

► Michał Kamyk

Wspomaganie rekuperatora Wymiennik glikolowy WG-01

Wymienniki glikolowe służą do dogrzewania powietrza czerpanego z zewnątrz przez rekuperator w okresie zimowym oraz jego schładzania podczas występowania letnich upałów. Przykładem jest urządzenie WG-01 firmy Metalplast, które wykorzystuje naturalne właściwości gruntu, transportując ciepło spod jego powierzchni do wymiennika ciecz-powietrze i ogrzewa bądź schładza powietrze doprowadzane systemem kanałów wentylacyjnych budynku.

■ Budowane współcześnie domy pasywne oraz energooszczędne wyposażone są w systemy pozwalające na odzysk energii ze źródeł odnawialnych. Podstawowymi elementami systemów wentylacji tego typu budynków są rekuperatory, konstruowane w oparciu o wymienniki ciepła o wysokiej sprawności. Rekuperatory niejednokrotnie współpracują z szeregiem urządzeń przyczyniających się do zwiększenia odzysku energii cieplnej, a w związku z tym do zmniejszenia kosztów ogrzewania domów, w których systemy te są zainstalowane. Spośród dostępnych na rynku rozwiązań, na szczególną uwagę zasługują gruntowe wymienniki glikolowe. Służą one do dogrzewania powietrza czerpanego z zewnątrz przez rekuperator w okresie zimowym oraz jego schładzania podczas występowania letnich

upałów. W połączeniu z rekuperatorem zapewniają optymalną temperaturę świeżego powietrza nawiewanego do pomieszczeń mieszkalnych.

Budowa wymiennika WG-01

W konstrukcji firmy Metalplast, ciepło transportowane jest poprzez 35% roztwór glikolu propylenowego, zamkniętego w układzie hydraulicznym, dzięki czemu powietrze nie ma kontaktu z glikolem, ani tym bardziej z gruntem, gdzie mogą występować zanieczyszczenia lub wody podziemne. Przyczynia się to w znacznej mierze do eliminacji ryzyka bakteryjnego skażenia powietrza oraz rozwoju grzybów czy też pleśni. Ze względu na jego budowę, nie ma konieczności czyszczenia układu hydraulicznego. Wymiennik zawsze pozostaje wolny od zanieczyszczeń chemicznych i biologicznych.

Moduł wymiennika ciecz-powietrze ma dużą powierzchnię wymiany ciepła równą 21m², natomiast jego maksymalne opory powietrza wynoszą 65 Pa przy wydajności 500 m³/h. Część wymiennika, stanowiąca rurę PE wypełnioną roztworem glikolu propylenowego umieszczonego pod ziemią ma długość 200 m, dzięki czemu odzysk ciepła z gruntu jest bardzo efektywny. Odpowiednio dobrana długość rury oraz stężenie i objętość roztworu będącego nośnikiem energii cieplnej decydują o wysokiej sprawności działania systemu.

Zamiast nagrzewnicy wstępnej

Przykładem gruntowego wymiennika glikolowego jest urządzenie WG-01 firmy Metalplast,

które wykorzystuje naturalne właściwości gruntu, transportując ciepło spod jego powierzchni do wymiennika ciecz-powietrze i ogrzewa bądź schładza powietrze doprowadzane sys-



temem kanałów wentylacyjnych budynku. Urządzenie doskonale sprawdza się w roli nagrzewnicy wstępnej w systemach wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Układ glikolowy czerpie ciepło z gruntu, którego temperatura na głębokości 1,5-1,8 m podczas zimy wynosi około 7°C. Czynnik transportowany jest za pomocą pompy obiegowej do wymiennika lamelowego, gdzie powoduje ogrzanie powietrza czerpanego o temperaturze -20°C do temperatury 4-5°C. Dzięki temu temperatura powietrza wlotowego rekuperatora zawsze ma wartość dodatnią, natomiast wymiennik rekuperatora nigdy nie ulega oblodzeniu. Podczas letnich upałów osiągających temperaturę 30°C i przy temperaturze gruntu na poziomie 18°C, wymiennik glikolowy schładza powietrze wlotowe do temperatury 19°C. Zapewnia on dopływ chłodnego powietrza do pomieszczeń i poprawę komfortu. Znaczny wpływ na obniżenie temperatury mieszkań ma praca wymiennika glikolowego podczas nocy.

Dopasowana automatyka

Moduł pompy działa w pełni automatycznie, zgodnie z nastawami temperatury dla okresów letniego i zimowego. Dostępny jest on w wersji ze zintegrowanym modułem sterującym, wyposażonym w wyświetlacz ciekłokrystaliczny lub w wersji podstawowej, przeznaczonej do współpracy z automatyką rekuperatora. Zastosowanie wysokosprawnej i energooszczędnej pompy obiegowej, przeznaczonej dla układów solarnych, zapewnia odpowiednie parametry pracy oraz niski pobór energii elektrycznej. Urządzenie działa ponadto jedynie latem i zimą. W okresach przejściowych dezaktywuje się automatycznie, co pozwala na regenerację złoża. Pro-

ces regeneracji gruntu przebiega w sposób naturalny, a przyczyniają się do tego jesienne opady deszczu oraz topniejący wiosną lód oraz śnieg. Temperatura gleby na poziomie ułożenia rury wymiennika oraz jej wilgotność ulegają wówczas stabilizacji. Należy zaznaczyć, iż urządzenie najlepiej sprawdza się na terenach, gdzie wilgotność gleby jest wysoka.

Korzystnie dla rekuperatora

Praca wymienników glikolowych wpływa bardzo korzystnie na funkcjonowanie i żywotność wymienników ciepła zainstalowanych w rekuperatorach. Podczas zimy zapewniają one stabilizację temperatury powietrza wlotowego, utrzymując stałe wartości dodatnie. Dzięki temu system zapobiegający oblodzeniu rekuperatora, oparty zazwyczaj o grzałki elektryczne jest zbędny. Porównując moce kilkusetwattowej grzałki oraz modułu pompy wymiennika glikolowego o mocy maksymalnej wynoszącej 75 W, można łatwo zauważyć poziom oszczędności energii elektrycznej.

W okresie letnim pomieszczenia są naturalnie schładzane. Ponosząc również niewielkie nakłady finansowe (w porównaniu do klimatyzatorów), system wentylacji mechanicznej wyposażony w wymiennik glikolowy zapewnia poprawę komfortu użytkowników. ■

Valsir – promocja złączek BRAVOPRESS

Firma Valsir wprowadziła specjalną promocję cenową do końca roku na system Bravopress. Szczegóły promocji u przedstawicieli handlowych.

Bravopress to nowa gama złączek zaciskowych z PPSU do instalacji grzewczych i sanitarnych. Dostępna jest szeroka gama złączek w średnicach: 16x2, 20x2, 26x3, 32x3.

Podstawowe zalety:

- Multipress – możliwość zaciskania wieloma rodzajami szczęk (h-th-u-b-f-c);
- podwójna uszczelka o-ring gwarantuje doskonałą szczelność połączeń;
- funkcja kontroli nieszczelności – w przypadku braku lub nieprawidłowego zaciśnięcia złączki na rurze sygnalizowane wyciekami wody podczas próby ciśnieniowej instalacji;
- jakość – wykonane z polisulfonu (PPSU), polimeru o bardzo dużej wytrzymałości mechanicznej gwarantującej trwałość, tuleja zaciskowa ze stali nierdzewnej odporna na korozję, wyrób wyprodukowany zgodnie z wymaganiami UE;
- odporność chemiczna na większość substancji rozpuszczonych w wodzie, a także chlor, cement i wapno;
- możliwość stosowania w instalacji wody pitnej – atest PZH na kontakt z wodą pitną.



Twój ekspert od wentylacji

PPHU „Metalplast”
Tarnowskie Góry Sp. z o.o.
42-600 Tarnowskie Góry,
ul. Strzelecka 21
tel./faks 32 285 54 11, 32 285 54 86
e-mail: biuro@metalplast.info.pl
www.metalplast.info.pl



APARATY GRZEWCO-WENTYLACYJNE



REKUPERATORY



WENTYLATORY PROMIENIOWE



GRUNTOWE WYMIENNIKI CIEPŁA



WENTYLATORY DACHOWE