

Małgorzata Majdan, GETH

# Urządzenia techniki chłodniczej

## Najczęstsze inwestycje najbliższych lat



Jeszcze kilka lat temu mieliśmy wrażenie, że polscy piekarze wprawdzie potwierdzają zasadność wykorzystania systemów chłodniczych w produkcji pieczywa, lecz nie bardzo wiedzą, w jaki sposób wykorzystać ich potencjał oraz jakie parametry techniczne powinny stać za decyzją wyboru. Dziś, podejmując dyskusje dotyczące systemów chłodniczych, stwierdzamy, że wiedza piekarzy jest znacznie głębsza i często dojrzała o pierwsze, nie do końca świadome (i trafne), zakupy.

Dawniej przy dokonywaniu zakupu systemu chłodniczego liczyła się przede wszystkim cena. Potwierdzeniem dobrego zakupu miał być argument, że „sąsiad już to ma”. Kupujący nie analizowali parametrów technicznych, skoro „i to, i to chłodzi – to po co przepłacać”. W wielu przypadkach czas weryfikował indywidualne potrzeby chłodnicze piekarni. Po kilku latach eksploatacji pierwszych urządzeń spotykamy się z niezadowoleniem

nie klientów, którzy narzekają na słabą wydajność chłodniczą kupionych komór. Zabrakło refleksji, że przy większych komorach na kilka wózków, przy wysokiej temperaturze (szczególnie latem), komora nie poradzi sobie z uzyskaniem zadanej temperatury. Zabrakło parowników, których liczba wprawdzie wpływa na wzrost ceny, ale nie jest obojętna dla wydajności. Słaba wydajność chłodnicza powoduje, że urządzenie „męczy się” w uzyskaniu zadanej temperatury, a w konsekwencji pobiera bardzo dużo prądu. **Im słabsza komora chłodnicza, tym większy pobór prądu!**

Abstrahując od ekonomii – **odpowiednio dobrane moc chłodniczą, liczbę parowników oraz ścian nadmuchowych to gwarancja równomierności produktu.** Inwestując w droższy automat chłodniczo-garowniczy, w perspektywie czasu oszczędzamy.

### Jak ocenić jakość systemu

Są firmy, jak MIWE (choć pewnie nie tylko, ale o innych trudno nam pisać, które od samego początku stawiały na utrzymanie wysokich standardów. Wszystkie urządzenia chłodnicze MIWE już od sześciu wózków posiadają dwa parowniki – z dwoma ścianami nadmuchowymi. Dodatkowo system prowadzenia powietrza poprzez zróżnicowany kierunek nadmuchu w nowatorskiej ścianie nadmuchowej (o przekroju w kształcie litery „V”) wspiera **równomierność chłodzenia.**

MIWE zwraca uwagę nie tylko na liczbę parowników, ale też kąt pochylenia ściany nadmuchowej, redukuje różnicę temperatury między komorą a parownikiem poprzez zastosowanie falownika (wydajność chłodnicza urządzeń z falownikiem przy maksymalnej liczbie obrotów jest zbliżona do standardowych urządzeń). Tym sposobem przerwy na odszranianie są rzadsze,

nazbyt osadzający się szron na lamelach nie wzmacnia bowiem mocy chłodniczej, tylko ją pogarsza i wymusza częstsze odszranianie (**pobór dodatkowej energii**). Rozwiązanie zwiększa skuteczność chłodzenia i sprawia, że struktura kęsów jest zachowana, a skórka „nie skórzeje”. W efekcie kolejnych modyfikacji oświetlenie komór pobiera 77% mniej energii. Z kolei pobór energii na wentylatory parownika został zmniejszony o 43%. Cały pakiet oszczędnościowy w komorze MIWE GVA pozwala w końcu na redukcję emisji CO<sub>2</sub> o ok. 10%.

### Uprzedzenia i obawy – czy są zasadne?

Na rynku dostrzegalne są uprzedzenia dotyczące „komór mroźniczych”. Automat chłodniczy z przedziałem temperaturowym od -20°C do +40°C sprowadzany był błędnie jedynie do funkcji zamrażania. Komora mroźniczo-chłodnicza MIWE GVA to nie tylko „zamrażarka”; agregat nie musi cały czas pracować w tym przedziale, może prowadzić lekki proces chłodzenia i odroczono-garowania lub samego garowania. Wydźwięk słowa „zamrażanie” budzi złe skojarzenia; nikt nie chce pieczywa mrożonego. Trzeba odróżnić urządzenie mroźnicze przeznaczone wyłącznie do mrożenia gotowych produktów od urządzeń do mrożenia szokowego, które są tylko etapem odrozonego wypieku i służącego usprawnieniu pracy na piekarni.

Patrząc na naszych niemieckich sąsiadów, którzy tematem chłodnictwa zajmują się znacznie dłużej, trudno dziś spotkać zakład produkcyjny bez komory mrożenia szokowego w kombinacji choćby ze wspomnianym automatem garowniczym MIWE GVA.

### Jak kupujemy dziś

Klienci nie porównują już szaf chłodniczych wyłącznie pod względem zadaniowym, ale analizują dane i możliwości techniczne, moce parowników, jakość wykonania oraz pobór energii. Niektórzy klienci stawiają w swoich zakładach trzy konkurencyjne komory i dokonują dokładnej analizy porównawczej, co pozwala jeszcze bardziej zdecydowanie nakreślić kierunek inwestycji. Pierwsza fala zakupów, najczęściej pojedynczych komór, jest za nami. Powstają pytania, co dalej? Jeszcze nie tak dawno informacje z Zachodu, mówiące o tym,



że powierzchnie chłodnicze w tamtejszych piekarniach zajmują trzy razy więcej miejsca niż same piece, brzmiały irracjonalnie. Wszystko wskazuje na to, że w przypadku średnich i dużych zakładów chcących uzyskać wysokie standardy jakościowe nie ma innej drogi. Komory muszą układać się w ciąg technologiczny. Ze względu na różnorodność produktową (w tym samym czasie) nie można dziś bazować na jednej komorze. Załadowanie jednej komory chłodniczej blokuje urządzenie na dłużej. Najbardziej sensowna wydaje się kombinacja komór: komory mrożenia szokowego (np. MIWE SF), komory garowniczo-chłodniczej (np. MIWE GVA, GV, GUV) oraz magazynu chłodniczego (MIWE TLK).

### Chłodnictwo pod odpiek sklepowy czy na potrzeby usprawnienia pracy w piekarni?

Warto jeszcze na etapie podejmowaniu wyboru rozróżnić produkcję stricte pod odpiek sklepowy od produkcji dziennej w piekarni. Niektóre systemy chłodnicze mogą się sprawdzić jedynie w bieżącej produkcji na odpiek sklepowy. Taki system natomiast nie służy usprawnieniu pracy na piekarni.

### Podsumowanie

Nie cena, a wydajność chłodnicza przeloży się na Państwa produkt. Każdy, kto patrzy przyszłościowo, powinien uwzględnić nowe rozwiązania, które przyniesie za sobą rozwój technologii, i inwestować

tak, by nie zamknąć sobie drogi rozwoju i nie być zmuszonym do ponoszenia kosztów za energię (których nie przewidywano), wykraczających poza planowany budżet. Absolutnie nie należy porównywać ceny, za którą mogą stać zupełnie różne parametry techniczne. Jeśli ktoś chce porównać koszty urządzeń – powinien dokładnie podać parametry techniczne, jakich oczekuje, i dla nich pozyskiwać, a następnie porównywać, ceny. Nie bez znaczenia są koszty eksploatacji, energia, jaka zostanie pobrana. W końcu urządzenia chłodnicze pracują najczęściej 24 godziny na dobę.

W kontekście kosztów eksploatacji należy wspomnieć o **systemie odzysku energii**, jaki z sukcesem wprowadziła firma MIWE. Odzyskana energia cieplna z urządzeń chłodniczych i zmagazynowana w buforach o parametrze do 40°C może zostać wykorzystana do ogrzewania automatów chłodniczych lub garwni. Tą drogą można wyeliminować ogrzewanie elektryczne i zredukować koszty eksploatacji komór. Inwestycja w odzysk energii z urządzeń chłodniczych jest sprawdzona i znajduje w Polsce coraz większy krąg zainteresowanych. ■

Przedstawicielem firmy MIWE w Polsce jest Firma GETH  
tel. 12 262 24 26,  
www.geth.pl

