

# Supraeco – gruntowe pompy ciepła Junkersa

Efektywne i inteligentnie sterowane urządzenia

**GRZEGORZ ŁUKASIK**

Kiedy rozpatrujemy budynek ogrzewany pompą ciepła, pod kątem kosztów eksploatacyjnych powinniśmy zwracać nie tylko uwagę na urządzenie i jego parametry techniczne, ale również na instalację rozprowadzającą ciepło oraz na to, jak nasze urządzenie współpracuje z tą instalacją. Dopiero suma tych wszystkich elementów daje realny obraz pracy urządzenia. Gruntowa pompa ciepła marki Junkers model Supraeco o mocach od 6 do 17 kW, czyli przeznaczonych do ogrzewania domów mieszkalnych: jedno- i wielorodzinnych oraz mniejszych obiektów komercyjnych, ma wiele cech, które zapewniają jej oszczędną pracę.



## Urządzenie

Pompa ciepła Junkers osiąga bardzo wysoki współczynnik wydajności COP wynoszący nawet 4,8 przy temperaturze mieszaniny glikolowej 0°C i temperaturze zasilania instalacji grzewczej 35°C (wg normy

PN-EN 14511). Jednym z elementów, który wpływa na osiągnięcie tak wysokiej efektywności jest kontrolowany obiór ciepła z pompy ciepła. Utrzymywanie optymalnej różnicy temperatury na wymienniku ciepła (skraplaczu) powoduje jego maksymalne wykorzystanie, a zatem podwyższenie efektywno-

ści pracy całego urządzenia. Jest to możliwe między innymi dzięki zastosowaniu pomp obiegowych o najwyższej klasie energetycznej. Ich zmienna prędkość obrotowa pozwala na regulowanie strumienia przepływu wody, a w konsekwencji różnicy temperatury. Dodatkowo, takie pompy obiegowe zużywają dużo mniej energii niż dotychczas stosowane pompy o stałej wydajności. Oszczędność roczna kosztów eksploatacji, może sięgnąć nawet kilkuset złotych.

### Instalacja grzewcza

Rodzaj instalacji grzewczej ma bardzo duży wpływ na koszty eksploatacji, ponieważ przekłada się automatycznie na temperaturę zasilania, jaką musi wytworzyć pompa ciepła (im wyższa, tym wyższe koszty eksploatacji). Przykładowo dla III strefy klimatycznej w Polsce, dla budynku 200 m<sup>2</sup> i zapo-

POBIERZ

**Koszt ogrzewania i c.w.u. Supraeco STM 100-1**

trzebowaniu na moc grzewczą 10 kW (bez c.w.u.), podniesienie temperatury zasilania pompy ciepła z 35°C na 50°C, może spowodować, że koszty eksploatacji wzrosną rocznie o około 500 zł. Pompa ciepła nie ma wpływu na rodzaj instalacji grzewczej. Wybór rodzaju instalacji w głównym stopniu zależy od projektanta, firmy instalacyjnej i inwestora. Dla pomp ciepła preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze jak np. ogrzewanie podłogowe lub przewymiarowane grzejniki. Warto zatem pamiętać, aby starać się planować instalację grzewczą o jak najniższej temperaturze zasilania, co przełoży się na niskie koszty eksploatacji,

## Współpraca: pompa ciepła – instalacja grzewcza

Pompy ciepła Supraeco marki Junkers w standardzie wyposażone są w regulację pracy w systemie grzewczym wg krzywej pogodowej. Oznacza to, że jest ona zmieniana w zależności od warunków atmosferycznych na zewnątrz budynku. Im niższa temperatura na zewnątrz, tym wyższa temperatura w instalacji c.o. i odwrotnie. Takie sterowanie powoduje, że pompa ciepła pracuje dużo efektywniej przez cały rok, ponieważ urządzenie nie wytwarza od razu temperatury wody grzewczej, jaka jest potrzebna w najzimniejsze dni w roku.

Również sposób działania urządzeń znajdujących się poza pompą ciepła, wpływa na koszty eksploatacji. Przykładem mogą być pompy obiegowe znajdujące się na obiegach grzewczych. Często

zdarza się, że w czasie sezonu grzewczego pracują one non-stop. Automatyka sterująca pomp ciepła Junkers ma alternatywny profil działania. Pompy obiegowe podczas nagrzewania systemu grzewczego pracują cały czas, ale potem praca pomp jest podzielona na cykle pracy i cykle spoczynku w określonych odstępach czasu, co w skali roku przynosi również wymierne oszczędności. Z podanych przykładów rozwiązań wynika, że podejście do instalacji z pompą ciepła musi być kompleksowe i właśnie w taki sposób podchodzi do tego marka Junkers. Oprócz bardzo efektywnych i inteligentnie sterowanych urządzeń, zapewnia szkolenia projektantom i instalatorom, aby cały proces instalacji pompy ciepła przebiegał z korzyścią dla użytkowników.

| Producent                           | Robert Bosch – marka Junkers  |                    |                    |
|-------------------------------------|---|--------------------|--------------------|
| Nazwa                               | Supraeco STM 100-1  | Supraeco STE 130-1 | Supraeco STE 170-1 |
| Typoszerzeg                         | Pompa ciepła dwufunkcyjna z wbudowanym zasobnikiem c.w.u.   |                    |                    |
| Funkcje podstawowe                  | Ogrzewanie, produkcja c.w.u.  |                    |                    |
| Moc grzewcza*                       | 10,4 kW   | 13,3 kW            | 17,0 kW            |
| COP*                                | 3,8   | 3,8                | 3,6                |
| Maks. temp. zasilania (sprężarka)   | 62°C  | 62°C               | 62°C               |
| Poziom ciśnienia akustycznego**     | 32 dB(A)  | 34 dB(A)           | 32 dB(A)           |
| Wyposażenie podstawowe (w cenie pc) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- automatyka sterująca pompą ciepła</li> <li>- pompy obiegowe elektroniczne dolnego i górnego źródła</li> <li>- regulacja dwóch obiegów grzewczych</li> <li>- czujnik pogodowy + czujnik instalacji grzewczej</li> <li>- licznik wytworzonej energii cieplnej</li> <li>- czujnik kolejności faz i zaniku faz elektrycznych</li> <li>- układ „łagodnego” rozruchu</li> <li>- wbudowany zawór przełączający 3-drogowy c.o.-c.w.u.</li> <li>- 2 x filtr zanieczyszczeń</li> </ul> |                    |                    |
| Wyposażenie dodatkowe               | - zasobnik ze stali nierdzewnej 185 litrów  | -                  | -                  |
| Certyfikaty                         | Certyfikat CE   |                    |                    |
| Cena producenta                     | 28 249 zł netto   | 28 249 zł netto    | 29 361 zł netto    |

\*B0/W35, wg EN 14511, \*\*B0/W35 w odł. 1 m wg EN 11203

a podwyższanie temperatury w całej instalacji grzewczej tylko dla 1 lub 2 grzejników, może być nieoptymalne. Na efektywność pracy, czyli koszty eksploatacji, ma wpływ również zbiornik buforowy. Jeśli jest zastosowany w instalacji grzewczej, to nie powinien obniżać „sprawności” pracy całego układu z pompą ciepła. Marka Junkers oferuje

bufory typu PSW o pojemnościach 120, 200 i 300 litrów, które są specjalnie dedykowane do pomp ciepła. Ich konstrukcja zabezpiecza, przed mieszaniną wody grzewczej wewnątrz objętości bufora, dzięki czemu na zasilaniu instalacji grzewczej z bufora otrzymujemy taką temperaturę wody, jaka była dostarczona przez pompę ciepła. ■



Robert Bosch Sp. z o.o.  
ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa  
infolinia: 801 600 801  
www.junkers.pl,  
www.szkolenia-junkers.pl  
junkers-infolinia@pl.bosch.com