

Kontrola i wymiana płynów hamulcowych



MAGDALENA WÓJCIK-KLICH

OPIEKUN RYNKU POLSKA
DLA CONTINENTAL TEVES AG&CO.OHG

JEST TO PROBLEM RÓWNIIE WAŻNY DLA BEZPIECZEŃSTWA NA DRÓGACH, JAK CZĘSTO LEKCEWAŻONY PRZEZ KIEROWCÓW. OBECNIE W POLSCE PONAD 70% SAMOCHODÓW WYMAGA PILNEJ WYMIANY PŁYNU HAMULCOWEGO

Sytuacja ta ulegnie pozytywnej zmianie dopiero wtedy, gdy temperaturę wrzenia płynu hamulcowego będzie się sprawdzać przy każdej wizycie w warsztacie. Nie powinna ona spadać poniżej 180° C w odnie-

sieniu do płynu w zbiorniczku, ponieważ wynik pomiaru dokonane w tym samym czasie dla tego samego płynu w hydraulicznych zaciskach lub rozpieraczach hamulców może być o ok. 30°C niższy.



NOWOCZESNY SPRZĘT UMOŻLIWIA JEDNOSOBOWE ODPOWIEWIERZANIE HAMULCÓW

Przyczyny starzenia się płynów

Płyny hamulcowe wytwarzane na bazie glikolu są higroskopijne, czyli absorbują parę wodną z atmosfery. Im większa zawartość wody w płynie, tym niższa jego temperatura wrzenia. Jeśli na skutek intensywnego hamowania dojdzie do wrzenia płynu w układzie, pęcherzyki pary uniemożliwią skuteczne przekazywanie ciśnienia hydraulicznego z pompy hamulcowej lub pompy ABS do siłowników przy kołach pojazdu. Hamulce przestaną wtedy działać.

Woda dostaje się do układu hamulcowego głównie przez elastyczne przewody hamulcowe, chociaż podczas testów zachowują one szczelność nawet przy ciśnieniu przekraczającym 350 barów. Zachodzi tu jednak zjawisko osmozy polegające na tym, że higroskopijny płyn hamulcowy pobiera wodę zawartą w gumowym materiale przewodu, a ten uzupełnia sobie jej niedobór z otaczającego go powietrza. Ilość pobieranej w ten sposób wody zależy od rodzaju materiału gumowego, długości przewodu oraz miejsca jego zamontowania w samochodzie (przednia czy tylna oś). W ostatnich latach udało się osiągnąć znaczny postęp w ograniczaniu tych niekorzystnych właściwości gumy, lecz nie wyeliminowano ich całkowicie.

Regularna wymiana płynu hamulcowego jest więc konieczna, a jej optymalna częstotliwość zależy nie tylko od konstrukcji układu (i związanych z tym zaleceń producenta pojazdu), lecz także od jakości samego płynu, która powinna być zgodna z wymogami określonymi w instrukcji serwisowej. Jeśli instrukcja taka jest niedostępna, można orientacyjnie dobrać właściwy płyn hamulcowy na podstawie wieku pojazdu lub informacji podanych na oryginalnej zakrętce zbiornika wyrównawczego.

Kontrola stanu płynu hamulcowego

Tylko pomiar temperatury wrzenia umożliwia obiektywną ocenę stanu płynu hamul-

cowego. Niektóre przyrządy pomiarowe podają zamiast temperatury procentową zawartość wody. Taka informacja jest jednak miarodajna tylko wtedy, gdy dokładnie wiadomo, jaki rodzaj płynu znajduje się w układzie. Dlatego szkoleniowcy z firmy ATE uważają, że jedynie ustalenie temperatury wrzenia płynu hamulcowego może być podstawą decyzji o dalszej jego przydatności do eksploatacji.

ATE oferuje obecnie dwa przyrządy do pomiaru temperatury wrzenia: mobilny BFT 320 i stacjonarny BFCS 300. Oba sprawdzają płyn hamulcowy, mierząc jego temperaturę wrzenia mokrego. Interpretacja podawanych przez nie wyników musi jednak uwzględniać i rodzaj badanego płynu. Płyn hamulcowy DOT3 z 3% zawartością wody i temperaturą wrzenia ok. 160°C wymaga bezwzględnie wymiany, podczas gdy 3% zawartości wody w płynie ATE DOT 4 Typ 200 obniża jego temperaturę wrzenia do całkiem jeszcze bezpiecznego poziomu 198°C.

W nowoczesnych samochodach z ABS i ESP powinien być stosowany płyn ATE SL.6, bo tylko on zapewnia prawidłowe funkcjonowanie wszystkich systemów elektronicznych w dopuszczalnych zakresach temperatur. W pojazdach produkowanych do roku 1990 zaleca się stosowanie płynu ATE G (DOT 3) albo ATE SL, a po roku 1990 – ATE SL.6 lub ATE DOT4 Typ 200. Przed rokiem 1990 płyn zalecano wymieniać co roku, a później co 2 lata. Jeśli jednak na zakrętce zbiorniczka widnieje oznaczenie DOT3, można stosować wyłącznie płyny tej klasy.

Wymiana płynu hamulcowego

Do tego celu niezbędne są dziś odpowiednie urządzenia, takie jak przyrząd ATE FB 30 przeznaczony do wymiany płynu hamulcowego i odpowietrzania układów hamulcowych oraz jego udoskonalona wersja FB 30S z 2008 r. Dzięki możliwości dokonywania elektrycznej regulacji ciśnień nadają się one również do profesjonalnego serwisowania nawet pojazdów tej klasy, co Mercedes E z systemem SBC. Do przełączania systemu SBC na tryb serwisowy można stosować także przyrząd ATE-EST.

Najnowszą konstrukcją jest w tym zakresie elektrycznie uruchamiany przyrząd do odpowietrzania układu hamulcowego



AGREGATY OBSŁUGOWE ATE FB 30 I ATE FB 5E



TESTERY PŁYNÓW ATE BFT 320 I ATE BFCS 30



PŁYNY HAMULCOWE ATE ODPOWIAJĄCE WYMOGOM NIEMAL WSZYSTKICH UŻYTKOWANYCH OBECNIE SAMOCHODÓW

ATE FB 5E, współpracujący z 5-litrową puszką płynu. Jest on prosty w obsłudze, trwały i stosunkowo tani. Spełnia przy tym wszystkie wymogi dotyczące: napełniania, płukania i odpowietrzania nowoczesnych układów hamulcowych. Dysponuje dwoma, wybranymi przełącznikami, poziomami ciśnień: 1 i 2 bary, zgodnymi z wymaganiami wiodących producentów samochodów. Pozwala utrzymywać wy-

magane ciśnienie robocze bez potrzeby jego kontrolowania manometrem.

Specjalna pompa wytwarzająca cykliczne impulsy ciśnieniowe podczas całej pracy przyrządu wspomaga płukanie i odpowietrzanie układu hamulcowego. Po opróżnieniu puski z zapasem świeżego płynu przyrząd wyłącza się automatycznie, co zapobiega wtórnemu zapowietrzeniu hamulców.