



FOT. 8



FOT. 9

W dalszej kolejności należy wykonać następujące czynności (fot. 8 i 9):

- ▶ podnieść pojazd na podnośniku lub wykorzystać kanał warsztatowy;
- ▶ przygotować dostęp do odpowietrzników znajdujących się na zaciskach hamulcowych;
- ▶ przygotować odpowietrzniki (gumki zabezpieczające należy ściągnąć, oczyścić, lekko popuścić i zamknąć ponownie);
- ▶ zawiesić butlę zbierającą poniżej odpowietrznika zacisku, w którym rozpoczniemy wymianę płynu;
- ▶ założyć odpowiedni klucz do popuszczenia odpowietrznika oraz założyć na odpowietrznik rurkę butli zbierającej;
- ▶ popuszczając odpowietrznik, spowodować przepływ płynu hamulcowego pod ciśnieniem 0,4 bara ze zbiorniczka wyrównawczego w kierunku odpowietrznika zacisku hamulcowego.

Urządzenia posiadają przetłaczniki do ustawiania ciśnień roboczych podczas wymiany płynu hamulcowego. W przypadku urządzenia FB5 mamy do dyspozycji regulacje: 1bar i 2 bary.

Urządzenia FB30 i FB30S zapewniają odpowiednio stabilizowane elektronicznie ciśnienia: 0,4 bara, 1 bar i 2,2 bara.

Ustawienie odpowiedniego ciśnienia roboczego do wymiany/odpowietrzenia płynu hamulcowego w układzie hamulcowym musi przebiegać z zachowaniem ogólnej wiedzy mechanicznej oraz wskazówek z instrukcji serwisowej danego pojazdu. Podawane są tam informacje, jakie ciśnienie ustawić w kolejnej fazie wymiany przy jednoczesnym korzystaniu z funkcji *wymiana płynu / odpowietrzenie układu hamulcowego* testera diagnostycznego.

Podczas wymiany okresowej (eksploatacyjnej) płynu hamulcowego ciśnienia robocze ustawia się, stosując zasady:

- ▶ rozpocząć od ciśnienia 0,4 bara, jako bezpiecznego dla zbiorniczków wyrównawczych;
- ▶ jeśli zbiorniczek jest zamocowany za pomocą zaczepów mocujących lub zawleczek do pompy hamulcowej, można zastosować ciśnienia 1-2,2 bary z zachowaniem ostrożności, by uniknąć rozłączenia zbiorniczka od pompy hamulcowej.

Zbiorniczki wyrównawcze zastosowane w pojazdach: VW Lupo, Polo, T4 Audi 80, 100, A4, A6, Škoda Fabia, Seat Arosa – wymagają szczególnej uwagi. Maksymalne ciśnienie, jakie można ustawić podczas wymiany płynu hamulcowego w tych samochodach, wynosi 0,4 bara (fot. 10). Ciśnienie zbyt wysokie może spowodować pęknięcie zbiorniczka. Nie uszkodzi



FOT. 10

się w ten sposób ani pompy hamulcowej, ani innego podzespołu, ponieważ problem dotyczy jedynie zbiorniczka lub jego mocowania. Ciśnienia, które występują w sa-

mej pompie podczas hamowania, są na poziomie 100 barów i więcej. Jeśli przy wymianie płynu hamulcowego przy ustawionym ciśnieniu 2,2 bara na koła osi tylnej płyn hamulcowy nie płynie, należy zredukować ciśnienie do 1 bara i problem powinien ustąpić. Często wynika to z pracy układu EBV. W innych przypadkach należy sprawdzić budowę układu hamulcowego (na przykład system ATE – MKII, SBC – Mercedes), gdzie do wymiany płynu hamulcowego, odpowietrzenia systemu oraz samej kontroli na zawartość powietrza wymagane jest zastosowanie testera diagnostycznego.

W starszych rozwiązaniach należy zwrócić uwagę na zastosowanie korektora siły hamowania osi tylnej.

W instrukcjach serwisowych do nowszych pojazdów pojawiają się informacje, by podczas wymiany płynu i przy odpowietrzeniu układu hamulcowego użyć testera diagnostycznego oraz podawać płyn hamulcowy pod określonym ciśnieniem w różnych cyklach procedury. Jest to wymagane ze względu na zastosowanie bloków zaworów hydrauliki systemów ABS/ESP.



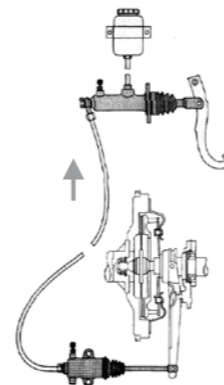
FOT. 11

Urządzenia posiadają ustawione ciśnienia robocze do współpracy z testerami diagnostycznymi wraz z manometrem, potwierdzającym i monitorującym poprawność ustawienia i stabilizacji elektronicznej podawanego ciśnienia płynu hamulcowego (fot. 11).

W układach hamulcowych z systemem ABS wymianę należy rozpoczynać od koła osi przedniej położonego najbliżej agregatu ABS/ESP.

Sprzęgła odpowietrzamy, podając płyn hamulcowy pod ciśnieniem 0,4 bara w kierunku od wysprzęglika do pompy sprzęgłowej. Wymiana płynu przebiega jak w układach hamulca od zbiorniczka.

Kierunek przepływu płynu podczas odpowietrzenia hydraulicznie sterowanego układu sprzęgła powinien być odwrotny, czyli od wysprzęglika do zbiorniczka wyrównawczego. Do tego celu konieczne



FOT. 12

jest użycie końcówki pozwalającej założyć przewód ciśnieniowy na odpowietrznik (fot. 12).

Rodzaje płynów hamulcowych, ich specyfikacje, numery katalogowe i objętości opakowań, a także informacje o maksymalnych interwałach między poszczególnymi wymianami przedstawia zamieszczona obok tabela.

Dodatkowe informacje dostępne są na stronie: [www.ate-hamulce.pl](http://www.ate-hamulce.pl)

Typ płynu hamulcowego	Zalecane interwały wymian / Specyfikacja	Numery katalogowe ATE	Pojemność opakowania
G	Wymiana coroczna SAE-specyfikacja J1703/FMVSS § 571.116/DOT 3 Punkt wrzenia min. 245°C	705302 03.9901-5302.0 705302 03.9901-5303.0	1 l 5 l
	Wymiana coroczna SAE-specyfikacja J1704/FMVSS § 571.116/DOT 4 Punkt wrzenia min. 260°C Mokry punkt wrzenia min 150°C	705808 03.9901-5808.2 705801 03.9901-5801.2 705802 03.9901-5802.2 705803 03.9901-5803.2 705811 03.9901-5811.2 705820 03.9901-5820.2 705814 03.9901-5814.2 705805 03.9901-5805.2	1/4 l 1/2 l 1 l 5 l 20 l 30 l 50 l 200 l
SUPER DOT 4	Wymiana co 2 lata SAE-specyfikacja J1704/FMVSS § 571.116/DOT 4 Punkt wrzenia min. 260°C Mokry punkt wrzenia min 180°C	706003 03.9901-6003.2 706020 03.9901-6020.2 706005 03.9901-6005.2	5 l 30 l 200 l
	Wymiana co 2 lata, SAE-specyfikacja J1704/FMVSS § 571.116/DOT 4, ISO 4925, klasa 6 – niskowiskozyjny Punkt wrzenia min. 265°C Mokry punkt wrzenia min 175°C	706408 03.9901-6408.2 706402 03.9901-6402.2 706403 03.9901-6403.2 706411 03.9901-6411.2 706420 03.9901-6420.2 706414 03.9901-6414.2 706405 03.9901-6405.2	1/4 l 1 l 5 l 20 l 30 l 50 l 200 l
TYP 200	Wymiana co 3 lata Zastosowania sportowe SAE-specyfikacja J1704/FMVSS § 571.116/DOT 4 Punkt wrzenia min. 280°C	706202 03.9901-6202.2 706203 03.9901-6203.2 706220 03.9901-6220.2 706214 03.9901-6214.2 706205 03.9901-6205.2	1 l 5 l 30 l 50 l 200 l

FOT. ATE

FOT. ATE