

Szwajcarskie pompy ciepła CTA

Szeroki wachlarz typów i mocy

PIOTR KULIGOWSKI

Firma CTA specjalizuje się w produkcji pomp ciepła od ponad 30 lat. O jakości tych urządzeń świadczy fakt, że wciąż pracują modele wyprodukowane na początku. Obecnie wysoką jakość zapewniają normy ISO 9001, ISO 14001 oraz certyfikat EHPA. Ponadto wszystkie pompy ciepła opuszczające fabrykę są sprawdzane we własnym centrum testowym w warunkach odpowiadających naturalnym, co w praktyce wyklucza dostawę wadliwego urządzenia.



Optipro



Aeroheat

Jakie dolne źródło

Firma stosuje tylko najwyższej klasy podzespoły: sprężarki Copeland, wymienniki Alfa Laval, elektroniczne zawory rozprężne Carel oraz automatykę i regulatory Siemens. W ofercie CTA są gruntowe pompy ciepła **Optiheat** typu solanka/woda i woda/woda oraz pompy ciepła typu powietrze/woda – **Aeroheat**. Gruntowe pompy ciepła są jednymi z najciszej pracujących. Ich poziom hałasu w odległości 1 m zaczyna się od 24 dB(A). Wszystkie mają klasę efektywności energetycznej A++. Mogą być sterowane zdalnie przez Internet lub telefon komórkowy. Mają automatykę umożliwiającą w standardzie obsługę układu chłodzenia pasywnego i dwóch obiegów grzewczych,

jednego z mieszaczem i jednego bez mieszacza. Mają możliwość rozbudowy o trzy dodatkowe moduły dla trzech obwodów z mieszaczami.

Model All-in-One

Szczególną uwagę warto zwrócić na model **All-in-One**. Wyróżniamy tu 6 typów o zakresie mocy od 5 do 18 kW (S0/W35). Temperatura zasilania systemu grzewczego wynosi do 65°C. Pompy ciepła All-in-One mają wbudowane elektroniczne pompy obiegowe Biral i naczynia przeponowe dolnego i górnego źródła. Pracą pompy górnego źródła steruje moduł PWM, wydajność pompy dolnego źródła może być korygowana przez instalatora. Wbudowany mier-



Optiheat

nik przepływu z czujnikiem temperatury umożliwia oszacowanie sezonowego współczynnika efektywności. Co ważne współczynnik ten uwzględnia pracę ww. pomp obiegowych. Zintegrowanie elementów hydraulicznych ułatwia projektowanie i montaż instalacji, zmniejsza koszty inwestycyjne i zapewnia wysoką niezawodność pracy przy maksymalnym komforcie użytkownika. Do układów korzystających z wody jako źródła ciepła dedykowany jest Optiheat All-in-One typu woda/woda w wersji z wbudowanym pośrednim wymiennikiem ciepła. Nowością modelu All-in-One jest inwerterowa pompa ciepła o regulowanej mocy grzewczej od 2 do 7,5 kW z wbudowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności 200 litrów. Naczynia przeponowe górnego i dolnego źródła są dołączone oddzielnie.

Pompy o mocy powyżej 20 kW

Pompy ciepła o mocy grzewczej powyżej 20 kW wymagają indywidualnego doboru elementów hydraulicznych uzależnionych od wielkości instalacji. Dlatego nie mają wbudowanych pomp obiegowych i naczyń przeponowych jak All-in-One. Mają wszystkie wymagane elementy monitoringu i bezpieczeństwa, jak: elektroniczny zawór rozprężny, elektroniczny soft start, czujniki temperatury i ciśnienia oraz miernik przepływu. Pierwszym przedstawicielem tej grupy jest model **Economy**. Są to 4 typy o zakresie mocy 22-33 kW (S0/W35). Większymi jednostkami są dwusprężarkowe pompy ciepła – **Optiheat DUO**. Występują one w dwóch wersjach. Urządzenia z dwoma niezależnymi obwodami chłodniczymi: 3 typy od 21

do 36 kW (S0/W35) oraz urządzenia w których obie sprężarki pracują w jednym układzie chłodniczym: 6 typów od 44 do 88 kW. Największymi urządzeniami w ofercie firmy CTA jest wersja **OPTIPRO** składająca się z 8 typów od 100 do 230 kW dla (S0/W35) lub od 133 do 304 kW dla (W10/W35). Jest to seria pomp ciepła przeznaczona specjalnie dla budynków mieszkalnych, przemysłowych i handlowych. Jako jednostki o zwartej konstrukcji wymagają mało miejsca, z jednoczesnym zapewnieniem optymalnej dostępności. Łatwy w obsłudze i programowaniu sterownik PLC mieści zarówno standardowe, jak i bardziej złożone aplikacje.

Pompy powietrzne

Gruntowe pompy ciepła są najbardziej efektywnymi urządzeniami grzewczymi, ich instalacja wiąże się jednak z wykonaniem prac ziemnych w postaci kolektora gruntowego, bądź ujęć wody. Prace te zwiększają koszty całej inwestycji. Alternatywą w tym przypadku są powietrzne pompy ciepła **Aeroheat**. Są to urządzenia montowane zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku. Razem mamy do wyboru 14 typów o mocach 7-31 kW (P2/W35). Temperatura zasilania systemu grzewczego tych pomp ciepła wynosi do 60°C. Charakteryzują się cichą pracą i klasą efektywności energetycznej A+ bądź A++ (zależną od temperatury zasilania). W wersji Aeroheat są 4 modele typu All-in-One z wbudowanymi wszystkimi niezbędnymi do pracy elementami hydraulicznymi, jak pompy obiegowe, naczynia przeponowe, zawór c.w.u., bufor, zawór przelewowy i miernik przepływu. Oczywiście są to jednostki montowane wewnątrz budynku, dla których dostępny jest modułowy system kanałów 700x700 lub 900x900 mm.

Nowością w ofercie CTA jest inwerterowa pompa ciepła typu powietrze/woda o regulowanej mocy od 5 do 14 kW (P2/W35). Temperatura zasilania wynosi do +65°C, poziom hałasu od 34 do 52 dB(A). Charakteryzuje się wysokim współczynnikiem efektywności COP = 4,2 (P2/W35) i bardzo małym prądem rozruchowym (5,0 A). Występuje w wersji do montażu wewnątrz lub na zewnątrz budynku.

Innym ciekawym rozwiązaniem w powietrznych pompach ciepła jest urządzenie typu **monoblok Aeroheat CN**. Dzięki zastosowaniu ekologicznego czynnika chłodniczego, jakim jest propan, możliwe stało się uzyskanie temperatury zasilania systemu grzewczego do 70°C. Cały układ chłodniczy znajduje się w jednostce zewnętrznej. Zakres mocy grzewczej wynosi od 6 do 18 kW (P2/W35). Jednostka wewnętrzna zawiera niezbędne do pracy elementy hydrauliczne jak pompa obiegowa, naczynie przeponowe, grzałka elektryczna i sterownik. Do wyboru są dwie opcje: Aqua Tower lub moduł hydrauliczny. Aqua Tower ma wbudowany zasobnik c.w.u. o pojemności 180 litrów i 62-litrowy bufor, moduł hydrauliczny natomiast może być podłączony do dowolnych zbiorników (c.w.u. i bufora). W opcji z modułem hydraulicznym dostępne są rewersyjne pompy ciepła pracujące również w trybie chłodzenia. Wartość współczynnika efektywności dla parametrów (P-7/W35) jest zawsze większa od 3. Poziom hałasu jednostki zewnętrznej w odległości 1 m wynosi zaledwie 45 dB(A). ■

Wszystkie pompy CTA mają obudowy ze stali nierdzewnej. Elastyczne węże przyłączeniowe ułatwiają montaż. Można je łączyć w kaskady. Łatwy dostęp do poszczególnych podzespołów sprawia, że obsługa serwisowa jest bardzo prosta.