

Serwisowanie klimatyzacji samochodowych



Arkadiusz Jacak
Product manager
Mar-Art Behr Service sp. z o.o.

Jeszcze parę lat temu powszechne było przekonanie, że samochodowa klimatyzacja jako system zamknięty nie wymaga żadnej konserwacji. Teraz użytkownicy pojazdów nie mają już takich złudzeń, a warsztaty uzyskały możliwość dodatkowych zarobków.

Sytuacja sprzyja włączaniu serwisowania klimatyzacji do warsztatowej oferty, ponieważ ostatnio oprócz wzrostu popytu na ten rodzaj usług znacznie zmniejszyły się ceny urządzeń i narzędzi potrzebnych do ich świadczenia. Jedynym czynnikiem niekorzystnym jest nadmierne zróżnicowanie cen „serwisu klimatyzacji”, proponowanych przez poszczególne warsztaty. W lokalnej konkurencji wygrywają, rzecz jasna, serwisy najtańsze, podczas gdy pozostałym takie najniższe ceny nie zapewniają nawet zwro-

tu jednostkowych kosztów. Rozwiązaniem tej zagadki są po prostu różne zakresy rzeczywiście wykonywanych prac, przy identycznie brzmiącej nazwie usługi. To zaś oznacza, że większość klientów płaci istotnie niewiele, lecz za niepełny proces technologiczny, który nie zapobiega ewentualnym kosztownym awariom w przyszłości.

Pełna obsługa serwisowa

Z konstrukcyjnie zamkniętego obiegu samochodowego klimatyzatora ubywa

w ciągu roku do 10% czynnika robocznego, uchodzącego przez pory w węzłach elastycznych i mikroskopijne nieszczelności złączy. Z tego powodu już po dwóch latach wydajność chłodzenia odczuwalnie spada. Ponadto czynnik roboczy jest nośnikiem dla oleju smarującego sprężarkę. Zbyt mała ilość czynnika powoduje więc niedostateczne smarowanie, grożące całkowitą i bardzo kosztowną awarią całego systemu.

Przez te same nieszczelności higroskopijny czynnik roboczy absorbuje z atmosfery wilgoć. Jej część zatrzymywana jest przez filtr-osuszacz, lecz jego pojemność wyczerpuje się po ok. 2 latach. Potem znaczna zawartość wody w systemie prowadzi do korozji jego elementów. Istnieje też ryzyko zamarzania zaworu rozprężnego, co również może doprowadzać do poważnych awarii.

Ponadto klimatyzację należy regularnie dezynfekować, gdyż rozwijające się na parowniku bakterie, grzyby i inne mikroorganizmy mogą być powodem przykrych zapachów oraz reakcji alergicznych u osób podróżujących w pojeździe. Parownik zintegrowany z system wentylacji pokrywa się zwykle organicz-

nym i nieorganicznym pyłem, zasysanym z zewnątrz przez dmuchawę. W ten sposób w ciemnym i wilgotnym otoczeniu powstają warunki sprzyjające rozwojowi mikrofauny i mikroflory.

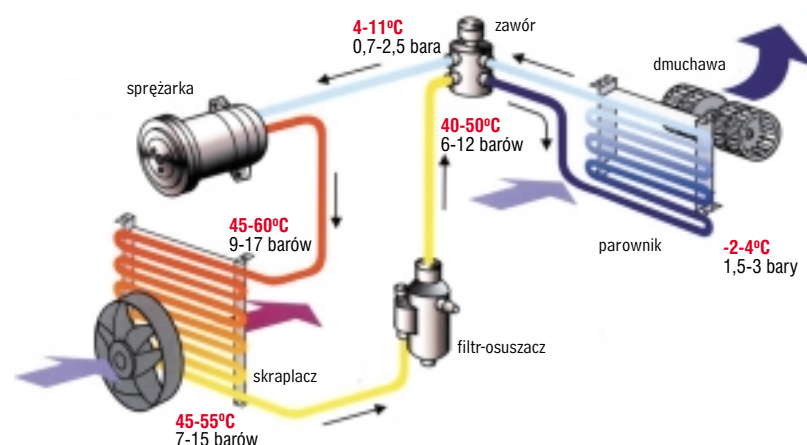
Proces zabrudzenia powierzchni parownika przebiega znacznie wolniej przy sprawnym, czyli regularnie wymienianym filtrze przeciwpyłkowym. Natomiast jego zatkanie nadmierną ilością zanieczyszczeń może doprowadzić do uszkodzenia przeciążonego silnika dmuchawy, a także do obfitego skraplania się wilgoci na szybach i powstania kolejnego źródła nieprzyjemnych zapachów we wnętrzu pojazdu.

Wszystkie wymienione tu okoliczności sprawiają, że w pełnym cyklu obsługi klimatyzacji należy przeprowadzić: opróżnienie i próżniowe osuszenie układu, regenerację i uzupełnienie czynnika robocznego i oleju, wymianę osuszacza i filtra przeciwpyłkowego, dezynfekcję parownika i kanałów nawiewu powietrza, kontrolę funkcjonowania i szczelności całego systemu, a w klimatyzacjach automatycznych przeprowadzić odpowiednie badania testerem elektronicznym. Każdy z producentów pojazdów określa rodzaj i ilość czynnika chłodniczego oraz oleju. Behr Hella Service oddaje w tym celu do dyspozycji warsztatów książeczkę z ilościami napełniania, w której znajdują się szczegółowe informacje dla każdego pojazdu, zarówno osobowego, dostawczego, jak i ciężar-

Pełny komplet oprzyrządowania do obsługi i napraw klimatyzacji



Z lewej: wielofunkcyjny agregat do serwisowania układów klimatyzacyjnych. Powyżej: zestaw do chemicznego płukania instalacji



Schemat typowego klimatyzatora samochodowego z zaznaczonymi prawidłowymi wartościami temperatur i ciśnienia czynnika w różnych częściach obiegu

Profesjonalne płukanie

Po każdej wymianie lub naprawie części (np. zużytego filtra-osuszacza, uszkodzonej sprężarki) układ klimatyzacji po-

winien zostać oczyszczony, ponieważ metalowe opiłki lub inne zanieczyszczenia mogą łatwo rozprzestrzenić się po całym układzie i doprowadzić do zablokowania pozostałych jego elementów. Coraz częściej jest to wymagane również (pod rygorem utraty gwarancji) przy wykonywaniu cyklicznych prac serwisowych.

Behr Hella Service zaleca dwie metody płukania:

- ➔ czynnikiem roboczym za pomocą agregatu serwisowego (np. SECUmobile lub SECUsmart) oraz dodatkowego urządzenia z filtrem i adapterami;
- ➔ chemicznym roztworem czyszczącym za pomocą dodatkowego urządzenia i z obowiązkowym zastosowaniem suszenia azotem.