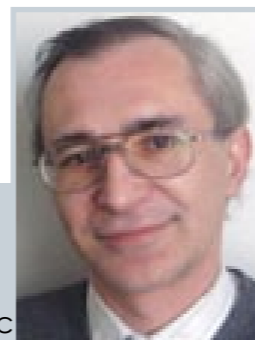




► Chłodzenie w pompach ciepła – pasywne czy aktywne...



Odpowiedzi udzielił:
Bogdan Skotarek
Kierownik serwisu
produktów Alpha-InnoTec

...czyli na czym polega proces chłodzenia oraz czym różnią się dostępne typy chłodzenia w pompach ciepła?

Oprócz funkcji ogrzewania zimą, pompy ciepła mogą chłodzić pomieszczenia latem zdrowo i bez użycia freonu. Ta niezwykła zaleta jest coraz częściej wykorzystywana przez użytkowników. Ze względu na charakterystykę pomp ciepła rozróżniamy dwa rodzaje chłodzenia: pasywne i aktywne.

Chłodzenie pasywne

W trakcie pracy w tym trybie nadmiar ciepła z pomieszczeń odbierany jest przez instalacje ogrzewania płaszczyznowego (podłogowego/ściennego) lub nadmuchowego (klimakonwektory) i przekazywany do instalacji dolnego źródła. Dzięki pracy w trybie chłodzenia pasywnego możemy obniżyć temperaturę w pomieszczeniach o kilka stopni. Taki tryb chłodzenia nie wymaga wysokich nakładów inwestycyjnych. Również pod względem eksploatacyjnym jest on korzystny ze względu na pracę tylko pomp obiegowych. Dodatkowo dzięki chłodzeniu pasywnemu możliwe jest zwiększenie stopnia regeneracji dolnego źródła, wskutek czego po okresie letnim grunt ma wyższą temperaturę, co wiąże się z większą efektywnością działania pompy ciepła oraz mniejszymi kosztami eksploatacji w okresie grzewczym. W przypadku, kiedy regulator pompy ciepła otrzyma informację, że należy podgrzać wodę, wówczas tryb chłodzenia pasywnego zostaje wyłączony i następuje podgrzanie wody. Chłodzenie pasywne włączane jest automatycznie, po zakończeniu przygotowywania ciepłej wody.

Chłodzenie aktywne

Zaawansowaną formą chłodzenia jest tryb chłodzenia aktywnego. Umożliwia schłodzenie pomieszczeń do jeszcze niższych wartości temperatury niż w przypadku pasywnego chłodzenia, aczkolwiek tryb chłodzenia aktywnego wiąże się z pracą sprężarek. Zasada działania jest bardzo podobna do pracy w trybie pasywnym. Ciepło odprowadzane z pomieszczeń także w rezultacie trafia do instalacji dolnego źródła. Jednakże w tym przypadku ciepło może być wykorzystywane do innych celów, jak np. przygotowywanie c.w.u lub podgrzanie wody basenowej. Dzięki temu wykorzystujemy obie strony procesu: chłodzenie oraz podgrzanie wody. Praca w tym trybie pod względem hydraulicznym jest bardziej skomplikowana, gdyż wymaga drugiego pośredniego wymiennika ciepła oraz buforu chłodu. Mniej skomplikowany będzie układ chłodzenia aktywnego z pompą ciepła powietrze/woda, jednak w przypadku tych pomp niemożliwa jest praca w dwóch trybach naraz (czyli chłodzenia i np. podgrzewania c.w.u.), a nadmiar ciepła jest po prostu wydmuchiwany na zewnątrz. Regulator Luxtronik II, w który zaopatrzone są wszystkie pompy ciepła Alpha-InnoTec, inteligentnie zarządza całym systemem, dodatkowo dbając o aspekt ekonomiczny (najpierw rozpoczyna się chłodzenie w trybie pasywnym, a następnym – jeśli jest to konieczne – załącza się chłodzenie w trybie aktywnym).