

# GRZANIE I CHŁODZENIE WIELKICH POWIERZCHNI

## RECENZJA POMPY CIEPŁA DIMPLEX SI 130TUR+



Firma Dimplex przygotowała nietypowe rozwiązanie układu grzewczo-chłodniczego, rzadko spotykane na polskim rynku pomp ciepła dużej mocy. Gruntowa, rewersyjna pompa ciepła Dimplex SI 130TUR+ posiada funkcję ogrzewania, chłodzenia oraz ma możliwość wykorzystania ciepła odpadowego do grzania ciepłej wody użytkowej lub basenowej. W okresie letnim w jednej cenie dostajemy przygotowanie chłodu i c.w.u. Zimą ciepło przeznaczone na cele c.o. oraz c.w.u. jest dostarczane w systemie równoległym, bez priorytetu.

Urządzenie to posiada trzy niezależne wymienniki, które w systemie ogrzewania oraz chłodzenia odgrywają różne role. W zimie działa tylko jeden parownik odzyskujący ciepło z gruntu, natomiast kolejne dwa skraplacze są odpowiedzialne za dostarczenie ciepła na przygotowanie ciepłej wody oraz ogrzania budynku.

W okresie letnim, kiedy występuje zapotrzebowanie budynku na chłód, wymiennik zimą dostarczający ciepło do budynku, staje się parowaczem, którego zadaniem jest odebranie nadmiaru ciepła. Parowacz, pracujący dotychczas z dolnym źródłem, pełni rolę skraplacza, pomagającego zregenerować dolne źródło po sezonie grzewczym. Natomiast utrzymujące się zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową jest zaspokajane przez trzeci wymiennik odpowiedzialny za jej przygotowanie, który niezmiennie pracuje jako skraplacz.

Innym rozwiązaniem, które również przewidziano dla tego urządzenia, jest system kaskadowy. Pozwala to w tym samym czasie ogrzewać jedną część budynku, równolegle chłodząc inne wybrane pomieszczenia. W momentach szczytowego zapotrzebowania na ciepło oraz chłód odpowiednio dwie pompy będą mogły pracować równolegle w trybie grzania lub chłodzenia.

Co ciekawe, w przypadku tej pompy ciepła moc chłodnicza znacząco przewyższa moc grzewczą, co wiąże się przede wszystkim z róż-

nymi parametrami pracy w systemie ogrzania i chłodzenia. W trybie grzewczym różnica temperatur na górnym źródle wnosi ok. 10 K i wymusza stosunkowo mały przepływ czynnika grzewczego, natomiast w przypadku trybu chłodniczego mniejsza różnica temperatur jest rekompensowana większymi przepływami przez urządzenie. Dobór rurociągów musi być zatem dostosowany do największych przepływów związanych z systemem chłodzenia tak, aby urządzenie mogło przekazać odpowiednio dużą moc. Nie dziwi więc zastosowanie dużych przyłączy o średnicy aż 3 cali. Istotnym zagadnieniem w systemach grzewczo-chłodzących jest również wybór izolacji zimnochronnej dla rurociągów całego systemu.

Pompa ciepła SI 130TUR+ jest również przystosowana do pracy w systemie chłodzenia pasywnego. Kiedy okazuje się on niewystarczający do pokrycia zapotrzebowania na chłód, przełącza się w tryb aktywnego chłodzenia. Proces ten może przebiegać dynamicznie, przez wykorzystanie klimakonwektorów, lub w trybie cichym – przez systemy powierzchniowe. W przypadku tych drugich warto zwrócić uwagę na zastosowanie automatyki kontrolującej punkt rosy na powierzchni chłodzącej.

Aby utrzymać dużą efektywność wymiany ciepła w trybie grzania, jak i chłodzenia, staramy się, aby wymiana ciepła od czynnika do medium grzewczego zawsze zachodziła w przeciwną stronę.

## Zalety (+)

**Łatwość obsługi** urządzenia z poziomu użytkownika.

**Komfortowa obsługa serwisowa** z poziomu instalatora.

**Dwa urządzenia** grzewcze i chłodzące w jednej pompie.

## Wady (-)

Osobne pomieszczenie ze względu na **dużą emisję dźwięku**.

**Duże gabaryty** urządzenia.

**Czasochłonne** pierwsze podłączenie i zaprogramowanie.

## ⌘ Dimplex

Po prostu wyższa wydajność



Dlatego, jeśli w rewersyjnej pompie ciepła zostanie odwrócony obieg czynnika chłodniczego, dobrym rozwiązaniem będzie również zmiana kierunku przepływu wody grzewczej, aby stale zapewnić wymianę ciepła w przeciwnym kierunku. Można wykonać to przez zastosowanie zewnętrznego czterodrogowego zaworu przełączającego, który będzie umożliwiał optymalne wykorzystanie wymiennika ciepła. Dodatkowy aspekt poprawnego funkcjonowania systemu z rewersyjną pompą ciepła, który zapewni dobre funkcjonowanie naszego urządzenia zarówno w trybie grzania, jak i chłodzenia, to zainstalowanie elektronicznych pomp obiegowych, szczególnie dla dolnego, ale i górnego źródła, które umożliwią lepszą kontrolę oraz sterowanie pracy pompy ciepła przez odpowiednią regulację przepływów.

Urządzenie jest przeznaczone dla wielkopowierzchniowych budynków, co jest widoczne w wadze pompy ciepła, która wynosi ponad 800 kg. Spory ciężar wymagał dodatkowych udogodnień dla instalatora, np. takich jak dostęp wózkami podnośnymi. Przed instalacją takiego urządzenia warto pamiętać o sprawdzeniu szerokości drzwi do kotłowni oraz innych przeszkód, mogących wystąpić w transporcie tego urządzenia.

Wielkość ma również swój atut – obsługa serwisowa, przez wyjątkowo łatwy dostęp do urządzenia, jest z punktu widzenia instalatora wygodna i komfortowa. Wystarczy ściągnąć przednią pokrywę i mamy możliwość dostania się do każ-

dego komponentu zainstalowanego w pompie ciepła. Dodatkowo otwierana na zawiasach rozdzielnia elektryczna czy choćby brak minimalnego odstępu z boku urządzenia potwierdzają, że jest ono dobrze przemyślane nie tylko pod względem obsługi, ale także serwisu instalatorskiego.

Urządzenie jest wyposażone w izolowaną obudowę oraz zintegrowane odsprężenie dźwięku materiałowe ze swobodnie wibrującą płytą podstawy sprężarki. Mimo to musimy pamiętać, że przy tak dużej mocy część dźwięków wydawanych przez urządzenie będzie słyszalna, dlatego kotłownia to jedyne rozsądne miejsce do instalacji tego urządzenia.

Kontrola i sterowanie urządzenia przez wyświetlacz zamontowany na jego froncie jest prosta i intuicyjna dla każdego użytkownika, pozwala to przy okazji monitorować cały obieg chłodniczy w celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy oraz dodatkowo posiada zintegrowany moduł odpowiedzialny za obliczanie ilości ciepła wyprodukowanej na przygotowanie ciepłej wody użytkowej, ogrzewania oraz chłodu. Jednak poprawne zaprogramowanie systemu dla konkretnego budynku i zużycia energii wymaga od instalatora, stanowiącej nie lada wyzwanie, pracy ze sterownikiem. Wszystkie Plusy i minusy urządzenia przedstawia infografika.

Opracowanie:  
Redakcja GLOBEnergia