

Skraplacz w nowoczesnym układzie klimatyzacji

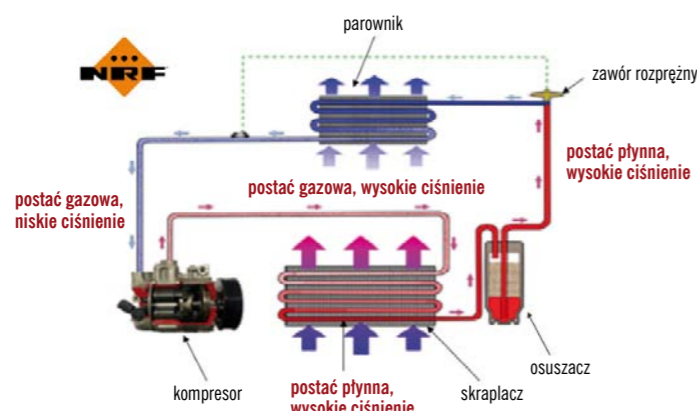


SKRAPLACZ (ANG. CONDENSER) JEST JEDNYM Z PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW UKŁADU KLIMATYZACJI I CZĘSTO NAZYWA SIĘ GO „CHŁODNICĄ KLIMATYZACJI”, CO STANOWI NIEDOPowiedzenie I NIEJAKO POZBAWIA GO NAJWAŻNIEJSZEJ FUNKCJI

Zasada działania

Czynnik chłodniczy trafia do skraplacza bezpośrednio po opuszczeniu sprężarki klimatyzacji. Ma on postać gorącego gazu (nawet do 90°C) pod wysokim ciś-

nieniem. W trakcie procesu kondensacji (in. skroplenia, obydwa terminy wyjaśniają zarówno polską, jak i angielską nazwę części) zmienia się stan skupienia czynnika i rozproszona zostaje część jego



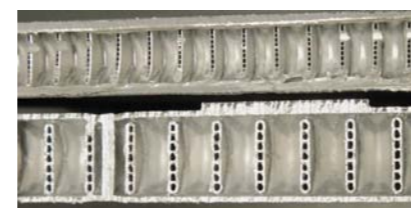
RYS. 1. UKŁAD SYSTEMU KLIMATYZACJI

energii cieplnej. Opuszcza on skraplacz jako gotowa do rozprężenia ciecz o temperaturze z reguły nieprzekraczającej 60°C. Aby układ klimatyzacji działał poprawnie, musi nastąpić kondensacja czynnika.

Rozwój technologii

Nowoczesne samochody wymagają bardzo wydajnych układów klimatyzacji, które pracują efektywnie przy zmniejszonej objętości czynnika chłodniczego. Aby sprostać tym założeniom, producenci części sięgnęli po mikrokanalowe skraplacze wieloprzepływowe, wykorzystujące efekt dochtadzania. Przykładowy przekrój takiego skraplacza pokazano na rys. 2.

Widać tu dokładnie, że każdy z kanałów głównych składa się z wielu mikrokanalów. Zapewnia to bardziej efektywne rozpraszanie ciepła przepływającego czynnika, przez co jego kondensacja przebiega łatwiej i cały proces jest bardziej wydajny.



RYS. 2. PRZEKROJE SKRAPLACZY MIKROKANALOWYCH

Skraplacze z technologią dochtadzania (ang. *sub-cooling*) stają się coraz bardziej popularne w nowoczesnych samochodach.

Typowy element tego typu składa się z trzech podstawowych części. Są to:

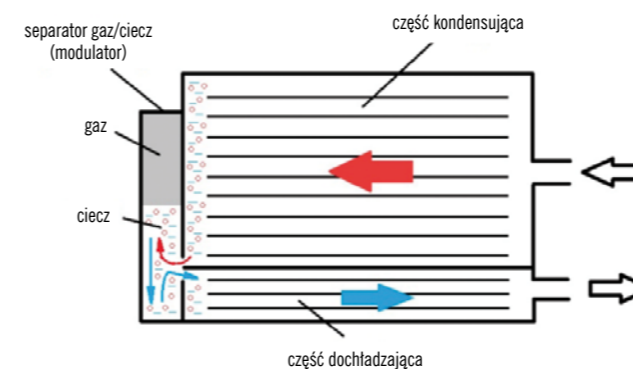
- ▶ rdzeń główny skraplacza,
- ▶ część dochtadzająca,
- ▶ modulator.

To właśnie obecność tego ostatniego sprawia, że skraplacz tego rodzaju jest łatwy do rozpoznania. Ma on postać cy-

lindra zamontowanego po jednej stronie wymiennika ciepła. Modulator spełnia dwie podstawowe funkcje: po pierwsze, pozwala oddzielić frakcję gazową czynnika (czyli tę, która nie została jeszcze skroplona) od płynnej (już skroplonej), co wpływa korzystnie na przebieg procesu kondensacji. Po drugie, pełni on funkcję osuszacza układu klimatyzacji, absorbując wilgoć, która nie tylko może powodować korozję wewnątrz innych elementów, ale także zmniejsza efektywność działania całego systemu.

mechanicznych oraz możliwych nieuszczelnności (a tym samym – wycieków czynnika chłodzącego).

Potrzebna jest też ocena stopnia zabrudzenia samego wymiennika. Skraplacz najczęściej zlokalizowany jest z przodu pojazdu (zwykle mieści się jako pierwszy w komorze silnika, tuż za zde-rzakiem), przez co jest nie tylko szczególnie narażony na uszkodzenia przez kamyki czy fragmenty roślin, ale także gromadzi drobne zanieczyszczenia (pył, piasek itp.), co w efekcie doprowadza do



RYS. 3. SCHEMAT DZIAŁANIA SKRAPLACZA KLIMATYZACJI Z TECHNOLOGIĄ DOCHŁADZANIA

Czynności serwisowe

Niezwykle ważne jest, aby podczas prac serwisowych związanych z układem klimatyzacji poświęcić należytą uwagę także skraplaczowi. W pierwszym rzędzie należy przeprowadzić wzrokową inspekcję stanu tego elementu w celu zlokalizowania ewentualnych uszkodzeń

osłabienia wydajności wymiany ciepła i tym samym procesu skraplania. Dodatkowym zagrożeniem w sezonie zimowym jest sól drogowa, mająca zasadniczy wpływ na korozję wielu elementów pojazdu, w tym skraplacza klimatyzacji. Niska wydajność kondensacji oznacza obniżoną wydajność układu.



RYS. 4. SKRAPLACZ KLIMATYZACJI Z NAGROMADZONYMI ZANIECZYSZCZENIAMI

Wraz z postępem technologicznym maksymalizacja wydajności poszczególnych układów w pojazdach przy jednoczesnej miniaturyzacji ich elementów składowych stała się faktem. Wprowadzenie opisanych powyżej mikrokanalowych skraplaczy wieloprzepływowych z technologią dochtadzania jest idealnym tego przykładem.

Jako wiodący dostawca części do systemów klimatyzacji firma NRF zapewnia swoim klientom nie tylko dostępność najbardziej pożądaných na rynku produktów przeznaczonych do wszystkich typów pojazdów, ale również ich najwyższą jakość i niezawodność. Wychodzi także na przeciw oczekiwaniom, stale poszukując najlepszych rozwiązań, nowych dróg rozwoju i poszerzając ofertę między innymi o części przeznaczone do samochodów elektrycznych i hybrydowych. Pełny katalog produktów znajduje się pod adresem: webshop.nrf.eu.

FOT. NRF



UNIWERSALNY KLUCZ

do profesjonalnej wymiany sprzęgieł DSG

Obsługuje marki:

FORD, RENAULT, VW, SEAT, ŠKODA, AUDI



www.huzar.biz tel: 537 470 400

FOT. NRF