

Porady Delphi Technologies



TOMASZ HURT

MENADŻER TECHNICZNY
DELPHI TECHNOLOGIES AFTERMARKET

KLIMATYZACJA SAMOCHODOWA JEST UKŁADEM ZŁOŻONYM ZE WSPÓŁPRACUJĄCYCH ZE SOBĄ PODZESPOŁÓW. DELPHI TECHNOLOGIES RADZI, JAK JĄ SERWISOWAĆ, BY JEDNEJ USTERKI NIE ZASTĄPIĆ INNĄ



Jest kilka typowych grup uszkodzeń układów klimatyzacji w pojazdach:

- ▶ spadek lub utrata ciśnienia czynnika roboczego;
- ▶ usterki obwodu elektrycznego sterowania sprzęgłem sprężarki;
- ▶ zaburzenia przepływu czynnika chłodzącego w układzie (np. uszkodzony albo zablokowany zawór rozprężny, zatkany filtr osuszacza);
- ▶ usterka sprężarki.

Przy wystąpieniu wycieku w układzie należy wykryć nieszczelność i ją usunąć (np. wymieniając skraplacz). Błędy elektroniczne w większości przypadków

są spowodowane przerwami w połączeniach lub pochodzą z uszkodzeń niektórych elementów (np. czujnika ciśnienia). O ile przewody można lutować, to uszkodzone części elektryczne trzeba wymienić na nowe.

W razie zaburzeń przepływu czynnika chłodniczego w obiegu, trzeba odblokować układ, wymieniając filtr osuszacza lub zawór rozprężny. Czasami może wystąpić konieczność przepłukania całego układu.

Uszkodzona sprężarka musi być zastąpiona nową bądź regenerowaną w profesjonalny sposób.

W trakcie ponownego montażu należy wymienić uszczelki na nowe. W większości przypadków są to uszczelki typu O-ring. Delphi Technologies posiada w swojej ofercie pojedyncze uszczelki, jak również całe zestawy. Dobrym zwyczajem jest przestrzeganie zasady, by w warsztacie mieć w zapasie kilka podstawowych zestawów.

Kolejną zasadą jest obowiązkowa wymiana filtra osuszacza w przypadku otwarcia układu na działanie powietrza atmosferycznego. Używany filtr osuszacza po kontakcie z wilgotnym powietrzem może już nie działać prawidłowo. Delphi Technologies zaleca wymianę filtra osuszacza co dwa lata, nawet jeśli nie występowały wycieki ani układ nie został otwarty.

W przypadku wymiany sprężarki po jej awarii (zatarciu) konieczne jest przepłukanie instalacji. Małe metalowe cząstki nieusunięte z układu spowodują uszkodzenie nowej sprężarki. W tym przypadku powinno się również wymienić filtr osuszacza.

Podczas wymiany sprężarki należy:

- ▶ upewnić się, że układ nie jest zanieczyszczony – zaleca się przeprowadzić płukanie układu klimatyzacji w obiegu zamkniętym; jeśli do płukania został użyty środek chemiczny należy się go całkowicie pozbyć z systemu;
- ▶ nie stosować dodatków (np. uszczelniających) w układzie A/C; dopuszczalne jest zastosowanie barwnika do wykrywania nieszczelności w zalecanej ilości;
- ▶ stosować jedynie olej mineralny do smarowania uszczelnień (systemy z R12, R134a);
- ▶ stosować odpowiedni rodzaju oleju do sprężarek o lepkości i w ilości zalecanej przez producenta;
- ▶ zamontować sitko w układzie ssawnym dla zabezpieczenia systemu przed zanieczyszczeniami, mogącymi uszkodzić nową sprężarkę;

- ▶ całkowicie opróżnić, a następnie napełnić układ – nowoczesne systemy klimatyzacji powinny być napełniane czynnikiem chłodzącym z zachowaniem tolerancji +/- 5 g;
- ▶ sprawdzić szczelności systemu – sama wymiana sprężarki może nie zlikwidować problemu nieszczelności, która doprowadziła do uszkodzenia poprzedniej sprężarki;
- ▶ sprawdzić poprawność działania układu sterującego pracą sprężarki – jego niewłaściwa praca może doprowadzić do ponownego uszkodzenia podzespołu;
- ▶ sprawdzić działanie pozostałych elementów systemu według zaleceń producenta; nie tylko sprężarka ma wpływ na poprawne działanie klimatyzacji;
- ▶ wymienić filtr osuszacza;
- ▶ w systemach z dyszą dławiącą wymienić dyszę; w systemach z zaworem rozprężnym oczyścić wlot do zaworu rozprężnego lub w razie potrzeby wymienić zawór;
- ▶ przed montażem warto obrócić kołem pasowym sprężarki przynajmniej 4 razy; jeśli zachodzi taka potrzeba, czynność tę wykonać z użyciem odpowiedniego narzędzia;
- ▶ w przypadku silnego zatarcia sprężarki wymienić także elementy, których przepłukanie jest niemożliwe, jak skraplacze z równoległym przepływem czy przewody giętkie z tłumikiem przepływu;
- ▶ sprawdzić napięcie w cewce, szczególnie w przypadku, gdy w poprzedniej sprężarce doszło do uszkodzenia sprzęgła.

Usterki skutkujące wymianą sprężarki:

- ▶ brak lub nadmiar oleju sprężarkowego,
- ▶ wewnętrzna korozja,
- ▶ brak regularnej obsługi (nieregularna wymiana osuszacza),
- ▶ blokada obwodu – zatkany osuszacz i/lub zatkany zawór rozprężny,
- ▶ niedokładne płukanie układu lub jego brak podczas montażu nowej sprężarki,
- ▶ elektryczna usterka w sprzęgle.

Wadliwe działanie sprężarki może spowodować uszkodzenie innych elementów układu klimatyzacji.

Przygotowanie sprężarki do uruchomienia

Aby sprężarka działała poprawnie, należy upewnić się przed rozruchem, że znajduje się w niej odpowiednia ilość oleju, a następnie ręcznie, za pomocą odpowiedniego narzędzia, wykonać kilka obrotów, by wszystkie jej elementy zostały wstępnie nasmarowane. Nieprzeprowadzenie tego zabiegu przed uruchomieniem sprężarki może spowodować jej głošną pracę oraz przedwczesne zużycie.

Delphi Technologies dostarcza dwa typy sprężarek – napełnione olejem i suche (bez oleju). Sprężarki napełnione olejem należy najpierw opróżnić, a następnie ponownie zalać olejem odpowiedniego typu i w odpowiedniej ilości. Sprężarki suche należy napełnić właściwym olejem przed ich uruchomieniem.

Płukanie układu klimatyzacji

Po płukaniu układu klimatyzacji za pomocą środków chemicznych trzeba się upewnić, że w jego wnętrzu nie pozostała żadna ciecz. Obecność jakiegokolwiek substancji w układzie może spowodować rozcieńczenie i zanieczyszczenie smaru sprężarki, przyczyniając się do jej głošnej pracy oraz przedwczesnego zużycia. Ważne jest też, by używać wyłącznie urządzeń i środków chemicznych renomowanych producentów.

Stosowanie zalecanych olejów

Częstą przyczyną usterek sprężarek jest stosowanie nieodpowiednich olejów. Na rynku występuje duża różnorodność typów olejów do stosowania w układach klimatyzacji. Najpopularniejszym jest glikolowy olej syntetyczny (PAG). Obowiązkiem serwisantów jest postępowanie zgodne z zaleceniami dołączonymi do nowej sprężarki, określającymi zarówno typ, jak i ilość stosowanego oleju.

Powszechnie dostępne są również oleje estrowe, ale ich stosowania się nie zaleca, ponieważ w wysokich temperaturach ulegają rozkładowi. Prowadzi to do zmiany parametrów oleju, a w konsekwencji – usterek sprężarki.

Usuwanie starego i nalewania nowego oleju dokonuje się przez otwór zabezpieczony korkiem spustowym. ■



ZESPÓŁ OBROTOWY SPRĘŻARKI UKŁADU KLIMATYZACJI ZNISZCZONY Z POWODU BRAKU SMAROWANIA W TRAKCIE ROZRUCHU. SZCZEGÓLNĄ UWAGĘ ZWRACA BRĄZOWO-NIEBIESKI KOLOR CZĘŚCI, KTÓRE ULEGŁY PRZEGRZANIU I ZATARCIU. POWODUJĄC KATASTROFALNĄ W SKUTKACH USTERKĘ



ZNISZCZONY ZESPÓŁ TŁOKÓW SPRĘŻARKI, KTÓRY ULEGŁ USZKODZENIU NA SKUTEK BRAKU SMAROWANIA. OLEJ USUNIĘTY ZE SPRĘŻARKI BYŁ RZADKI I WYDZIELAŁ NIEPRZYJEMNY CHEMICZNY ZAPACH



WNĘTRZE USZKODZONEJ SPRĘŻARKI Z OLEJEM, KTÓRY W JEJ WNĘTRZU ZAMIEŃIŁ SIĘ W GĘSTY, CZARNY SZLAM. TEGO TYPU OSAD POWSTAJE PRZY STOSOWANIU W SPRĘŻARKACH DELPHI TECHNOLOGIES NIEZALECANYCH OLEJÓW ESTROWYCH, KTÓRE W WYSOKIEJ TEMPERATURZE ZMIENIAJĄ SWOJĄ KONSYSTENCJĘ