

## Ring „MI”: OZE - pompy ciepła system, grzewczy, OZE, pompa ciepła



# Beretta



**Dzięki wykorzystaniu energii pochodzącej z powietrza pompa ciepła jest przyjazna dla środowiska naturalnego. Łatwość instalacji, ciche i niezawodne działanie oraz atrakcyjna cena wyjściowa i niskie koszty utrzymania to główne korzyści płynące z użytkowania bardzo ekologicznego i ekonomicznego urządzenia, jakim jest pompa ciepła HP 260 ACS marki Beretta.**

Każdy, kto rozpoczyna przygodę z budową własnego domu, na samym początku podejmuje wiele trudnych decyzji dotyczących m.in. wielkości, kształtu i lokalizacji działki, na której powstanie dom, oraz dokonuje wyboru projektu. Już na tym etapie należy się zastanowić, jaki sposób ogrzewania wybrać. Warto też zwrócić uwagę, czy w projekcie ujęto pomieszczenia gospodarcze: kotłownię, spiżarnię czy pralnię, które okazują się niezwykle użyteczne.

W przypadku wyboru pompy ciepła powietrze-woda, służącej do przygotowania c.w.u. czy gazowej instalacji grzewczej, kotłownia nie jest niezbędna, aczkolwiek bardzo przydatna. Pompy ciepła marki Beretta są przystosowane do pracy z powietrzem pobieranym z zewnątrz, jak i z wewnątrz pomieszczenia, w którym zostały zainstalowane. Należy tylko pamiętać, aby w przypadku poboru powietrza z wewnątrz zostały zachowane minimalne wymiary kubatury oraz aby nie wpływało to na komfort cieplny w samym pomieszczeniu. Kocioł gazowy można z kolei zamontować (z zamkniętą komorą spalania do 30 kW) w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, takich jak kuchnia czy łazienka. Tym bardziej, że projektowane aktualnie kotły gazowe są wysoce estetyczne i świetnie wkomponowują się w całość wystroju wnętrza.

### Jak to działa?

Pompy ciepła HP 260 ACS pobierają energię cieplną z powietrza i wykorzystują ją do produkcji ciepłej wody użytkowej. Chłodziacz (R134A) zmienia swój stan w parowniku poprzez pobór ciepła z otoczenia zewnętrznego. Sprężarka, która jest sercem systemu, zwiększa z kolei temperaturę czynnika ogrzanego przez powietrze. Odbywa się to poprzez zwiększenia ciśnienia czynnika chłodniczego, który w efekcie osiąga temperaturę około 90°C. Następnie w skraplaczu następuje oddanie energii cieplnej wodzie użytkowej i podgrzanie jej do temperatury max. 60°C. Na koniec czynniki przechodzi przez zawór rozprężny, następuje spadek ciśnienia i temperatury tego płynu i jego powrót do parownika, gdzie następuje ponowny pobór ciepła z otoczenia zewnętrznego i cały cykl się powtarza. Możliwe jest również użycie innych źródeł ciepła (modele pomp z dodatkowymi węzłownicami), np. instalacji solarnej czy/i kotła gazowego. Standardowo pompa ciepła posiada grzałkę elektryczną 1,5 kW.

Nie bez kozery wspomniałam również o kotłach gazowych, ponieważ w chłodniejsze dni przydatne okazuje się wspomaganie pompy ciepła właśnie takim urządzeniem. Wyjątkowo oszczęd-

nym w eksploatacji rozwiązaniem jest kocioł kondensacyjny Exclusive Green HE 25 R.S.I. (klasa efektywności energetycznej A) z szerokim zakresem modulacji mocy (już od 2,5 kW) oraz wbudowaną energooszczędną pompą modulowaną o współczynniku efektywności energetycznej EEI 0,23 (zgodne z nową Dyrektywą Europejską ErP).

### Budowa i zabezpieczenia

Pompa ciepła HP 260 ACS jest urządzeniem typu monobloc (2 w 1), składającym się ze zbiornika c.w.u. połączonego z pompą ciepła. Dzięki izolacji, wykonanej ze spienionego poliuretanu o grubości 50 mm, zasobnik ten pozwala gromadzić i utrzymywać ciepło przez długi czas. Jest wykonany ze stali węglowej, pokryty dwiema wewnętrznymi powłokami emalii SMALGLASS i wyposażony w antykorozyjną anodę magnezową.

Warto zwrócić uwagę, że węzłownicca skraplacza została owinięta wokół zasobnika, co w razie przerwania jej ciągłości wyklucza możliwość przedostania się czynnika do wody sanitarnej.

### Modele

Pompa ciepła HP 260 ACS o klasie efektywności energetycznej A jest dostępna w dwóch wersjach:

- z zasobnikiem c.w.u. o pojemności 268 l, z dodatkową węzłownicą do podłączenia instalacji solarnej lub kotła (model HP 260 ACS S);
- z zasobnikiem c.w.u. o pojemności 265 l, z dwiema węzłownicami do podłączenia dwóch dodatkowych źródeł ciepła (np. instalacji solarnej i kotła), model HP 260 ACS SC.

### Szereg ciekawych funkcji

Sterownik w pompie ciepła posiada możliwość zaprogramowania często-

*Pytanie do...  
Czy pompy ciepła innych  
producentów posiadają funkcję  
dynamicznej krzywej grzewczej?*

liwości dezynfekcji zbiornika (w celu wyeliminowania bakterii i zachowania higieny zasobnika c.w.u.) oraz pracy pompy w trybie taryfy ekonomicznej. W przypadku posiadania dwóch taryf za energię elektryczną i odpowiedniego licznika można wykorzystywać grzałkę elektryczną tylko w godzinach, kiedy stawki za prąd są bardziej korzystne.

HP 260 ACS posiada również innowacyjną i energooszczędną funkcję dynamicznej krzywej grzewczej. Sterownik umożliwia automatyczną zmianę nastawy temperatury w zależności od temperatury powietrza. Zmiana ta jest realizowana poprzez wyznaczenie nowej nastawy temperatury w zasobniku w zależności od temperatury zewnętrznej, zmierzonej za pomocą czujnika.

Z kolei modulowany wentylator dopasowuje prędkość obrotową do wartości temperatury powietrza, gwarantując utrzymanie wysokiej sprawności.

### Wartość współczynnika COP

Sprawność pomp ciepła określa współczynnik COP (z ang. coefficient of performance). Mówi on, w jakim stopniu urządzenie to wykorzystuje darmowe ciepło ze środowiska naturalnego w stosunku do zużytego prądu. Współczynnik ten nie jest wielkością stałą dla danego rodzaju pompy ciepła i zależy od wielu czynników:

- budowy i parametrów pompy ciepła
- zastosowanej technologii
- temperatury powietrza (dolnego źródła);
- temperatury zasilania instalacji (górnego źródła);
- różnicy pomiędzy temperaturą wody zasilającej instalację grzewczą a temperaturą powrotu.

Współczynnik COP dla pompy ciepła HP 260 ACS wynosi 3,25 (przy temperaturze powietrza 15°C, temperaturze wody 15-50°C). Oczywiście im wyższa wartość współczynnika COP, tym lepiej, dlatego jeśli chcemy porównać urządzenia różnych producentów, należy zwrócić uwagę na parametry, przy których jest ona osiągnięta.

Dzięki wykorzystaniu energii pochodzącej z powietrza pompa ciepła jest przyjazna dla środowiska naturalnego. Łatwość instalacji, ciche i niezawodne działanie oraz atrakcyjna cena wyjściowa i niskie koszty utrzy-

mania to główne korzyści płynące z użytkowania bardzo ekologicznego i ekonomicznego urządzenia, jakim jest pompa ciepła HP 260 ACS marki Beretta.

### Zalety HP 260 ACS

- oszczędna eksploatacja,
- dogodność montażu,
- niski koszt inwestycji,
- łatwość obsługi, programowania,
- funkcjonalność,
- możliwość zintegrowania instalacji pompy z innymi źródłami energii (kocioł gazowy lub/i kolektory słoneczne),
- modulowany wentylator,
- cicha praca,
- ochrona środowiska naturalnego,
- produkowana we Włoszech.

*Grażyna Bentkowska*

