

Korzyści z zastosowania poszczególnych elementów konstrukcyjnych					
	Element wyposażenia klimatyzatora	Zwiększenie zakresu grzania	Poprawa ekonomiki grzania	Graniczna wart. temperatury powietrza zewnętrznego	Uwagi
1	Kapilara o zwiększonym dławieniu	tak	nie	-5°C	Zwiększ zużycie energii w trybie chłodzenia, zwiększa zagrożenie oblodzenia wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej w trybie chłodzenia
2	Zespół dwóch kapilar i zaworu bezpieczeństwa	tak	nie	-7°C	
3	Regulacja wydatków powietrza w jednostkach wewnętrznej i zewnętrznej, zwiększenie wydatku powietrza w jednostce wewnętrznej	tak	tak	-10°C	Zmniejsza oddziaływanie skutków szronienia wymiennika jednostki zewnętrznej na temperaturę odparowania
4	Elektroniczny zawór rozprężny	tak	tak	-15°C	
5	Zastosowanie sprężarki z inwerterową regulacją wydajności chłodniczej	nie	tak	-15°C	Występuje zawsze razem z elementami pkt. 3 i 4 Zmniejsza zużycie energii nawet o 30%
6	Zastosowanie sprężarki spiralnej	tak	nie	-20°C	Stosuje się wyłącznie w urządzeniach o wydajności chłodniczej powyżej 7 kW
7	Klimatyzator optymalizowany dla grzania	tak	tak	-20°C	Występuje zawsze razem z pkt 3 i 4. Stosunkowo mała wrażliwość na szronienie jednostki zewnętrznej

dużo niższa. Wszelkie współczynniki są, niestety, bardzo złudne w porównaniu i służą bardziej statystyce handlowcom i analitykom rynkowym niż obliczeniom inżynierskim. Aby prawidłowo dobrać klimatyzator, powinniśmy się opierać na dokładnych danych technicznych. Problem, niestety, polega na tym, że większość producentów nie podaje tych parametrów, ograniczając się do wartości nominalnej. Nie podaje ich, bo prawdopodobnie oprócz wartości nominalnych parametry te są kiepskie i niewiele osób

zdecydowałoby się na zakup tychże produktów. Ale nawet wartości katalogowe nie są jednak w pełni rzeczywiste. Nie uwzględniają procesu odszraniania, czyli usuwania narastającego na wymienniku zewnętrznym lodu.

Klimatyzatory pracujące w trybie grzania do temperatury 5°C nie mają tej funkcji zupełnie. Nawet jeśli na wymienniku jednostki wewnętrznej zacznie narastać szron, wystarczy wyłączyć urządzenie, by lód się rozpuścił. Pozostałe pompy ciepła wykorzystują gorące pary ze

sprężarki do odszronienia wymiennika ciepła. Tu pojawia się problem sterowania oszranianiem. Najprostszym jest odszranianie czasowe (najczęściej stosowane), najbardziej precyzyjne, pomiar temperatury lameli wymiennika zewnętrznego, temperatury powietrza zewnętrznego oraz odparowanie i sterowanie odszranianiem w zależności od różnicy temperatur „lamela-powietrze zewnętrzne”, „lamela-odparowanie”. Jednak tego typu sterowanie pojawia się prawie wyłącznie w urządzeniach inwerterowych.

Niestety, odszranianie wymiennika zewnętrznego jest procesem pochłaniającym znaczne ilości energii, im bardziej precyzyjne jest sterowanie oszranianiem w funkcji rzeczywistego oszronienia wymiennika, tym mniej w rzeczywistości energii zużyje pompa ciepła.

Stabilizacja COP

Wracając do COP, przy pewnych temperaturach powietrza zewnętrznego współczynnik efektywności grzania zaczyna się stabilizować (wentylator w jednostce zewnętrznej zwalnia lub nawet wyłącza się całkowicie). Jest to podyktowane temperaturą tłoczenia i zabezpieczeniem przed przekroczeniem na tłoczeniu punktu krytycznego czynnika chłodniczego, który dla freonu R410A jest dość nisko położony. W praktyce, jeśli temperatura powietrza zewnętrznego przekracza około +15°C, a klimatyzator posiada sprężarkę on-off, urządzenie jest wyłączane przez automatykę. Jeśli klimatyzator posiada sprężarkę z inwerterową regulacją wydajności chłodniczej, zostają znacznie ograniczone obroty sprężarki i jej wydajność, co pozwala utrzymać temperaturę tłoczenia na bezpiecznym poziomie.

Niniejszy artykuł bardziej przedstawia niż rozwiązuje problemy wyboru klimatyzatorów split grzewczo-chłodzących. Nie przedstawia wszystkich aspektów, może jednak pozwoli instalatorom dokonać bardziej odpowiedzialnego wyboru urządzeń w stosunku do oczekiwań potencjalnego klienta.

Moc grzewcza w funkcji temperatury powietrza zewnętrznego

