

Skuteczna lokalizacja nieszczelności klimatyzacji i instalacji chłodniczych

data aktualizacji: 2022.04.04



Urządzenia do wykrywania nieszczelności znajdują się w ofercie firmy Herth+Buss

Nieszczelności klimatyzacji mogą mieć nieprzyjemne skutki. Zbyt mała ilość czynnika chłodniczego powoduje nie tylko zauważalne pogorszenie wydajności chłodzenia, lecz również powstawanie nieprzyjemnych odgłosów. Temperatura w instalacji i sprężarce rośnie, aż w końcu dochodzi do awarii. Ponadto zbyt niski poziom czynnika chłodzącego może doprowadzić do uszkodzenia kompresora. Aby uniknąć szkód następczych, warsztaty powinny zdecydować się na właściwe serwisowanie klimatyzacji.

Problemem, który może utrudniać lokalizację nieszczelności, jest szkodliwy wpływ czynników chłodniczych na środowisko. Z reguły bazują one na gazach fluorowanych, a te zaliczamy do gazów cieplarnianych. Dlatego rozporządzenie UE nr 517/2014 stanowi, że wycieki fluorowanych gazów cieplarnianych należy natychmiast usuwać oraz że ich uwalnianie do atmosfery jest zabronione. Konsekwencją takiego stanu rzeczy jest nie tylko konieczność kontroli nadmiernie opróżnionych klimatyzacji przed ponownym napełnieniem, lecz także to, że czynnika chłodniczego nie można stosować nawet do lokalizacji nieszczelności.

Kiedy konieczna jest kontrola szczelności klimatyzacji?

Klimatyzację uważa się za nadmiernie opróżnioną, gdy przekroczony zostanie roczny wskaźnik strat wynoszący maks. 8%, a niedobór czynnika chłodzącego jest większy niż powinien. W takim przypadku należy założyć, że w układzie istnieje nieszczelność. Aby to sprawdzić, najpierw przeprowadza się kontrolę szczelności z zastosowaniem testu podciśnienia/testu szczelności.

W ramach takiego testu w klimatyzacji wytwarzane jest podciśnienie, które następnie jest utrzymywane przez jakiś czas. Jeżeli nie stwierdza się spadku ciśnienia, z prawnego punktu widzenia klimatyzacja jest uważana za szczelną. Jeśli jednak klimatyzacja jest nieszczelna, kolejnym krokiem musi być lokalizacja nieszczelności. Jest ona możliwa z wykorzystaniem różnych metod.

Azot

W przypadku tej metody najpierw generuje się nadciśnienie z wykorzystaniem azotu, a następnie sprawdza, czy utrzymuje się ono na stałym poziomie. Lokalizacja nieszczelności z wykorzystaniem azotu ma jednak istotną wadę: manometr stosowany do kontroli wskazuje wprawdzie utratę ciśnienia (a tym samym nieszczelność), lecz nie określa, gdzie do niej dochodzi. Dlatego metoda ta nadaje się głównie do diagnostyki wstępnej.

Wykrywacz przecieków czynnika chłodniczego

Wykrywacz przecieków czynnika chłodniczego reaguje na wydostający się czynnik chłodniczy i w ten sposób wskazuje lokalizację nieszczelności. Metoda ta jest jednak przestarzała i z reguły się jej nie stosuje. Jest to spowodowane przede wszystkim tym, że tego typu urządzenia reagują nie tylko na czynnik chłodniczy, lecz również na gazy obce, takie jak benzyna czy opary oleju. Poza tym opróżniona instalacja wymaga ponownego napełnienia, co jest zabronione.

Dodawanie środka kontrastującego

W przypadku tej metody do obiegu chłodziwa dodaje się najpierw dodatek UV, który jest następnie przepompowywany przez instalację. Nieszczelne miejsca można potem wykryć, używając lampy UV i okularów ochronnych. Należy zachować szczególną ostrożność, dokonując wyboru środka kontrastującego – jest to substancja na bazie oleju i w związku z tym musi pasować do oleju stosowanego w kompresorze.

Gaz formierski

Za najskuteczniejszą w lokalizacji nieszczelności uważa się metodę z użyciem gazu formierskiego. W tym przypadku do pustego obiegu klimatyzacji wprowadza się wspomniany gaz, który składa się w 95% z azotu, a w 5% z wodoru. Metoda ta ma tę zaletę, że podczas lokalizacji nieszczelności nie dochodzi do uwolnienia szkodliwego dla środowiska czynnika chłodniczego, gdyż musi on zostać odessany z klimatyzacji przed jej napełnieniem. Gaz formierski jest niepalny i nie ma negatywnych skutków dla zdrowia.

Profesjonalna lokalizacja nieszczelności dzięki SelectH2

Na tej zasadzie działa również lokalizacja przecieków z wykorzystaniem naszego unikatowego wykrywacza przecieków SelectH2. Jest on wyposażony w pompę ssącą i 2 czujniki gazu, które reagują wyłącznie na wodór. Takie rozwiązanie wyklucza błędne diagnozy i powoduje, że lokalizacja nieszczelności jest wyjątkowo skuteczna: niewielkie atomy wodoru w większych stężeniach mogą przenikać przez nieszczelne miejsca jak prawdziwy czynnik chłodniczy. Pozwala to na błyskawiczną identyfikację nawet najmniejszych nieszczelności i zarysowań.

Oferujemy wiele modeli wykrywacza przecieków, które różnią się głównie długością elastycznej szyjki, wielkością i kształtem głowicy czujnika, rodzajem korpusu i typem pompy ssącej. Dzięki temu dla każdego pojazdu można znaleźć właściwe urządzenie, za pomocą którego można w łatwy sposób skontrolować także trudno dostępne lub słabo widoczne miejsca. Urządzenia te nadają się nawet do klimatyzacji w dużych samochodach ciężarowych lub autobusach.

Herth+Buss

Źródło: