

Pompy ciepła DHP firmy Danfoss

Szerokie zastosowanie

MICHAŁ MIKA

Oferta pomp ciepła DHP firmy Danfoss obejmuje pompy powietrzne o mocach do 36 kW (w kaskadzie) i gruntowe do 1344 kW (w kaskadzie). Pompy ciepła jako źródło ciepła realizują potrzeby ogrzewania i chłodzenia budynków, przygotowania ciepłej wody użytkowej ale również mogą odzyskiwać ciepło odpadowe lub też zawracać energię w procesie w celu dalszego wykorzystania na wyżej wymienione potrzeby. Tak szerokie zastosowanie i możliwości nie występują w żadnym innym tradycyjnym urządzeniu stosowanym do ogrzewania lub chłodzenia budynków – wyłącznie w pompach ciepła. Oznacza to, że przyszłość gospodarowania energią w budynkach powinna należeć tylko do pomp ciepła, a zwłaszcza, gdy dotyczy to tzw. budynków inteligentnych.

Właściwy dobór

Pompę ciepła powinno się wybierać za pomocą dedykowanego do tego programu, który uwzględnia wiele czynników, mających wpływ na efektywność urządzenia. Muszą to być co najmniej: zapotrzebowanie na ciepło, strefa klimatyczna, rodzaj pompy ciepła (gruntowa, powietrzna), liczba osób w budynku, wymagana przez użytkowników temperatura wewnątrz budynku, czy jest inne źródło szczytowe i czy będzie wykorzystywane. Powiązania między

tymi czynnikami mają wpływ na moc dobieranego urządzenia i koszty inwestycyjne.

Oferta Danfoss – wykorzystywane technologie

Oferta pomp ciepła DHP firmy Danfoss obejmuje pompy powietrzne o mocach do 36 kW i gruntowe do 1344 kW. Mogą one posłużyć do budowania systemów zróżnicowanych funkcyjnie i wydajnościowo. Pompy ciepła znajdują zastosowanie, jako źródło ciepła do ogrzewania i chłodzenia budynków, przygoto-

Pompa ciepła to urządzenie wykorzystujące odnawialne źródła energii. Do tych źródeł należy przede wszystkim darmowa energia słoneczna zakumulowana w gruncie, wodach powierzchniowych i podziemnych oraz powietrzu, a także ciepło odpadowe zawarte w ściekach, powietrzu wentylacyjnym oraz zyskach ciepła z klimatyzacji. Zgodnie z dyrektywą 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania i stosowania energii odnawialnej pompy ciepła są w pełni uznawane jako urządzenia wykorzystujące odnawialne źródła energii.

POBIERZ



**Koszty ogrzewania
i c.w.u pomp ciepła
Danfoss DHP**

wania ciepłej wody użytkowej, ciepła technologicznego na potrzeby basenu, nagrzewnic.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w zasobnikach ze stali nierdzewnej z wykorzystaniem specjalnie opracowanej i opatentowanej technologii TWS, która wyróżnia się dostarczaniem większej ilości ciepłej wody, o wyższej temperaturze i znacznie szybciej, niż inne technologie.

Rozwój konstrukcji pomp ciepła prowadzi do ciągłego wzrostu efektywności i obniżania kosztów eksploatacji. Służą temu nowoczesne technologie **Opti i TGG**. Technologia **Opti** polega na ciągłym utrzymywaniu stałej różnicy temperatury na parowniku i skraplaczu podczas zmiennych warunków pracy. Efektem jest stabilizacja i optymalizacja procesów wymiany ciepła zachodzą w tych wymiennikach podczas wrzenia i skraplania, a w efekcie podniesienie COP do poziomu nawet 5 i utrzymywanie wysokich jego wartości

przez cały rok. Wykorzystywane są tu pompy obiegowe o regulowanej prędkości obrotowej, gwarantujące dostosowanie pompy ciepła do zmiennego zapotrzebowania na ciepło i stanu instalacji ogrzewania. Korzyścią jest maksymalna efektywność pompy ciepła, przy minimalnym zużyciu energii.

Technologia **TGG** związana jest z przygotowywaniem c.w.u. Wiedząc, że wzrost temperatury wody grzewczej powoduje obniżenie współczynnika COP postanowiono temu zjawisku przeciwdziałać poprzez podgrzew wody grzewczej dwustopniowo. Woda grzewcza po wstępnym podgrzaniu w skraplaczu kierowana jest do kolejnego wymiennika ciepła, ogrzewanego gorącym czynnikiem chłodniczym z sprężarki. Taka metoda nie podwyższa temperatury skraplania w skraplaczu, a więc też nie powoduje obniżenia COP. Dodatkowym walorem jest możliwość przygotowywania ciepłej wody użytkowej jednocześnie wraz z dostawą wody grzewczej na potrzeby centralnego ogrzewania.

Zastosowanie pomp ciepła z innymi urządzeniami

Prezentowane pompy ciepła mogą pracować w bardzo rozbudowanych systemach grzewczo-chłodzą-

| Producent | Danfoss | | |
|-------------------------------------|---|-----------------|-----------------|
| Nazwa | DHP-H Opti Pro + 8 | DHP-H Opti 8 | DHP-H 8 |
| Typoszerzeg | pompa dwufunkcyjna z zasobnikiem 180 l | | |
| Funkcje podstawowe | ogrzewanie, produkcja c.w.u. | | |
| Moc grzewcza* | 7,5 (16,5) kW | 7,5 (16,5) kW | 7,5 (16,5) kW |
| COP** | 4,4 | 4,34 | 4,4 |
| Maks. temp. zasilania (sprężarka) | 60°C | 60°C | 60°C |
| Poziom ciśnienia akustycznego*** | 44,5 dB(A) | 44 dB(A) | 44 dB(A) |
| Wyposażenie podstawowe (w cenie pc) | zasobnik ze stali nierdzewnej; pogodowy regulator temperatury z wyświetlaczem graficznym; zawór bezpieczeństwa obiegu dolnego źródła; zawór bezpieczeństwa zasobnika c.w.u.; czujnik temperatury zewnętrznej; naczynie wzbiorcze i odpowietrzające; 5 dławików na przejścia przez obudowę; 4 węże przyłączeniowe; zespół napełniania i odpowietrzania obiegu dolnego źródła; filtr z zaworem kulowym do obiegu c.o.; złączki zaciskowe do przyłączy dolnego źródła, c.o. i c.w.u. | | |
| Wyposażenie dodatkowe | Danfoss OnLine - zdalna kontrola pracy pompy ciepła; DanfossOne – zintegrowany system sterowania źródłem ciepła, instalacją ogrzewania, rekuperacją oraz urządzeniami elektrycznymi; moduł chłodzenia pasywnego; moduł chłodzenia aktywnego; zestaw z kartą sterowania obiegiem zaworu 3-drogowego np. podgrzewanie basenu, chłodzenia-klimatyzacji; czujnik przepływu w obiegu dolnego źródła; czujnik temperatury; termostat pokojowy | | |
| Certyfikaty | spełnia wymagania Eco Label | | |
| Cena producenta | 33 820 zł netto | 30 800 zł netto | 28 800 zł netto |

*B0/W35, wg EN 14511,**B0/W45, wg EN 14511, ***B0/W35 w odl. 1 m wg EN 11203

cych, współpracując w wieloma urządzeniami periferijnymi, takimi jak: inne urządzenia grzewcze, zasobniki ciepłej wody, ciepła lub chłodu, kolektory słoneczne, obiegi z zaworem mieszającym lub rozdzielającym, zespół chłodzenia pasywnego/aktywnego, zespół odzysku ciepła z gazów odlotowych lub powietrza wywiewanego. Umożliwia to wręcz nieograniczone możliwości zastosowania pomp ciepła DHP wszędzie tam, gdzie tylko zachodzi możliwość odzysku darmowej energii i jej wykorzystania.

Inne korzyści

Wśród dalszych korzyści płynących ze stosowania pomp ciepła należy wymienić: **swobodę wyboru**

lokalizacji inwestycji bez uzależnienia od dostępności paliw; zapewniając bezpieczeństwo dostawy energii elektrycznej, możliwość uzyskania tak samo bezpiecznego ogrzewania, chłodzenia, c.w.u.; swobodę użytkowania niezależnie od pory dnia i roku; bezobsługowość. Pompy ciepła to rozwiązanie obniżające wartość energii pierwotnej EP dla zasilanego budynku dzięki wykorzystywaniu w większości energii odnawialnej.

Przez stały rozwój, pompy ciepła Danfoss DHP są doskonałym wyborem dla każdego, kto chce mieć w swoim budynku **nieporównywalny poziom komfortu**, przy jednoczesnym uzyskaniu **najwyższej możliwej optymalności**. ■



Danfoss Poland Sp. z o.o.
ul. Chrzanowska 5, 05-825 Grodzisk Maz.
tel. 22 755 07 00, faks 22 755 07 01
www.danfoss.pl, info@danfoss.com