

Danfoss DHP – gruntowe i powietrzne pompy ciepła

Michał MIKA*)

Od lutego 2007 firma Danfoss wprowadziła do oferty pompy ciepła. Stanowi to kontynuację polityki tego producenta tworzenia rozwiązań innowacyjnych, ale także popartych wieloletnim doświadczeniem. Tak właśnie jest w przypadku pomp ciepła. Do grupy Danfoss włączone zostały takie firmy jak: szwedzka Thermia, szwajcarski Steinmann Wärmepumpen AG, francuski Avenir Energie, norweski Norman Etek oraz duński KH Nordtherm a/s. Prezentują one najwyższy europejski poziom wiedzy, doświadczenia i jakości produkowanych urządzeń.

Spośród szerokiej oferty pomp do zastosowań domowych poprzez użytkowe do przemysłowych niniejszy artykuł opisuje ofertę pomp **DHP** o mocy od 6 kW do 16 kW wykonywanych na bazie produktów *Thermia* – przodującego dostawcy na największym w Europie rynku pomp ciepła.

Pompy ciepła stają się źródłem ciepła coraz chętniej stosowanym do ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Energia cieplna zmagazynowana w otaczających nas gruncie, wodzie i powietrzu poprzez pompę ciepła jest odzyskiwana i wykorzystywana do ogrzewania. Korzystając z tego najtańszego źródła ciepła, oszczędzamy w zależności od dotychczas używanych nośników energii od 30 do 80% ponoszonych kosztów eksploatacyjnych

Pompy ciepła *Danfoss DHP* dzięki swojej konstrukcji mogą również przygotowywać ciepłą wodę użytkową, a także – jeśli jest to konieczne, chłodzić pomieszczenie.

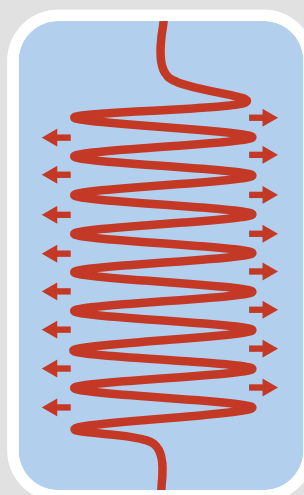
Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest z wykorzystaniem specjalnie opracowanej i opatentowanej technologii **TWS**, która wyróżnia się dostarczaniem większej ilości ciepłej wody, o wyższej temperaturze i znacznie szybciej, niż starsze technologie. Czas potrzebny na ponowne uzupełnienie zasobnika po szczytowym zużyciu jest ponad dwukrotnie krótszy. Ponadto, pompa ciepła **DHP** pozwala na wykonanie dezynfekcji termicznej zabezpieczającej przed bakteriami legionella.

System **TWS** opiera się na konstrukcji zasobnikowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej, w której węzownicę grzewczą zamontowano na całej wysokości zbiornika. Efektem jest możliwość natychmiastowego po uruchomieniu pompy ciepła uzyskania podgrzanej wody użytkowej

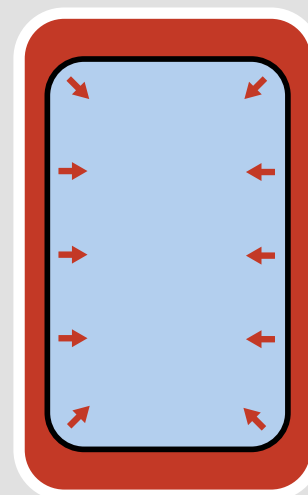
pobieranej z miejsca zasobnika o najwyższej temperaturze. Po ustaniu rozbioru dalsza praca pompy ciepła powoduje pogrubianie warstwy wody ogrzanej aż do całkowitego wypełnienia zasobnika.

Pompy ciepła **DHP** dostarczane są w czterech wersjach, różniących się wyposażeniem i sposobem odzyskiwania darmowej energii z otoczenia. Wszystkie posiadają specjalnie zaprojektowane do pomp ciepła sprężarki spiralne. Zastosowane regulatory pogodowe proporcjonalno-całkujące

Zasobnik wykonany
w technologii TWS



Tradycyjny zasobnik



utrzymują wymaganą temperaturę przy minimalizacji ilości włączeń urządzenia. Wymiary zewnętrzne o module 60 cm pozwalają w łatwy sposób na montaż w pomieszczeniach mieszkalnych w ciągu mebli.



AUTOR *) mgr inż. Michał MIKA –
Kierownik Produktu POMPY
CIEPŁA, Danfoss Sp. z o.o.

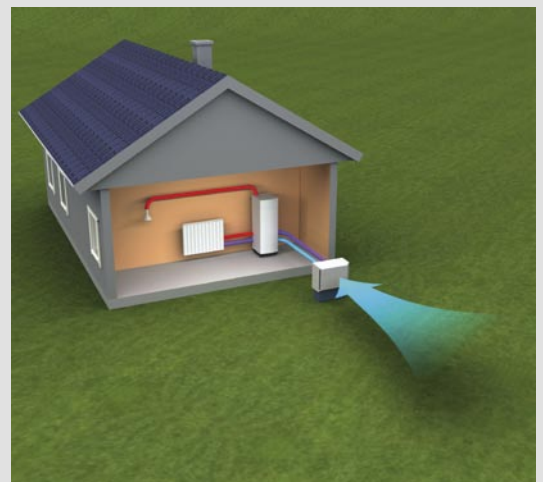
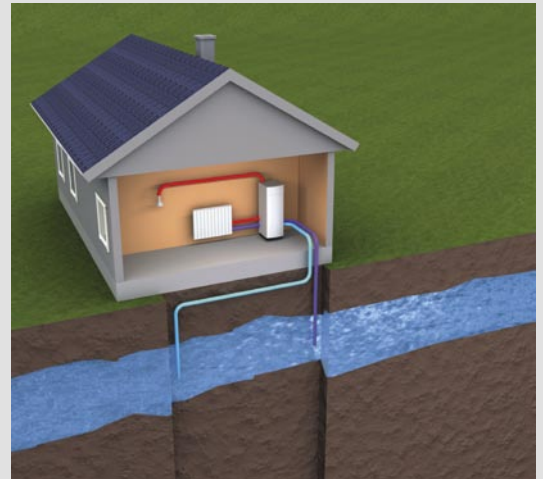
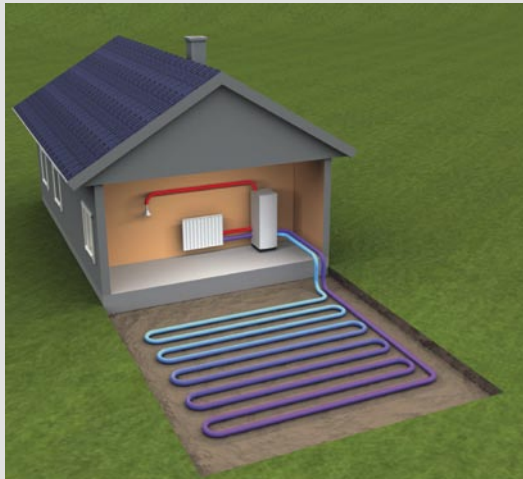
Rozwiązania konstrukcyjne

Pompa ciepła Danfoss **DHP-H** przystosowana jest do odzyskiwania ciepła z wody lub gruntu poprzez kolektory poziome, pionowe lub wykorzystując ciekłe wodne. Urządzenie posiada wbudowany 180 l zasobnik c.w.u. wykonany w technologii TWS.

Pompa ciepła Danfoss w wersji **DHP-C** jest dostarczana już z funkcją chłodzenia pasywnego umożliwiając uzyskanie komfortowej temperatury pomieszczeń latem, wykorzystując nawet niską temperaturę gruntu albo cieków wodnych. Pompa ogrzewa zimą, chłodzi latem i zapewnia ciepłą wodę przez cały rok. Ciepło usuwane z chłodzonych pomieszczeń jest wykorzystywane do podgrzewania ciepłej wody lub oddawane do otoczenia np.: gruntu, co znacznie obniża koszty klimatyzowania pomieszczeń w porównaniu z tradycyjnymi metodami chłodzenia. Pompa ciepła DHP-CH może być zastosowana w obiektach modernizowanych, gdzie wymagana temperatura zasilania może osiągnąć 65°C.

Pompa ciepła Danfoss w wersji **DHP-L** nie posiada wbudowanego zasobnika ciepłej wody, ale może być rozbudowywana o zewnętrzne zasobniki w celu zwiększenia ilości wytwarzanej ciepłej wody. Jednocześnie zmniejszenie wysokości pompy ułatwia usytuowanie jej w niskim pomieszczeniu.

Pompa ciepła Danfoss w wersji **DHP-A** jest rozwiązaniem, które zamiast kolektorów gruntowych lub studni posiada umieszczony w dogodnym miejscu na zewnątrz budynku moduł zewnętrzny. Instalacja napel-



niona jest płynem niezamarzającym, a nie freonem. W module znajduje się wymiennik ciepła z wentylatorem, który umożliwia odzyskiwanie darmowego ciepła zawartego w powietrzu zewnętrznym. Usytuowanie natomiast pompy ciepła wewnątrz budynku chroni ją przed wpływami atmosferycznymi, co zwiększa jej trwałość i niezawodność oraz eliminuje straty energii do otoczenia. W celu utrzymania wysokiej sprawności wymiennika w module zewnętrznym również przy wysokiej wilgotności powietrza – jego odszranianie odbywa się automatycznie, a więc tylko wtedy, kiedy jest to wymagane, co dodatkowo minimalizuje zużycie energii. Pompa powietrze-woda odzyskuje energię nawet przy temperaturze -20°C.

Podsumowanie

Prezentowane pompy ciepła mogą pracować w bardzo rozbudowanych systemach grzewczo-chłodzących, współpracując w wieloma urządzeniami peryferyjnymi, 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.

Więcej informacji można znaleźć na stronie producenta www.pompyciepla.danfoss.pl.

