne urządzenia pomiarowe, za pomocą których możesz samodzielnie zbadać stan instalacji elektrycznej.

Lampka kontrolna (ze spiczastą zakończonym stykiem). Za jej pomocą możesz sprawdzić, czy w danym obwodzie jest napięcie. Im jaśniej świeci żarówka lampy, tym większa wartość napięcia w obwodzie. Za pomocą spiczastej końcówki przebij izolację przewodu, który chcesz zbadać. Zacisk lampy podłącz do jakiejś metalowej, nielakierowanej części (masa).

Uwaga. Lampka kontrolna pobiera dużo mocy i dlatego nie nadaje się do sprawdzania elementów elektronicznych (np., modułu sterującego pracą silnika). Do tego celu musisz wykorzystać diodowy miernik napięcia.

Diodowy miernik napięcia. W zależności od wykonania przyrząd ten wskazuje napięcie prądu stałego i zmiennego w zakresie 6–700 V. Wartość napięcia jest pokazywana na wyświetlaczu diodowym.

Miernik uniwersalny. Za jego pomocą można mierzyć napięcie, natężenie i rezystancję. Miernik ma przeważnie własne, wewnętrzne źródło energii w postaci baterii.

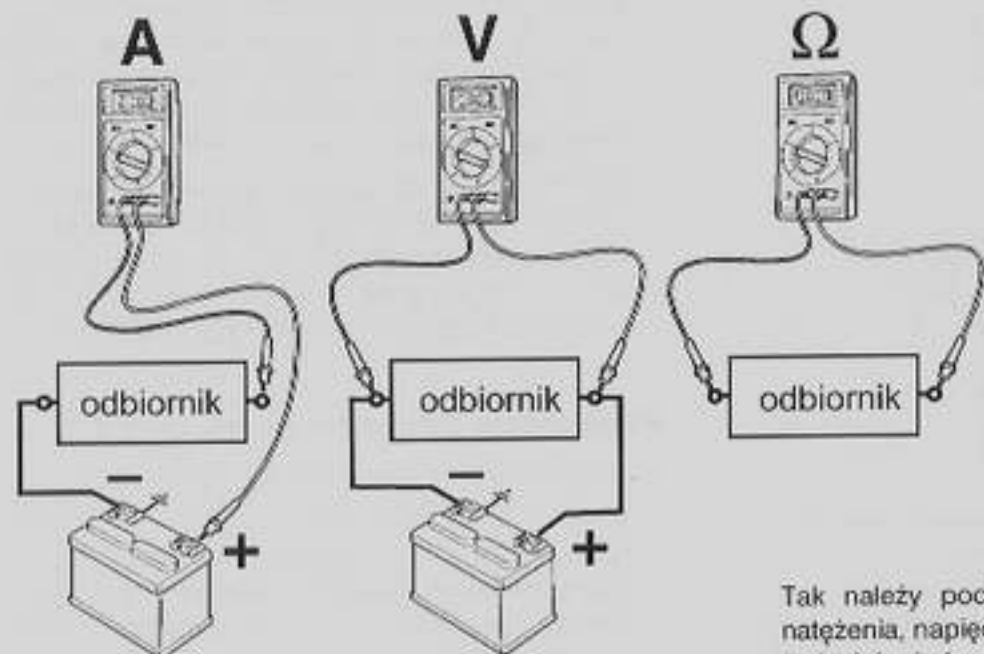
Pomiar napięcia. Aby za pomocą miernika zbadać napięcie akumulatora w spoczynku, należy

podłączyć jego przewód oznaczony „-” (przeważnie czarny) do bieguna ujemnego akumulatora, zaś przewód masowy z oznaczeniem „+” (przeważnie czerwony) do dodatniego bieguna akumulatora. Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się wartość około 10,4 V oznacza to, że w jednym z ogniw akumulatora jest zwarcie. Sprawdź jednokrotnie napięcia akumulatora podczas rozruchu. Jeżeli pomiar wskaże 5 V to akumulator jest zużyty.

Pomiar natężenia. W celu zamierzenia natężenia prądu należy rozłączyć dany obwód elektryczny. W wielu przypadkach wystarczy tylko zdjąć przewód ze złącza i podłączyć miernik pomiędzy styk a końcówkę przewodu.

Uwaga. Zwróć uwagę na prawidłowe ustawienie zakresu pomiaru na mierniku. Niektóre odbiorniki, jak np. rozrusznik pobierają bardzo dużą moc, która mogłaby uszkodzić urządzenie pomiarowe. Jako alternatywę można wykorzystać woltoamperomierz cęgowy, w którym przewód jest przeprowadzony przez specjalny pierścień, umożliwiając pomiar prądów o wysokim natężeniu.

Pomiar rezystancji. Za pomocą miernika możesz również zbadać, czy dany przewód lub włącznik umożliwiają przepływ prądu. Jeżeli prąd przepływa bez przeszkód miernik wskazuje wartość „0”. Wskazanie „∞” oznacza przerwanie obwodu w jakimś miejscu. Ponadto możesz zbadać rezystancję wewnętrzną danego elementu.



Tak należy podłączyć miernik w celu pomiaru natężenia, napięcia i rezystancji. Odbiornikiem może być żarówka, rozrusznik lub radio.

Sprawdzanie stanu naładowania akumulatora

Jeżeli mimo prawidłowego poziomu elektrolitu akumulator sprawia wrażenie „słabego”, należy sprawdzić stan jego naładowania. Najlepiej użyć do tego celu areometru, który pokazuje gęstość elektrolitu akumulatora. Do pomiaru możesz wykorzystać również miernik uniwersalny z dokładną skalą (dokładność wskazania $\pm 0,02$ V). Wartość napięcia akumulatora w spoczynku jest odzwierciedleniem jego stanu naładowania.

Kolejne czynności



**20 000 km
12 miesięcy**

Pomiar gęstości elektrolitu

- 1 Sprawdzanie przeprowadzaj po upływie minimum sześciu godzin od ostatniego ładowania akumulatora.
- 2 Wykręć lub wyjmij za pomocą wkrętaka korki z pokrywy ogniwa.
- 3 Zachowaj ostrożność przy kontakcie z kwasem: powoduje on korozję metalowych elementów. Wsuń areometr pionowo w otwór. Zassij tyle elektrolitu, by pływak unosił się swobodnie.

Gęstość elektrolitu w kg/l	1,28	1,2	1,12 i poniżej
Stan naładowania akumulatora	W pełni naładowany	W połowie naładowany	Rozładowany



Za pomocą areometru możesz określić stan naładowania akumulatora. Wszystkie ogniwa powinny mieć podobny stan naładowania. W przypadku gdy jedno z ogniw odbiega od pozostałych przyczyną jest uszkodzenie wewnętrzne.

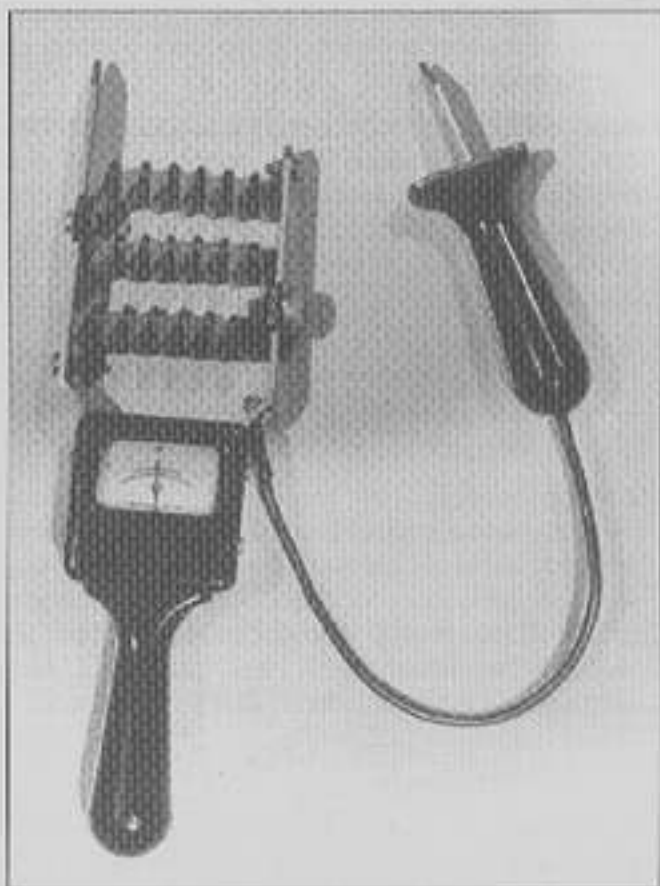
Pomiar napięcia akumulatora

- 1 Jeżeli od ostatniego ładowania akumulatora upłynęło mniej niż 6 godzin, włącz na 30 sekund światła mijania, w celu zredukowania skoków napięcia wywołanych ładowaniem.
- 2 Po odczekaniu czterech do pięciu minut, zmierz napięcie pomiędzy biegunami akumulatora. Podłącz czerwony przewód miernika do bieguna dodatniego, zaś czarny do bieguna ujemnego. Na czas pomiaru wyłącz wszystkie odbiorniki energii elektrycznej.

Napięcie w V	12,66	12,48	12,3
Stan naładowania akumulatora	Naładowany w 100%	Naładowany w 75%	Naładowany w 50%

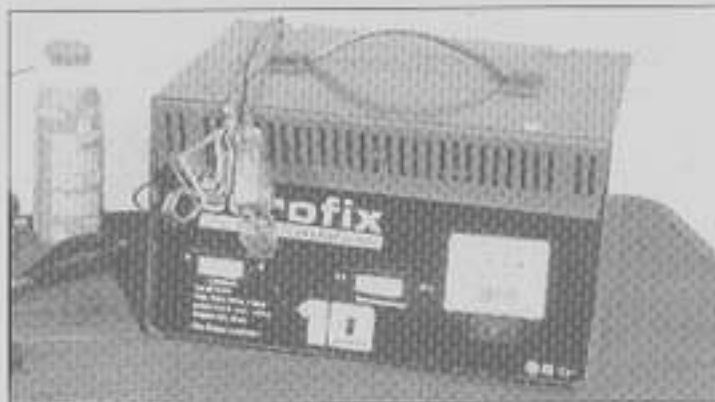
Pomiar pojemności akumulatora

Uwagi praktyczne



Poprzez pomiar za pomocą woltomierza widelkowego możesz określić stan akumulatora. Pomiar może trwać maksymalnie 10 sekund, by nie obciążać nadmiernie akumulatora.

Ładowanie akumulatora



Do doładowania akumulatora należy zaopatrzyć się w prostownik

Kolejne czynności



- 1 Wykręć lub wyjmij za pomocą wkrętaka korki z pokrywy ogniwa.
- 2 Podłącz przewód dodatni prostownika do bieguna dodatniego akumulatora, zaś ujemny do bieguna ujemnego.
- 3 Prąd ładowania powinien wynosić na początek 10% wartości pojemności znamionowej akumulatora (np. 4,0 A w przypadku akumulatora o pojemności 40 Ah) i zmniejszać się w czasie ładowania. Dobre prostowniki potrafią automatycznie regulować natężenie prądu.
- 4 W trakcie ładowania woda destylowana ulega częściowemu rozkładowi. Powstają pęcherzyki wodoru i tlenu – silnie wybuchowy gaz, który ulatuje przez otwory w pokrywie ogniwa.
- 5 Z tego względu zadbaj o dobrą wentylację miejsca ładowania akumulatora, w szczególności, gdy prąd ładowania ma wysoką wartość.
Uwaga. Iskry przy podłączaniu lub odłączaniu przewodów mogą spowodować zapłon lub wybuch wydzielających się gazów. Z tego względu należy zachować dużą ostrożność.

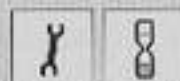
Wymontowany z samochodu akumulator należy doładowywać raz w miesiącu za pomocą prostownika. Przy niskich temperaturach elektrolit w całkowicie rozładowanym akumulatorze może zamarznąć, rozsadzić obudowę i zniszczyć akumulator. Całkowicie naładowany akumulator znosi mróz całkiem dobrze. Dotyczy to również akumulatora

w samochodzie chwilowo nie użytkowanym. Jeżeli akumulator nie został wymontowany z samochodu, to w celu jego doładowania odłączanie przewodów nie jest konieczne.

Uruchamianie silnika za pomocą zewnętrznego akumulatora

W razie problemów z uruchomieniem silnika spowodowanych złym stanem akumulatora należy skorzystać z zewnętrznego źródła prądu – naładowanego akumulatora zewnętrznego (innego pojazdu). Do wzajemnego połączenia akumulatorów – rozładowanego i naładowanego – używaj specjalnych przewodów rozruchowych o stosownym przekroju. Zabezpiecz to elektroniczne podzespoły silnika przed przepięciami.

Kolejne czynności



- 1 Ustaw samochód pomocniczy w takiej odległości, by akumulatory obydwu pojazdów mogły zostać połączone przewodami rozruchowymi. Samochody nie mogą się stykać.
- 2 Wylącz w obydwu pojazdach wszystkie odbiorniki energii elektrycznej.
- 3 Połącz czerwonym przewodem rozruchowym dodatnie bieguny akumulatorów w następującej kolejności: najpierw do bieguna „+” rozładowanego a następnie do bieguna „+” naładowanego akumulatora.
- 4 Czarny przewód podłącz najpierw do bieguna „-” akumulatora zasilającego, a następnie do bieguna „-” rozładowanego akumulatora lub (lepiej) do masy pojazdu pobierającego energię.
- 5 Zleć uruchomienie silnika samochodu zasilającego i zwiększenie jego obrotów tak, by alternator mógł wytworzyć więcej napięcia.
- 6 Uruchom swój samochód. Jeżeli silnik nie uruchomi się od razu, zrób pomiędzy kolejnymi próbami rozruchu krótką przerwę w celu ostudzenia rozrusznika. Nie należy wylączać silnika samochodu zasilającego, gdyż doładowuje on rozładowany akumulator.
- 7 Po uruchomieniu silnika odłącz najpierw czarny przewód od bieguna „-” pojazdu pobierającego prąd, a następnie od bieguna „-” akumulatora

zasilającego. Odlącz czerwony przewód od bieguna „+” akumulatora zasilającego, a następnie od bieguna „+” rozładowanego akumulatora.

- Po uruchomieniu silnika i ruszeniu utrzymuj podwyższoną prędkość obrotową, by alternator mógł doładować akumulator. Ewentualnie podłącz później akumulator do prostownika.

Wymontowanie akumulatora

W Peugeocie 206 akumulator jest zamontowany po lewej stronie silnika. W niektórych wersjach jest dodatkowo przykryty osłoną. Po odłączeniu akumulatora skasowaniu ulegają dane zgromadzone w pamięci modułu sterującego układu wtryskowego, np. o prędkości obrotowej biegu jałowego (patrz rozdział „Układ zasilania”). Jeżeli posiadasz kodowane radio, po podłączeniu akumulatora musisz ponownie wprowadzić jego kod, inaczej nie będzie działać.

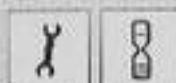
Kolejne czynności



- Odlącz najpierw biegun ujemny akumulatora, by zapobiec przypadkowemu zwarceniu. W tym celu poluzuj śrubę zacisku i zsuń zacisk z bieguna „-” akumulatora.
- Poluzuj i zdejmij zacisk z bieguna „+” akumulatora.
- Wykręć u podstawy akumulatora śrubę listwy mocującej. Najłatwiej użyć do tego celu grzechotki z przedłużką.
- Wyciągnij akumulator.
- Przy montażu zwróć uwagę na stabilne osadzenie akumulatora. Chwianie się akumulatora powoduje uszkodzenia otwieranych płyt.
- Najpierw podłącz przewód do bieguna „+” akumulatora, następnie przewód do bieguna „-”. Nie ma możliwości pomyłkowego podłączenia przewodów, ponieważ bieguny akumulatora są różnej grubości.
- Powlec bieguny wazeliną lub specjalnym smarem w celu zapobiegnięcia ich zaszarczeniu.
- Wprowadź kod radia, zaprogramuj moduł elektroniczny silnika.

Sprawdzanie regulatora napięcia

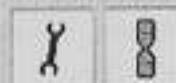
Kolejne czynności



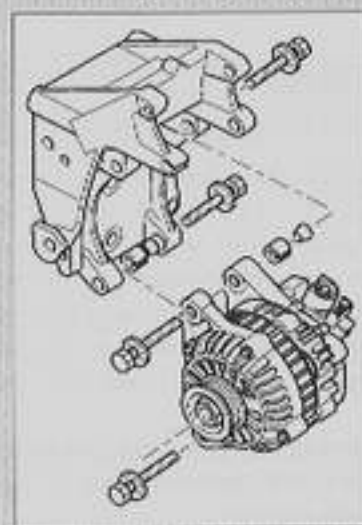
- Podłącz miernik między przewód „+” (czerwony) alternatora a masę.
- Na około dwie minuty zwiększ obroty silnika na 3000 do 4000 obr/min tak, by alternator osiągnął temperaturę roboczą (około 80°C).
- Włącz światła postojowe, radio lub dmuchawę świeżego powietrza. Włączenie jednego z tych odbiorników odpowiada obciążeniu układu elektrycznego prądem rzędu 3 do 7 A. Napięcie podawane z regulatora powinno wynosić od 13,5 do 14,8 V.
- Jeżeli zarejestrujesz wyższe napięcie, oznacza to uszkodzenie regulatora napięcia i konieczność jego wymiany. Zbyt niskie napięcie wskazuje na zużycie szczotek alternatora. W takim przypadku wymontuj alternator i zanieś do warsztatu elektrycznego w celu naprawy.

Wymontowanie alternatora

Kolejne czynności



- Odlącz od akumulatora przewód masowy „-”.
- Zdemontuj prawe koło i osłonę wnętrza nadkola.
- Zdejmij pasek klinowy.
- Odkręć od tylnej części alternatora przewody.
- Poluzuj śruby i wyjmij alternator.



Alternator ① jest zamocowany na silniku w uchwycie, po prawej stronie

Akumulator i alternator

Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Kontrolka ładowania nie świeci się przy włączonym zapłonie i niepracującym silniku	1 Rozładowany akumulator	■ Uruchom silnik za pomocą zewnętrznego akumulatora
	2 Pęknięty przewód akumulatora lub luźny względnie utleniony zacisk przewodu	■ Sprawdź przewód i zaciski przewodów akumulatora oczyść, ewentualnie wymień
	3 Przepalona żarówka kontrolki	■ Wymień żarówkę
	4 Przerwa w obwodzie między stacyjką, kontrolką a alternatorem	■ Sprawdź obwód za pomocą lampki kontrolnej
	5 Zużyte szczotki alternatora	■ Wymień szczotki na nowe
	6 Uszkodzony regulator napięcia	■ Wymień regulator napięcia
	7 Uszkodzony alternator	■ Zleć naprawę lub wymianę alternatora
	8 Wilgoć tworzy warstwę izolacyjną pomiędzy szczotkami a pierścieniem ślizgowym alternatora (np. po myciu silnika)	■ Osusz alternator sprężonym powietrzem lub przetrzyj szczotki i pierścień ślizgowy
B Kontrolka świeci się lub żarzy przy uruchomionym silniku	1 Luźny pasek klinowy	■ Sprawdź urządzenia naciągające pasek
	2 Słaby kontakt na końcówkach przewodów alternatora lub przerwany przewód	■ Sprawdź końcówki i przewody alternatora
	3 Patrz A5-A7	
C Wilgotna powierzchnia akumulatora	1 Zbyt wysoki poziom elektrolitu	■ Nie odsysaj, umożliw odparowanie wody z elektrolitu
	2 Zapchane korki w pokrywie ogniów akumulatora	■ Oczyść otwory odpowietrznika
	3 Patrz A6	
D Z akumulatora silnie wydzielają się gazy	Patrz A6	

Jazda z uszkodzonym alternatorem (awaryjna)

Uwagi
praktyczne

Uszkodzenie alternatora lub regulatora nie oznacza konieczności zakończenia podróży. Zasilanie układu elektrycznego przejmuje wówczas akumulator. W zależności od pojemności i stanu naładowania akumulatora jego energia wystarcza na około 5 godzin jazdy, pod warunkiem, że nie są włączone żadne zbędne odbiorniki energii elektrycznej.

■ Zdejmij złącze z alternatora, żeby akumulator nie wyladował się wskutek uszkodzenia regulatora napięcia lub alternatora.

- Nie przerywaj jazdy bez powodu. Rozrusznik potrzebuje do uruchomienia silnika nadzwyczaj dużo prądu.
- Nie włączaj ogrzewania tylnej szyby, dmuchawy czy radia.
- Spryskiwacze i wycieraczki włączaj tylko w razie konieczności.
- Podczas jazdy o zmroku staraj się nie włączać świateł drogowych i świateł przeciwmgłowych.
- Prowadząc taki pojazd szczególnie zachowuj zasady bezpiecznej jazdy.

Wyszukiwanie uszkodzonych odbiorników

Jeżeli sprawny poprzedniego dnia akumulator nie dostarcza energii elektrycznej, to przyczyną jego rozładowania może być uszkodzony odbiornik. Sprawdź najpierw napięcie. Jeżeli jest to konieczne, wyszukaj uszkodzony odbiornik.

Kolejne czynności



- 1 Odlącz od akumulatora przewód masowy „-”. Podłącz miernik pomiędzy biegun ujemny akumulatora i zdjęty przewód. Jeżeli miernik wykaże przepływ prądu oznacza to uszkodzenie któregoś z odbiorników.
- 2 Podłącz przewód masowy, następnie otwórz skrzynkę z bezpiecznikami i wyjmij jeden bezpiecznik. Podłącz miernik do styków bezpiecznika. Jeżeli prąd nie płynie oznacza to, że dany obwód działa poprawnie. Przepływ niewielkiego prądu nie jest sygnałem alarmującym, ponieważ urządzenia takie jak: komputer pokładowy, zegar, radio czy autoalarm są nieustannie zasilane przez akumulator. Przepływający prąd jest jednak znacznie mniejszy niż w przypadku uszkodzonego odbiornika.
- 3 Powtarzaj tę czynność do chwili, aż miernik wskaże przepływ prądu o znacznym napięciu. W wykazie bezpieczników możesz odczytać jakie odbiorniki należą do danego obwodu elektrycznego.
- 4 Odlączaj po kolei odbiorniki danego obwodu i dokonuj pomiaru prądu. Gdy po odłączeniu danego odbiornika miernik nie będzie wskazywał napięcia, oznacza to, że ten odbiornik był uszkodzony.

kola zamachowego, z którego wieńcem zazębia się jego kółko podczas rozruchu. Jest usytuowany po stronie kierowcy.

Kolejne czynności



- 1 Odlącz od akumulatora przewód masowy „-”. Przedtem przeczytaj uwagi zawarte w rozdziale „Wymontowanie akumulatora”.
- 2 Odczep złącze od włącznika elektromagnetycznego rozrusznika.
- 3 Odkręć grube przewody od rozrusznika.
- 4 Odkręć osłonę termiczną silnika, jeżeli jest zamontowana. W niektórych silnikach odkręcenie rury wylotowej znacznie ułatwi montaż rozrusznika.
- 5 Odkręć i wyjmij rozrusznik.

Uwagi praktyczne

Przewód podtrzymujący pamięć urządzenia sterującego

Aby po odłączeniu akumulatora zachować informacje zgromadzone w pamięci elektronicznego modułu sterującego możesz wykorzystać specjalny przewód. Za jego pomocą podłącza się baterię 9 V do gniazda zapalniczki łącząc biegun „-” baterii z końcówką „-” gniazda zapalniczki i biegun „+” z odpowiednią końcówką gniazda zapalniczki. Przewód taki jest dostępny w handlu. Jeśli potrafisz posługiwać się lutownicą, możesz go samodzielnie przygotować.

Wymontowanie rozrusznika

Przyczyną uszkodzenia rozrusznika jest zazwyczaj kilka elementów na raz, np.: znaczne zużycie lub zacinanie się włącznika elektromagnetycznego lub szczotek. Często uszkodzeniu ulega ułożyskowanie rozrusznika. Nie należy podejmować prób naprawy uszkodzonego rozrusznika. Peugeot oferuje jako część zamienną wyłącznie kompletne rozruszniki. Rozrusznik jest przykręcony do silnika od strony

Rozrusznik

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Po przekręceniu kluczyka w stacyjce w położenie „Start” rozrusznik obraca się zbyt wolno lub nie obraca się w ogóle	1 Gdy lampki kontrolne świecą się słabo lub gasną	■ Uruchom silnik za pomocą zewnętrznego akumulatora ■ Oczyszczyć styki lub poprawić mocowanie przewodu ■ Zleć naprawę lub wymianę rozrusznika
	a Rozładowany akumulator	
	b Utlenione lub luźne styki przewodów	
	c Rozrusznik ma przebiecie na masie	
	2 Gdy lampki kontrolne świecą jasno, a z okolic dochodzą odgłosy klikania	■ Zleć naprawę rozrusznika ■ Zleć naprawę lub wymianę rozrusznika ■ Zleć naprawę lub wymianę rozrusznika
	a Luźno osadzone podłączenia szczotek lub same szczotki	
	b Spalone styki włącznika elektromagnetycznego	
	c Uszkodzone uzwojenie wirnika rozrusznika	
	3 Gdy lampki kontrolne świecą jasno, a z okolic rozrusznika nie dochodzą żadne odgłosy	■ Sprawdź zacisk ■ Sprawdź przewód za pomocą lampy kontrolnej
	a Brak napięcia na zacisku 50 (czerwono-czarny przewód) włącznika elektromagnetycznego	
	b Przerwa w obwodzie pomiędzy stacyjką a zaciskiem 50 włącznika elektromagnetycznego	
B Rozrusznik zazębia się i działa jednak silnik nie obraca się	1 Zanieczyszczony mechanizm zębniaka	■ Oczyszczyć mechanizm zębniaka
	2 Mechanizm włączający zacina się	■ Zleć naprawę rozrusznika
	3 Uszkodzony wieniec zębniaka lub wieniec zębaty koła zamachowego	■ Zleć wymianę uszkodzonych części
C Włącznik elektromagnetyczny na przemian szybko włącza się i wyłącza nie uruchamiając rozrusznika	1 Silnie rozładowany akumulator, po włączeniu rozrusznika spada napięcie i włącznik samoczynnie się wyłącza	■ Naładuj akumulator
D Rozrusznik działa po zwolnieniu kluczyka w stacyjce	1 Zawieszony włącznik elektromagnetyczny lub nie rozłącza	■ Natychmiast wyłącz zapłon, w razie konieczności odłącz akumulator. Zleć naprawę włącznika lub wymianę rozrusznika
	2 Uszkodzona stacyjka	■ Wymień stacyjkę
E Mechanizm zębniaka nie rozłącza się	1 Złamana lub zbyt słaba sprężyna powrotna	■ Wyłącz zapłon, sprawdź ewentualnie wymień rozrusznik
	2 Patrz B3	

Oświetlenie

Reflektory

Najważniejszymi elementami reflektora są: źródło światła, odbłyśnik i osłona rozpraszająca. Źródłem światła w Peugeotzie 206 są żarówki halogenowe. Odbłyśnik o powierzchni powleczonej cienką warstwą aluminium ma kształt parabolicznego lustra. Odbija on i ogniskuje światło; np. przy włączonych światłach drogowych odbłyśnik wzmacnia tysiąc razy promień światła wytwarzany przez żarówki. Słabsze światła mijania wykorzystują tylko górną część odbłyśnika. W wersji S16 szkło reflektora jest wykonane ze sztucznego tworzywa.

Szkło szyby rozpraszającej

Przepisy ściśle określają rozdział wiązki świetlnej światła mijania. Musi się ono cechować asymetryczną granicą światłocienia, w której maksimum światła koncentruje się po prawej stronie toru jazdy. Te wymagania spełnia szyba rozpraszająca wykonana ze specjalnego szkła. Na wewnętrznej stronie szyby znajdują się cylindryczne soczewki, pryzmaty i równoległe pasma, które odpowiednio ukierunkowują wiązkę światła. Jeżeli szyba jest wykonana z płaskiego szkła, wówczas za prawidłowe za ukierunkowanie światła, zgodne z przepisami, odpowiada odbłyśnik.

Stała kontrola oświetlenia

Stalym punktem dotyczącym obsługi oświetlenia powinna być regularna kontrola ustawienia reflektorów oraz sprawdzanie światła przed każdym wyjazdem. W tym celu włącz zapłon, następnie po kolei włączaj światła postojowe, mijania, drogowo i przeciwnie. Z tyłu pojazdu sprawdź działanie tylnych światła, światła hamowania, oświetlenia tablicy rejestracyjnej oraz tylnego światła przeciwnie. Sprawdź również działanie migaczy zarówno jako kierunkowskazów jak i światła awaryjnych. Przed wyjazdem w trasę skompletuj zapasowy zestaw najważniejszych żarówek.

Wymiana żarówek

Słabe świecenie żarówki jest zazwyczaj spowodowane okopceniem szklanej bańki żarówki. Zdarza się to często, np. w przypadku żarówek oświetlenia tablicy rejestracyjnej. Wówczas należy wymienić żarówkę. Jeżeli po dłuższym czasie użyt-

Regulacja położenia reflektorów

Nowe samochody są wyposażone w regulację wysokości oświetlenia. W niektórych państwach jest ona obowiązkowa (np. Niemcy). Umożliwia ona takie ustawienie przednich światła obciążonego pojazdu, że kierowcy nadjeżdżających z przeciwka pojazdów nie będą oślepiani. Regulacja odbywa się za pomocą elektrycznego silniczka i czterostopniowego pokrętła po lewej stronie kolumny kierownicy. Przy każdym z reflektorów jest zamocowany silniczek krokowy, który po przestawieniu pokrętła odpowiednio przestawia reflektor.

Silniczek krokowy reflektora

Silniczek przechyla za pomocą wrzeciona ruchomo mocowany odbłyśnik reflektora w odpowiednim kierunku. Wyjściowe ustawienie reflektora jest oznaczone cyfrą „0”, zaś maksymalny kąt pochylenia odbłyśnika przy całkowitym obciążeniu pojazdu „4”. Sprawdzenie działania regulatora położenia reflektorów należy przeprowadzać co 20 000 km lub raz w roku.

Żarówki, które powinien mieć zawsze w zapasie

- Dwuwłóknowa żarówka halogenowa H4 60/55 W (światło mijania i drogowo).
- Żarówka 21 W z trzonkiem bagietkowym (P21W) – kierunkowskazy tył i przód, światła cofania, tylne światło przeciwnie.
- Żarówka 5 W ze szklanym trzonkiem (W5W) – światła postojowe, kierunkowskazy boczne.
- Żarówka 21/5 W z trzonkiem bagietkowym (P21/5W) – tylne światła / światła hamowania.
- Żarówka 5 W z trzonkiem bagietkowym (R5W) – oświetlenie tablicy rejestracyjnej.
- Żarówka rurkowa 5 lub 7 W (C5W...) – oświetlenie bagażnika i wnętrza pojazdu.

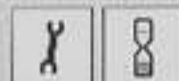
Uwagi praktyczne

kowania przepaleniu ulega jedna z żarówek, dobrze jest również wymienić sprawny żarówkę, po drugiej stronie pojazdu. Doświadczenie wskazuje, że przepala się ona w krótki czas po wymianie jednej żarówki.

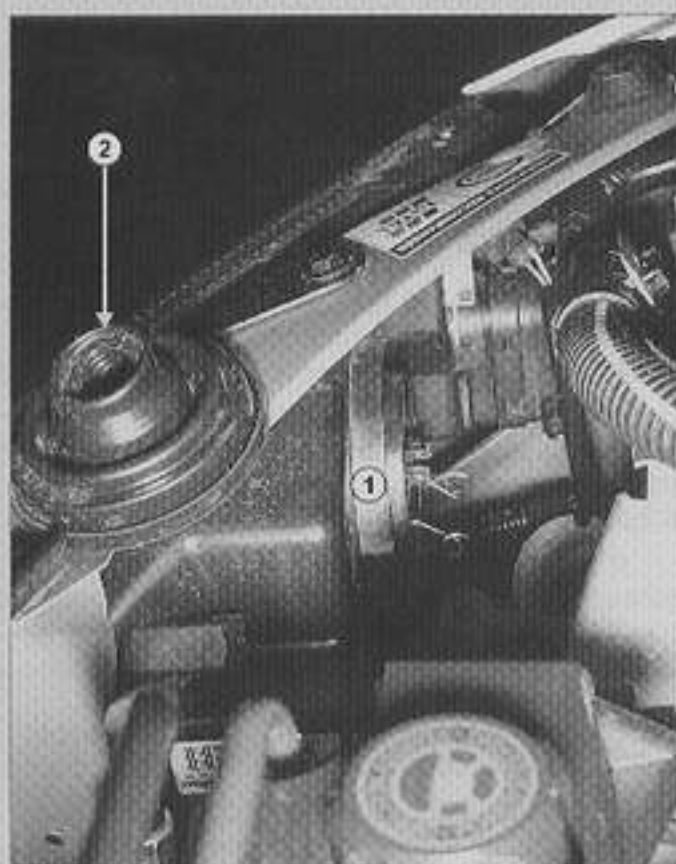
Wymiana żarówki reflektora

Żarówki reflektora wymienia się od tyłu, czyli od strony komory silnika. Wymiana żarówki światła postojowego nie zmienia ustawienia świateł; wymiana innych żarówek wymaga sprawdzenia ustawienia reflektora. Wymieniając żarówkę nie chwytać palcami za szklaną bańkę, gdyż po rozgrzaniu naniesiony na nią palcami pot paruje i powoduje zanieczyszczenie od wewnątrz szkła reflektora. Do montowania żarówki użyj czystej ściereczki nie pozostawiającej włókien.

Kolejna czynność



- 1 Zdejmij ostrożnie gumową osłonę z oprawy żarówki reflektora.
- 2 Zdejmij potrójne złącze z żarówki H4.
- 3 Zdejmij sprężysty zacisk montujący i wyjmij żarówkę.
- 4 Światła postojowe: wyciągnij oprawę z reflektora, następnie wyjmij żarówkę z oprawy.

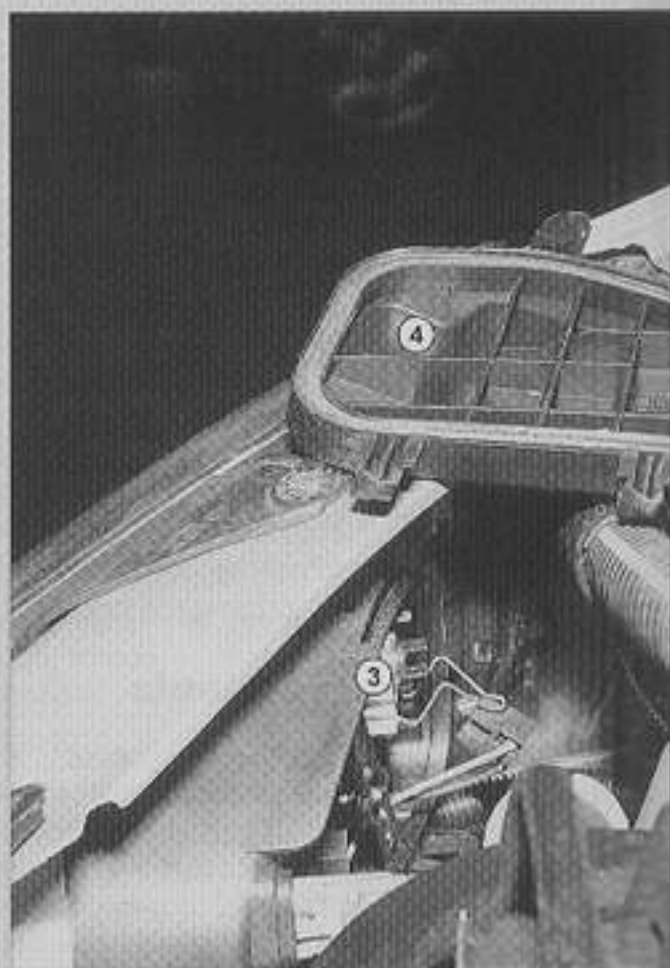


Oprawka ① żarówki reflektora jest zabezpieczona gumową osłoną ②

Wersja S16

W wersji S16 w światłach mijania i drogowych są montowane żarówki typu H 7.

- 1 Zdejmij z tylnej części reflektora osłonę ze sztucznego tworzywa. W tym celu zwolnij zatrzaski.
- 2 Zdejmij złącze z żarówki.
- 3 Zdejmij sprężynę mocującą i wyjmij żarówkę.



W modelu S16 oprawy żarówek reflektora ③ są chronione plastikową pokrywą ④

Wymontowanie reflektora

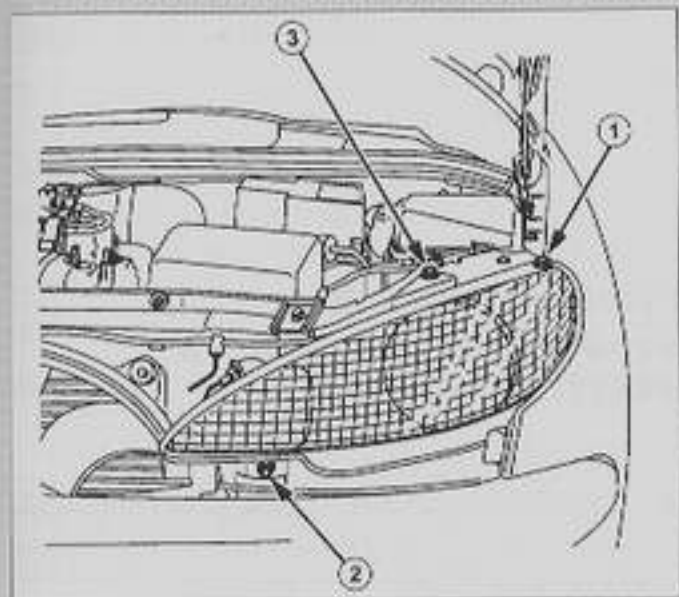
Szyba rozpraszająca i odbłyśnik reflektora są ze sobą sklejone. Stąd w przypadku uszkodzenia szkła reflektora lub zmatowienia odbłyśnika konieczna jest wymiana kompletu, zarówno odbłyśnika jak i szkła rozpraszającego.

Uwaga. Po zamontowaniu reflektora należy wyregulować lub zlecić regulację ustawienia świateł.

Kolejne czynności



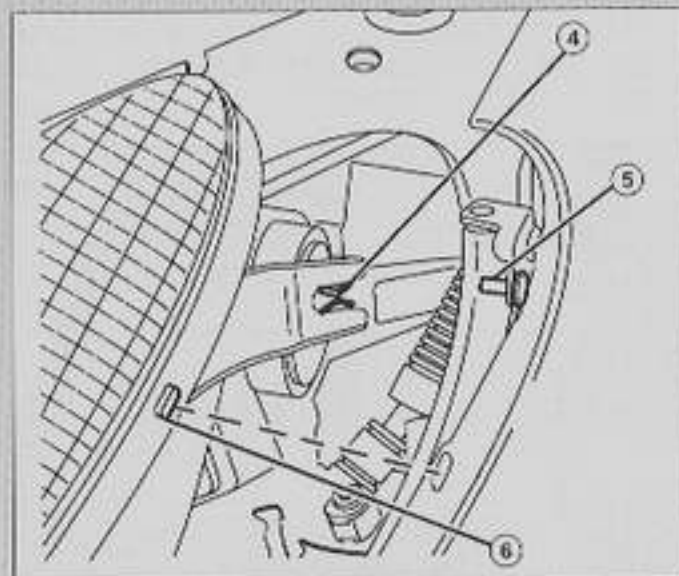
- 1** Najpierw wymontuj ozdobną kratkę wlotu powietrza do komory silnika. Patrz odpowiedni podrozdział w rozdziale „Nadwozie”.



Wymontowanie reflektora

Odkręć śruby mocujące reflektora ①, ②, ③

- 2** Odcłóż przewód z żarówki H 4 światła postojowego i kierunkowskazu.
- 3** Wykręć śruby mocujące reflektora ①, ② i ③.
- 4** Wyjmij reflektor.



Zamontowanie reflektora

④ – ramię prowadzące, ⑤ – trzpień, ⑥ – wypust ustalający

- 5** Przy montażu nasuń widelki ramienia prowadzącego ④ na trzpień ⑤. Wypust centrujący ⑥ musi zostać umieszczony w przeznaczonym dla niego wgłębieniu.
- 6** Dokręć śruby mocujące reflektora w kolejności ①, ②, ③ i podłącz przewody do żarówek.
- 7** Po zamontowaniu wyreguluj ustawienie reflektorów. Upřednio ustaw pokrętko regulatora wysokości reflektorów w pozycji „0”.

Prowizoryczna regulacja reflektorów

Do precyzyjnego ustawienia reflektorów jest niezbędny specjalny przyrząd pomiarowy. Stąd lepiej zlecić tę pracę warsztatowi naprawczemu. Niektóre stacje oferują fachową regulację ustawienia reflektorów. Możesz jednak samodzielnie przeprowadzić prowizoryczną regulację. Pamiętaj jednak, że nie jest to rozwiązanie ostateczne i przy najbliższej okazji musisz udać się do fachowca w celu sprawdzenia i regulacji ustawienia.

Przygotowując samochód do samodzielnego, prowizorycznego ustawienia świateł należy uwzględnić następujące wymagania.

- Zbiornik powinien być napełniony. W innym przypadku obciąż bagażnik (masą około 30 kg, przy zbiorniku napełnionym do połowy).
- Zleć drugiej osobie zajęcie miejsca za kierownicą, lub obciąż dodatkowo pojazd masą 75 kg.
- Ciśnienie w ogumieniu powinno być zgodne z zalecanym.
- Ustaw samochód naprzeciwko ściany. Odległość między przodem samochodu a ścianą powinna wynosić dokładnie 5 m. Zaciągnij hamulec ręczny. Ustaw dźwignię zmiany biegów w położenie neutralne.
- Rozbujaj przód samochodu, a następnie pozostaw go do ułożenia się zawieszenia.

Kolejne czynności



- 1** Zmierz odległość od ziemi do środka obydwu reflektorów. Naniesz stosownie do zmierzonych wartości punkty na ścianę i połącz je linią („S1”).
- 2** Poniżej w odstępnie pięciu centymetrów narysuj równoległą linię („E”). Odpowiada to pochyleniu świateł mijania na odległości 5 m.

Wymiana żarówki tylnej lampy zespolonej

Kolejne czynności



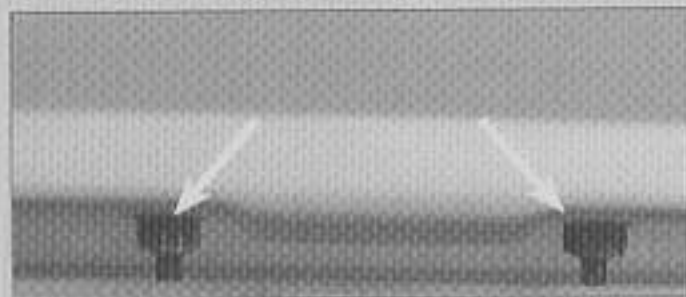
- 1 Otwórz drzwi tyłu nadwozia.
- 2 Zdemontuj z boku bagażnika i zwieś w dół wykładzinę tapicerską.
- 3 Odłącz złącza.
- 4 Odkręć czarną nakrętkę ze sztucznego tworzywa. W przypadku trudności z odkręceniem użyj klucza.
- 5 Wyjmij kompletny zespół oprawy.
- 6 Odkręć nakrętkę na zespole albo za pomocą odpowiedniego klucza lub klucza wiszącego na zespole oprawy.
- 7 Zdejmij płytkę obwodu drukowanego wraz z żarówkami.
- 8 W celu wymiany potrzebujesz następujące żarówki: kierunkowskaz PY21W, światło cofania P21W światło stop/tylne światło P21/5W.

Wymiana żarówki trzeciego światła stop

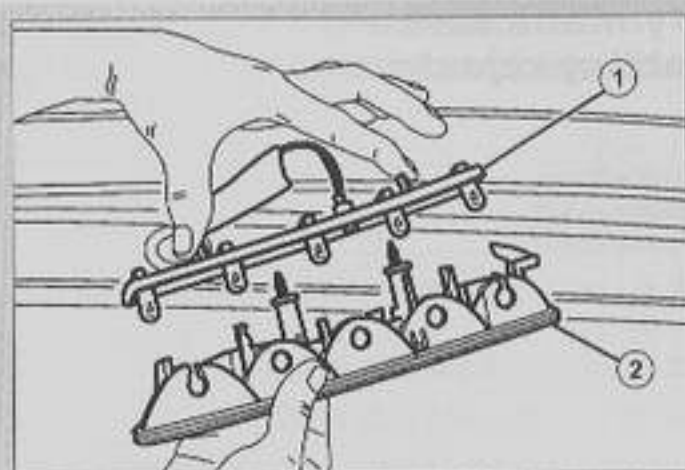
Kolejne czynności



- 1 Otwórz drzwi tyłu nadwozia.
- 2 Odkręć dwie śruby na górnej krawędzi drzwi tyłu nadwozia i wyjmij kompletne światło.
- 3 Rozłącz uchwyt ① i odbłyśnik ② światła.



Dostęp do nakrętek mocujących trzeciego światła stopu jest możliwy tylko po uniesieniu drzwi tyłu nadwozia



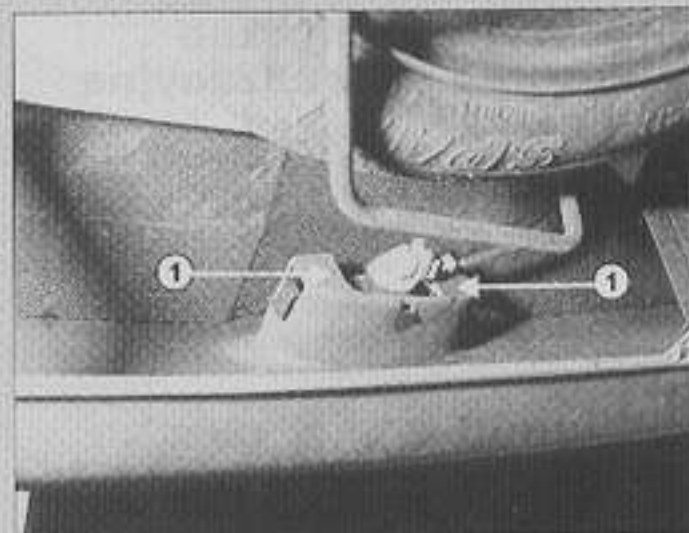
Zwolnij zaczep i odłącz uchwyt lampy ① od odbłyśnika ②

Wymiana żarówki i wymontowanie tylnej lampy światła przeciwmgłowego

Kolejne czynności



- 1 Oprawa żarówki jest zamocowana od tyłu zderzaka. Obróć ją o 1/2 obrotu w górę i wyciągnij wraz z żarówką z mocowania. Jest to żarówka P21W.
- 2 W celu wymontowania lampy musisz ścisnąć dwa plastikowe zatrzaski.



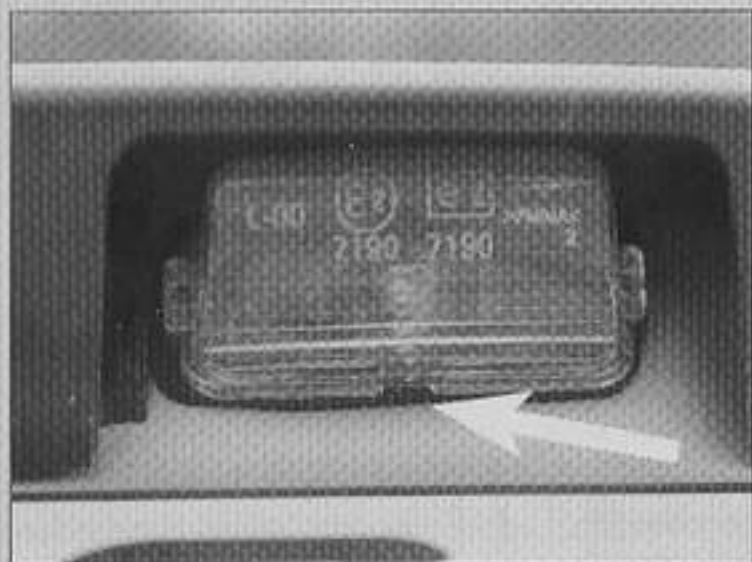
Żarówka tylnego światła przeciwmgłowego jest osadzona w oprawce bagietkowej. Naciskając na zatrzaski ① możesz wyjąć lampę z mocowania

Wymiana żarówki oświetlenia tablicy rejestracyjnej

Kolejne czynności



- 1 Podważ ostrożnie szkło lampki wąskim wkrętkiem.
- 2 Wyjmij lampkę w dół.
- 3 Wymień żarówkę; typ W5W.



Podważ delikatnie szkło lampki oświetlenia tablicy rejestracyjnej wsuwając cienki wkrętak we wskazany otwór

Akustyczne i optyczne urządzenia sygnalizacyjne

Urządzenia sygnalizacyjne służą do informowania innych uczestników ruchu o Twoich zamiarach. I tak jeśli chcesz zmienić kierunek ruchu włączasz kierunkowskaz, przy wciśnięciu pedału hamulca zaświecają się z tyłu światła hamowania. Twój Peugeot dysponuje jeszcze kilkoma innymi urządzeniami sygnalizacyjnymi.

Przepisy ruchu drogowego nakazują, by każdy samochód był wyposażony w sygnał dźwiękowy w celu nadawania komunikatów ostrzegawczych. Ponadto muszą działać światła awaryjne, by w razie usterki zabezpieczyć uszkodzony pojazd. Światła awaryjne działają nawet przy wyłączonym zapłonie, ponieważ są zasilane bezpośrednio poprzez bezpiecznik od bieguna „+” akumulatora, natomiast kierunkowskazy działają tylko po włączeniu zapłonu. Przed każdą podróżą należy sprawdzać działanie akustycznych i optycznych urządzeń ostrzegawczych.

Sprawdzanie optycznych urządzeń ostrzegawczych

Światła awaryjne. Wciśnij przy wyłączonym zapłonie włącznik światel awaryjnych. Wszystkie cztery kierunkowskazy oraz podświetlenie włącznika powinny migać w równym tempie.

Kierunkowskazy. Włącz zapłon, przesunij dźwignię kierunkowskazów w dół. Trzy kierunkowskazy po stronie kierowcy powinny migać w równym tempie, podobnie jak kontrolka na tablicy rozdzielczej. Sprawdź również drugą stronę.

Światła stop. Ustaw samochód tyłem do ściany garażu, następnie wciśnij pedał hamulca. Ściana powinna odbijać czerwone światło. Również w czasie jazdy w kolumnie możesz sprawdzić działanie światel hamowania. W tym celu podczas hamowania spojrz w lusterko wsteczne, czy światła stop Twojego Peugeota odbijają się w reflektorach lub na lakierze pojazdu jadącego za Tobą.

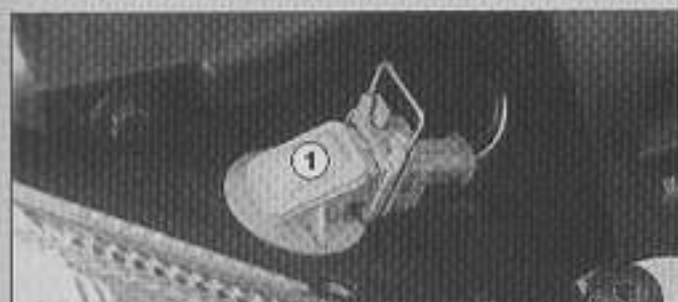
Sygnał świetlny. Pociągając przy włączonym zapłonie dźwignię kierunkowskazów w stronę koła kierownicy i sprawdź, czy świecą się światła drogowe i odpowiednia kontrolka na tablicy rozdzielczej. Jeżeli nie, mimo że reflektory świecą się po włączeniu oświetlenia, sprawdź najpierw, czy jest napięcie na przewodzie prowadzącym do włącznika wielofunkcyjnego dźwigni kierunkowskazów. Jeśli jest, to oznacza to uszkodzenie włącznika w dźwigni.

Wymiana żarówki przedniego kierunkowskazu

Kolejne czynności



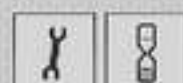
- 1 Otwórz pokrywę komory silnika i zdejmij klamrę zabezpieczającą złącza kierunkowskazów. Odłącz złącze.
- 2 Obróć oprawkę żarówki kierunkowskazu ① o 1/2 obrotu w kierunku silnika i wyciągnij ku górze. Potrzebujesz żarówkę PY21W.



Żarówka przedniego kierunkowskazu jest włożona od góry w obudowę reflektora

Wymiana żarówki bocznego kierunkowskazu

Kolejne czynności



- 1 Przesuń boczny kierunkowskaz w tył i w przód, a następnie do pociągnij do siebie.



Przesuwając boczny kierunkowskaz w tył i w przód zwalniaś plastikowy zatrzask mocujący

- 2 Teraz możesz wyjąć oprawkę żarówki. Będziesz potrzebować żarówkę W5W.

Sprawdzanie i wymiana wyłącznika świateł hamowania

Jeżeli nie działają obydwa światła hamowania, to częstą przyczyną tego jest defekt wyłącznika świateł zamocowanego na uchwycie mocowania pedału hamulca. Po wciśnięciu pedału sprężyna wciska przycisk wyłącznika do wewnątrz. Powoduje to zwarcie styków we wnętrzu wyłącznika, zamknięcie obwodu i zaświecenie się świateł hamowania. Po zwolnieniu pedału przycisk wyłącznika wraca do pozycji wyjściowej – światła gasną.

Kolejne czynności

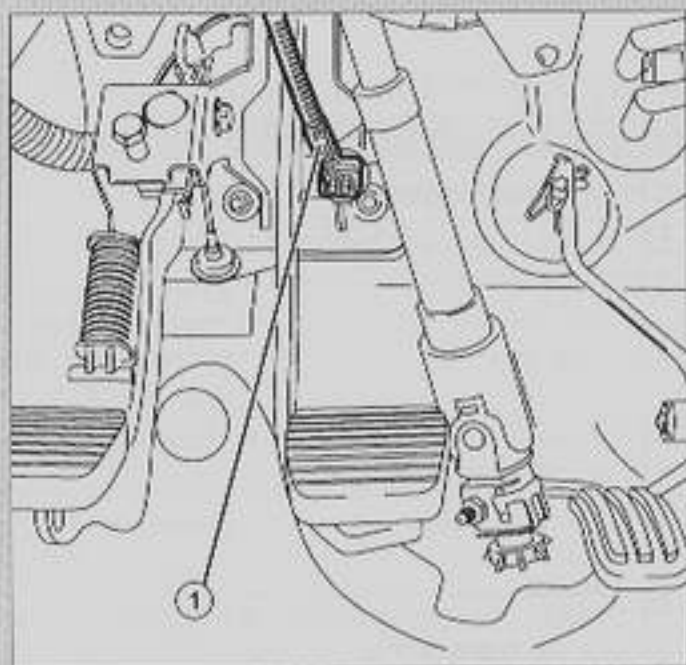


Sprawdzanie wyłącznika

- 1 Zdejmij złącze z wyłącznika.
- 2 Zmostkuj za pomocą spinacza biurowego styki przewodów wyłącznika.
- 3 Jeżeli zaświecą się światła hamowania, oznacza to, że wyłącznik jest uszkodzony.

Wymontowanie wyłącznika

- 1 Zdejmij złącze z wyłącznika.
- 2 Ściągnij wyłącznik z uchwytu.
- 3 Przy montażu wciśnij ręką pedał hamulca.



Najpierw zdejmij złącze ① z włącznika

- 4 Wciśnij wyłącznik do oporu w uchwyt.
- 5 Podciągnij ręką pedał hamulca do oporu w górę. Wyłącznik powinien ustawić się w położeniu roboczym.
- 6 Podłącz złącze i sprawdź działanie świateł hamowania.

Wymontowanie i sprawdzanie sygnału dźwiękowego

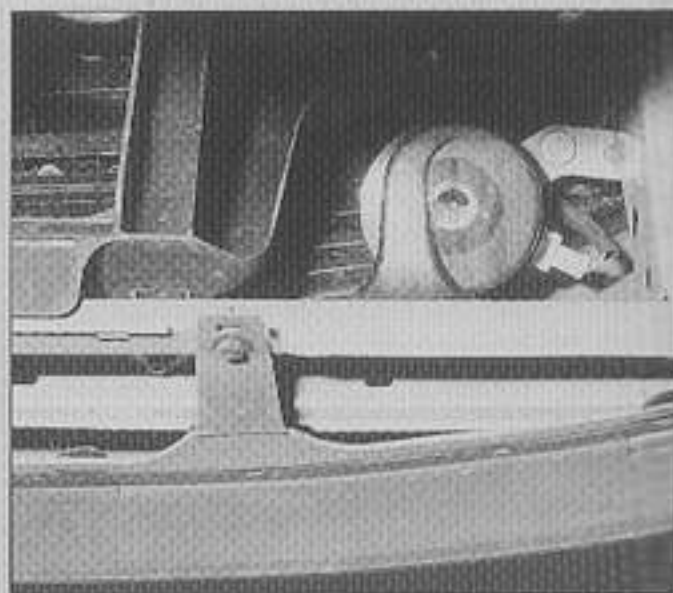
Jeżeli sygnał dźwiękowy nie działa, sprawdź najpierw jego przewody, bezpiecznik, a następnie czy nie jest uszkodzony.

Sygnał dźwiękowy jest zamocowany za przednim zderzakiem po prawej stronie pojazdu.

Kolejne czynności



- 1 Odłącz przewód od sygnału dźwiękowego.
- 2 Wymontuj sygnał.
- 3 Podłącz do każdego złącza sygnału przewód, następnie podłącz do bieguna „+” i „-” akumulatora.



Sygnał dźwiękowy (strzałka) znajdziesz za zderzakiem, po stronie pasażera

- 4 Wydający dziwne dźwięki lub głuchy sygnał dźwiękowy można aktywować obracając śrubę nastawczą na jego tylnej ścianie.
- 5 Oczyszczyć śrubę nastawczą z masy zalewowej.
- 6 Po przeprowadzeniu regulacji zabezpieczyć śrubę przed wilgocią masą uszczelniającą do nadwozia lub kauczukiem silikonowym.

Światła hamowania

Typowe niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Jedno ze świateł hamowania nie działa	1 Przepalona żarówka	■ Wymień żarówkę
	2 Brak połączenia z masą. Czy pozostałe żarówki danej lampy świecą się? Jeżeli nie – przerwa w przewodzie doprowadzającym	■ Sprawdź przewód
B Obydwa lub wszystkie trzy światła hamowania nie działają	1 Uszkodzony bezpiecznik	■ Wymień bezpiecznik
	2 Uszkodzony wyłącznik świateł hamowania	■ Sprawdź, ewentualnie wymień wyłącznik
	3 Patrz A1 i A3	
C Światła hamowania świecą się nieustannie	1 Patrz B2	
	2 Przewody wyłącznika świateł hamowania są zwarte	■ Sprawdź przewody, usuń usterkę

Światła awaryjne i kierunkowskazy

Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Zielona lampka kontrolna miga bardzo szybko po włączeniu kierunkowskazów, przy włączonych światłach awaryjnych miga normalnym tempem	1 Jedna z żarówek kierunkowskazów jest uszkodzona lub nie ma kontaktu	■ Wymień żarówkę
B Kierunkowskazy i ich lampka kontrolna świecą się ciągłym światłem po włączeniu kierunkowskazów lub światel awaryjnych	1 Uszkodzony przekaźnik kierunkowskazów	■ Wymień przekaźnik
C Kierunkowskazy działają, brak światel awaryjnych	1 Przerwa w białym lub szarym przewodzie prowadzącym od włącznika światel do bezpiecznika lub przerwa w przekaźniku kierunkowskazów	■ Sprawdź, ewentualnie wymień przewód
D Światła awaryjne działają, brak kierunkowskazów	1 Przerwa w przewodzie (biały/losiowy) łączącym włącznik kierunkowskazów z zaciskiem przekaźnika kierunkowskazów	■ Wymień bezpiecznik
	2 Uszkodzony przekaźnik kierunkowskazów	■ Wymień lub zleć wymianę przekaźnika
E Brak kierunkowskazów i światel awaryjnych	1 Patrz C1 i C3	
	2 Patrz D1	

Sygnał dźwiękowy

Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Sygnał nie działa	1 Uszkodzony bezpiecznik	■ Wymień bezpiecznik
	2 Przerwa w przewodzie (biały-niebieski) łączącym sygnał z włącznikiem na kole kierownicy	■ Sprawdź przewód, oczyść styki włącznika sygnału dźwiękowego
	3 Uszkodzony sygnał dźwiękowy	■ Wymień sygnał
B Sygnał działa nieprzerwanie	1 Uszkodzony włącznik sygnału na kole kierownicy. Ciągłe zasilanie sygnału przez przewód biało-fioletowy	■ Zdejmij biało-fioletowy przewód z sygnału. Jeżeli sygnał przestanie działać, napraw lub zleć naprawę włącznika sygnału lub przewodu
	2 Wewnętrzne zwarcie w sygnale	■ Wymień sygnał. W czasie podróży zdejmij przewód sygnału.

Lampki kontrolne, wskaźniki

Wiele elementów w Twoim samochodzie jest kontrolowanych przez elektroniczne podzespoły. Zoszczędzasz przez to dużo pracy, jako że musisz zwracać uwagę tylko na kilka lampek kontrolnych. Należy je bacznie obserwować i poważnie traktować ich wskazania; jeżeli w czasie jazdy świeci się któraś z nich, jest to z zasady sygnał alarmowy. Po przekręceniu kluczyka w stacyjce, bez włączania silnika, zaświecają się wszystkie lampki. Wtedy możesz sprawdzić ich działanie. Niektóre z nich gasną po krótkim czasie, inne dopiero po uruchomieniu silnika. Zanim ruszysz wszystkie lampki kontrolne powinny zgasnąć.

Dotyczy to zarówno kontrolki ciśnienia oleju, jak i kontrolki poduszek powietrznych. Jeżeli kontrolka poduszek się świeci lub miga w czasie jazdy, oznacza to uszkodzenie w obwodzie poduszek powietrznych. W takim przypadku zleć niezwłocznie dokładne sprawdzenie w autoryzowanym warsztacie Peugeot. Należy pamiętać, że układy kontrolne nie działają bezusterkowo. Czasami uszkodzeniu ulegają czujniki lub przewody, niekiedy przyczyną błędnego komunikatu jest zepsuty włącznik. Jeżeli stwierdzisz nieprawidłowości w działaniu wielu kontrol, to częstą przyczyną tego stanu jest uszkodzony regulator napięcia, który ustala zbyt wysoką lub zbyt niską wartość napięcia.

Sprawdzanie przed jazdą

Zanim wyruszysz samochodem w drogę, powinieneś sprawdzić działanie kontrol i przyrządów (ich liczba zależy od wyposażenia pojazdu).

- Czy działa zegar cyfrowy na wielofunkcyjnym wyświetlaczu konsoli środkowej?
- Gdy zapłon jest włączony, ale silnik nie pracuje musi się świecić kontrolka ładowania i ciśnienia oleju. Ponadto powinny działać: wskaźnik temperatury cieczy chłodzącej, kontrolka katalizatora, poduszek powietrznych oraz hamulca awaryjnego, jeśli jest zaciągnięty.
- W przypadku dodatkowego wyposażenia na tablicy powinny się świecić dodatkowo: kontrolka immobilisera, układu ABS, wspomaganie układu kierowniczego i automatycznej skrzynki przekładniowej.
- Włącz światła awaryjne, ogrzewanie tylnej szyby, światła przeciwmgłowe (jeżeli są zamontowane)

oraz tylne światło przeciwmgłowe. Czy świecą się lampki kontrolne tych urządzeń?

- Czy po włączeniu świateł działa podświetlenie tablicy rozdzielczej i włączników oraz kontrolki świateł mijania i drogowych?
- Uruchom lewą dźwignię włącznika wielofunkcyjnego. Czy działają kontrolki kierunkowskazów i świateł drogowych?
- Uruchom silnik. Kontrolka ładowania i ciśnienia oleju musi zgasnąć.
- W czasie jazdy sprawdź działanie prędkościomierza.

Uwagi praktyczne

Brak wskazań przyrządów

Nie świeci się kontrolka ciśnienia oleju (po uruchomieniu): włącz zapłon, zdejmij przewód z czujnika ciśnienia oleju i przytknij do nieolakierowanej metalowej powierzchni. Jeżeli kontrolka się zaświeci, oznacza to uszkodzenie i konieczność wymiany czujnika. Gdy kontrolka się nie świeci, powodem może być uszkodzony przewód, względnie obwód drukowany na płycie zespołu instrumentów lub przepalona żarówka kontrolki. Wskaźnik poziomu paliwa nie działa. Uszkodzeniu uległ albo przyrząd na tablicy albo miernik w zbiorniku (pływak się zacina) lub przerwany jest przewód doprowadzający prąd. Możliwość poszukiwania usterki w przyrządzie na tablicy jest bardzo ograniczona. Zdejmij osłonę miernika i sprawdź przewodzenie wiązek jego złącza oraz samego czujnika.

Lampka ostrzegawcza temperatury nie świeci się. Zdejmij złącze z czujnika temperatury i połącz je z masą. Jeżeli po włączeniu zapłonu kontrolka w dalszym ciągu się świeci, oznacza to uszkodzenie czujnika.

Sprawdzanie działania włączników

Uszkodzony włącznik może być przyczyną niesprawności układu elektrycznego. W samochodzie Peugeot 206 odbiorniki energii elektrycznej są uruchamiane za pomocą różnorodnych włączników (wciskowych, obrotowych, dźwigniowych i wychyłnych). Do sprawdzenia najlepiej użyć lampki kontrolnej z diodami.

Kolejne czynności



- 1 Wyszukaj odpowiedni schemat instalacji elektrycznej.
- 2 Najpierw ustal, które wiązki przewodzą napięcie. Końcówki przyrządu pomiarowego podłączaj do metalowych końcówek złącz.
- 3 Sprawdź, czy włącznik jest w ogóle zasilany. W tym celu należy włączyć zapłon lub oświetlenie.
- 4 Uruchom włącznik. Sprawdź, czy włącznik przekazuje dalej napięcie.

Przewody i bezpieczniki

Do większości odbiorników są podłączone dwa przewody. Nierzadko jednak stwierdzamy, że od danego odbiornika odchodzi tylko jeden przewód do akumulatora lub alternatora. Drugi jest przeważnie bardzo krótki i przymocowany do blachy nadwozia, silnika, wciśnięty w zacisk złącza itp. Konstruktorzy pojazdów wykorzystują tu metalowe elementy, zwane masą. Dzięki temu nie jest konieczne układanie długich wiązek przewodów powrotnych do bieguna ujemnego akumulatora – zadanie to powierza się masie. Jeżeli jakiś odbiornik nie działa, niejednokrotnie przyczyna tego jest brak połączenia masowego. Odbiornik szuka wówczas zastępczego połączenia z masą pojazdu i powoduje przy tym zakłócenia w działaniu układu elektrycznego.

Przewody i zaciski

Mimo tak racjonalnych rozwiązań w Twoim aucie znajduje się dość duża ilość przewodów. I choć na pozór sprawiają wrażenie nieładu, to w rzeczywistości są bardzo dokładnie uporządkowane. A to za sprawą barwnych oznaczeń. Ponadto większość końcówek przewodów w złączach jest numerowana tak, jak na przełączniku. Sposób numeracji jest oparty na normie wypracowanej przez Peugeota i różni się od stosowanej w innych państwach europejskich. Dobór kodu barwnego przewodów jest zgodny z ogólnoeuropejską normą.

Bezpieczniki

W Peugeocie 206 liczne bezpieczniki chronią obwody elektryczne przed uszkodzeniem. Stanowią one integralną część obwodu. Bezpiecznik uaktywnia się w chwili, gdy skutek zwarcia (z powodu uszkodzenia odbiornika lub przewodu) następuje znaczny wzrost wartości przepływającego prądu.

Wówczas, w ciągu ułamków sekundy, stapia się cienki drut we wnętrzu bezpiecznika i następuje przerwanie obwodu.

Aby w przypadku usterki Twój samochód nie został całkowicie pozbawiony energii elektrycznej, bezpieczniki są rozdzielone na różne obwody. Układ wtryskowy i większość urządzeń elektrycznych ma własny bezpiecznik. W oddzielnej skrzynce z bezpiecznikami i płytką z przełącznikami różne bezpieczniki kontrolują przepływ prądu pomiędzy akumulatorem i odbiornikami, takimi jak: rozrusznik i alternator oraz zabezpieczają cały układ elektryczny w przypadku usterek wywołanych zwarcie lub spalaniem przewodu.

Techniczne ABC

Bezpieczniki Peugeota 206

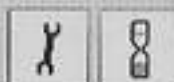
Montowane w Peugeocie bezpieczniki są płaskie. W cokole z przezroczystego sztucznego tworzywa są zatopione dwie płaskie końcówki połączone ze sobą drutem topikowym. Przepalony bezpiecznik łatwo rozpoznać po przerwanym drucie. Często uszkodzeniu ulega cokol bezpiecznika, który się odłamuje lub topi.

Oznaczenie oraz barwa bezpiecznika informują o jego mocy: kolor fioletowy (moc 3 A), brązowy (7,5 A), czerwony (10 A), niebieski (15 A), żółty (20 A), bezbarwny (25 A), zielony (30 A)

Wymiana bezpiecznika

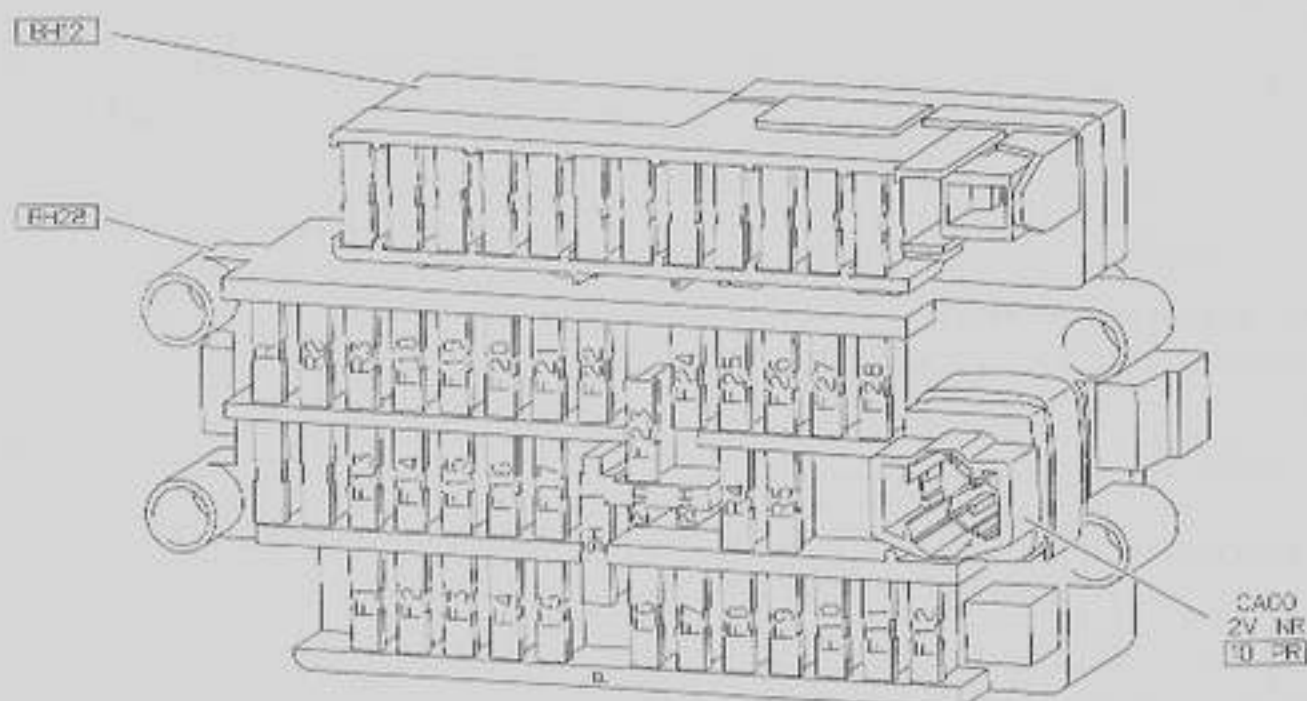
Bezpieczniki znajdują się w skrzynce we wnętrzu pojazdu i w komorze silnika. Jeżeli bezpiecznik przepalił się zaraz po wymianie, należy wykryć przyczynę tego stanu. Najczęstszym powodem jest uszkodzenie odbiornika lub przetarcie izolacji przewodu i zwarcie z masą.

Kolejne czynności



- 1 Za pomocą szczypiec (znajdują się w skrzynce bezpieczników obok kolumny kierownicy) wyciągnij uszkodzony bezpiecznik z gniazda.
- 2 Wciśnij nowy bezpiecznik o takiej samej mocy w gniazdo. Zwróć uwagę na poprawne osadzenie bezpiecznika.
- 3 Jeżeli nowy bezpiecznik przepalił się zaraz po zamontowaniu, oznacza to, że włożony bezpiecznik był zbyt małej mocy lub dany odbiornik jest uszkodzony.

Układ bezpieczników w skrzynce we wnętrzu pojazdu



Oznaczenie bezpiecznika	Wartość prądu [A]	Odbiornik zabezpieczany
F1	SH	Moduł sterujący napinacza pasów, przednie i boczne poduszki powietrzne
F2	5	Wielofunkcyjny wyświetlacz na konsoli środkowej
F3		Wolne
F4	5	Włącznik centralny (BSI)
F5		Wolne
F6	5	Moduł sterujący pracą silnika, immobiliser
F7		Wolne
F8	10	Włącznik wentylatora chłodnicy, wielofunkcyjny wyświetlacz na konsoli środkowej, światła awaryjne, zegar, wyświetlacz wielofunkcyjny, oświetlenie wnętrza
F9	5	Włącznik centralny
F10		Wolne
F11	10	Lewe i trzecie światło stopu
F12	10	Prawe światło hamowania
F13		Wolne
F14	30	Tyłne podnośniki szyb
F15	20	Oświetlenie bagażnika, zasilanie przyczepy
F16		Wolne
F17		Wolne

Oznaczenie bezpiecznika	Wartość prądu [A]	Odbiornik zabezpieczany
F18	10	Oświetlenie tablicy rejestracyjnej, oświetlenie zapalniczki, zegar, wyświetlacz wielofunkcyjny, oświetlenie przyrządów, oświetlenie tablicy rozdzielczej, ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja, oświetlenie radia, oświetlenie zapalniczki, oświetlenie dzwigni wybieraka automatycznej skrzynki przekładniowej
F19	5	Tylna lampa przeciwmgłowa wraz z lampką kontrolną
F20		Wolne
F21		Wolne
F22	10	Oświetlenie schowka, światło do czytania, oświetlenie wnętrza pojazdu, zegar, wielofunkcyjny wyświetlacz na konsoli środkowej, system nawigacji, tylne podnośniki szyb, czujnik deszczu
F23	20	Zapalniczka
F24	15	Radio
F25	20	Wycieraczki przedniej i tylnej szyby
F26		Wolne
F27	5	Jednostka centralna
F28		Wolne

Schematy instalacji elektrycznej

Umieszczone w tym rozdziale schematy instalacji elektrycznej dotyczą najbardziej rozpowszechnionej wersji wyposażenia Peugeota 206. Nie uwzględniają wszystkich możliwych rozwiązań rozmaitych wersji i modeli. Wprowadzane przez producenta zmiany w Peugeocie 206 wiążą się również z drobnymi modyfikacjami układów instalacji elektrycznej. Stąd jest możliwe, że załączone schematy nieznacznie odbiegają od instalacji Twojego samochodu.

Oznaczenia na schematach

Kod barw: BA – biały, BE – niebieski, BG – beżowy, GR – szary, IN – żółty, MR – brązowy, NA – naturalny, NR – czarny, OR – pomarańczowy, RG – czerwony, RS – różowy, VE – zielony, VI – fioletowy, VJ – zielono-żółty.

Opisy elementów: B – złącza ekwipotencjalne, BB – elementy układu zasilania, BF, BH, BM – elementy zabezpieczające, C – elementy diagnostyki, M – masa, V – elementy zestawu wskaźników, IV, 2V, 5V, 16V... – złącza wielokrotne, 1020 ... – elementy wyposażenia elektrycznego

Przekrój poprzeczny przewodu

Na schematach nie ma informacji dotyczących przekroju poprzecznego przewodu. W przypadku naprawy przewodu będziesz musiał samodzielnie zmierzyć jego przekrój.

Oznaczenia elementów

BB00	Akumulator
BF00	Skrzynka z bezpiecznikami we wnętrzu pojazdu
BF01	Skrzynka z bezpiecznikami w komorze silnika
BH12	Skrzynka z 12 bezpiecznikami (we wnętrzu pojazdu)
BH28	Skrzynka z 28 bezpiecznikami (we wnętrzu pojazdu)
BMF1	MAXI
BM27	Skrzynka z bezpiecznikami (27 szt.)
BM34	Skrzynka z bezpiecznikami (34 szt.)
BS11	Moduł koordynujący BSI (VAN)
C001	Złącze diagnostyczne
C1800	Złącze diagnostyczne LPG
C2310	Złącze pojazdu nauki jazdy (podwójne uruchamianie)
C2600	Złącze uchwyty bezpiecznika świateł przeciwmiglowych
C310	Złącze do oświetlenia przyczepy
CA00	Włącznik zapłonu – zamek kierownicy
CCS1	Moduł sterujący urządzeniami sygnalizacyjnymi (samochód policyjny)
CT00	Złącze elektryczne kierownicy
MF00	Bezpiecznik MAXI akumulatora rozruchowego
MF01	Bezpiecznik MAXI alternatora
MF175	Bezpiecznik MAXI w komorze silnika (175 A)
V0004	Lampka kontrolna światła „stop”
V1000	Lampka kontrolna ładowania
V1300	Lampka kontrolna autodiagnostyki układu zapłonowego
V1510	Lampka kontrolna układu wstępnego podgrzewania silnika wysokoprężnego

V1300	Lampka kontrolna autodiagnostyki silnika
V1700	Lampka kontrolna przypadkowych błędów
V1701	Lampka kontrolna jazdy w przód
V1702	Lampka kontrolna jazdy w tył
V1800	Lampka kontrolna zasilania gazem
V2000	Lampka kontrolna tylnego światła przeciwmiglowego
V2010	Lampka kontrolna przednich świateł przeciwmiglowych
V2300	Lampka kontrolna świateł awaryjnych
V2310	Lampka kontrolna lewego i prawego kierunkowskazu
V2320	Lampka kontrolna lewego kierunkowskazu
V2330	Lampka kontrolna prawego kierunkowskazu
V2600	Lampka kontrolna świateł postojowych
V2610	Lampka kontrolna świateł mijania
V2620	Lampka kontrolna świateł drogowych
V2660	Lampka kontrolna przednich świateł przeciwmiglowych
V4010	Lampka ostrzegawcza poziomu płynu chłodzącego
V4017	Lampka ostrzegawcza niskiego poziomu elektrolitu akumulatora
V4020	Lampka ostrzegawcza temperatury płynu chłodzącego
V4040	Lampka ostrzegawcza niskiego poziomu płynu w zbiorniku spryskiwacza
V4050	Lampka ostrzegawcza obecności wody w oleju napędowym
V4110	Lampka ostrzegawcza ciśnienia oleju
V4120	Lampka ostrzegawcza poziomu oleju w silniku
V4130	Lampka ostrzegawcza temperatury silnika
V4200	Lampka kontrolna rozrusznika
V4205	Lampka ostrzegawcza zapchania filtra powietrza
V4300	Lampka ostrzegawcza poziomu paliwa w zbiorniku rezerwy
V4320	Lampka otwarcia pokrywy wlewu paliwa
V4400	Lampka kontrolna hamulca postojowego
V4410	Lampka ostrzegawcza poziomu płynu hamulcowego
V4420	Lampka kontrolna hamulca postojowego / poziomu płynu hamulcowego
V4430	Lampka ostrzegawcza nudyta okładzin składek ciemnych (klocków)
V4449	Lampka ostrzegawcza przepalonej żarówki
V4600	Lampka położenia dźwigni wybieraka automatycznej skrzyni przekładniowej
V4610	Lampka ostrzegawcza temperatury oleju w skrzyni przedniej
V4700	Lampka ostrzegawcza otwarcia drzwi
V4730	Lampka ostrzegawcza nie zapiętego pasa bezpieczeństwa
V4800	Lampka ostrzegawcza przegrzania katalizatora
V6235	Lampka kontrolna blokady drzwi od wewnątrz
V6560	Lampka kontrolna czołowych poduszek powietrznych
V6561	Lampka kontrolna bocznych poduszek powietrznych
V7000	Lampka diagnostyczna układu ABS
V7001	Lampka kontrolna włączonego układu ABS
V7050	Lampka diagnostyczna układu zapobiegającego poślizgowi kół napędowych przy ruszaniu
V7060	Lampka kontrolna układu zapobiegającego poślizgowi kół napędowych przy ruszaniu
V7310	Lampka kontrolna tempomatu
V8110	Lampka kontrolna ogrzewania tylnej szyby
V8220	Lampka transpondera
0002	Zespół włączników oświetlenie / sygnalizacja (kolonna kierowcy)
0004	Zestaw wskaźników
0005	Włącznik sycianacek
1000	Włącznik blokujący rozruch silnika
1005	Przełącznik blokujący rozruch silnika
1010	Rozrusznik
1020	Alternator
1030	Przełącznik sygnału o pracy silnika
1041	Wyłącznik bezpieczeństwa (bezawaryjności)
1042	Przełącznik główny
1043	Przycisk dezaktywujący awaryjny wyłącznik bezpieczeństwa
1044	Zespół diod
1086	Przełącznik blokady rozruchu uruchamiany przez autoalarm
1100	Moduł zapłonu

1115	Czujnik rozpoznawczy cylindra	1245	Czujnik przyspieszenia nadwozia (drgan nadwozia)
1116	Czujnik 1. cylindra	1246	Przełącznik zasilania układu recykulacji spalin
1120	Czujnik spalania stukowego	1247	Czujnik temperatury cieczy chłodzącej układu recykulacji spalin
1121	Czujnik spalania stukowego 1	1248	Rezystor kalibracyjny układu recykulacji spalin
1122	Czujnik spalania stukowego 2	1249	Potencjometr na dźwigni pompy wtryskowej (EGR)
1123	Włącznik pedału gazu	1250	Urządzenie sterujące układem recykulacji spalin (EGR)
1130	Moduł zapłonu	1251	Podciśnieniowa pompa układu recykulacji spalin (EGR)
1131	Cewka zapłonowa 1. cylindra	1252	Przełącznik przestawnika wyprzedzania wtrysku
1132	Cewka zapłonowa 2. cylindra	1253	Zawór elektromagnetyczny układu recykulacji spalin (TAKNE)
1133	Cewka zapłonowa 3. cylindra	1254	Włącznik na dźwigni prędkości obrotowej EGR
1134	Cewka zapłonowa 4. cylindra	1255	Wyłączający zawór elektromagnetyczny pompy
1135	Cewka zapłonowa	1256	Zawór elektromagnetyczny przestawnika wyprzedzania wtrysku (Diesel)
1136	Kondensator cewki zapłonowej	1257	Zawór elektromagnetyczny dozownika paliwa - (Diesel)
1145	Zawór elektromagnetyczny otwarcia przepustnicy	1258	Zawór elektromagnetyczny dozownika paliwa + (Diesel)
1150	Urządzenie sterujące układem wstępnego podgrzewania	1259	Zawór elektromagnetyczny dozownika paliwa +/- (Diesel)
1155	Przełącznik wstępnego podgrzewania	1260	Czujnik wzniosu iglicy wtryskiwacza
1156	Przełącznik dopalania	1261	Czujnik położenia pedału gazu
1157	Włącznik termiczny dopalania	1262	Sterowana silniczkiem przepustnica
1158	Urządzenie sterujące podgrzewaniem silnika z wyłącznikiem zwłocznym	1263	Zawór elektromagnetyczny układu recykulacji spalin + przepustnica
1159	Lista zasilająca świec żarowych	1267	Zawór elektromagnetyczny przepustnicy silnika wysokoprężnego układu zasysania powietrza
1160	Świeca żarowa	1270	Element grzejny oporowy podgrzewania gaźnika lub obudowy przepustnicy
1161	Świeca żarowa 1. cylindra	1271	Odcinający zawór elektromagnetyczny
1162	Świeca żarowa 2. cylindra	1272	Zespół odcinający zawór elektromagnetyczny, opornik podgrzewania gaźnika
1163	Świeca żarowa 3. cylindra	1276	Układ wstępnego podgrzewania oleju napędowego
1164	Świeca żarowa 4. cylindra	1277	Zawór elektromagnetyczny mechanizmu wyłączającego 3 elementy wysokociśnieniowej pompy oleju napędowego
1190	Nagrzewnica	1278	Czujnik rozpoczęcia tłoczenia dodatkowego paliwa (układ wypalania sadzy)
1200	Przełącznik pompy paliwa	1279	Zawór elektromagnetyczny wysokociśnieniowego regulatora paliwa
1201	Przełącznik pompy wtryskowej	1280	Zawór elektromagnetyczny regulacji napełniania, długi kanał dolotu
1202	Przełącznik czujnika prędkości obrotowej silnika	1281	Zawór elektromagnetyczny regulacji napełniania, krótki kanał dolotu
1203	Wyłącznik bezwładnościowy	1282	Urządzenie sterujące dodatkowym paliwem (układ wypalania sadzy)
1204	Przełącznik bezpieczeństwa w przypadku zderzenia	1283	Pompa dodatkowego paliwa (układ wypalania sadzy)
1205	Bezpiecznik pompy paliwa	1284	Wtryskiwacz dodatkowego paliwa (układ wypalania sadzy)
1208	Pompa wtryskowa oleju napędowego (przetawiacz wyprzedzenia zapłonu, wyłączający zawór elektromagnetyczny, wyłącznik awaryjny)	1285	Zawór elektromagnetyczny ogrzewania powietrza zasysanego
1209	Pompa tłocząca	1301	Przełącznik wymiany danych - samochód z automatyczną skrzynią przekładniową (wtrysk)
1210	Pompa paliwa	1302	Przełącznik zasilania układu wtryskowego
1211	Pompa paliwa / czujnik poziomu paliwa	1303	Przełącznik zasilania układu wtryskowego / układu zapłonowego
1212	Zawór elektromagnetyczny odpowietrzania zbiornika	1304	Podwójny przełącznik modułu sterującego silnika
1213	Przełącznik pompy próżniowej	1305	Potencjometr regulacji składu mieszanki
1215	Zawór elektromagnetyczny odsysania oparów benzyny	1306	Mostek przełącznik automatyczna skrzynia przekładniowa
1217	Odcinający zawór elektromagnetyczny odsysania oparów benzyny	1307	Wielofunkcyjny podwójny przełącznik mocy
1219	Czujnik położenia przepustnicy (wtrysk, automatyczna skrzynia przekładniowa)	1308	Czujnik ciśnienia oleju w silniku
1220	Czujnik temperatury cieczy chłodzącej	1309	Czujnik temperatury powietrza doładowującego
1221	Czujnik temperatury paliwa	1310	Przepływomierz powietrza
1222	Czujnik pedału przyspieszenia	1311	Nadciśnieniowy włącznik doładowujący
1224	Odcinający zawór elektromagnetyczny filtra z węglem aktywnym	1312	Czujnik ciśnienia w układzie doładowującym
1225	Silniczek kłosowy regulatora biegu jądowego (MMBA)	1313	Czujnik prędkości obrotowej silnika
1226	Silnik nastawczy i włącznik biegu jądowego	1314	Czujnik ciśnienia atmosferycznego
1227	Czujnik ciśnienia paliwa w zbiorniku	1315	Rezystor wtryskiwacza
1228	Silnik nastawczy i silniczek biegu jądowego + generator Halla	1316	Czujnik położenia przepustnicy
1229	Regulacyjny zawór elektromagnetyczny turbosprężarki o zmiennym przekroju poprzecznym	1317	Czujnik położenia dźwigni pompy wtryskowej (Diesel)
1230	Zawór dodatkowego powietrza	1318	Włącznik przepustnicy
1231	Urządzenie sterujące regulatora biegu jądowego (automatyczna skrzynia przekładniowa)	1320	Moduł sterujący silnika
1232	Zawór elektromagnetyczny regulatora biegu jądowego	1321	Czujnik wysokiego ciśnienia oleju napędowego (HDI)
1233	Zawór elektromagnetyczny regulacji ciśnienia doładowującego	1322	Regulator wysokiego ciśnienia oleju napędowego (HDI)
1237	Zawór elektromagnetyczny dodatkowego powietrza - układ dopalania spalin	1323	Czujnik temperatury spalin
1239	Zawór elektromagnetyczny regulatora biegu jądowego	1324	Zawór elektromagnetyczny urządzenia dozującego
1240	Czujnik temperatury powietrza zasysanego	1325	Wysokociśnieniowy czujnik benzyny
1241	Pompa powietrza (Pulsair) - układ dopalania spalin		
1242	Przełącznik pompy powietrza (Pulsair) - układ dopalania spalin		
1243	Zawór elektromagnetyczny		
1244	Zawór elektromagnetyczny układu recykulacji spalin		

1326	Bezpiecznik zasilania modułu sterującego wtryskiem paliwa	1632	Czujnik położenia pedału
1327	Czujnik położenia łożyszek (pompa oleju napędowego)	1633	Elektrohydrauliczne urządzenie sterujące automatycznej skrzyni przekładniowej
1328	Czujnik położenia rozdzielacza (pompa oleju napędowego)	1636	Czujnik zakresu pracy automatycznej skrzyni przekładniowej
1329	Czujnik przesunięcia (czujnik pompy Diesla)	1637	Przełącznik kłódzów automatycznej skrzyni przekładniowej
1330	Wtryskiwacz	1638	Nastawnik blokujący dźwignię wybieraka automatycznej skrzyni przekładniowej
1331	Wtryskiwacz 1. cylindra		
1332	Wtryskiwacz 2. cylindra	1639	Włącznik położenia spoczynkowego pedału gazu
1333	Wtryskiwacz 3. cylindra	1640	Włącznik wyboru programu automatycznej skrzyni przekładniowej
1334	Wtryskiwacz 4. cylindra	1642	Przełącznik sterujący nastawnikiem blokującego dźwignię wybieraka automatycznej skrzyni przekładniowej
1341	Filtr cząsteczek – czujnik ciśnienia różnicowego	1643	Przełącznik nastawnika blokującego kluczyk
1342	Wielofunkcyjny moduł sterujący silnika	1644	Nastawnik blokujący kluczyk
1343	Czujnik temperatury spalin (na wyjściu katalizatora)	1645	Elektroniczne sterowanie automatycznej skrzyni przekładniowej
1344	Czujnik temperatury spalin (na wejściu katalizatora)	1646	Zespół zaworów elektromagnetycznych automatycznej skrzyni przekładniowej
1345	Przełącznik podgrzewania sondy lambda	1700	Elektroniczny moduł sterujący
1348	Bezpiecznik podgrzewania sondy lambda	1713	Potencjometr pedału gazu
1350	Przednia sonda lambda	1724	Przełącznik dodatkowego ogrzewania
1351	Tylna sonda lambda	1725	Dodatkowe ogrzewanie
1352	Wyjście przedniej sondy lambda	1726	Pompa paliwa dodatkowego ogrzewania
1353	Wejście przedniej sondy lambda	1730	Moduł immobilisera
1354	Wyjście tylnej sondy lambda	1800	Urządzenie sterujące zasilaniem gazowego
1355	Wejście tylnej sondy lambda	1801	Czujnik ciśnienia całkowitego
1356	Czujnik podciśnienia hamowania	1802	Zawór elektromagnetyczny dozownika
1357	Sonda lambda	1803	Zawór elektromagnetyczny zbiornika paliwa
1400	Czujnik położenia pierwszego cylindra (GMP)	1804	Zawór elektromagnetyczny parownika
1500	Przełącznik wentylatora chłodnicy	1805	Przełącznik potrójny
1501	Bezpiecznik wentylatora chłodnicy	1806	Przełącznik sondy lambda
1502	Przełącznik zasilania lewego wentylatora chłodnicy	1807	Mostek diodowy
1503	Przełącznik zasilania prawego wentylatora chłodnicy	1808	Moduł zasilania gazem
1504	Przełącznik włącznika lewego i prawego wentylatora chłodnicy	1809	Nastawnik linowy
1505	Włącznik termiczny wentylatora chłodnicy	1810	Przełącznik benzyna/gaz
1506	Rezystor dwustopniowego słabienia wentylatora chłodnicy	1811	Przełącznik zełocowy gaz/benzyna
1507	Czujnik temperatury cieczy chłodzącej elektronicznego sterowania wentylatora chłodnicy	1813	Przełącznik wyłączenia lampki diagnostycznej
1508	Przełącznik zasilania wentylatora chłodnicy, wolne obroty	1814	Wskaźnik ciśnienia gazu
1509	Przełącznik zasilania wentylatora chłodnicy, wysokie obroty	1815	Podwójny przełącznik przełączający paliwo/LPG
1510	Wentylator elektryczny	1816	Adapter napięcia 12V/5V
1511	Prawy wentylator chłodnicy	1817	Wskaźnik poziomu gazu
1512	Lewy wentylator chłodnicy	1818	Czujnik temperatury cieczy chłodzącej (15=80)
1513	Elektroniczny wyłącznik wentylatora chłodnicy	1819	Moduł tłumiący wskaźnika poziomu LPG
1515	Lewy filtr przeciwzakłóceńowy	1820	Słoneczek rozdzielacza gazu
1516	Prawy filtr przeciwzakłóceńowy	1821	Wskaźnik poziomu LPG + zawór elektromagnetyczny
1517	Przysłona wentylatora chłodnicy	1822	Dioda adaptacyjna 12V/5V
1518	Trzystopniowy rezystor wentylatora chłodnicy	1823	Rezystor adaptacyjny 12V/5V
1520	Włącznik termiczny wentylatora chłodnicy (schłodzenie po wyłączeniu silnika)	1824	Zawór elektromagnetyczny ślapy wlotu powietrza
1525	Przełącznik (schłodzenie po wyłączeniu silnika)	1825	Zawór elektromagnetyczny zasilania gazem
1526	Element zełocowy (schłodzenie po wyłączeniu silnika)	1826	Przełącznik wyłącznika pompy paliwa
1530	Mostek (schłodzenie po wyłączeniu silnika)	1827	Przełącznik sterujący zaworu elektromagnetycznego zbiornika paliwa
1550	Pompa cieczy chłodzącej turbosprężarki	1828	Rozdzielacz LPG
1551	Bezpiecznik pompy cieczy chłodzącej turbosprężarki	1829	Czujnik ciśnienia w rozdzielaczu LPG
1555	Przełącznik sterujący pompą cieczy chłodzącej turbosprężarki	1830	Czujnik temperatury w parowniku LPG
1600	Włącznik położenia dźwigni wybieraka automatycznej skrzyni przekładniowej	1831	Przełącznik przełącznika LPG
1601	Czujnik włącznika impulsowego	1832	Wtrysk LPG 1. cylinder
1602	Włącznik impulsowy	1833	Wtrysk LPG 2. cylinder
1603	Sterowanie automatycznej skrzyni przekładniowej	1834	Wtrysk LPG 3. cylinder
1606	Przełącznik zasilania brzęczyka przy położeniu dźwigni wybieraka w pozycji „P”	1835	Wtrysk LPG 4. cylinder
1607	Przełącznik zasilania oświetlenia osłony dźwigni wybieraka	1836	Główny przełącznik LPG
1613	Czujnik prędkości obrotowej silnika samochodu z automatyczną skrzynią przekładniową	1837	Przełącznik tłoczenia paliwa
1615	Czujnik ciśnienia (automatyczna skrzynia przekładniowa)	2000	Włącznik tylnych świateł przeciwmgławych
1620	Czujnik prędkości jazdy	2001	Włącznik oświetlenia wycieraczki
1621	Czujnik prędkości jazdy (automatyczna skrzynia przekładniowa)	2002	Brzęczyk (wersja dla niemieckich szkół nauki jazdy)
1622	Czujnik prędkości obrotowej elementu napędzanego (automatyczna skrzynia przekładniowa)	2003	Urządzenie sterujące (instruktor jazdy)
1625	Czujnik prędkości samochodu	2005	Przełącznik tylnych świateł przeciwmgławych
1630	Urządzenie sterujące automatycznej skrzyni przekładniowej	2010	Tylnie światło przeciwmgławie (lewa strona)
1631	Elektrozawór regulacji momentu obrotowego	2011	Tylnie światło przeciwmgławie (środek)
		2015	Tylnie światło przeciwmgławie (prawa strona)

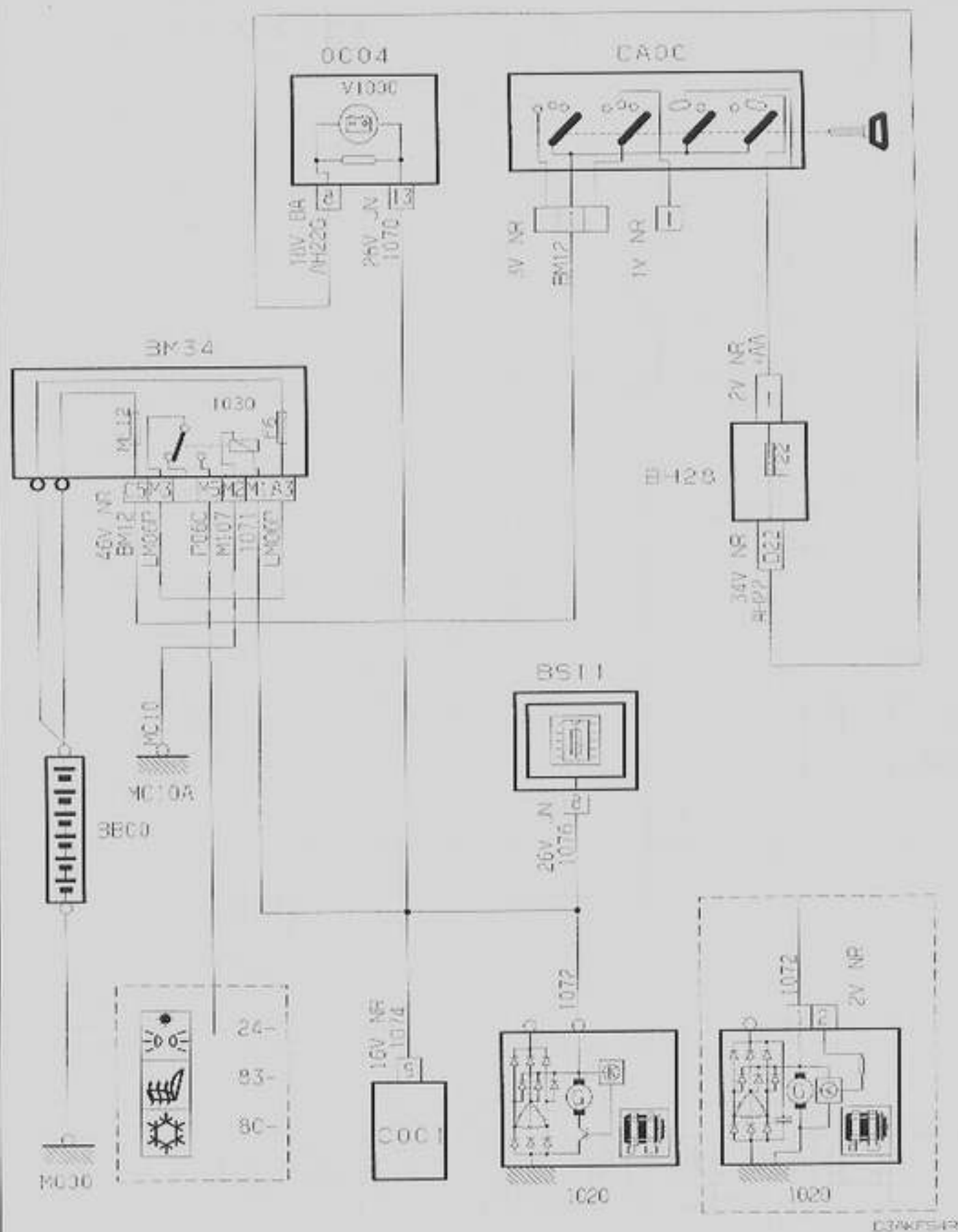
2016	Urządzenie sterujące tylnych świateł przeciwmglowych	3047	Dolna lampka drzewiowa (tył prawa strona)
2100	Włącznik świateł hamowania	3050	Regulator jasności
2101	Dodatkowy włącznik świateł hamowania	3051	Podświetlenie zespołu sterującego ogrzewania i wentylacji
2110	Dodatkowe światło hamowania	3052	Podświetlenie konsoli
2111	Dodatkowe światło hamowania (lewa strona)	3053	Podświetlenie zapalniczki
2112	Dodatkowe światło hamowania (prawa strona)	3054	Podświetlenie popielniczki
2200	Włącznik świateł cofania	3057	Podświetlenie dyszy nawiewu (lewa strona)
2202	Włącznik uruchamiający światła cofania	3058	Podświetlenie dyszy nawiewu (prawa strona)
2210	Lewe światło cofania	3059	Podświetlenie dyszy nawiewu tyrodek
2215	Prawe światło cofania	3060	Oświetlenie listerka od strony pasażera
2300	Włącznik świateł ostrzegawczych (awaryjnych)	3061	Oświetlenie listerka od strony kierowcy
2305	Przełącznik kierunkowskazów	3062	Podświetlenie popielniczki (tył)
2310	Włącznik kierunkowskazów	3065	Lampka do czytania
2320	Kierunkowskaz przednia lewa strona	3070	Podświetlenie dźwigni wybieraka automatycznej skrzynki przeładniowej
2325	Kierunkowskaz przednia prawa strona	3075	Podświetlenie stacji
2330	Kierunkowskaz tylna lewa strona (jeśli jest oddzielny)	3087	Włącznik świateł postojowych
2335	Kierunkowskaz tylna prawa strona (jeśli jest oddzielny)	3088	Przełącznik świateł postojowych
2340	Kierunkowskaz boczny lewa strona	3100	Włącznik na drzwiach bagażnika
2345	Kierunkowskaz boczny prawa strona	3105	Oświetlenie bagażnika
2400	Przełącznik świateł postojowych światła do jazdy dziennej	3106	Lewa lampka oświetlenia bagażnika
2410	Przełącznik świateł mijania	3107	Prawa lampka oświetlenia bagażnika
2500	Włącznik sygnału dźwiękowego	3110	Włącznik oświetlenia schowka na rękawiczki
2501	Włącznik sygnału dźwiękowego na kole kierownicy	3111	Oświetlenie schowka na rękawiczki
2503	Przełącznik sprzężarki sygnału dźwiękowego	3120	Włącznik na pokrywie komory silnika
2510	Sprężarka sygnału dźwiękowego	3121	Oświetlenie komory silnika
2520	Sygnał dźwiękowy	3122	Włącznik lampki oświetlenia komory silnika
2521	Sygnał niskotonowy	3125	Przełącznik oświetlenia bagażnika
2522	Sygnał wysokotonowy	3126	Przełącznik zwłocznego oświetlenia bagażnika
2525	Bezpiecznik sprzężarki sygnału dźwiękowego	4000	Zestaw wskaźników - centralny model elektroniczny
2600	Włącznik obrotowy oświetlenia / włącznik świateł mijania	4005	Czujnik temperatury cieczy chłodzącej silnika
2605	Przełącznik świateł mijania	4026	Wskaźnik temperatury cieczy chłodzącej
2606	Przełącznik świateł drogowych	4030	Czujnik temperatury cieczy chłodzącej
2610	Lewy reflektor	4035	Włącznik termiczny podgrzewania wstępnego
2615	Prawy reflektor	4040	Czujnik temperatury cieczy chłodzącej i układu klimatyzacji
2620	Lewe światło postojowe	4050	Wskaźnik obecności wody w paliwie (filtr paliwa)
2625	Prawe światło postojowe	4100	Wskaźnik temperatury i poziomu oleju w silniku
2630	Tylne lewe światło (lampka zespolona)	4101	Wskaźnik temperatury oleju w silniku
2633	Prawa lampka oświetlenia tablicy rejestracyjnej	4102	Wskaźnik poziomu oleju w silniku
2635	Tylne prawe światło (lampka zespolona)	4103	Czujnik temperatury oleju w silniku
2636	Lewa lampka oświetlenia tablicy rejestracyjnej	4104	Czujnik ciśnienia oleju w silniku
2660	Włącznik świateł przeciwmglowych	4105	Wskaźnik ciśnienia oleju w silniku
2663	Przełącznik świateł przeciwmglowych	4110	Czujnik ciśnienia oleju
2670	Lewe światło przeciwmglowe	4111	Czujnik temperatury oleju
2675	Prawe światło przeciwmglowe	4120	Wskaźnik poziomu oleju w silniku
2680	Włącznik reflektora głównego	4210	Obrotomierz (jeżeli jest oddzielny)
2685	Przełącznik reflektora głównego	4310	Wskaźnik poziomu paliwa
2690	Lewy reflektor główny	4315	Czujnik poziomu paliwa
2695	Prawy reflektor główny	4330	Przepływomierz paliwa (komputer pokładowy)
3000	Włącznik sygnalizacji otwarcia drzwi przednich lewa strona	4335	Interfejs pomiaru zużycia paliwa
3001	Włącznik sygnalizacji otwarcia drzwi przednich prawa strona	4340	Licznik zużycia paliwa
3002	Włącznik sygnalizacji otwarcia drzwi tylnych lewa strona	4341	Wskaźnik chwilowego zużycia paliwa
3003	Włącznik sygnalizacji otwarcia drzwi tylnych prawa strona	4400	Stycznik hamulca awaryjnego (ręcznego)
3004	Przełącznik czasowy oświetlenia	4401	Dioda lampki kontrolnej hamulca awaryjnego (ręcznego)
3005	Przełącznik zwłocznego oświetlenia wnętrza pojazdu	4402	Dioda brzozyka biegu wstecznego
3006	Włącznik oświetlenia wnętrza pojazdu	4410	Włącznik czujnika poziomu płynu hamulcowego
3010	Przednia lampka oświetlenia wnętrza pojazdu	4420	Przełącznik kontroli układu ABS
3012	Lampka oświetlenia wnętrza pojazdu (przód lewa strona)	4430	Czujnik zużycia okładziny ciemnej (przód lewa strona)
3013	Lampka oświetlenia wnętrza pojazdu (przód prawa strona)	4431	Czujnik zużycia okładziny ciemnej (przód prawa strona)
3019	Włącznik tylnej lampki oświetlenia wnętrza pojazdu	4432	Czujnik zużycia okładziny ciemnej (tył lewa strona)
3020	Tylna lampka oświetlenia wnętrza pojazdu	4433	Czujnik zużycia okładziny ciemnej (tył prawa strona)
3022	Lampka oświetlenia wnętrza pojazdu (tył lewa strona)	4605	Wskaźnik wyboru zakresu lub programu pracy automatycznej skrzynki przekładniowej
3023	Lampka oświetlenia wnętrza pojazdu (tył prawa strona)	4630	Wskaźnik prędkości jazdy
3024	Lewa lampka oświetlenia wnętrza pojazdu	4700	Włącznik zamka drzwi przód lewa strona (informacja o otwartych drzwiach)
3025	Prawa lampka oświetlenia wnętrza pojazdu	4701	Włącznik zamka drzwi przód prawa strona (informacja o otwartych drzwiach)
3029	Włącznik środkowej lampki oświetlenia wnętrza pojazdu	4702	Włącznik zamka drzwi tył lewa strona (informacja o otwartych drzwiach)
3030	Środkowa lampka oświetlenia wnętrza pojazdu		
3035	Oświetlenie podłogi		
3040	Dolna lampka drzewiowa (przód lewa strona)		
3042	Dolna lampka drzewiowa (tył lewa strona)		
3045	Dolna lampka drzewiowa (przód prawa strona)		

4703	Włącznik zamka drzwi tył prawa strona (informacja o otwartych drzwiach)	6032	Silnik - sterowanie podnośnika szyby drzwi kierowcy ze sterowaniem impulsowym
4704	Włącznik zamka pokrywy komory silnika (informacja o otwartej pokrywie)	6033	Urządzenie sterujące zapobiegające przycięciu dłoni przez szybę
4705	Włącznik zamka drzwi bagażnika (informacja o otwartych drzwiach bagażnika)	6034	Czujnik urządzenia zapobiegającego przycięciu dłoni przez szybę
4710	Przełącznik sygnału świetlnego	6035	Silnik podnośnika szyby z mechanizmem zapobiegającym przycięciu dłoni przez szybę (drzwi kierowcy)
4715	Brzęczyk ostrzegawczy o otwarciu drzwi	6036	Urządzenie sterujące podnośnika szyby / kłosem wstecznego (drzwi kierowcy)
4716	Brzęczyk ostrzegawczy przypominający o wybraniu położenia „P”	6037	Urządzenie sterujące podnośnika szyby / kłosem wstecznego (drzwi pasażera)
4720	Brzęczyk ostrzegawczy włączonego oświetlenia	6038	Silnik podnośnika szyby z mechanizmem zapobiegającym przycięciu dłoni przez szybę (drzwi pasażera)
4723	Brzęczyk ostrzegawczy włączonego oświetlenia i postawienia kluczyka w włączniku zapłonu	6040	Silnik podnośnika szyby (przód lewa strona)
4735	Brzęczyk ostrzegawczy niezapięcia pasa bezpieczeństwa	6045	Silnik podnośnika szyby (przód prawa strona)
4740	Brzęczyk ostrzegawczy przekroczenia prędkości	6100	Tylny włącznik podnośnika szyby tył lewa strona
4750	Brzęczyk ostrzegawczy układu ABS	6101	Silnik podnośnika szyby z urządzeniem sterującym tył prawa strona (sekwencyjny)
4760	Czujnik kluczyka włożonego w stacyję (sterowanie brzęczykami)	6102	Silnik podnośnika szyby z urządzeniem sterującym tył lewa strona (sekwencyjny)
4765	Przełącznik brzęczyka ostrzegawczego pozostawienia kluczyka w włączniku zapłonu	6105	Włącznik podnośnika szyby tylnej prawa strona
4800	Czujnik temperatury katalizatora	6110	Włącznik podnośnika szyby tylnej lewa strona
4900	Wskaźnik nie zamkniętych drzwi / pokryw	6116	Sterownik podnośników tylnych szyb
5000	Włącznik wycieraczek i spryskiwaczy przedniej szyby (jeżeli są oddzielne)	6120	Włącznik blokujący podnośników tylnych szyb
5001	Czujnik deszczu	6121	Przełącznik blokady tylnych podnośników
5002	Przełącznik sterujący czujnika deszczu	6122	Włącznik blokujący podnośników tylnych szyb + wyłączenie autoalarmu
5003	Przełącznik sterowania pracą wycieraczek w zależności od intensywności opadów	6125	Przełącznik podnośników szyb tył
5004	Urządzenie sterujące automatycznych wycieraczek	6130	Silnik podnośnika tylnej szyby lewa strona
5005	Przełącznik przedniej wycieraczki	6131	Silnik podnośnika tylnej szyby z urządzeniem sterującym (prawa strona)
5006	Przełącznik wycieraczek przód / tył	6132	Silnik podnośnika tylnej szyby z urządzeniem sterującym (lewa strona)
5010	Włącznik czasowy przedniej wycieraczki	6133	Silnik podnośnika tylnej szyby z mechanizmem zapobiegającym przycięciu dłoni przez szybę (lewa strona)
5015	Silnik przedniej wycieraczki	6134	Silnik podnośnika tylnej szyby z mechanizmem zapobiegającym przycięciu dłoni przez szybę (prawa strona)
5016	Urządzenie sterujące przełączeniem wycieraczek w stan spoczynku	6135	Silnik podnośnika szyb (tył prawa strona)
5021	Podgrzewanie kolektora dopłotowego	6140	Przełącznik tylnych podnośników + ogrzewanie siedzeń
5100	Pompka spryskiwacza przedniej szyby	6200	Czujnik otwartych drzwi (przód lewa strona)
5105	Ogrzewana lewa dysza spryskiwacza	6202	Zespół zamka drzwi (przód lewa strona)
5106	Ogrzewana prawa dysza spryskiwacza	6204	Włącznik silniczka wycieraczki tylnej szyby (jeżeli jest oddzielny)
5110	Czujnik poziomu płynu w zbiorniku spryskiwaczy	6205	Czujnik otwartych drzwi (przód prawa strona)
5115	Pompka spryskiwacza przód / tył	6207	Zespół zamka drzwi (przód prawa strona)
5200	Włącznik wycieraczki i spryskiwacza tylnej szyby (jeżeli są oddzielne)	6210	Czujnik otwartych drzwi (tył lewa strona)
5202	Włącznik tylnej wycieraczki	6212	Zespół zamka drzwi (tył lewa strona)
5203	Włącznik spryskiwacza tylnej szyby	6213	Włącznik otwartych drzwi (tył prawa strona)
5204	Włącznik silniczka tylnej wycieraczki (jeżeli jest oddzielny)	6216	Włącznik otwartych drzwi tyłu nadwozia
5205	Przełącznik wycieraczki tylnej szyby	6217	Zespół zamka drzwi (tył prawa strona)
5210	Włącznik czasowy wycieraczki tylnej szyby	6218	Zespół zamka drzwi tyłu nadwozia
5215	Silnik wycieraczki tylnej szyby	6219	Przełącznik bezpieczeństwa odryglowywania drzwi
5300	Pompka spryskiwacza tylnej szyby	6220	Włącznik centralnego zamka drzwi
5400	Włącznik czasowy spryskiwaczy reflektorów	6221	Włącznik blokujący drzwi tyłu nadwozia prawa strona
5401	Przełącznik układu oczyszczania reflektorów	6222	Zespół zamka bagażnika
5405	Pompka spryskiwaczy reflektorów	6230	Odbiornik fal podczewieni centralnego zamka drzwi (pilot)
5406	Włącznik układu oczyszczania reflektorów	6231	Odbiornik wysokiej częstotliwości centralnego zamka drzwi
6000	Włącznik lewego podnośnika szyby na lewych drzwiach	6235	Urządzenie sterujące centralnego zamka drzwi
6001	Przedni włącznik lewego podnośnika szyby	6237	Włącznik odryglowywania pokrywy bagażnika
6002	Przedni włącznik prawego podnośnika szyby	6240	Silnik ryglujący drzwi - przód lewa strona
6003	Włącznik prawego podnośnika szyby na prawych drzwiach	6242	Silnik ryglujący drzwi - przód lewa strona (superzamek)
6010	Włącznik lewego podnośnika szyby na prawych drzwiach	6245	Silnik ryglujący drzwi - przód prawa strona
6013	Włącznik prawego podnośnika szyby na lewych drzwiach	6247	Silnik ryglujący drzwi - przód prawa strona (superzamek)
6016	Dioda obsady podnośników szyb + okno dachowe przesuwane ręcznie	6250	Silnik ryglujący drzwi - tył lewa strona
6020	Przełącznik podnośników przednich szyb + okno dachowe	6252	Silnik ryglujący drzwi - tył lewa strona (superzamek)
6021	Przełącznik podnośników szyb	6253	Silnik ryglujący drzwi tyłu nadwozia - lewa strona
6025	Przełącznik zasilania ciągłego elektrycznych podnośników szyb + okno dachowe przesuwane ręcznie	6255	Silnik ryglujący drzwi - tył prawa strona
6029	Urządzenie sterujące zapobiegające przycięciu dłoni przez szybę / sterowanie impulsowe w drzwiach kierowcy	6256	Silnik ryglujący tylnych drzwi
6030	Impulsowe urządzenie sterujące podnośników szyb	6257	Silnik ryglujący drzwi - tył prawa strona (superzamek)
6031	Silnik + sterowanie podnośnika szyby drzwi pasażera ze sterowaniem impulsowym		

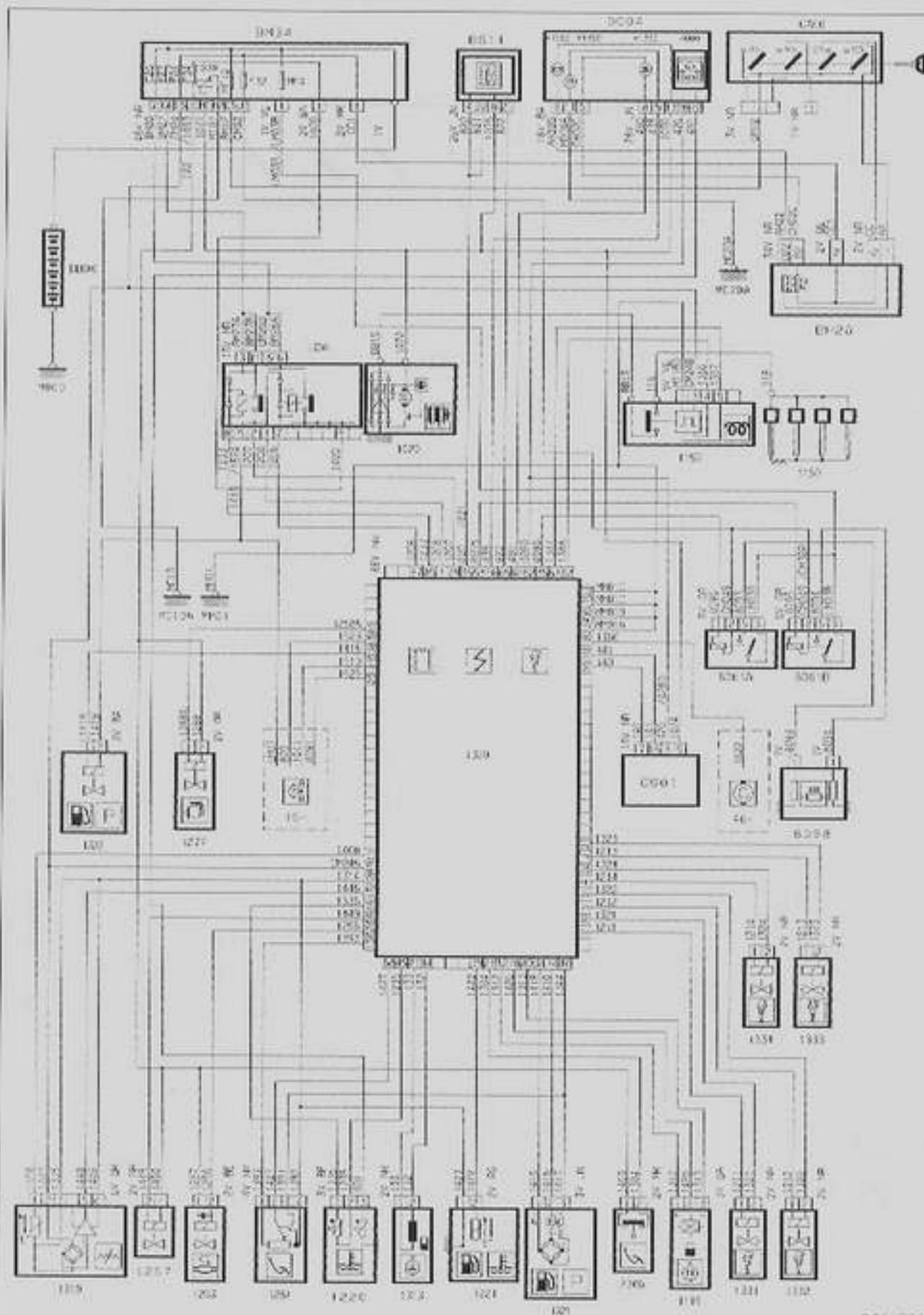
6258	Silnik ryglujący drzwi tyłu nadwozia - prawa strona	6802	Czujnik krańcowy uchylnego okna dachowego
6259	Silnik ryglujący drzwi tyłu nadwozia - prawa strona	6803	Przełącznik mechanizmu uruchamiania okna dachowego
6260	Silnik ryglujący pokrywę bagażnika	6804	Przełącznik mechanizmu uruchamiania uchylnego okna dachowego
6261	Silnik ryglujący pokrywę	6805	Przełącznik okna dachowego
6262	Dioda silnika ryglującego bagażnik (superzamek)	6806	Czujnik położenia wykladowego okna dachowego
6265	Silnik ryglujący pokrywę wlewu paliwa	6807	Przełącznik w zespole uruchamiania okna dachowego
6282	Włącznik otwierania pokryw bagażnika	6808	Włącznik położenia pośredniego okna dachowego
6300	Włącznik regulacji wadżowej siedzenia kierowcy	6810	Silnik napędu okna dachowego
6301	Urządzenie sterujące panelą ustawienia fotela i lusterek	6811	Silnik okna dachowego ze sterowaniem impulsowym
6302	Regulacja ustawienia siedzenia kierowcy	6820	Zespół okna dachowego przesuwanego/uchylnego
6303	Regulacja ustawienia siedzenia pasażera	6821	Czujnik mechanizmu zapobiegającego przyoceniu rąk przez okno dachowe
6400	Włącznik regulacji zewnętrznego lusterka (od strony kierowcy)	6825	Nadajnik podczepienia okna dachowego
6405	Włącznik regulacji zewnętrznego lusterka (od strony pasażera)	6826	Odbiornik podczepienia okna dachowego
6406	Przełącznik regulacji lusterek zewnętrznych	6830	Moduł sterujący okna dachowego
6407	Urządzenie sterujące elektrycznie regulowanych lusterek zewnętrznych	6840	Włącznik elektrycznej szyby bocznej - lewa strona
6410	Lusterko zewnętrzne od strony kierowcy (elektrycznie regulowane lusterko zewnętrzne / podgrzewane lusterko zewnętrzne)	6842	Włącznik ustawienia powrotnego elektrycznej szyby bocznej - lewa strona
6415	Lusterko zewnętrzne od strony pasażera (elektrycznie regulowane lusterko zewnętrzne / podgrzewane lusterko zewnętrzne)	6845	Włącznik elektrycznej szyby bocznej - prawa strona
6420	Przełącznik składanych lusterek zewnętrznych	6847	Włącznik ustawienia powrotnego elektrycznej szyby bocznej - prawa strona
6421	Urządzenie sterujące mechanizmem ustawiania lusterek do jazdy na biegu wstecznym	6850	Silnik elektrycznej szyby bocznej - lewa strona
6422	Włącznik mechanizmu ustawiania lusterek do jazdy na biegu wstecznym	6855	Silnik elektrycznej szyby bocznej - prawa strona
6430	Elektryczne wewnętrzne lusterko wsteczne	6860	Urządzenie sterujące elektrycznie składanego dachu
6542	Urządzenie sterujące pirotechnicznych napięciaczy pasów	6861	Włącznik elektrycznie składanego dachu
6543	Czujnik obecności pasażera na fotelu (fotel pasażera)	6862	Silnik pompy hydraulicznej elektrycznie składanego dachu
6544	Czujnik obecności pasażera na fotelu (tył prawa strona)	6863	Zawór elektromagnetyczny otwierania tylnej części
6545	Czujnik obecności pasażera na fotelu (tył lewa strona)	6864	Zawór elektromagnetyczny zamykania tylnej części
6546	Moduł czujnika obecności pasażera na fotelu	6865	Zawór elektromagnetyczny zamykania elektrycznie składanego dachu
6551	Boczna poduszka (prawa strona)	6866	Zawór elektromagnetyczny otwierania elektrycznie składanego dachu
6552	Boczna poduszka (lewa strona)	6867	Zawór elektromagnetyczny otwierania pokryw
6553	Rezystor bocznikujący poduszki powietrznej	6868	Zawór elektromagnetyczny zamykania pokryw
6554	Główny moduł poduszki powietrznej (od strony kierowcy)	6870	Przełącznik silnika pompy hydraulicznej elektrycznie składanego dachu
6555	Poduszka boczna (góra przód prawa strona)	6871	Włącznik hydraulicznego cylindra tylnej części
6556	Poduszka boczna (dół tył lewa strona)	6872	Włącznik hydraulicznego cylindra tylnej części elektrycznie składanego dachu
6557	Poduszka boczna (dół tył prawa strona)	6873	Włącznik hydraulicznego cylindra pokryw
6558	Poduszka boczna (góra tył prawa strona)	6874	Włącznik elektrycznie składanego dachu
6559	Poduszka boczna (góra tył lewa strona)	6875	Brzeczki ostrzegawczy elektrycznie składanego dachu
6560	Urządzenie sterujące poduszkami powietrznymi	6876	Dioda brzozy ostrzegawczego elektrycznie składanego dachu
6561	Dławik odkłócający moduły poduszek powietrznych	6877	Dioda otwarcia bagażnika
6562	Poduszka boczna (dół przód prawa strona)	7000	Czujnik ABS przód lewa strona
6563	Poduszka boczna (dół przód lewa strona)	7001	Włącznik ciśnieniowy układu wspomagania
6564	Poduszka czołowa pasażera	7005	Czujnik ABS przód prawa strona
6565	Poduszka czołowa kierowcy	7010	Czujnik ABS tył lewa strona
6566	Przełącznik kontroli poduszek powietrznych	7013	Włącznik ustawienia wybieraka w położeniu biegu jądowego
6567	Czujnik zderzeniowy (prawa strona)	7014	Czujnik układu ABS tył
6568	Czujnik zderzeniowy (lewa strona)	7015	Czujnik ABS tył prawa strona
6569	Wyłącznik poduszki czołowej pasażera	7016	Czujnik przyspieszenia układu ABS
6570	Moduł sterujący poduszką powietrzną i napięciacz pasów	7017	Bezpiecznik urządzenia sterującego układem ABS
6571	Moduł sterujący bocznej poduszką (prawa strona)	7018	Przełącznik urządzenia sterującego układem ABS
6572	Moduł sterujący bocznej poduszką (lewa strona)	7020	Urządzenie sterujące układem ABS
6573	Moduł sterujący (poduszek bocznych od strony kierowcy)	7026	Pompa hydrauliczna wspomagającego hamulców
6574	Moduł sterujący (poduszek bocznych od strony pasażera)	7027	Bezpiecznik zaworów elektromagnetycznych układu ABS
6575	Pas bezpieczeństwa z pirotechnicznym napięciaczem (od strony kierowcy)	7029	Bezpiecznik pompy hydraulicznej układu ABS
6576	Pas bezpieczeństwa z pirotechnicznym napięciaczem (od strony pasażera)	7030	Pompa hydrauliczna układu ABS
6577	Napięciacz pasów (tył lewa strona)	7031	Przełącznik pompy elektrycznej
6578	Napięciacz pasów (tył prawa strona)	7040	Jednostka regulująca
6579	Napięciacz pasów (tył środkowy)	7041	Płyta (z obwodem drukowanym) przełączająca jednostki regulujące układu ABS
6600	Włącznik regulacji wysokości reflektorów	7045	Włącznik informujący o położeniu pedału sprzęgła
6605	Urządzenie sterujące regulacją wysokości reflektorów	7046	Potencjometr położenia pedału sprzęgła
6610	Silniczek mechanizmu regulacji wysokości reflektorów (lewa strona)	7048	Regulowane wspomaganie hamowania
6615	Silniczek mechanizmu regulacji wysokości reflektorów (prawa strona)	7049	Moduł sterujący zaworu wspomagającego uruchamianie hamulców
6800	Włącznik okna dachowego przesuwanego/uchylnego		
6801	Czujnik krańcowy przesuwanego okna dachowego		

7050	Moduł sterujący układ zapobiegający poślizgowi kół napędowych	7513	Czujnik zbliżania się do przeszkody tył prawa strona od wewnątrz
7055	Zespół hydrauliczny układu zapobiegającego poślizgowi kół napędowych	7514	Brzoączek urządzenia ułatwiającego parkowanie
7060	Kauterem przepustnicy układu zapobiegającego poślizgowi kół napędowych	7515	Wyłącznik urządzenia ułatwiającego parkowanie
7065	Atencjonometr przepustnicy układu zapobiegającego poślizgowi kół napędowych	8000	Włącznik klimatyzacji
7075	Wyłącznik układu zapobiegającego poślizgowi kół napędowych	8001	Mostek przekładnia klimatyzacja - sprężarka
7076	Przełącznik lampki kontrolnej/włącznika układu zapobiegającego poślizgowi kół napędowych	8004	Urządzenie sterujące wyłącznikiem klimatyzacji
7080	Diody kontrolne stanu płynu hamulcowego	8005	Przełącznik kompresora układu klimatyzacji
7090	Pompa podciśnieniowa wspomaganie hamulców	8006	Czujnik temperatury parownika (jeżeli jest oddzielny)
7091	Włącznik ciśnieniowy wspomaganie hamulców	8007	Wyłącznik ciśnieniowy (presostat)
7100	Regulator wspomaganie układu kierowniczego	8008	Czujnik temperatury silnika układu klimatyzacji
7105	Urządzenie sterujące wspomaganie zależne od prędkości jazdy	8009	Czujnik ciśnienia czynnika chłodniczego
7110	Cylinder słownika wspomaganie układu kierowniczego	8010	Urządzenie sterujące wentylatora chłodnicy
7111	Proportionalny zawór elektromagnetyczny wspomaganie zależnego od prędkości jazdy	8012	Włącznik ciśnieniowy wyłączania układu klimatyzacji
7112	Czujnik ciśnienia w obwodzie wspomaganie układu kierowniczego	8015	Przełącznik wyłączania sprężarki przez moduł wentylatora chłodnicy
7113	Czujnik skrajnego położenia kierownicy	8016	Przełącznik wyłączania sprężarki przez moduł układu wyskowego
7115	Przełącznik sterujący wspomaganie układu kierowniczego	8020	Sprężarka układu klimatyzacji
7120	Silnik pompy wspomaganie układu kierowniczego	8022	Czujnik temperatury cieczy chłodzącej silnik układu klimatyzacji
7121	Diody pompy wspomaganie układu kierowniczego	8025	Moduł sterujący zespołem ogrzewanie/wentylacja/układ klimatyzacji (jeżeli są oddzielne)
7132	Pompa hydrauliczna wspomaganie układu kierowniczego	8030	Czujnik temperatury we wnętrzu przedziału pasażerskiego
7135	Przełącznik wspomaganie układu kierowniczego	8031	Czujnik temperatury cieczy chłodzącej
7200	Przełącznik tempomatu komputera pokładowego	8032	Czujnik temperatury zewnętrznej
7201	Moduł kolorowego wyświetlacza	8033	Czujnik nasłonecznienia
7202	Odbiornik podświetlenia kolorowego monitora	8034	Czujnik temperatury w strefie nóg
7205	Włącznik odczytu informacji komputera pokładowego	8035	Elektroniczny termostat temperatury we wnętrzu przedziału pasażerskiego (jeżeli jest oddzielny)
7210	Komputer pokładowy	8036	Sterowanie regulacją temperatury (jeżeli oddzielny)
7215	Wyświetlacz wielofunkcyjny	8037	Czujnik temperatury w nawiewach
7216	Klawisze obsługi wielofunkcyjnego wyświetlacza	8038	Czujnik jasności
7220	Zegar	8040	Sterowanie prędkością obrotową dmuchawy (jeżeli jest oddzielne)
7222	Czujnik temperatury zewnętrznej	8043	Zespół włączający dmuchawy prawa strona
7225	Zegar + czujnik temperatury zewnętrznej	8044	Zespół włączający dmuchawy lewa strona
7226	Wskaźnik temperatury zewnętrznej	8045	Zespół włączający dmuchawy (jeżeli jest oddzielny)
7300	Włącznik dźwiękowy tempomatu	8046	Rezystor prędkości obrotowej dmuchawy (jeżeli jest oddzielny)
7306	Włącznik bezpieczeństwa tempomatu	8047	Włącznik prędkości obrotowej dmuchawy (jeżeli jest oddzielny)
7307	Przełącznik bezpieczeństwa tempomatu	8048	Przełącznik dmuchawy
7308	Przełącznik bezpieczeństwa tempomatu	8050	Silnik dmuchawy (jeżeli jest oddzielny)
7309	Mostek tempomat - moduł sterujący pracą silnika	8051	Silnik dmuchawy prawa strona
7310	Moduł tempomatu	8052	Silniczek dmuchawy lewa strona
7311	Bezpiecznik tempomatu	8060	Urządzenie grzewcze/klimatyzacyjne
7312	Lampka kontrolna/słuchawka tempomatu	8061	Przełącznik zespołu grzewczego
7315	Zespół pompy podciśnieniowej/zawór elektromagnetyczny tempomatu	8062	Rezystor podciągający urządzenie grzewcze/klimatyzacyjne
7320	Zabezpieczający zawór elektromagnetyczny tempomatu	8065	Silnik zespołu mieszalnika (klimatyzacja)
7400	Wskaźnik temperatury zewnętrznej	8067	Sterowanie przepustnicy wlotu powietrza
7500	Moduł urządzenia ułatwiającego parkowanie	8068	Silnik przepustnicy wlotu powietrza lewa strona
7501	Lasery czujniki odległości	8069	Silnik przepustnicy wlotu powietrza prawa strona
7502	Włącznik laserowych czujników odległości	8070	Silnik przepustnic wlotu powietrza
7503	Głośnik urządzenia ułatwiającego parkowanie	8071	Silnik przepustnic rozdzielni powietrza
7504	Tłumy głośnik urządzenia ułatwiającego parkowanie	8072	Silnik przepustnic wentylacji
7505	Włącznik blokujący urządzenia ułatwiającego parkowanie	8073	Silnik nastawczy przepustnicy nawiewu na nogi (odmrażania)
7506	Czujnik zbliżania się do przeszkody (przód lewa strona na zewnątrz)	8074	Zawór impulsowy
7507	Czujnik zbliżania się do przeszkody (przód lewa strona od wewnątrz)	8080	Moduł klimatyzacji
7508	Czujnik zbliżania się do przeszkody (przód prawa strona od zewnątrz)	8088	Sterowanie ogrzewania dodatkowego
7509	Czujnik zbliżania się do przeszkody (przód prawa strona od wewnątrz)	8089	Bezpiecznik zaworu elektromagnetycznego ogrzewania dodatkowego
7510	Czujnik zbliżania się do przeszkody tył lewa strona od zewnątrz	8090	Diody zabezpieczające kompresora
7511	Czujnik zbliżania się do przeszkody tył lewa strona od wewnątrz	8091	Przełącznik sterowania dodatkowego ogrzewania
7512	Czujnik zbliżania się do przeszkody tył prawa strona od zewnątrz	8092	Przełącznik dodatkowego ogrzewania
		8093	Pompa ciepła dodatkowego ogrzewania
		8094	Bezpiecznik dodatkowego ogrzewania
		8095	Bezpiecznik sterowania dodatkowego ogrzewania
		8096	Diody informacyjne włączonego dodatkowego ogrzewania
		8097	Włącznik uruchomieniowy dodatkowego ogrzewania
		8098	Ogrzewanie dodatkowe
		8099	Grzejnik dodatkowego ogrzewania
		8100	Zapłonnik I.

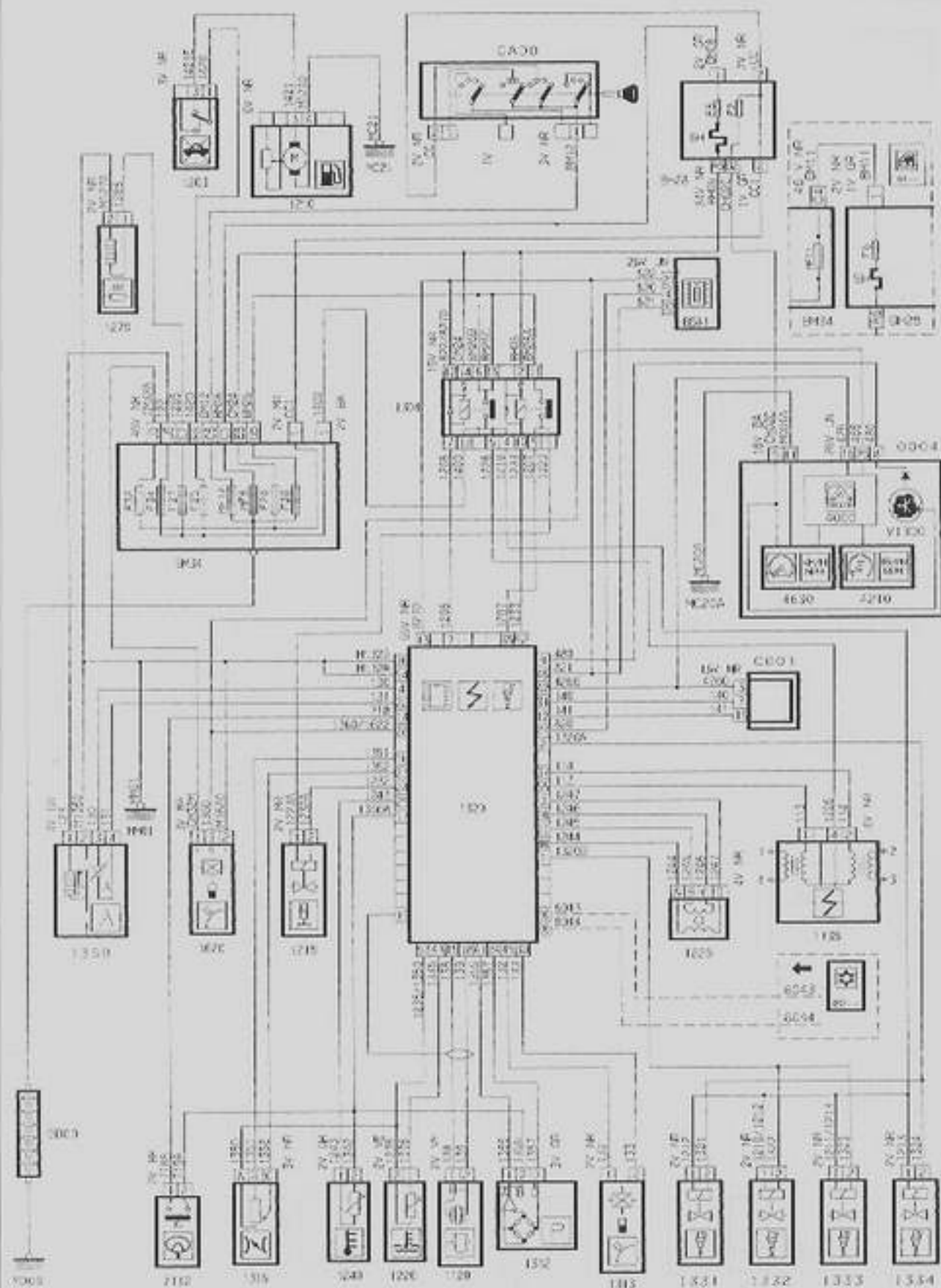
8103	Zapłonik 2.	8415	Zmieniačka płyt CD
8110	Włącznik ogrzewania tylnej szyby	8416	Miejsce podłączenia zmieniačky płyt CD
8112	Czujnik uszczelnienia naczyni z tylnej szyby	8420	Głośnik w przednich drzwiach (od strony kierowcy)
8113	Przełącznik ogrzewania tylnej szyby	8421	Głośniki przednie
8116	Przełącznik zwłoczny ogrzewania tylnej szyby	8422	Głośnik w przednich drzwiach (lewa strona)
8120	Ogrzewanie tylnej szyby	8423	Głośnik w przednich drzwiach (prawa strona)
8125	Ogrzewanie zewnętrzne lusterko (od strony kierowcy, gdy oddzielne, elektryczne)	8425	Głośnik w przednich drzwiach (od strony pasażera)
8130	Ogrzewanie lusterko zewnętrzne (od strony pasażera, jeżeli jest oddzielne)	8430	Głośnik tylny (lewa strona)
8140	Ogrzewanie przedniej szyby	8435	Głośnik tylny (prawa strona)
8141	Włącznik ogrzewania przedniej szyby	8440	Głośnik wysokotonowy przedni lewa strona
8145	Przełącznik ogrzewania przedniej szyby	8442	Głośnik średniotonowy przedni lewa strona
8146	Element zwłoczny ogrzewania przedniej szyby	8443	Głośnik basowy przedni lewa strona
8207	Imobiliser - przełącznik blokujący pompy oleju napędowego	8445	Głośnik wysokotonowy przedni prawa strona
8208	Moduł immobilisera / transponder	8447	Głośnik średniotonowy przedni prawa strona
8209	Cewka transpondera	8448	Głośnik basowy przedni prawa strona
8210	Mostek przełącznika transpondera	8450	Głośnik wysokotonowy tylny lewa strona
8220	Transponder jednostka analogowa	8452	Głośnik średniotonowy tylny lewa strona
8221	Transponder urządzenie sterujące	8453	Głośnik basowy tylny lewa strona
8300	Włącznik ogrzewania siedzenia kierowcy	8455	Głośnik wysokotonowy tylny prawa strona
8301	Urządzenie sterujące ogrzewania siedzenia	8457	Głośnik średniotonowy tylny prawa strona
8303	Rezystor nastawny ogrzewania siedzenia pasażera	8458	Głośnik basowy tylny prawa strona
8305	Włącznik ogrzewania siedzenia pasażera	8460	Gniazdo słuchawkowe tylne lewa strona
8306	Włącznik ogrzewania siedzenia tylnego lewa strona	8465	Gniazdo słuchawkowe tylne prawa strona
8307	Włącznik ogrzewania siedzenia tylnego prawa strona	8475	Głośnik instalacji głośno mowiącej telefonu komórkowego
8308	Przełącznik ogrzewania siedzeń	8480	Nadajnik-odbiorca telefonu komórkowego
8310	Ogrzewanie siedzenia (od strony kierowcy)	8481	Głośnik instalacji głośno mowiącej telefonu komórkowego
8311	Termostat ogrzewania siedzenia	8482	Mikrofon instalacji głośno mowiącej telefonu komórkowego
8312	Przełącznik elektrycznego ustawienia siedzenia kierowcy	8483	Bzyczyk ostrzegawczy włączonego telefonu komórkowego
8313	Przełącznik elektrycznego ustawienia siedzenia pasażera	8484	Antena telefonu komórkowego
8315	Ogrzewanie siedzenia (od strony pasażera)	8485	Klawiatura telefonu komórkowego
8320	Ogrzewanie tylnych siedzeń	8500	Procesor systemu nawigacji satelitarnej
8321	Przełącznik zwłoczny ogrzewania siedzenia (fotel kierowcy)	8501	Antena GPS
8322	Przełącznik zwłoczny ogrzewania siedzenia (fotel pasażera)	8502	Głośnik systemu nawigacji satelitarnej
8323	Przełącznik zwłoczny ogrzewania siedzenia (tyl lewa strona)	8503	Klawiatura
8324	Przełącznik zwłoczny ogrzewania siedzenia (tyl prawa strona)	8504	Urządzenie sterujące informacją o ruchu ulicznym
8325	Ogrzewanie siedzenia tylne lewa strona	8505	Włącznik informacji o ruchu ulicznym
8326	Ogrzewanie siedzenia tylne prawa strona	8506	Przetwornik przewód audio system nawigacji satelitarnej prawa strona
8327	Element grzejny siedziska fotela kierowcy	8507	Przetwornik przewód audio system nawigacji satelitarnej lewa strona
8328	Element grzejny oparcia fotela kierowcy	8600	Urządzenie sterujące autoalarmu
8329	Element grzejny siedziska fotela pasażera	8601	Włącznik (stacyjka) autoalarmu
8330	Element grzejny oparcia fotela pasażera	8602	Jednostka nadzorca wnętrza przedziału pasażerskiego (autoalarmu)
8331	Regulator ogrzewania fotela pasażera	8603	Włącznik autoalarmu
8332	Regulator ogrzewania fotela pasażera	8604	Czujnik we wnętrzu przedziału pasażerskiego
8333	Czujnik temperatury fotela pasażera	8605	Sygnal dźwiękowy autoalarmu
8334	Czujnik temperatury fotela pasażera	8607	Nadajnik ultradźwiękowy
8401	Adapter impedancji	8608	Odbiornik ultradźwiękowy
8402	Przewód antenowy	8609	Nadajnik ultradźwiękowy + dioda autoalarmu
8403	Filtr antenowy	8610	Włącznik autoalarmu w bagażniku
8404	Antena	8611	Włącznik autoalarmu w pokrywie komory silnika
8405	Elektryczna antena	8612	Czujnik autoalarmu w tylnych drzwiach nadwozia prawa strona
8406	Wzmocniacz elektrycznej anteny	8613	Włącznik autoalarmu w tylnych drzwiach lewa strona
8407	Przełącznik antenowy	8614	Włącznik autoalarmu w drzwiach tył prawa strona
8408	Wzmocniacz radia samochodowego	8615	Przełącznik zasilający światła mijania (autoalarmu)
8409	Zespół anteny tylnej szyby	8616	Przełącznik autoalarmu
8410	Radio samochodowe	8617	Przełącznik sygnału dźwiękowego autoalarmu
8411	Regulator balansu przód lewa/prawa strona	8618	Włącznik ostrzegawczy unoszenia pojazdu
8412	Regulator balansu tył/przód	8630	Moduł zabezpieczenia samochodu
8413	Włącznik radia samochodowego		
8414	Przetwornik audio system nawigacji satelitarnej		



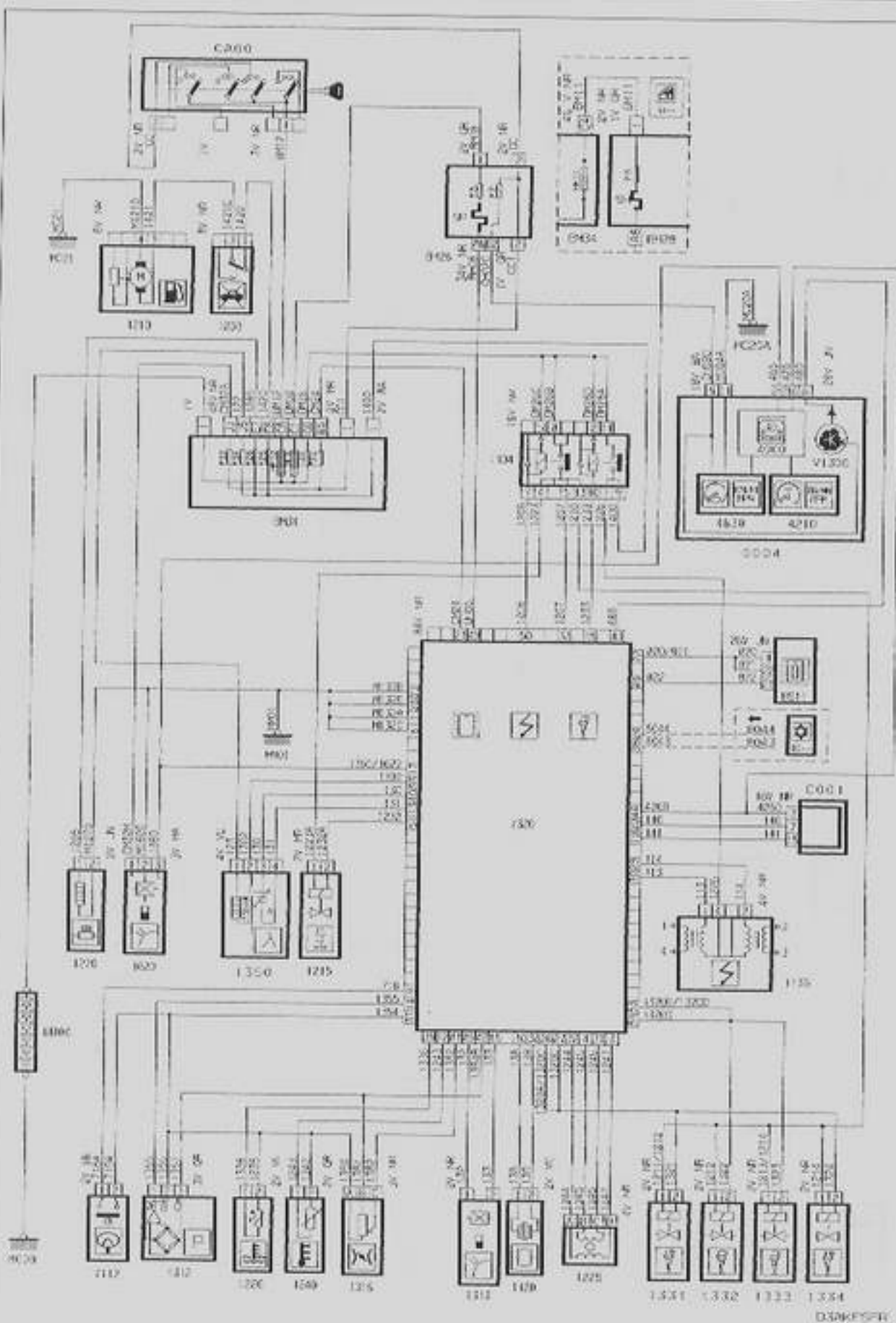
C3AKP54R



D3407540

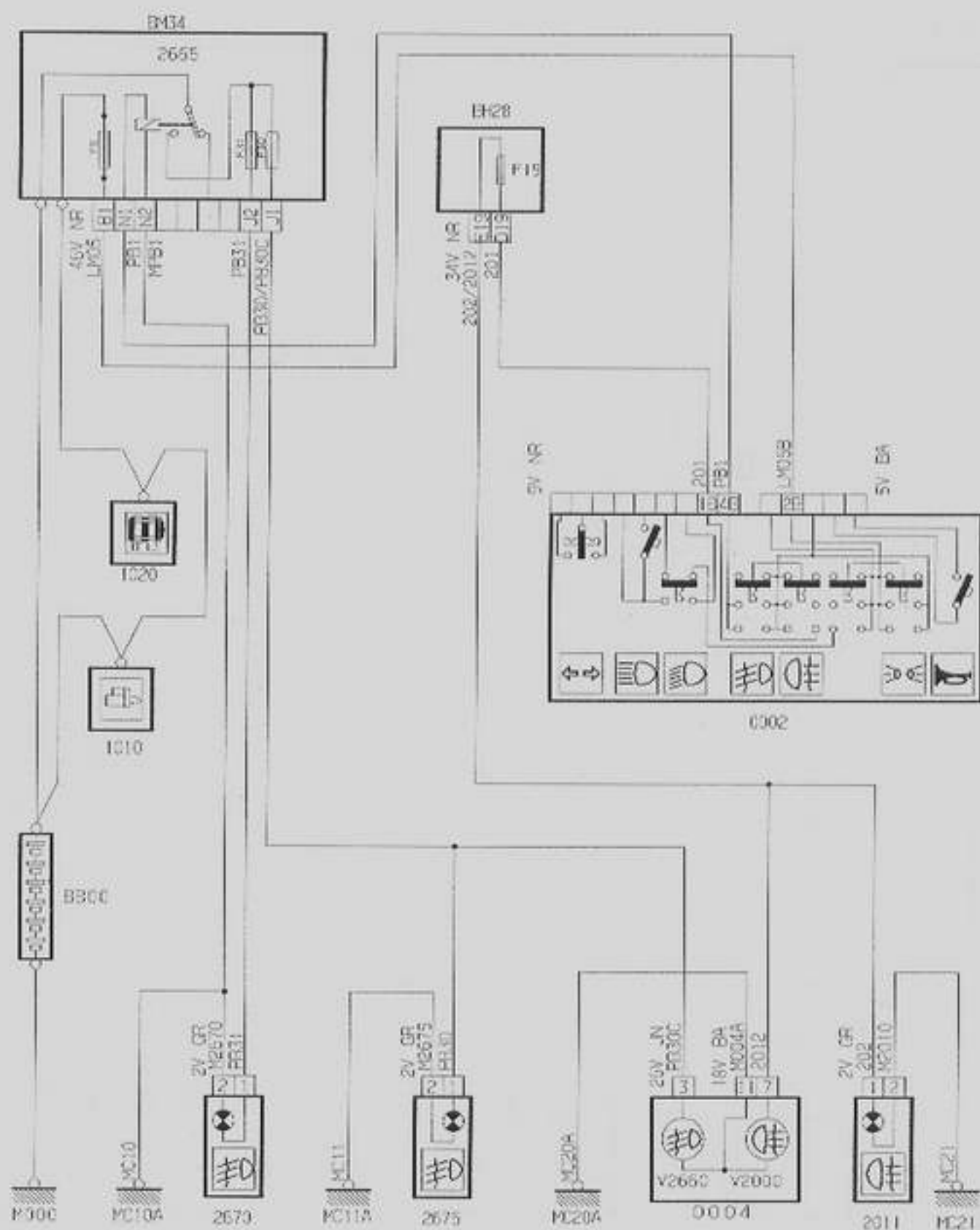


03/00/0000

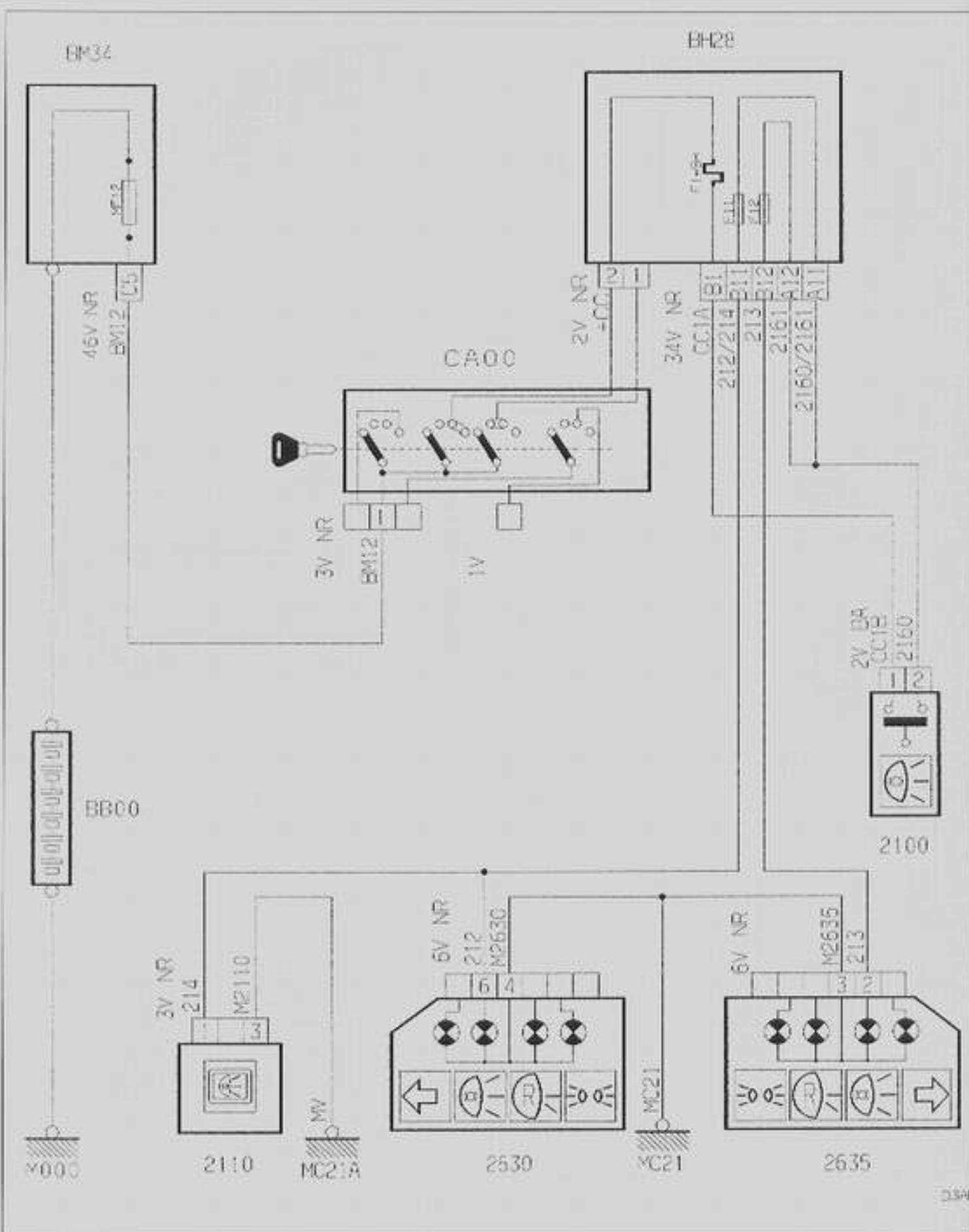


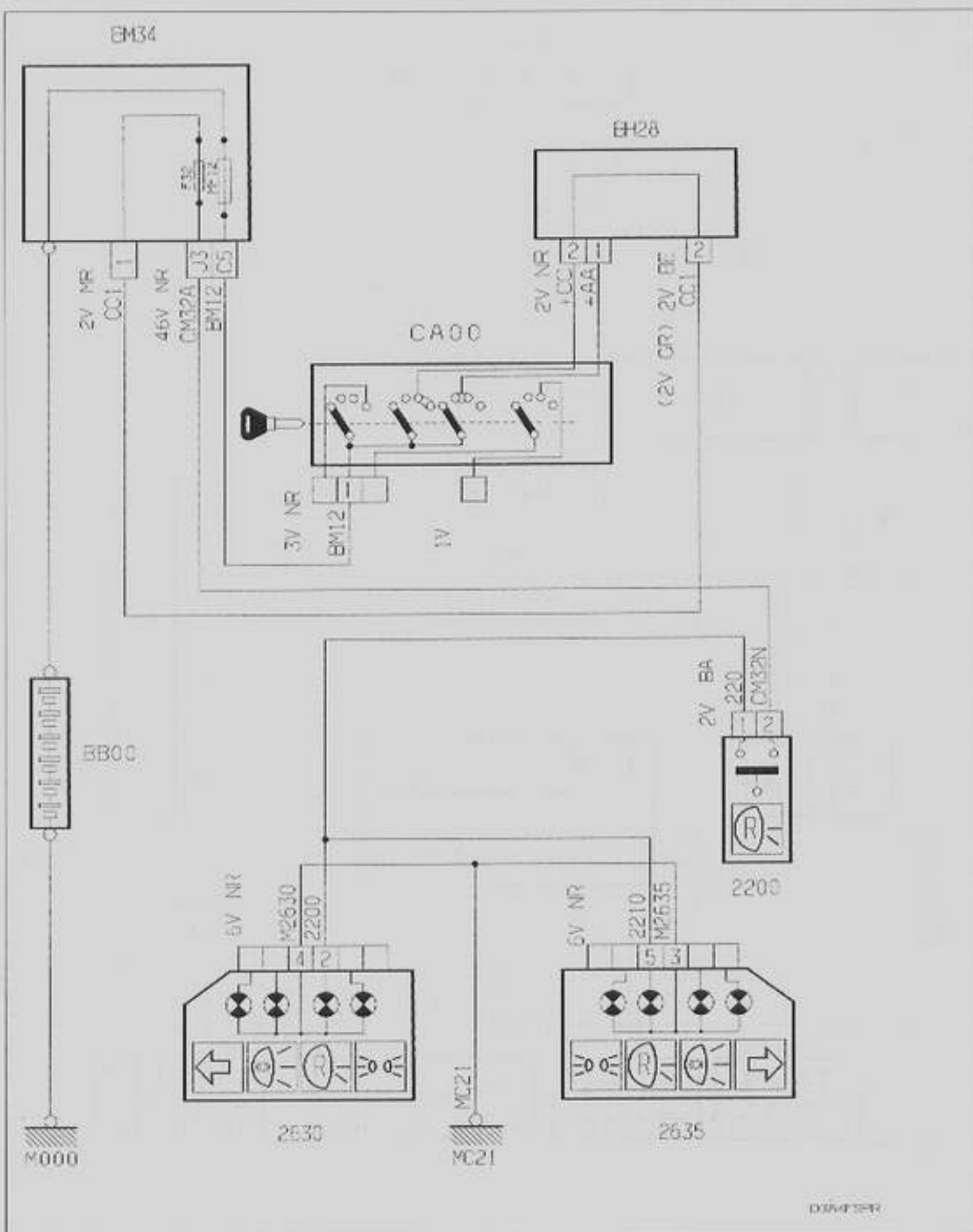
D. J. K. F. S. F.

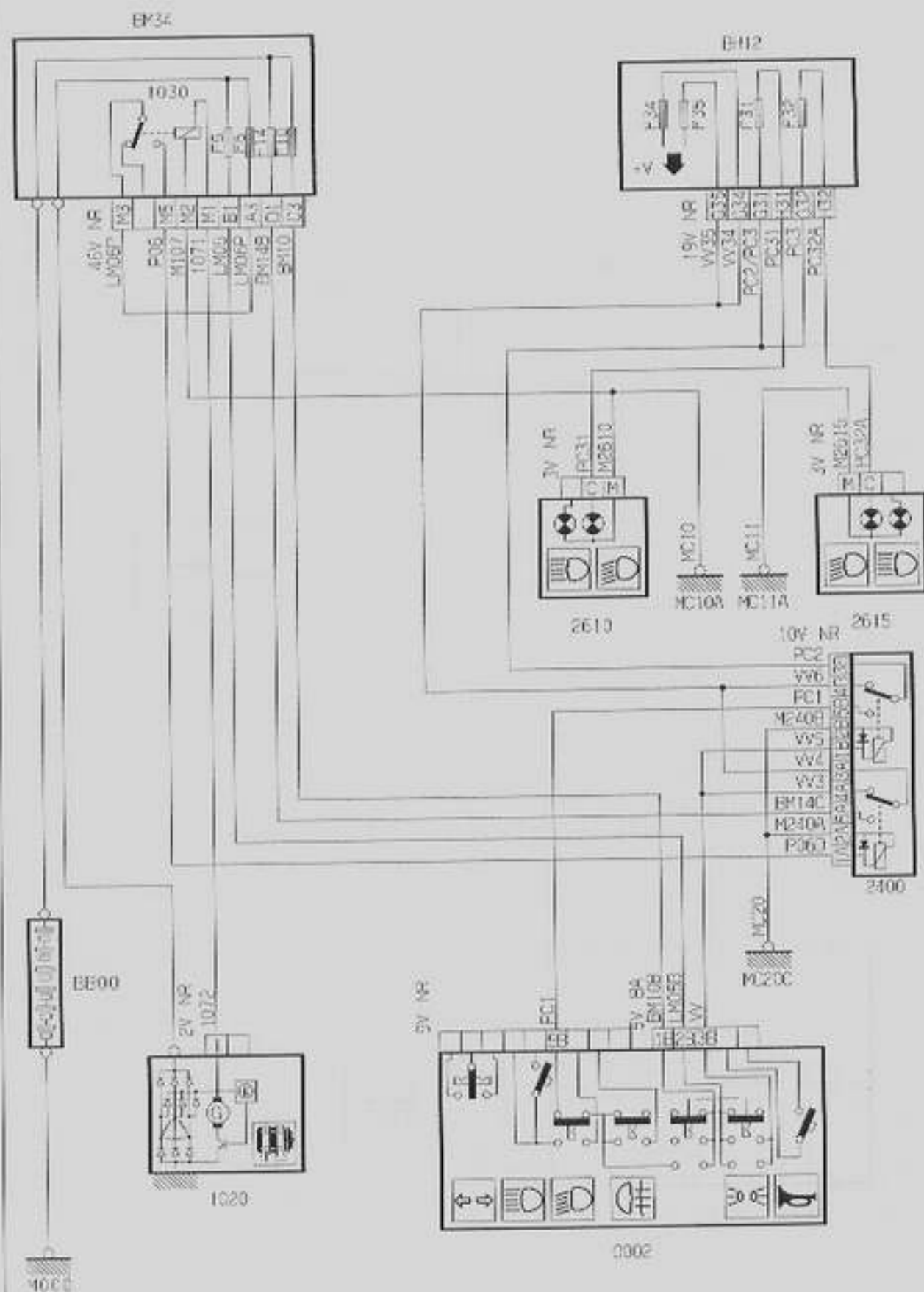
Wtrysk / zapłon, czujnik prędkości obrotowej, elektryczny prędkościomierz (TU5)



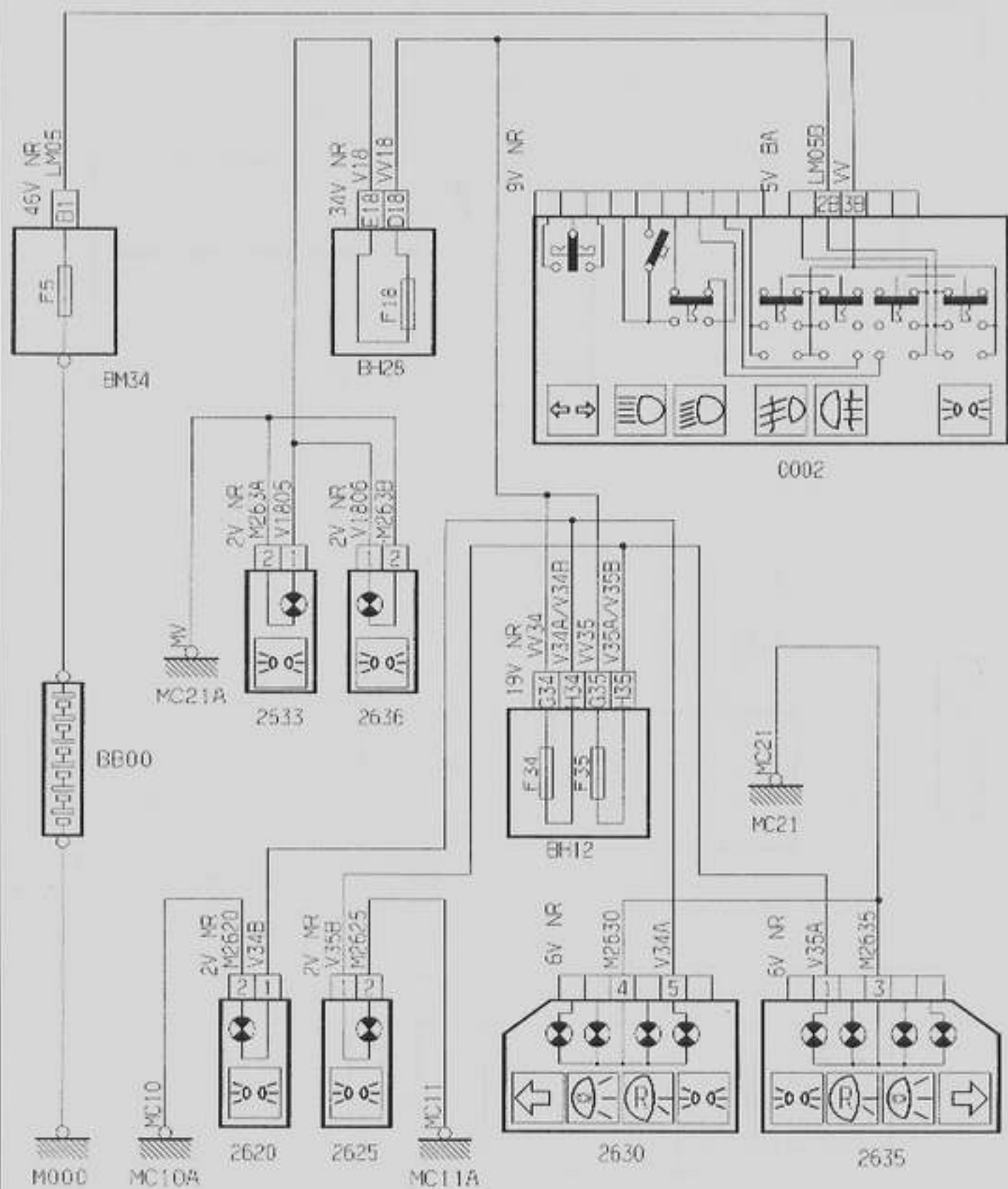
D3AKPGR

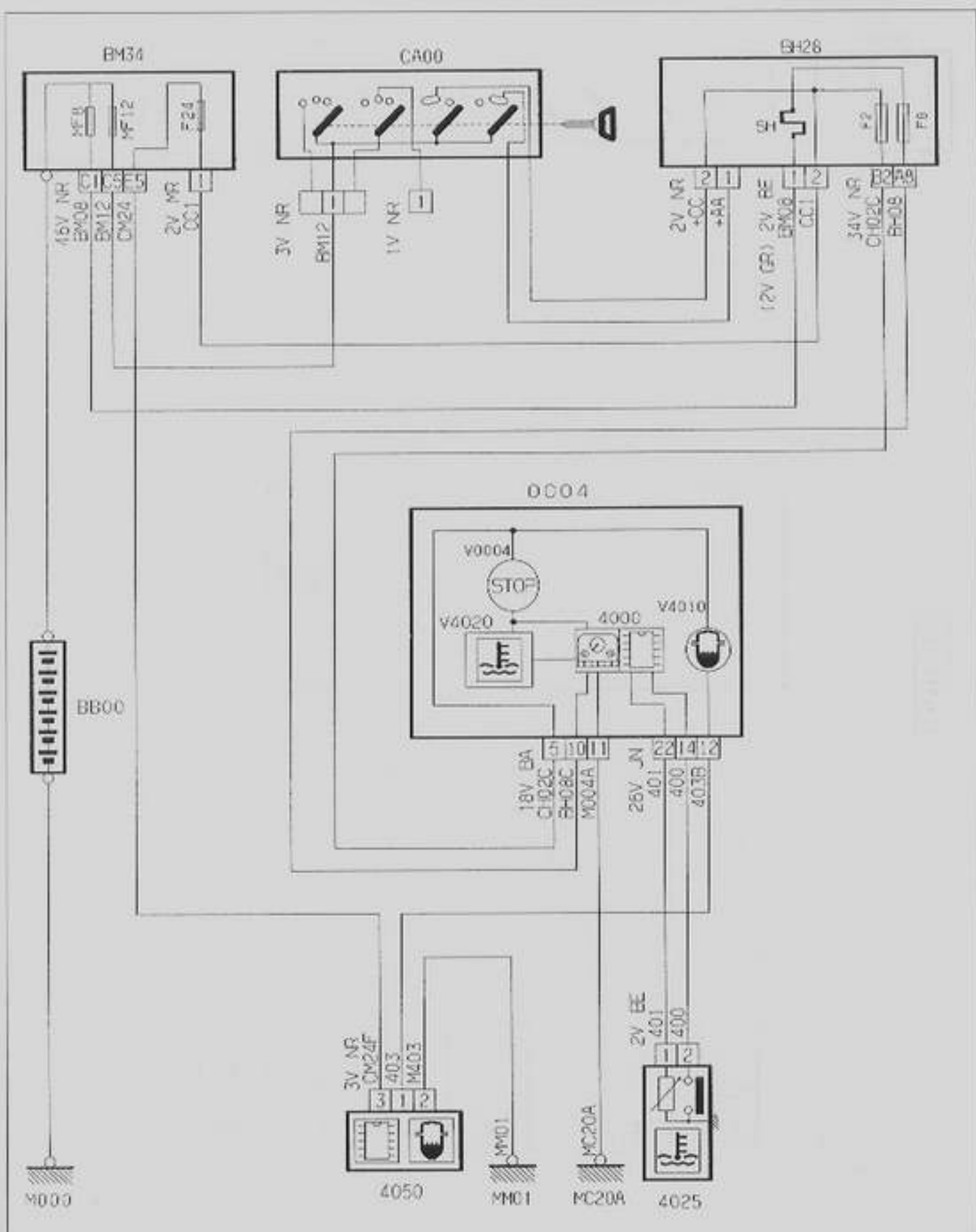


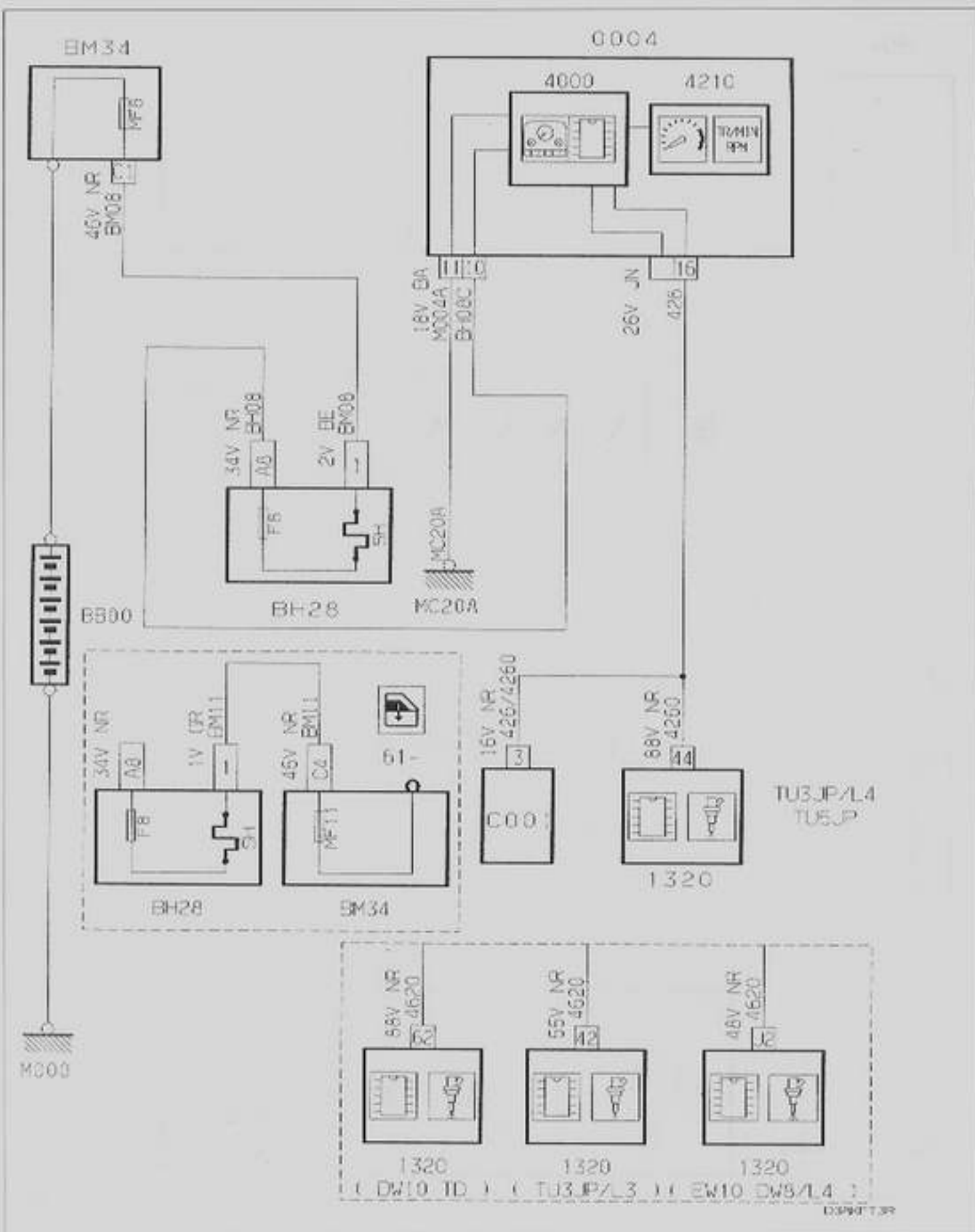


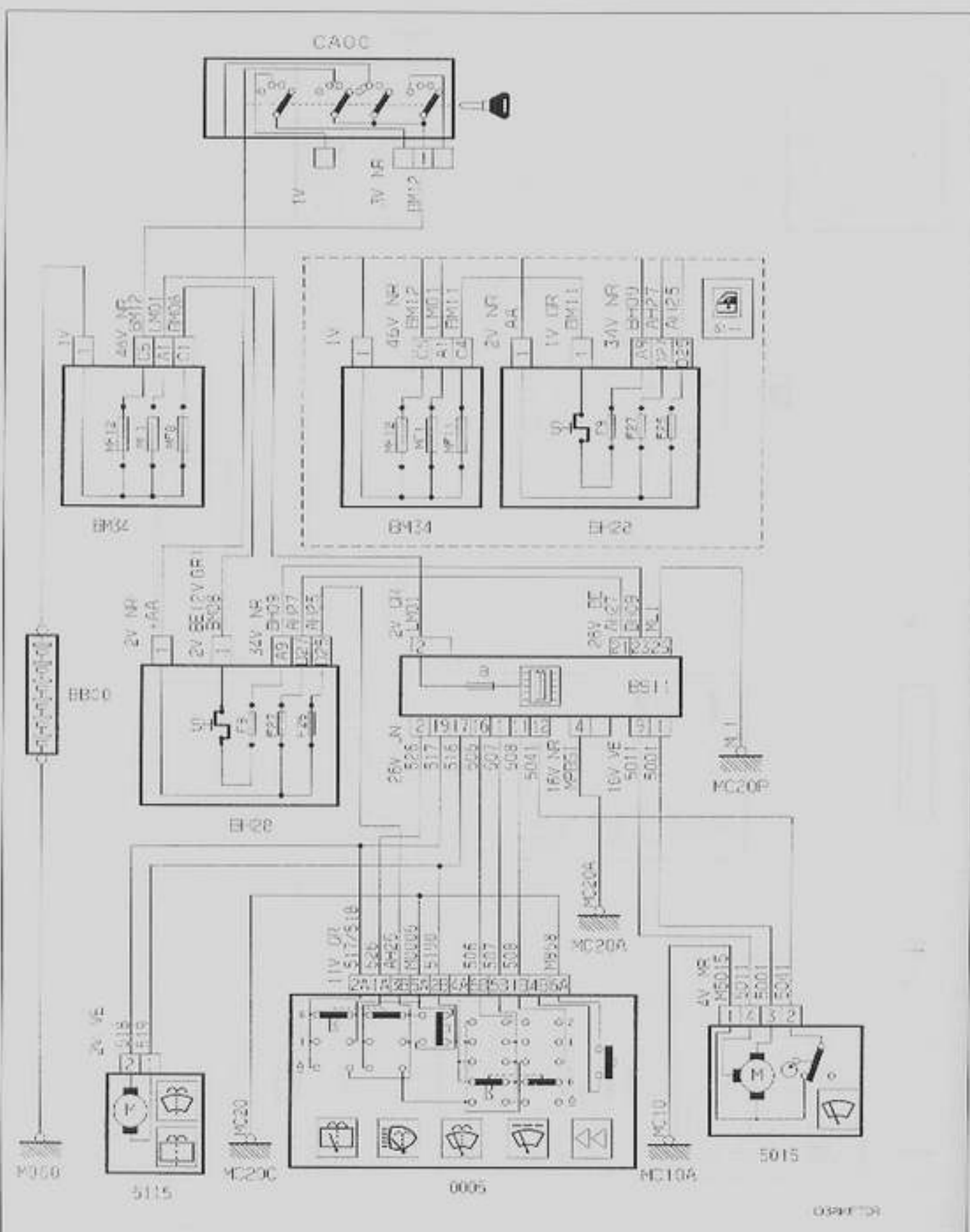


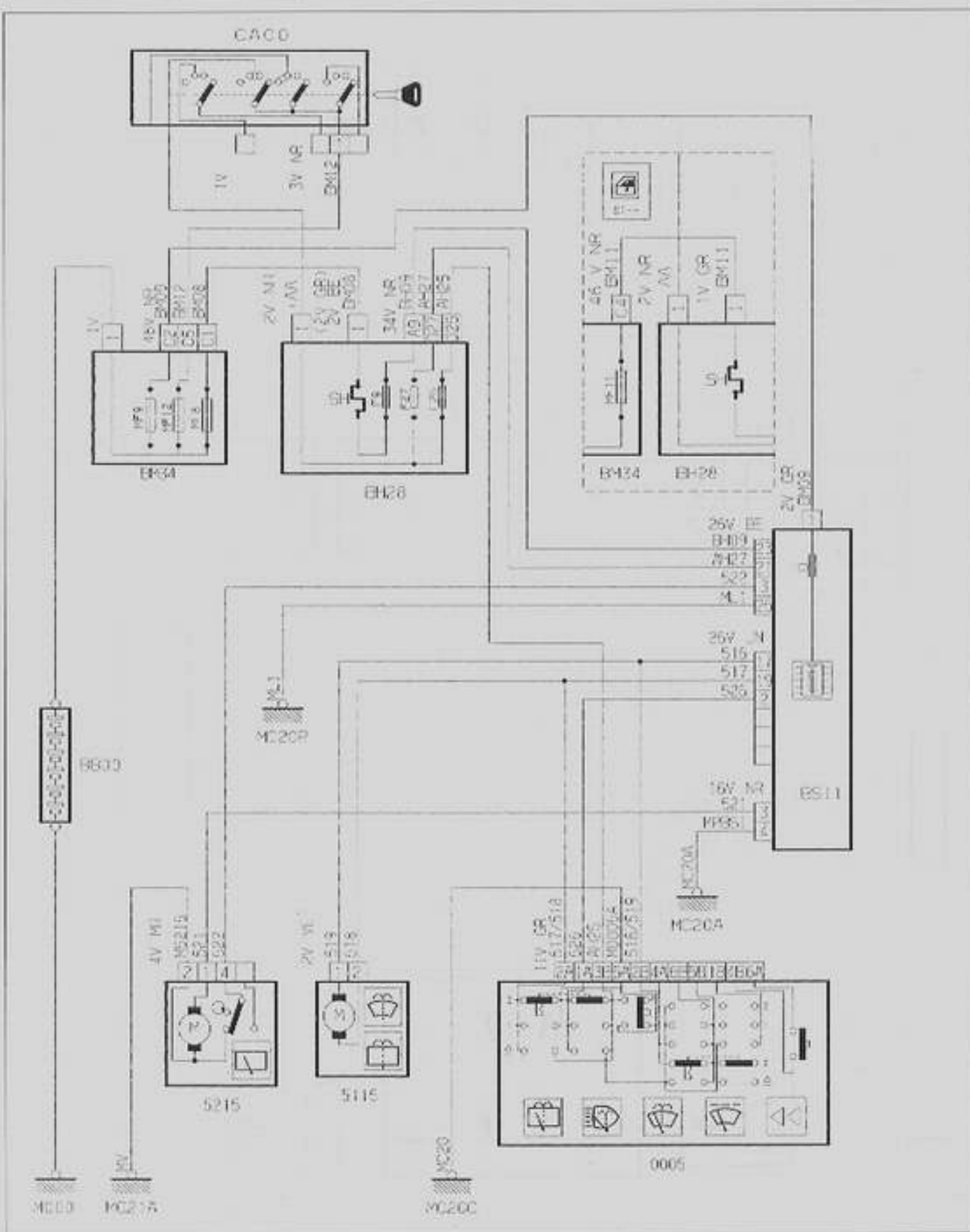
DWAJERS

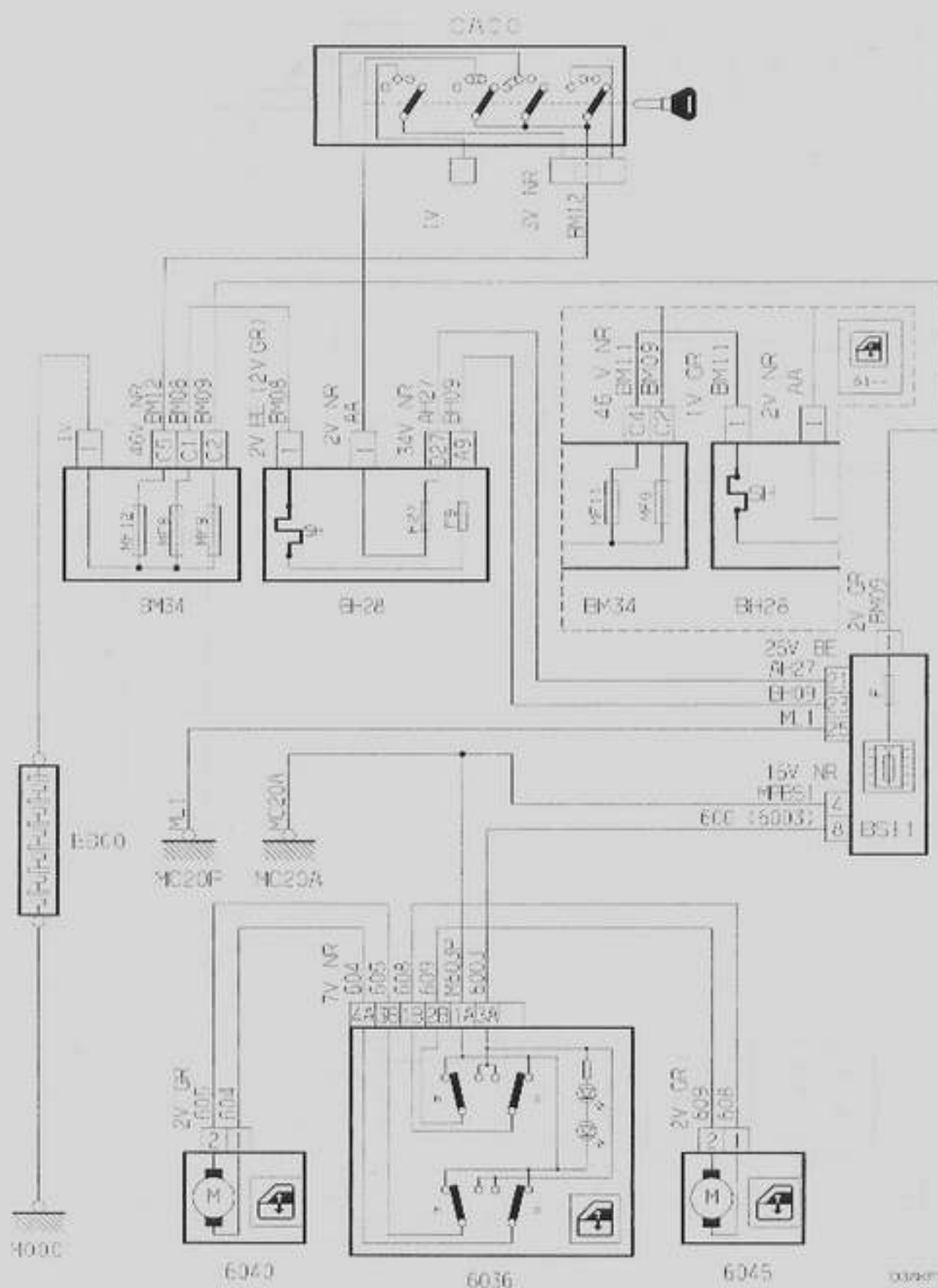




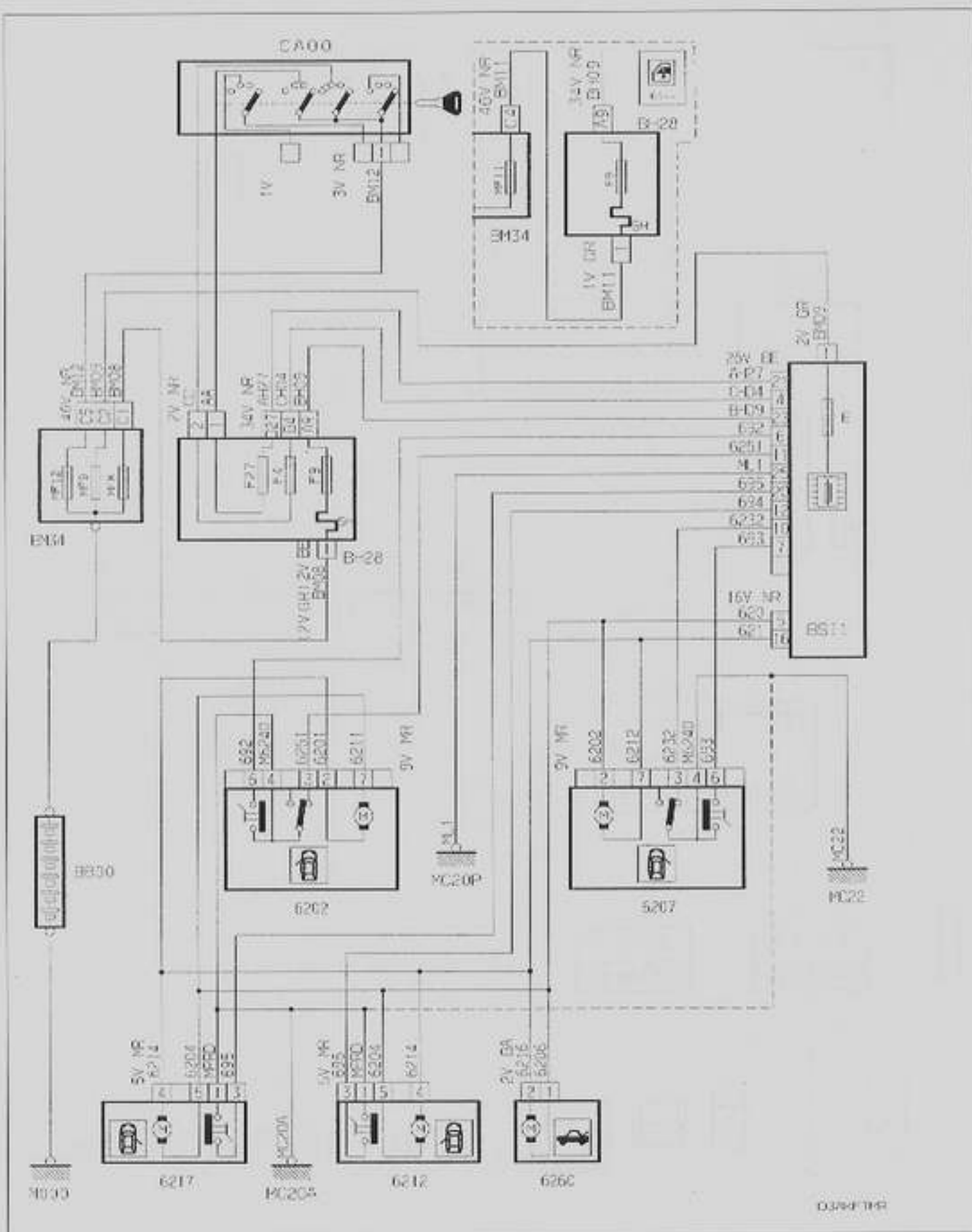


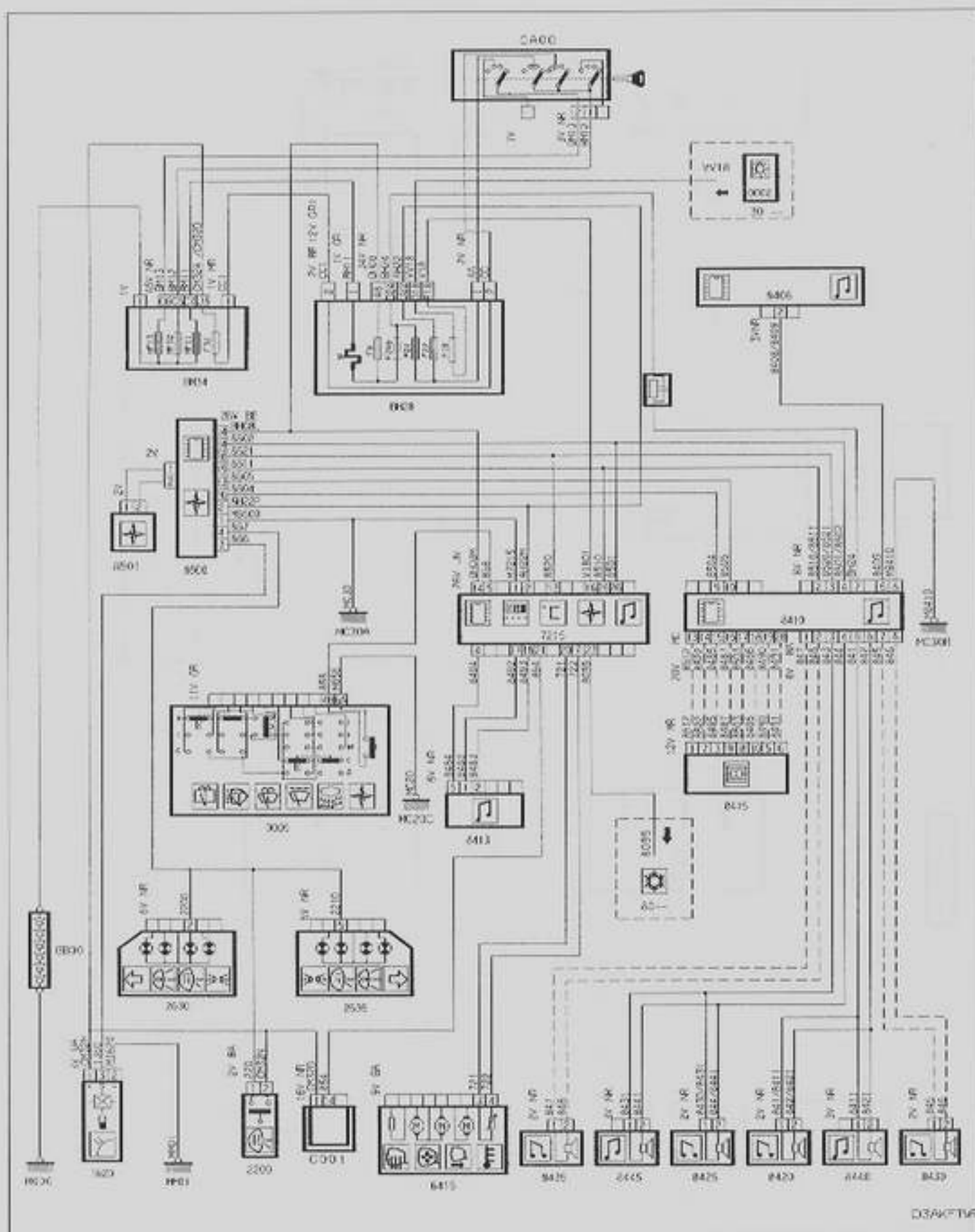




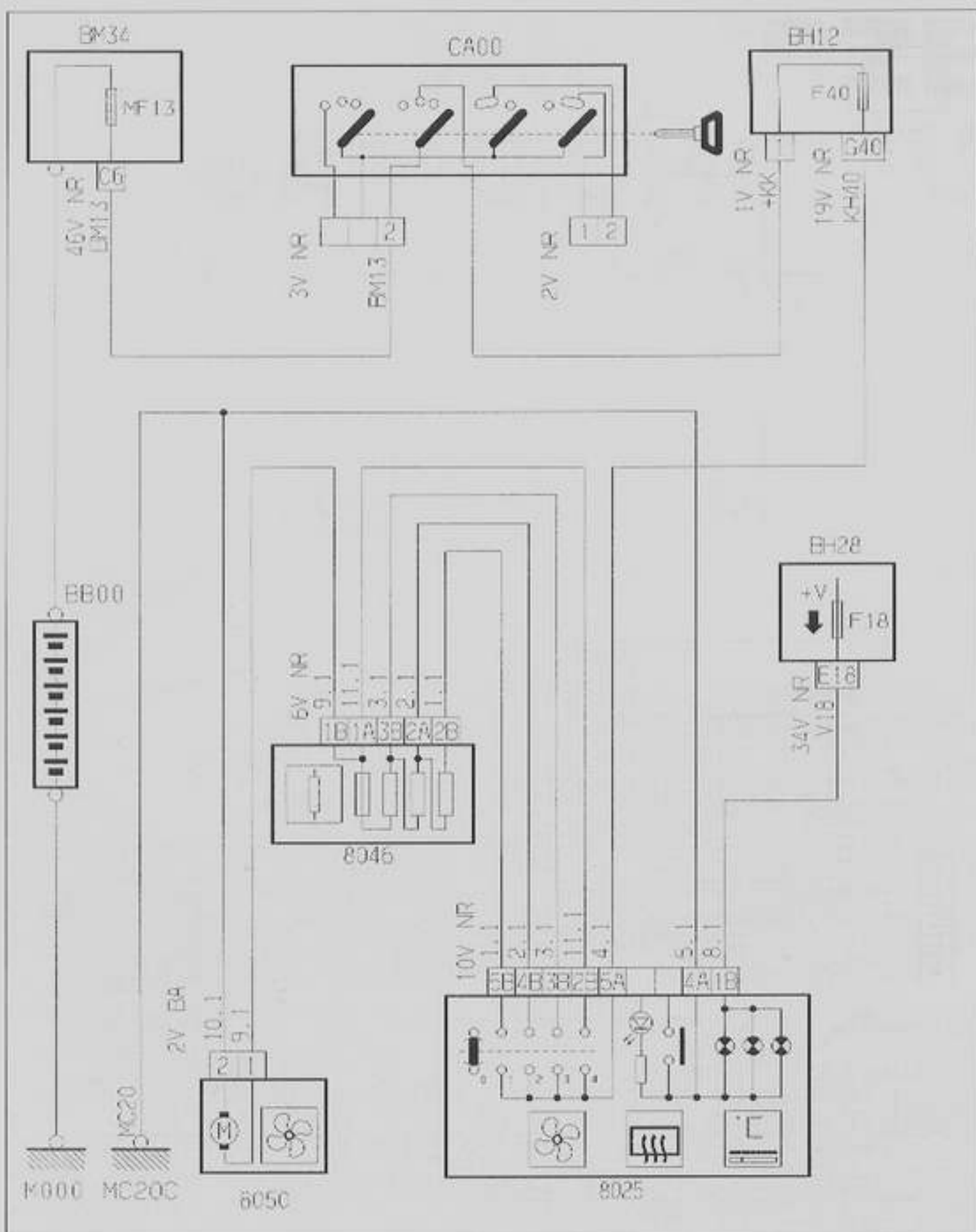


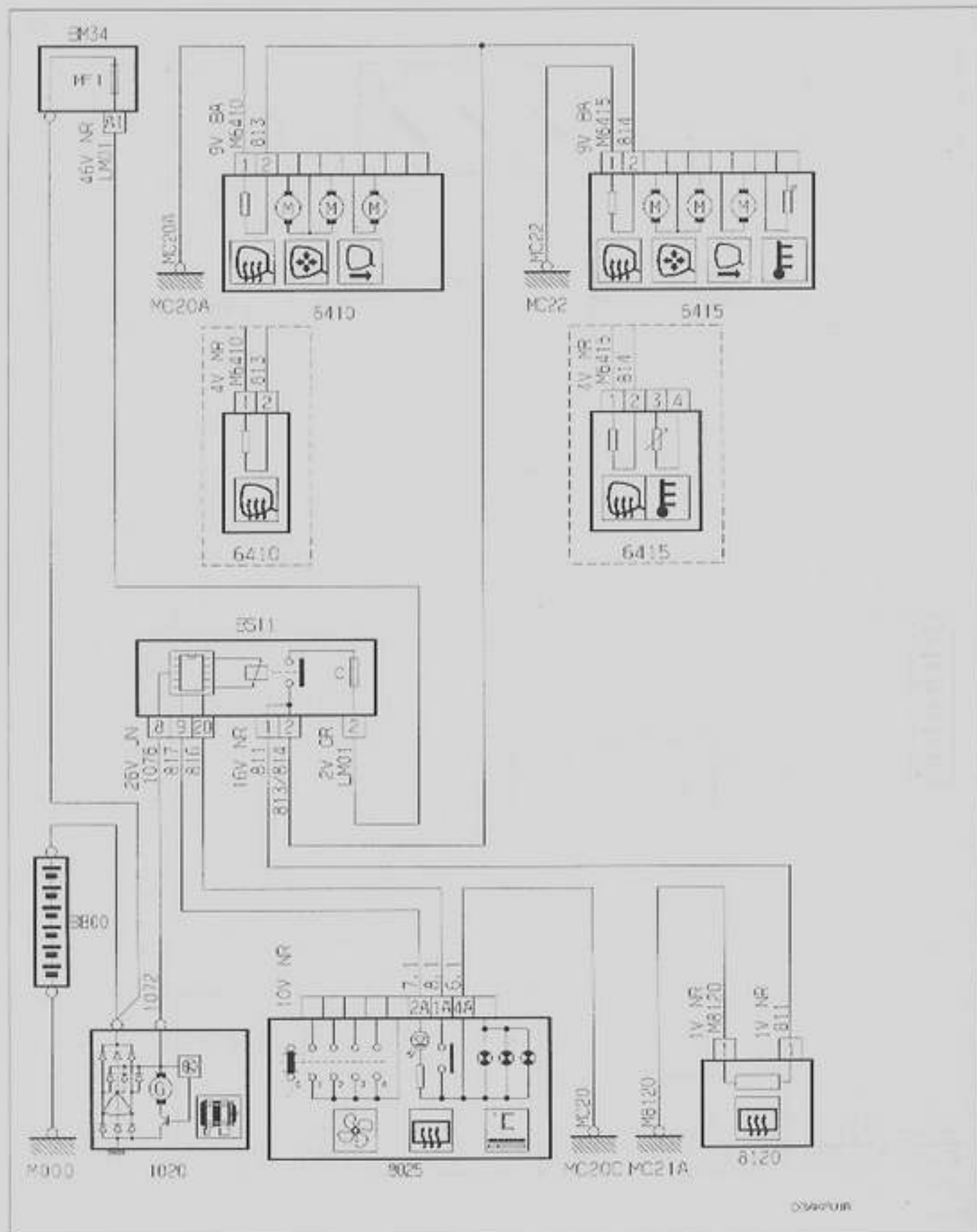
03/2017-19





D3AKTIV





Ogrzewanie tylnej szyby, podgrzewane lusterka zewnętrzne

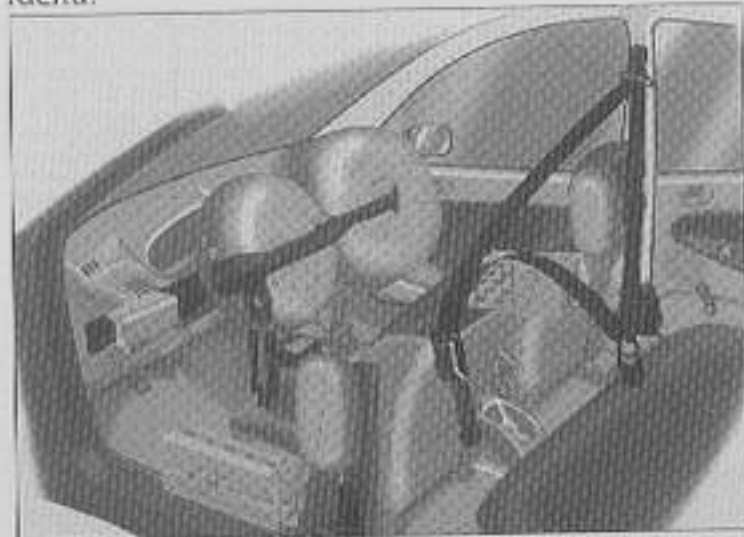
WNĘTRZE SAMOCHODU

Wykończenie wnętrza wersji S16 ma sportowy charakter

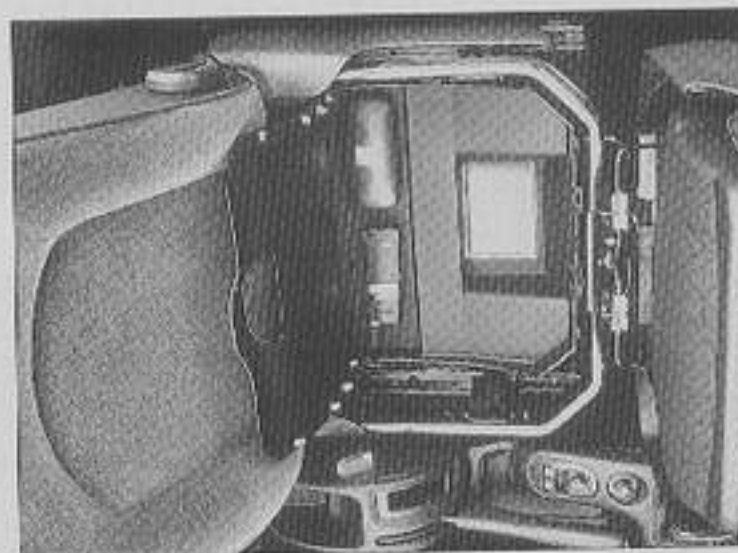


Wygoda, ergonomia, bezpieczeństwo

Wnętrze Peugeota 206 jest przytulne, a kokpit uporządkowany. Wskaźniki i kontrolki są czytelne, zaś włączniki i elementy obsługi łatwo dostępne. Po lewej i prawej stronie kierownicy znajdują się wielofunkcyjne dźwignie, których ułożenie umożliwia łatwą obsługę, bez konieczności odrywania rąk od koła kierownicy. Jeżeli zamontujesz fabryczne radio, możesz je obsługiwać za pomocą dodatkowej dźwigni po prawej stronie kierownicy. Przyczynia się to do bezpieczeństwa ruchu.



Gdzie nie spojrzeć jest coś dla Twojego bezpieczeństwa: pasy z napinaczami, poduszki powietrzne i opcjonalne poduszki boczne



W wyposażeniu XR Presence i XT pod fotelem pasażera znajduje się niewielki schowek

Siedzenia są ergonomicznie wyprofilowane i dają się przestawiać w różny sposób. W wersji XR Presence i XT montowany jest fotel pasażera, pod którego siedziskiem znajduje się schowek.

Peugeot zatroszczył się również o bezpieczeństwo podróżujących montując pasy z regulacją wysokości, pirotechnicznymi napinaczami oraz ogranicznikami naciągu. Gdyby miało dojść do silniejszego uderzenia, ochronę zapewnią dwie poduszki. Opcjonalne poduszki boczne uchronią w przypadku zderzenia bocznego lub skośnego. Naprawa i obsługa tych elementów bezpieczeństwa jest wyłącznie pracą warsztatową. Majsterkując samodzielnie przy nich, ryzykujesz ich uszkodzenie i niezaangażowanie w razie konieczności.

Poduszka gazowa pasażera daje się deaktywować



Przekręcając kluczyk w zamku przedniej poduszki można ją odłączyć

Po lewej stronie kierownicy znajduje się zamek. Wkładając do niego kluczyk i przekręcając można odłączyć poduszkę gazową pasażera. Jest to sensowne wtedy, gdy na przednim siedzeniu przewożysz fotelik z małym dzieckiem zamontowany odwrotnie do kierunku ruchu pojazdu. Nie zapomnij jednak ponownego włączenia poduszki na czas dłuższej podróży.

Ponieważ nie wszystkie elementy wnętrza pojazdu są w stanie bezusterkowo służyć do końca żywota samochodu, zamieścimy poniżej kilka wskazówek dotyczących obsługi i naprawy.

Ogrzewanie i wentylacja

Powietrze przepływające wokół przedniej szyby przedostaje się przez chwyt powietrza po prawej stronie pokrywy komory silnika do wnętrza pojazdu. W zależności od ustawienia przesłon w obudowie nagrzewnicy świeże powietrze przepływa przez aluminiowe płytki wymiennika ciepła i ogrzewa się. Ogrzane powietrze przedostaje się przez dysze i otwory do wnętrza kabiny. Siłę nawiewu reguluje czterostopniowa dmuchawa. Zaletą tego rozwiązania jest możliwość tłoczenia świeżego powietrza niezależnie od prędkości jazdy. Czystość powietrza zapewnia filtr przeciwpyłkowy, który należy regularnie wymieniać. Kto nie chce wdychać spalin stojąc w korku, może przełączyć przewietrzanie wnętrza na obieg zamknięty.

Sprawdzanie ogrzewania i wentylacji

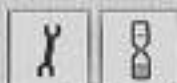
Kolejne czynności



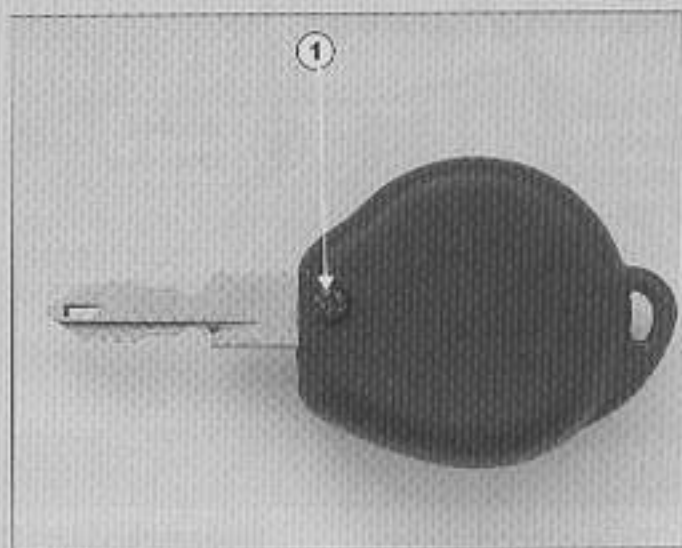
- 1 Przy silniku rozgrzanym do temperatury roboczej przekręć pokrętło regulacji temperatury nawiewanego powietrza w skrajne położenie „gorący”. Czy do wnętrza kabiny leci ciepłe powietrze?
- 2 Przekręć pokrętło regulacji temperatury nawiewanego powietrza w skrajne położenie „zimny”. Po krótkim czasie do wnętrza powinno napływać wyłącznie chłodne powietrze. W innym przypadku przegroda ciepłego powietrza nie zamyka się szczelnie.
- 3 Czy działa rozdziel powietrza na górną i dolną część?
- 4 Czy ze wszystkich otworów jest nadmuchiwane ciepłe lub zimne powietrze?
- 5 Czy działa pokrętło obiegu zamkniętego?
- 6 Czy dmuchawa działa na wszystkich stopniach?

Wymiana baterii w kluczyku

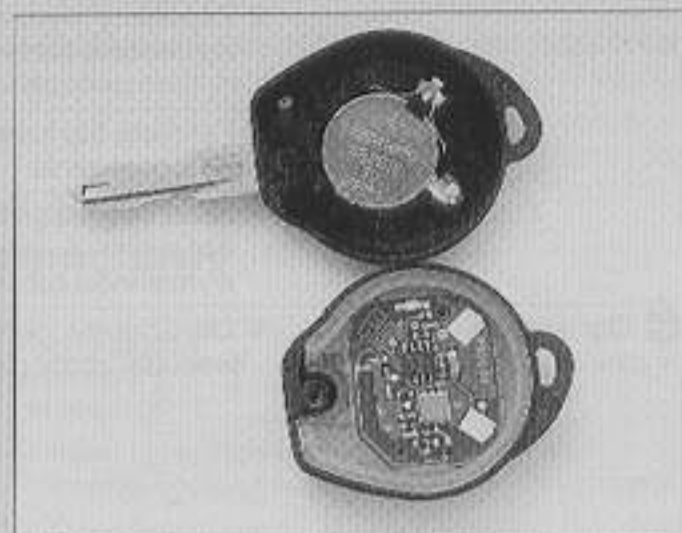
Kolejne czynności



- 1 Stan baterii wewnątrz główki kluczyka można rozpoznać po małej diodzie na obudowie główki. Jeżeli po wciśnięciu przycisku lampka migocze szybko, oznacza to, że bateria jest w porządku. Wolne miganie lub jego brak jest sygnałem do wymiany baterii.
- 2 Wykręć wkręt mocujący ① w tylnej części obudowy główki kluczyka.



- 3 Za pomocą monety podważ w okolicy ucha na breloczek pokrywę główki kluczyka.



Dostęp do baterii uzyskuje się po rozmontowaniu uchwytu kluczyka

- 4 Wyjmij baterię z uchwytu. Typ baterii: CR 2016 (3 V).
- 5 Przy montażu uważaj, by nie zewrzeć dwóch biegunów baterii, gdyż prowadzi to do jej rozładowania.
- 6 Przy montażu zwróć również uwagę na bieguny baterii, następnie skręć obudowę główki kluczyka.

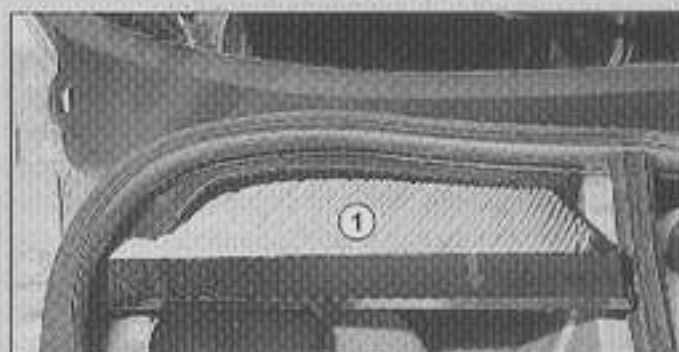
Wymiana filtra przeciwpyłkowego

Kolejne czynności



20 000 km
12 miesięcy

- 1 Otwórz pokrywę komory silnika. Filtr powietrza nadmuchiwane do wnętrza przedziału pasażerskiego jest umieszczony po prawej stronie pojazdu, za kolumną zawieszenia.



Filtr przeciwpyłkowy (1) znajduje się po prawej stronie pojazdu, za kolumną zawieszenia

- 2 Wkład filtra jest wciśnięty w obudowę. Z łatwością da się go podważyć i wyjąć do przodu.
- 3 W zależności od stopnia zabrudzenia należy go oczyścić lub wymienić.
- 4 Wyciągnij wkład z obudowy.
- 5 Przy montażu zwróć uwagę, by wszystkie zapinki obudowy były prawidłowo zamknięte. W innym przypadku do wnętrza kabiny będzie się przedostawać nieprzefiltrowane powietrze.

Ogrzewanie

Typowe niedomagania

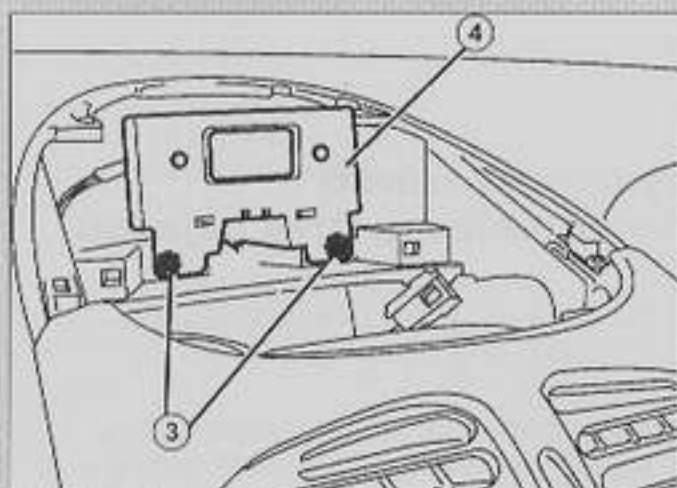
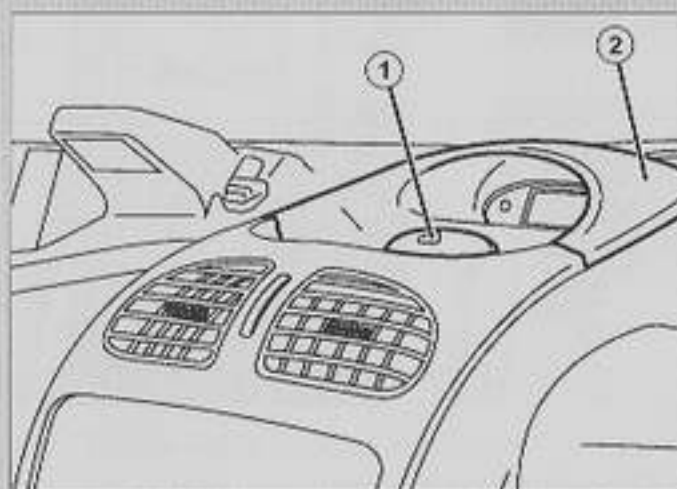
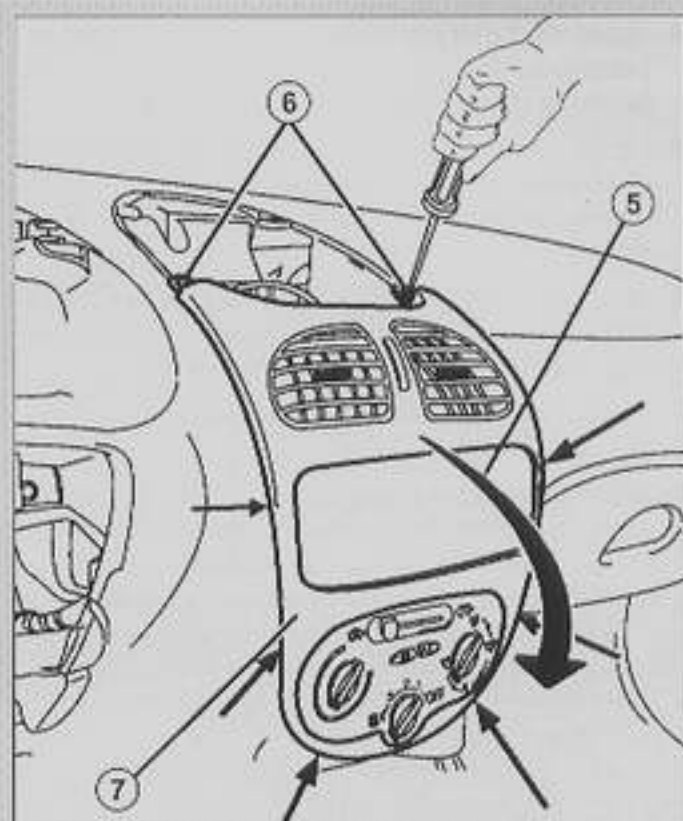
Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Zbyt mała moc grzewcza	1 Przegroda powietrza nie jest szczelnie zamknięta	■ Sprawdź ułożenie cięgna Bowdena, udroźnij przegrodę, ewentualnie usuń blokujące ją obce ciała
	2 Zapchany wymiennik ciepła lub zgniecione przewody	■ Wymień lub zleć wymianę wymiennika ciepła, sprawdź przewody
	3 Pęknięte lub luźno wiszące cięgno ogrzewania	■ Wymień lub podwieś cięgno
	4 Osad w przewodzie doprowadzającym i odprowadzającym wymiennika lub zgięte przewody	■ Sprawdź, oczyść, ewentualnie wymień przewody
B Ogrzewanie nie działa w czasie jazdy	1 Opróżniony wymiennik ciepła wskutek utraty cieczy chłodzącej	■ Obserwuj wskaźnik temperatury. Jeżeli jego wskazówka znajduje się w czerwonym zakresie, zatrzymaj natychmiast samochód, aby zapobiec uszkodzeniu uszczelki głowicy. Usuń nieuszczelność i uzupełnij poziom cieczy chłodzącej
	2 Uszkodzona uszczelka głowicy cylindrów	■ Zleć wymianę uszczelki

Wymontowanie zespołu sterującego ogrzewaniem i wentylacją

Kolejne czynności



- 1 Najpierw wymontuj radio (5), jeżeli jest zamontowane. Opis czynności wymontowania znajduje się poniżej.
- 2 Pociągając zdejmij górną osłonę (2) konsoli środkowej. Można ją również ostrożnie podważyć wkrętkiem.
- 3 Zdejmij złącze z włącznika świateł awaryjnych (1).
- 4 Poluzuj wkręty mocujące (3) i wyjmij wyświetlacz (4). Zdejmij złącze z wyświetlacza.
- 5 Wykręć śruby mocujące (6) i zdejmij środkową osłonę konsoli (7). Osłona jest dodatkowo zamocowana zaciskami.



Dmuchawa

We wszystkich wersjach Peugeota 206 silnik dmuchawy ma czterostopniowy zakres pracy. Dzięki temu powietrze może być podawane do przedziału pasażerskiego z różną intensywnością, niezależnie od prędkości jazdy. Dmuchawa jest wbudowana pośrodku zestawu wskaźników.

Wykrywanie niedomagań dmuchawy

Kolejne czynności



- 1 Jeżeli dmuchawa nie działa w żadnym z zakresów, sprawdź najpierw stosowny bezpiecznik.
- 2 Jeżeli bezpiecznik nie jest przepalony, przyczyna usterki może być włącznik dmuchawy.
- 3 Sprawdź przewodzenie włącznika we wszystkich położeniach.

- 4 Jeżeli włącznik jest sprawny, połącz za pomocą przewodu biegun „+” akumulatora do podłączenia dmuchawy.
- 5 Jeżeli dmuchawa nie działa, to przyczyną uszkodzenia jest przepalony silniczek dmuchawy. W takim przypadku zleć wymianę dmuchawy.
- 6 Jeżeli dmuchawa działa tylko na jednym z dwóch zakresach, sprawdź sprawność włącznika we wszystkich położeniach.
- 7 Jeżeli włącznik działa poprawnie, sprawdź złącze dmuchawy.
- 8 Jeżeli również tu wszystko jest w porządku, wówczas ostatnim źródłem usterki jest rezystor dmuchawy. Wymiana tej części jest pracą warsztatową, jako że wymaga kompletnego zdemontowania zestawu wskaźników oraz kierownicy wraz z poduszką powietrzną.

Włączniki

W Peugeotzie 206 odbiorniki elektryczne są uruchamiane różnego rodzaju włącznikami. Po lewej i prawej stronie kierownicy są zamontowane wielofunkcyjne włączniki dźwigniowe. Dmuchawa ciepłego powietrza jest uruchamiana i regulowana za pomocą włącznika obrotowego. Włączniki przechylne służą do włączania tylnego światła przeciwmgłowego i ogrzewania tylnej szyby, zaś włączniki naciskowe do elektrycznych podnośników szyb. W przypadku usterki tych ostatnich możesz je samodzielnie wymienić. Wymiana wielofunkcyjnych włączników dźwigniowych przy kierownicy oraz wyłącznika zapłonu / blokady kierownicy to praca warsztatowa.

Wyłącznik zapłonu / blokada kierownicy

Wyłącznik ten służy nie tylko do wsuwania kluczyka w celu rozruchu silnika, lecz aktywuje również po jego wyciągnięciu immobiliser i blokuje koło kierownicy po jego nieznacznym obróceniu. W samym włączniku usterki występują bardzo rzadko, jednak jego styki są narażone na korozję i zużycie. W przypadku usterki wymianie podlega kompletny wyłącznik zapłonu / blokada kierownicy. Jego wymiana jest pracą warsztatową.

Wymontowanie włączników podnośników szyb

Kolejne czynności



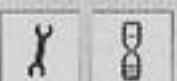
- 1 Za pomocą cienkiego wkrętaka podważ i wyśuń z konsoli środkowej obudowę zespołu włączników. Zachowaj przy tym ostrożność; podłóż pod wkrętak ściereczkę, by się nie obsunął i nie porysował okolic obudowy włączników.
- 2 Ostrożnie wyjmij obudowę z otworu w konsoli, odbezpiecz i delikatnie kołyszając ściągnij złącza z włączników.



Włacznik 1 elektrycznych podnośników szyb są umieszczone na konsoli środkowej

Wymiana żarówki oświetlenia wnętrza pojazdu

Kolejne czynności



- 1 Za pomocą wąskiego wkrętaka podważ i wyciągnij z obudowy w podsufitce osłonę lampki wraz z szybą rozpraszającą.



By dostać się do żarówki lampki oświetlenia wnętrza pojazdu musisz najpierw ścisnąć plastikowe zaczepy

- 2 Ścisnij plastikowe noski, następnie wyjmij oprawkę żarówki z osłony lampki.
- 3 Wyciągnij uszkodzoną żarówkę z oprawki.

Wymontowanie radia

Poniższy opis podaje sposób wymontowania fabrycznie montowanego radia. W przypadku montażu radia niefabrycznego musisz nabyć specjalny zestaw montażowy przystosowany do Peugeota 206. Przeważnie do zestawu jest dołączona instrukcja montażu.

Kolejne czynności



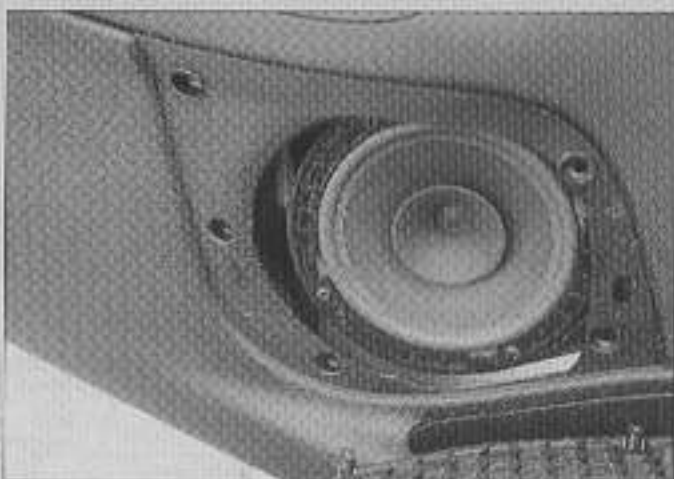
- 1 W przypadku radia z kodem antykradzieżowym (keycode) upewnij się, że znasz kod.
- 2 Odlącz akumulator.
- 3 Radioodbiorniki kasetowe nowej generacji mogą zostać wyjęte tylko za pomocą specjalnych uchwytów, które zwalniają zapadki mocujące radia. Wsunęte w otwory w płycie czołowej radia uchwyty dociśnij lekko na zewnątrz.
- 4 W takim ustawieniu wysuń ostrożnie i równomiernie radioodbiornik z otworu konsoli. Dzięki temu unikniesz uszkodzeń szyn mocowania radia.
- 5 Odlącz od odbiornika złącze anteny, zasilania, głośników i masowe. Ewentualnie oznacz przewody w celu ułatwienia późniejszego montażu.

Wymontowanie głośników

Kolejne czynności



- 1 Głośniki są zamontowane w przednich drzwiach, po prawej i lewej stronie w specjalnie przeznaczonych do tego uchwytach. Za pomocą cienkiego wkrętaka podważ i zdejmij dziurkowaną osłonę głośników.
- 2 Wykręć śruby mocujące i wyjmij głośniki. Odlącz złącze od głośników.
- 3 Przed zamontowaniem sprawdź działanie głośników.



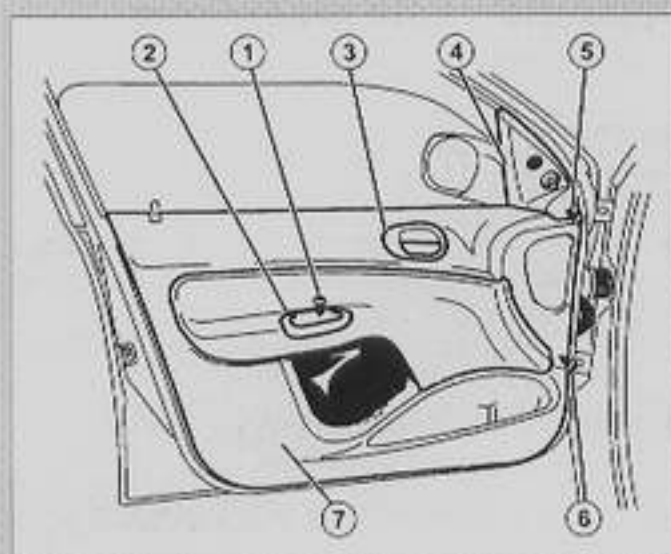
Głośniki są zamontowane w przednich drzwiach pod dziurkowanymi osłonami

Wymontowanie poszycia tapicerskiego drzwi

Kolejne czynności



- 1 Podważ osłonę mechanizmu regulacji lusterka wstecznego ④.
- 2 Wykręć śrubę ① z zagłębienia ② w podłokietniku drzwi.
- 3 Wymontuj głośnik.
- 4 Podważ osłonę wewnętrznej klamki drzwi ③.
- 5 Wykręć śruby ⑤ i ⑥.



- 6 Za pomocą wkrętaka lub specjalnego przyrządu zwolnij poszycie tapicerskie drzwi (7) z zapinek.

Wymontowanie podnośnika szyby

Kolejne czynności

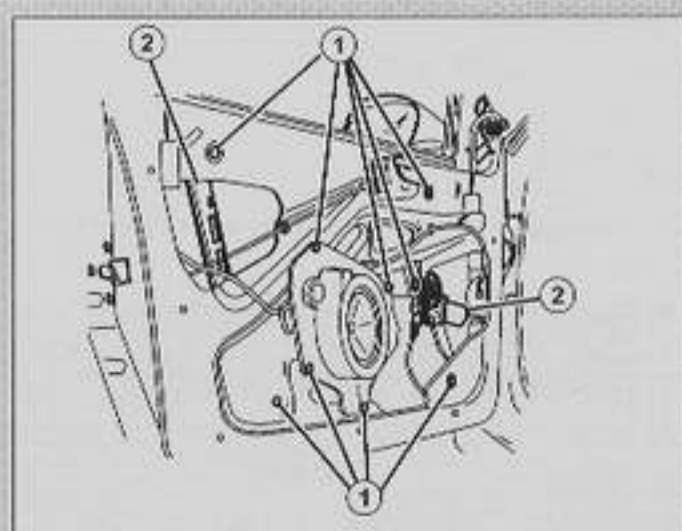


- 1 Wymontuj poszycie tapicerskie drzwi oraz szybę.
- 2 Odcłącz złącze od silniczka podnośnika szyby.
- 3 Za pomocą wiertła 6,4 mm rozwić ostrożnie nity (1) mocujące mechanizm podnośnika.
- 4 Wyjmij mechanizm podnośnika (2).
- 5 Przed zamontowaniem usuń resztki nitów z otworów. Zawsze montuj nową folię uszczelniającą.

Elektryczny podnośnik szyb

Typowe niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Szyba daje się przesuwac tylko w jednym kierunku	1 Uszkodzony włącznik	■ Wymień włącznik
B Szyba nie daje się przesuwac w żadnym kierunku	1 Szyba porusza się z oporem w przewodniku. Przepalony bezpiecznik z powodu nadmiernego obciążenia silniczka podnośnika	■ Udroźnij przewodniki szyby, wymień bezpiecznik
	2 Silnik nie pracuje, mimo sprawnego bezpiecznika	■ Doprowadź napięcie bezpośrednio do styków silniczka. Jeżeli silniczek działa, uszkodzony jest przewód doprowadzający napięcie. Jeżeli silniczek nie działa, wymień go na nowy.
C Szyba przemieszcza się zbyt wolno w całym zakresie ruchu	1 Szyba zacina się w przewodniku	■ Sprawdź swobodę ruchu szyby, ewentualnie wyreguluj
	2 Zbyt duże tarcie w mechanizmie podnośnika	■ Sprawdź tarcie mechanizmu bez szyby, ewentualnie wymień mechanizm na nowy
	3 Uszkodzony przewód lub utlenione złącze	■ Sprawdź przewód, ewentualnie wymień na nowy, oczyść złącze
	4 Uszkodzony włącznik lub jego styki przyłączeniowe	■ Sprawdź włącznik, ewentualnie wymień na nowy
D Szyba przemieszcza się zbyt wolno w górnym zakresie ruchu	1 Patrz C1	

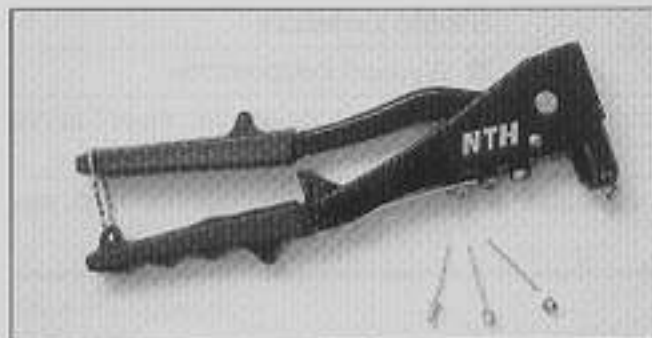


Rozwierz nity ①, aby uwolnić mechanizm podnośnika szyb ②

Nitowanie

Techniczne
ABC

Peugeot używa nitów do mocowania niektórych elementów. Nity są łatwe w montażu i skuteczne w mocowaniu. Posiadając dobrą nitownicę i dobrze dobrane wiertła możesz korzystać z tej techniki mocowania. Nity mocują dobrze nie tylko z powodu głowki lecz przede wszystkim dlatego, że szyjka nitu zostaje spęczona w czasie nitowania. Używaj zawsze dokładnie pasujących nitów. Otwory pod nity są z reguły o 0,1 mm większe niż szyjka nitu przed zaciśnięciem. Nity są wykonywane z aluminium, stali i mosiądzu w różnych grubościach i długościach oraz różną średnicą głowki. Zawsze używaj nitów tego samego typu, co rozwiercone.



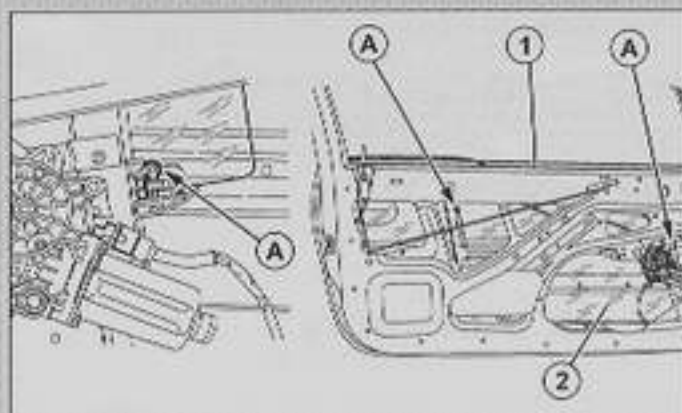
Nitownica wraz z nitami: wprowadź trzpień nitu w nitownicę. Rozłóż przy tym rękojeść nitownicy. Po lewej stronie nowy nit, w środku zaciśnięty, zaś po prawej ostatecznie zaciśnięty nit z oderwanym trzpieniem

Wymontowanie szyby drzwi

Kolejne
czynności



- 1 Opuść szybę na 2/3 wysokości.
- 2 Wymontuj poszycie tapicerskie drzwi oraz folię uszczelniającą.
- 3 Ostrożnie podważ wewnętrzną listwę uszczelniającą szyby ①. Pomocny może być klin ze sztucznego tworzywa.
- 4 Odłącz szybę ② od podnośnika. W tym celu naciśnij płaskim wkrętkiem w punktach A.
- 5 Wyciągnij szybę z drzwi pociągając ku górze i na zewnątrz.
- 6 Przy montażu starannie przyklej nową folię uszczelniającą, by uniknąć przedostawania się wody i zanieczyszczeń do wnętrza.



① – wewnętrzna listwa uszczelniająca szyby, ② – szyba, A – miejsce naciśnięcia

Sprawdzanie pasów bezpieczeństwa

Uwagi
praktyczne

W przypadku problemów z pasami nie ma konieczności ich kompletnej wymiany. Rolka zwijająca oraz zapięcie pasa mogą być wymieniane oddzielnie. Aby jednak w razie konieczności zapewnić prawidłowe działanie pasów należy je wymienić w przypadku stwierdzenia następujących nieprawidłowości:

- pofalowana taśma pasa,
- wystrzępione krawędzie,
- przetarte włókna,
- naderwane szwy,
- po każdym wypadku.

Wymontowanie tylnego siedzenia Wymontowanie zagłówków

Kolejne czynności



- 1 Zdemontuj zagłówek.
- 2 Ustaw siedzisko pionowo, następnie ściśnij dwa pręty (strzałki) mocowania siedziska tak, by wysunęły się z tulei prowadzących.
- 3 W przypadku oparcia należy najpierw wymontować jego większą część (2/3). Na zewnątrz, obok oparcia i po środku od strony bagażnika znajdują się na podłodze śruby mocujące.



Kolejne czynności



Unieś zagłówki i równocześnie wciśnij zapadkę (strzałka) na jednej z tulei



Zamek centralny

Zamek centralny blokuje lub odblokuje równocześnie wszystkie drzwi nadwozia po obroceniu kluczyka w zamku drzwi lub użyciu zdalnego na-

dajnika. Pracę tę wykonują małe silowniki elektryczne, umieszczone w drzwiach. Po obroceniu kluczyka jest wysyłany impuls do innych silowników, które aktywują zamek za pośrednictwem nastawnika.

Centralny zamek

Typowe niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
A Centralny zamek nie działa	1 Przepalony bezpiecznik	■ Wymień bezpiecznik
	2 Uszkodzony silownik drzwi kierowcy lub pasażera	■ Sprawdź działanie, ewentualnie wymień silownik
	3 Przerwa w przewodzie obwodu zasilającego	■ Sprawdź, ewentualnie zleć wymianę

Centralny zamek

Typowe
niedomagania

Objaw niedomagania	Przyczyny	Środki zaradcze
B Zamki dają się odbloko- wać, lecz nie dają się za- blokować	1 Patrz A2 2 Luźne lub utlenione złącza sil- niczków lub w drzwiach 3 Uszkodzony wyłącznik silniczka	■ Sprawdź poprawność osadze- nia, ewentualnie oczyść ■ Sprawdź przewodzenie na prądu na zaciskach silniczka
C Zamki dają się zabloko- wać, lecz nie dają się od- blokować	1 Patrz A2 2 Patrz B2 i B3	
D Jeden z zamków drzwi nie działa	1 Patrz B2 2 Uszkodzony przewód lub złącze na silniczku albo w drzwiach 3 Zacinają się mechaniczne części zamka	■ Sprawdź, ewentualnie napraw ■ Sprawdź działanie i poprawność osadzenia elementów centralne- go zamka. W razie potrzeby po- wlecz je smarem, zużyte części wymień na nowe

NADWOZIE

Do celów rajdowych nadwozie zostało nieznacznie zmienione. Potężne spojler mają za zadanie polepszyć przyczepność pojazdu do drogi



Opracowując nadwozie Peugeota 206 nie koncentrowano się wyłącznie na wyglądzie zewnętrznym. Szczególną uwagę przykładano do pasywnego bezpieczeństwa. Przemysłane strefy kontrolowanego zgniotu oraz boczne wzmocnienia zmniejszają ryzyko urazu w razie wypadku.

W samonośnej konstrukcji nadwozia Peugeota 206 podłoga, tylne błotniki, dach oraz elementy boczne są ze sobą zespolone. Podwyższa to sztywność nadwozia, lecz utrudnia samodzielne naprawy. Boczne drzwi, drzwi tyłu nadwozia, pokrywa komory silnika i przednie błotniki są przykręcane do reszty nadwozia. W tych miejscach możesz dokonywać samodzielnych napraw. Warto skorzystać przy tym z pomocy drugiej osoby, która może przytrzymać przy odkręcaniu lub przykręcaniu te mało poręczne elementy. Podstawowy zestaw narzędzi jest wystarczający do przeprowadzenia wielu napraw. Peugeot stosuje często śruby z łbami typu torx. Montując części nadwozia zwróć uwagę na wielkość szczelin. Powinny one możliwie jak najbardziej być zbliżone do oryginalnej wielkości. Na całej długości szczelina nie powinna wykazywać większej rozbieżności niż 1 mm.

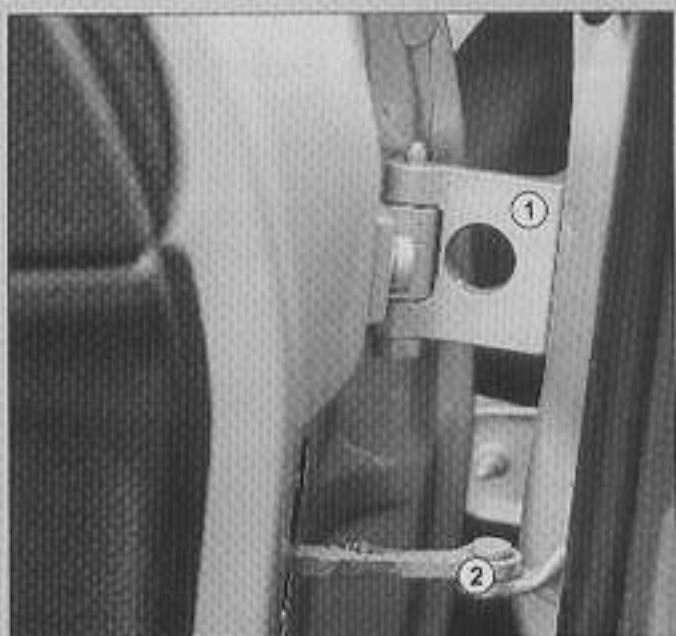
Smarowanie zawiasów

Odrobina smaru naniesiona na zawiasy czyni je nie tylko sprawniejszym, lecz chroni również nasze uszy. Przy każdym przeglądzie powinieneś nasmarować nie tylko drzwi, ale również pokrywę wlewu paliwa. Nie nakładaj zbyt dużo smaru. Jego nadmiar w niektórych miejscach może spowodować pobrudzenie ubrania przy wsiadaniu.

Kolejne czynności



- 1 Otwórz drzwi.
- 2 Za pomocą pędzelka nanieś trochę smaru na zawias ① i ograniczniki otwarcia drzwi ②. Możesz użyć również smaru w sprayu.
- 3 Poruszaj drzwiami kilkakrotnie w tę i z powrotem w celu równomiernego rozprowadzenia smaru.
- 4 Zetrzyj ściereczką nadmiar smaru.



Zawias drzwi

Wymontowanie drzwi

Kolejne czynności



- 1 Najpierw odłącz złącza elektryczne od drzwi.
- 2 Wykręć śrubę ogranicznika otwarcia drzwi.
- 3 Podważ wkrętakiem i zdejmij podkładki zaciskowe na zawiasach drzwi.
- 4 Zleć drugiej osobie podtrzymanie drzwi. Wypchnij trzpienie z zawiasów drzwi. Lekkie kołysanie drzwiami może okazać się przy tym pomocne. W warsztacie używa się do wypychania trzpieni specjalnego przebijaka.
- 5 Ostrożnie zdejmij drzwi. Uważaj, by nie porysować lakieru!

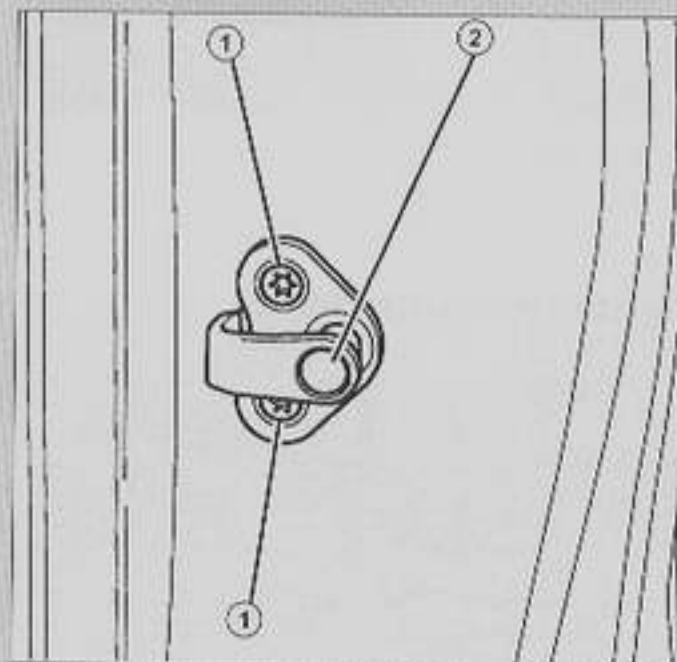
Regulacja ustawienia drzwi

Drzwi muszą być odpowiednio ustawione na wysokość. Poza tym krawędzie drzwi powinny tworzyć z przylegającymi elementami nadwozia jedną płaszczyznę. W celu wyregulowania ustawienia drzwi samochód musi stać na równej powierzchni. Przy uniesionym pojeździe nadwozie może się skrzywić i ustawienie drzwi będzie nieprawidłowe.

Kolejne czynności



- 1 Do wyrównania powierzchni użyj blaszek regulacyjnych. W celu umożliwienia pochylenia drzwi w otworze nadwozia w słupkach drzwiowych (słupki A) wykonano podłużne otwory.
- 2 Poluzuj śruby ① zaczepu zamka drzwi ② na środkowym słupku.
- 3 Poluzuj zawiasy drzwi na słupku A o tyle, by dały się wyregulować. W razie potrzeby podłóż uprzednio, w celu zrównania powierzchni, duże blaszki regulacyjne.



Zaczepek zamka ② jest przykręcony śrubami typu torx ①

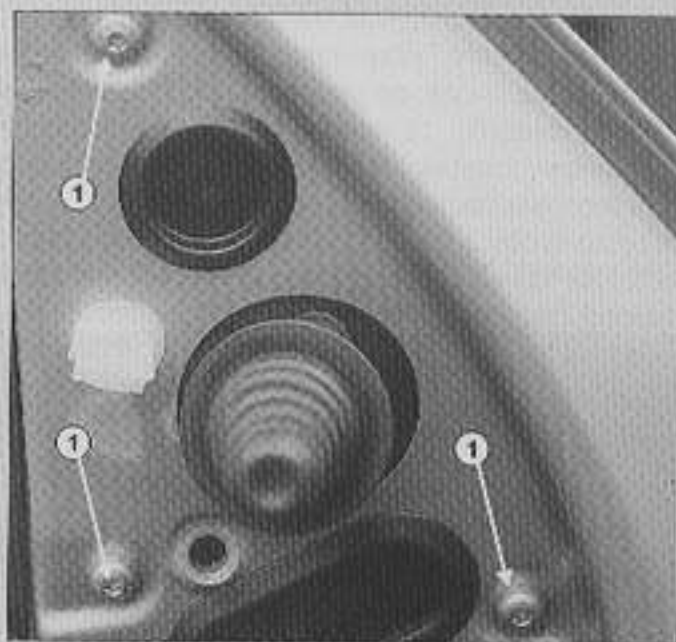
- 4 Zamknij drzwi i dociśnij tak, by ich tylna krawędź stanowiła z przylegającymi elementami nadwozia jedną powierzchnię.
- 5 Ustawienie drzwi zbyt głęboko w otworze drzwi nadwozia, zapewni wprawdzie dobre przyleganie do uszczelki, lecz spowoduje problemy z ich zamykaniem. Nacisk na uszczelkę drzwi powinien być możliwie niewielki.
- 6 Dokręć zawiasy drzwi momentem 20 N·m.
- 7 Pociągnij ostrożnie za zewnętrzną klamkę i lekko unosząc drzwi otwórz je.
- 8 Przykręć zaczep zamka drzwi w tej pozycji.
- 9 Sprawdź osadzenie drzwi i w razie potrzeby popraw.

Wymontowanie lusterka zewnętrznego

Kolejne czynności



- 1 Podważ szerokim wkrętakiem i zdejmij osłonę mechanizmu regulacji lusterka.
- 2 Odłącz złącze, jeżeli lusterka są ustawiane elektrycznie.
- 3 Przytrzymując lusterko odkręć trzy śruby mocujące leżące w płytkich zagłębieniach.



Pod osłoną znajdują się trzy śruby ① mocujące lusterko

Prace spawalnicze przy samochodzie

Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych przy samochodzie odłącz akumulator. Spowoduje to utratę informacji zgromadzonych w pamięci modułu sterującego silnika oraz kodu antykradzieżowego radia (patrz rozdział „Wposażenie elektryczne”).

W czasie spawania powinieneś mieć zawsze w zasięgu ręki odpowiednią gaśnicę. Wysokie temperatury powstające w czasie spawania mogą stać się przyczyną pożaru.

W pobliżu elektronicznych części silnika temperatura nie może przekraczać +85°C. W innym przypadku nastąpi ich uszkodzenie.

Wymontowanie i regulacja pokrywy komory silnika

Kolejne czynności



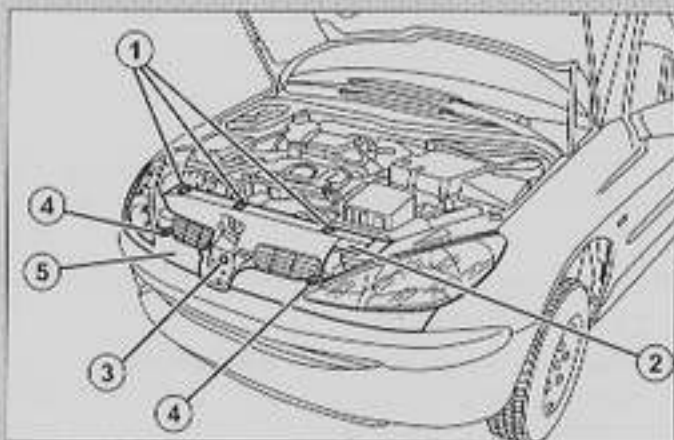
- 1 Otwórz pokrywę komory silnika. Zleć drugiej osobie przytrzymanie pokrywy.
- 2 Odłącz przewody spryskiwaczy przedniej szyby.
- 3 Odkręć śruby zawiasów na pokrywie (z każdej strony dwie) i zdejmij pokrywę.
- 4 Jeżeli montujesz tę samą pokrywę nie musisz regulować jej ustawienia.
- 5 Montaż nowej pokrywy wymaga regulacji ustawienia. Poluzuj lekko śruby zawiasów.
- 6 Zamknij i ustaw pokrywę.
- 7 Ostrożnie otwórz pokrywę i dokręć śruby zawiasów. Sprawdź ponownie ustawienie pokrywy.

Wymontowanie ozdobnej kratki wlotu powietrza

Kolejne czynności



- 1 Otwórz pokrywę komory silnika.
- 2 Poluzuj mocowanie ① i zdejmij górną część ozdobnej kratki wlotu powietrza ②.
- 3 Odkręć śrubę ③ i rozłącz mocowania ④.
- 4 Teraz możesz wyjąć kratkę ⑤, luzując ją najpierw po środku a następnie pod reflektorami.



Wymontowanie zamka pokrywy komory silnika

Kolejne czynności

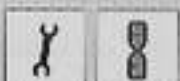


- 1 Wymontuj górną część ozdobnej kratki wlotu powietrza.
- 2 Odkręć obydwie śruby mocujące zamek.
- 3 Wyjmij zamek i odłącz cięgno.

Wymiana cięgna zamka pokrywy komory silnika

Zamek pokrywy komory silnika jest odblokowywany za pomocą cięgna prowadzącego od zamka, przez lewą stronę komory silnika, ściankę czołową do wnętrza pojazdu. Cięgno jest tam zamocowane do dźwigni po lewej stronie kolumny kierownicy.

Kolejne czynności



- 1 Wymontuj zamek pokrywy komory silnika.
- 2 Odłącz cięgno od zamka.
- 3 Odłącz cięgno od uchwyty dźwigni we wnętrzu pojazdu.
- 4 Od strony silnika zamocuj do cięgna kawałek drutu i przeciągnij do wnętrza pojazdu.
- 5 Zamocuj od wnętrza pojazdu do przeciągniętego drutu nowe cięgno i przeciągnij je do komory silnika.
- 6 Ułóż cięgno w komorze silnika.
- 7 Zamocuj cięgno do uchwyty dźwigni we wnętrzu pojazdu.
- 8 Zamocuj cięgno do zamka i przykręć zamek.

Wymontowanie przedniego zderzaka

Kolejne czynności



- 1 Odkręć przednie koła i wykręć przednie śruby mocujące obudowy wnęki nadkola.

- 2 Jeżeli Twój Peugeot ma światła przeciwmgłowe, odłącz akumulator (patrz rozdział „Wypożyczenie elektryczne”) i odłącz złącza świateł.
- 3 Wymontuj ozdobną osłonę wlotu powietrza i zamek pokrywy komory silnika.
- 4 Odkręć w górnej części trzy śruby mocujące zderzaka.
- 5 Na dole na zaokrągleniach zderzaka wykręć po dwie śruby mocujące.
- 6 Wykręć po lewej i prawej stronie we wnęce koła i pod zderzakiem dwie śruby mocujące.



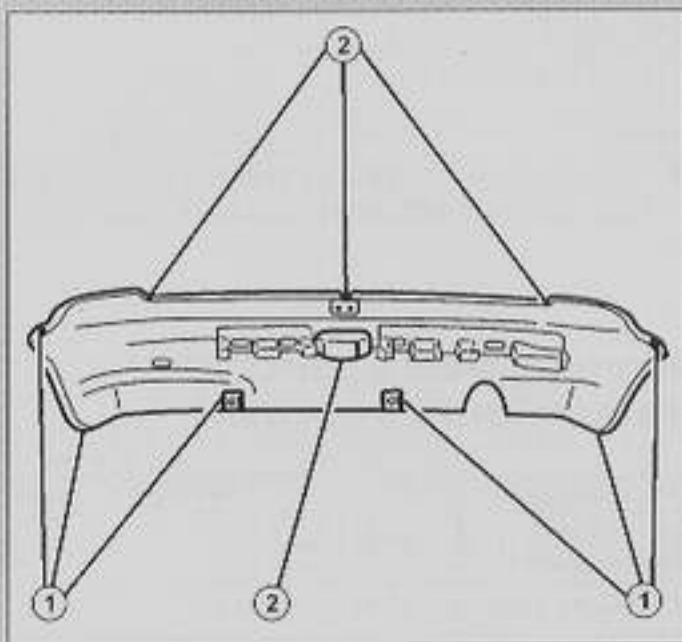
Po każdej stronie, pod zderzakiem znajdziesz pozostałe dwie śruby mocujące zderzaka ① i ②.

Wymontowanie tylnego zderzaka

Kolejne czynności



- 1 Odłącz przewód ③ tylnego światła przeciwmgłowego.
- 2 Odkręć mocowania ① i ②.
- 3 Zdejmij zderzak.
- 4 Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Po zamontowaniu sprawdź działanie tylnej lampy przeciwmgłowej.



Wymiana błotnika

Kolejne czynności



- 1 Wymontuj reflektory, boczne kierunkowskazy oraz przedni zderzak. Możesz ewentualnie wymontować pokrywę komory silnika.
- 2 Wymontuj obudowę wnęki koła.
- 3 Odkręć od strony nadkola śrubę mocującą błotnika.
- 4 Odkręć na górnej krawędzi błotnika dwie śruby w pobliżu kolumny zawieszenia i dwie śruby w przedniej części błotnika.
- 5 Zdejmij błotnik.
- 6 Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Nie zapomnij użyć nowej taśmy uszczelniającej.

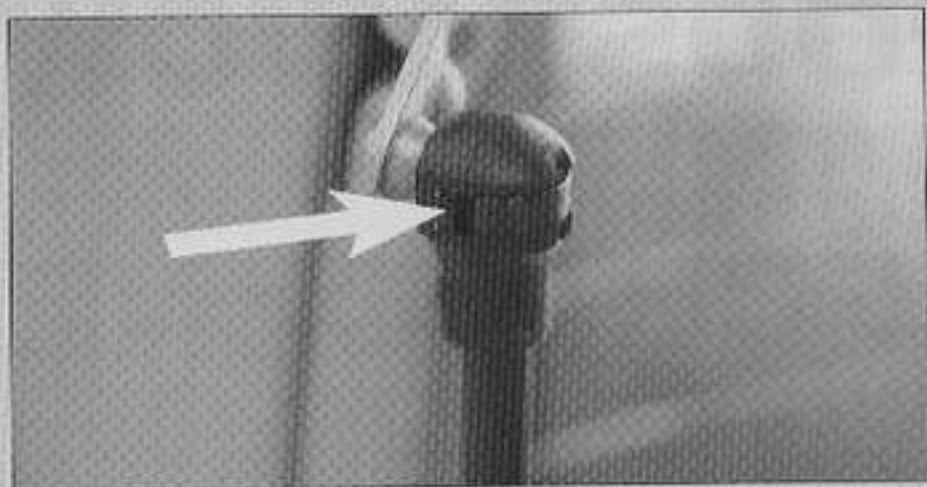
Wymontowanie drzwi tyłu nadwozia

Kolejne czynności



- 1 Wymontuj całkowicie poszycie tapicerskie bagażnika wraz z gumowymi taśmami mocującymi.
- 2 Zdejmij osłonę i odłącz złącze ogrzewania tylnej szyby oraz wycieraczki.
- 3 Oklej wiązkę przewodów taśmą klejącą i wyciągnij gumową tuleję wraz z przewodami z drzwi tyłu nadwozia.

- 4 Odlącz przewód spryskiwacza tylnej szyby, jeżeli jest zamontowany.
- 5 Zleć drugiej osobie przytrzymanie uchylonych drzwi tyłu nadwozia.
- 6 Zdejmij z przegubu kulowego teleskop gazowy. W tym celu podważ i delikatnie odegnij (maksymalnie o 4 mm) sprężystą klamrę mocującą teleskopu i zdejmij go z przegubu.
- 7 Wykręć śruby mocujące drzwi tyłu nadwozia.



Teleskopy drzwi tyłu nadwozia są mocowane metalowymi klamrami (strzałka). Rozegnij je delikatnie

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Silnik

Typ silnika	TU 1 JP	TU 3 JP	TU 5 JP	EW 10 J4
Pojemność skokowa w cm ³	1124	1360	1587	1997
Średnica cylindra w mm	72	75	78,5	85
Skok tłoka w mm	69	77	82	88
Liczba cylindrów	4	4	4	4
Stopień sprężania	10,2:1	10,2:1	10,2:1	10,8:1
Moc w kW/KM przy obr/min	44/60 5600	55/75 5500	65/90 5600	100/138 6000
Moment obrotowy w N·m przy obr/min	91 3200	111 3400	135 3000	190 4100

Typ silnika	DW 10 TD	TU 5 JP4*	DV 4 (1.4 HDi)*
Pojemność skokowa w cm ³	1997	1587	1398
Średnica w mm	85	78,5	73,7
Skok cylindra w mm	88	82	82
Ilość cylindrów	4	4	4
Stopień sprężania	18:1	11:1	18:1
Moc w kW/KM przy obr/min	66/90 4000	80/110 5800	50/70 4000
Moment obrotowy w N·m przy obr/min	205 1900	152 4000	150 1750

* Poszerzona oferta silników.

Skrzynka przekładniowa

Typ skrzynki	MA 5/N	MA 5/S	B 4/4L	BE 4.5S	Automat AL 4
1. bieg	3,42	3,42	3,46	3,46	2,72
2. bieg	1,81	1,95	1,87	1,87	1,50
3. bieg	1,28	1,36	1,15	1,36	1,00
4. bieg	0,96	1,05	0,82	1,05	0,71
5. bieg	0,77	0,85	0,66	0,86	-
Bieg wsteczny	3,58	3,58	3,33	3,33	2,46
Przełożenie przekładni głównej	4,29-4,06	3,37	3,68	3,79	3,17

Masy

Model z silnikiem	TU 1 JP	TU 3 JP	TU 5 JP	EW 10 J4	DW 10 TD
Masa własna	985	1025	1100	1125	1145
Dopuszczalna masa całkowita	1405	1450	1525	1560	1585
Ładowność	420	425	425	435	440
Nacisk na przednią oś	855	855	855	890	890
Nacisk na tylną oś	780	780	780	780	780
Dopuszczalna masa przyczepy bez hamulca	485	510	550	560	570
Dopuszczalna masa przyczepy z hamulcem	700	1100	1100	1100	1100
Dopuszczalne obciążenie dachu	50	50	50	50	50

Wszystkie dane w kg

Wymiary

Długość	mm	3822
Szerokość	mm	1673
Wysokość	mm	1435
Rozstaw osi	mm	2442
Rozstaw kół przednich	mm	1425
Rozstaw kół tylnych	mm	1416
Pojemność bagażnika	l	245-1130

Uwaga: Producent zastrzega sobie prawo zmian danych technicznych i wyposażenia samochodu.

SKOROWIDZ RZECZOWY

A

ABS 148, 149
Air bag → Poduszka powietrzna
Akumulator 169–175
Alternator 170, 175–176
Amortyzatory 127–129, 134
Automatyczna skrzynka przekładniowa 117, 122

B

Bezpieczeństwo 22, 23, 229
Bezpieczniki 189–191
Bęben hamulcowy 159
Blok silnika 56
Błotnik 242

C

Centralny zamek 236, 237
Cewka zapłonowa 103, 106
Chłodnica 73, 78
Ciecz chłodząca 76
Ciężko gazu 94
Ciśnienie sprężania 59, 60
– w ogumieniu 59, 60
Cylinder silnika 56
Common Rail 52, 90
Czyszczenie wnętrza pojazdu 31–32

D

Dane techniczne 244–245
Drążki kierownicze 130, 134

Drzwi 239, 242
Dźwignia hamulca awaryjnego (ręcznego) 163, 164
– zmiany biegów 118

F

Filtr oleju 68–70
– paliwa 84
– przeciwpyłkowy 230
Fotele → Siedzenia

H

Hamulec awaryjny 163, 164
Hamulce 148, 149
– przednich kół 152, 157, 158
– tylnych kół 153, 159, 160

K

Katalizator 97, 98
Kąt pochylenia koła 126
– wyprzedzenia osi sworznia zwrotnicy 126
Konserwacja nadwozia 37, 44–49

L

Lampa kierunkowskazu 185
– oświetlenia wnętrza 232
– tylna zespolona 183
– reflektora → Reflektor
Linka hamulca awaryjnego 164
Lusterko zewnętrzne 240
Luz zaworów 57, 58

M

Mechanizm różnicowy 111
 – zmiany biegów 118
 Miarka poziomu oleju 53, 54, 55, 68
 Miska olejowa 65

N

Nadwozie 238–243
 Narzędzia do napraw samochodu 16–20
 Numery identyfikacyjne 20

O

Odpowietrzanie układu hamulcowego 154
 Odkręcanie śrub i nakrętek 26
 Olej silnikowy 66–68
 – w skrzynce przekładniowej 119
 Opony 119

P

Paliwo 82, 83
 Pasek klinowy 61–62
 – zębany 56
 Pasy bezpieczeństwa 235
 Pielęgnacja samochodu 30–49
 Pióro wycieraka 39
 Płyn hamulcowy 155
 Połączenia gwintowe 26–28
 Pompa cieczy chłodzącej 74
 – paliwa 83
 Poszycie tapicerskie drzwi 233
 Podnoszenie samochodu 24, 25
 Poduszka powietrzna 228
 Pokrywa silnika 241
 Przekładnia główna 122
 – kierownicza 130

R

Reflektor przedni 180
 Ręczny hamulec → Hamulec awaryjny
 Rozrusznik 169, 171, 177

S

Siedzenia 236
 Silnik 50–108
 Skrzynka bezpieczników 189–191
 Skrzynka biegów → Skrzynka przekładniowa
 Smarowanie 37

Sonda lambda 97
 Spryskiwacz 38–40
 Sprzęgło 110, 112
 Szczeka hamulcowa → Hamulce tylnych kół
 Szyby 234–235
 Stopień sprężania 55
 Sygnał dźwiękowy 186
 Świece zapłonowe 103–105

T

Tabliczka znamionowa 20
 Tarcza hamulcowa → Hamulce przednich kół
 Tłok silnika 56

U

Układ chłodzenia 72–79
 – hamulcowy 146
 – kierowniczy 129
 – przeniesienia napędu 109–124
 – rozrządu 56, 57
 – smarowania 64–71
 – wylotowy 95–100
 – wtryskowy silników ZI 87–89
 – – – ZS 89–90
 – zapłonowy 101–108
 – zasilania 80–92
 Uruchamianie silnika za pomocą akumulatora zewnętrznego 174, 175
 Ustawienie kół 126
 Uszczelka pod głowicą 63

W

Wkładki hamulcowe 152, 157
 Wtrysk paliwa 87–92
 Wycieraczki 38, 39, 40, 41–44
 Wyłącznik zapłonu 232
 Wyposażenie elektryczne 167–226

Z

Zagłówki 236
 Zamek centralny → Centralny zamek
 – pokrywy komory silnika 241
 Zapłon → Układ zapłonowy
 Zawieszenie 131–136
 Zbiornik paliwa 81
 Zderzak przedni 241
 – tylny 242
 Żarówki
 – wymiana 180–184, 185

Plan przeglądów¹

Silnik benzynowy

Termin wykonania	10 000 km / 6 miesięcy	30 000 km / 150 000 km	60 000 km / 180 000 km	90 000 km / 210 000 km	120 000 km / 240 000 km
Zakres przeglądu	Przegląd gwarancyjny	A	C	A	C, wymiana paska zębatego

Silnik wysokoprężny

Termin wykonania	10 000 km / 6 miesięcy	20 000 / 80 000 / 140 000 km	40 000 km / 100 000 160 000 km	60 000 km / 120 000 / 180 000 km
Zakres przeglądu	Przegląd gwarancyjny	A	A, wymiana paska zębatego (160 000 km)	C

Dodatkowo co 2 lata lub 60 000 km należy wymienić płyn hamulcowy, a co 5 lat lub 120 000 km ciecz chłodzącą.

Czynności obsługowe	A	Elementy podlegające obsłudze	C
Wymiana oleju	Półsyntetyczny olej (ACEA A3-96 silnik benzynowy, ACEA B3-96 silnik wysokoprężny)		
Wymiana	Filtr oleju Swiece zapłonowe Filtr paliwa (silnik benzynowy i wysokoprężny) Filtr powietrza Filtr powietrza w silnikach turbodoładowanych		
Sprawdzenie stanu elektrolitu, lub cieczy, płynu albo oleju	Akumulator (sprawdzić + uzupełnić) Ciecz chłodząca (sprawdzić + uzupełnić) Odporność cieczy chłodzącej na zamarzanie Płyn hamulcowy (sprawdzić + uzupełnić) Olej w układzie wspomagania (sprawdzić + uzupełnić) Spryskiwacze przedniej i tylnej szyby (sprawdzić + uzupełnić) Automatyczna i manualna skrzynka przekładniowa (sprawdzić + uzupełnić) Silnik wysokoprężny: spuszczenie cieczy chłodzącej, odpowietrzenie filtra paliwa		
Czynności kontrolne	Sprawdzenie działania świetlnej i akustycznej instalacji sygnalizacyjnej Stan szyb, szyby rozpraszającej reflektorów, światła i lusterek wstecznych Sygnal dźwiękowy Dysze spryskiwaczy Stan wycieraków Stan zużycia przednich wkładek ciernych Stan zużycia tylnych wkładek ciernych lub szczęk (w zależności od wyposażenia) Stan i luz piast kół, drążków kierowniczych, przegubów kulowych, tulei gumowo-metalowych Sprawdzenie i ewentualna regulacja hamulca awaryjnego Stan gumowych osłon Stan i szczelność układów hydraulicznych, przewody elastyczne, obudowa i miska olejowa Szczelność amortyzatorów Filtr przeciwpylkowy (w razie potrzeby wymienić) Stan ogumienia, ciśnienie ogumienia (nie zapomnij o kole zapasowym) Termin badania składu spalin Termin przeglądu Zresetowanie kontrolki przeglądu Jazda próbna na drodze		

¹ Dane orientacyjne. Dokładne dane w instrukcji fabrycznej.