

## ■ Klimatyzatory – czy tylko chłodzenie?

Odpowiada:

### Marcin Markowski

Inżynier serwisu  
Aireco/Generalny  
Dystrybutor Mitsubishi  
Electric – Air Conditioning  
w Polsce



Jeszcze niedawno z nazwą klimatyzator wiązano jedynie funkcję chłodzenia powietrza. Stąd też sezonowość branży, dla której największy ruch przypada na okres lata. Na chwilę obecną technologia inverter i nowe czynniki chłodnicze (R410A) pozwalają na coraz efektywniejsze wykorzystywanie, również w klimatyzatorach, układu chłodniczego jako pompy ciepła. Oznacza to, że tym samym urządzeniem można chłodzić powietrze (latem), bądź ogrzewać (zimą i w tzw. okresach przejściowych). W tegorocznej ofercie grzanie do temperatury zewnętrznej  $-15^{\circ}\text{C}$  jest już standardem, pojawiają się modele grzejące do  $-20^{\circ}\text{C}$ , np. MUZ-FD\_VAH (fot. 1), a nawet do  $-25^{\circ}\text{C}$ . W przypadku doboru urządzeń pod kątem grzania należy pamiętać, że wydajność grzewcza podawana jest dla temperatury zewnętrznej  $+7^{\circ}\text{C}$  i nie należy wartości katalogowej przyjmować jako wydajności zapewniającej pokrycie strat ciepła obliczanych dla temperatury zewnętrznej np.  $-18^{\circ}\text{C}$ .

W niższej temperaturze wydajność grzewcza urządzeń spada o 40-50%, jednak plus ogrzewania tymi urządzeniami to wysoki współczynnik COP sięgający nawet w niskiej temperaturze wartości 3,4. W takim przypadku koszt 1 kWh ciepła jest rzędu 0,12 zł.

Jeśli chodzi o spadek wydajności w niskiej temperaturze, wyjątkiem są agregaty ZUBADAN (fot. 2). Priorytetem podczas kon-



Fot. 2

struowania tych urządzeń było utrzymanie nominalnej wydajności grzewczej do jak najniższej temperatury na zewnątrz oraz jak najniższa temperatura pracy. W efekcie powstał układ chłodniczy, który bez przeszkód pracuje do  $-25^{\circ}\text{C}$ , a nominalną wydajność utrzymuje do temperatury  $-15^{\circ}\text{C}$ . Urządzenia te pozwalają więc na zastosowanie ich jako systemu grzewczego, a nie tylko chłodzącego.

### Montaż

W przypadku montażu urządzeń przeznaczonych również do grzania należy pamiętać, że skropliny tworzyć się będą także na wymienniku jednostki zewnętrznej. Stąd odpływ skroplin powinien być zapewniony nie tylko z jednostki wewnętrznej, ale również z agregatu. Jest to o tyle istotne, że w ujemnej temperaturze skropliny zamrażają i efektem jest bryła lodu w dolnej części urządzenia. Niejednokrotnie powoduje ona blokadę i uszkodzenie wirnika wentylatora lub uszkodzenie wymiennika ciepła, co wyłącza urządzenie z dalszej pracy. Jeśli więc klimatyzator ma efektywnie grzać, odpływ skroplin z jednostki zewnętrznej dobrze jest zainstalować wraz z dodatkową grzałką na przewodzie. Zapewni to prawidłowy odpływ wody i ciągłość pracy urządzenia. Grzanie to też okres opadów śniegu, więc niezależnie od skroplin powinniśmy pamiętać, aby montować urzą-

dzenie ok. 30-50 cm ponad gruntem tak, by pokrywa śnieżna nie przeszkadzała we właściwej pracy urządzenia.

Niezależnie od wykorzystywania klimatyzatora (chłodzenie/grzanie) jednostki zewnętrzne są źródłem hałasu rzędu 45-55 dB(A). Zatem posadowienie urządzenia powinno być tak dobrane, aby nie przeszkadzało samym użytkownikom, ale także i sąsiadom. Niektóre z modeli klimatyzatorów (np. MXZ-8A140VA) mają możliwość załączenia funkcji, która dla trybu chłodzenie w mniej nasłonecznionych okresach pozwala na obniżenie prędkości obrotowej wentylatora, a tym samym obniżenie hałasu pracy.

### Użytkowanie

Większość klimatyzatorów ma do wyboru możliwość zastosowania pilotów bezprzewodowych lub przewodowych (naściennych). Standard funkcji to :

- ustawienie trybu pracy (chłodzenie/grzanie);
- ustawienie temperatury;
- programowanie czasu pracy.

W przypadku grzania częste pytanie to utrzymanie tzw. temperatury dyżurnej (np.  $10^{\circ}\text{C}$ ). Na obecnym etapie klimatyzatory mają możliwość rozwiązania tej potrzeby za pomocą zewnętrznego czujnika temperatury, który może zdalnie załączać/wyłączać urządzenie, z uwagi na fakt, że wbudowany algorytm sterowania nie pozwala ustawić temperatury w pomieszczeniu poniżej  $16^{\circ}\text{C}$ .

W przypadku zamontowania układu multi należy pamiętać, że wszystkie podłączone jednostki wewnętrzne muszą pracować w tym samym trybie, czyli albo chłodzenie, albo wentylacja. Priorytetem jest pierwsze załączone urządzenie, wybór trybu pracy na tym urządzeniu powoduje zablokowanie innego trybu pracy dla pozostałych urządzeń. Aby uniknąć pewnych nieporozumień, jednostki zewnętrzne mają styk pozwalający na zdalne ustalenie bieżącego trybu pracy układu (chłodzenie albo grzanie) np. za pomocą czujnika temperatury zewnętrznej. W takim przypadku użytkownik na pilocie będzie mógł wybrać tylko „odgórnie” ustalony tryb pracy.

Podsumowując, klimatyzatory na chwilę obecną stają się urządzeniami, które coraz częściej wykorzystuje się jako urządzenia grzewcze, przy czym konstrukcja urządzeń, jak i sterowników powinna skłonić do dokładnego zapoznania się z właściwościami urządzeń przed ich montażem i sprzedażą do klienta.



Fot. 1