

► Marcin Przybecki

Systemy GHP VRF

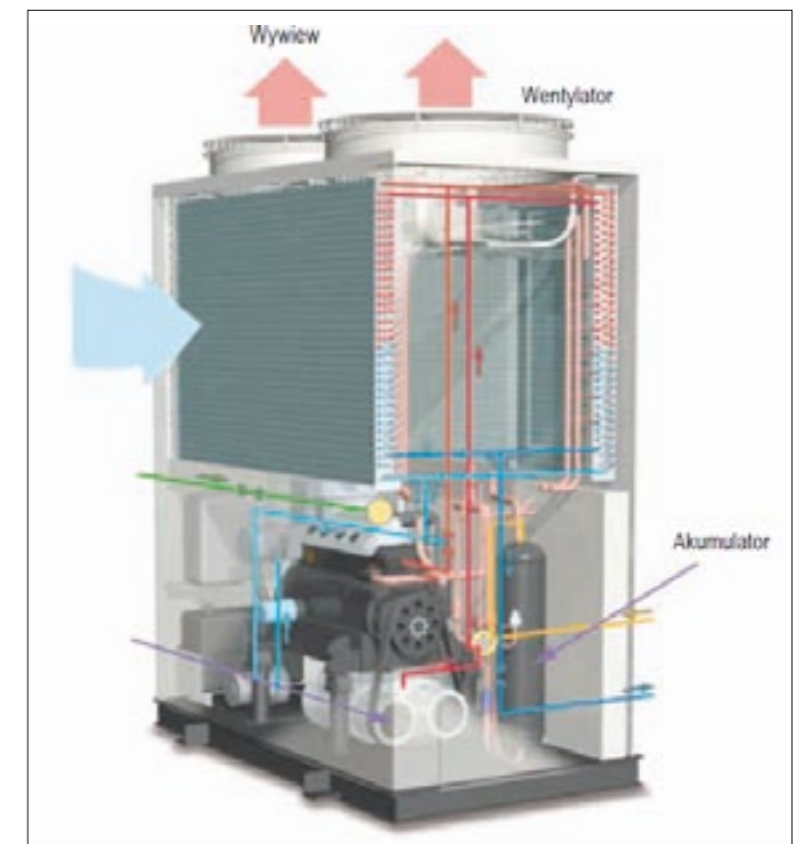
Gazowa pompa ciepła firmy Panasonic

Gazowa pompa ciepła różni się od pompy ciepła zasilanej energią elektryczną tym, że jej kompresor napędzany jest przez silnik gazowy. Agregat GHP (gazowej pompy ciepła) wyposażony jest w specjalnie skonstruowany silnik na gaz ziemny (zamiennie LPG) charakteryzujący się bardzo niską emisją CO₂ i związków NO_x oraz wysoką trwałością. Układ pracuje ze zmienną wydajnością, dostosowaną do potrzeb wewnętrznych budynku, tym samym zachowuje wszystkie cechy systemów elektrycznych VRF.

Systemy GHP VRF stały się naturalnym wyborem dla różnorodnych obiektów, szczególnie borykających się z ograniczeniami w zakresie dostępnej energii elektrycznej. Wszystkie systemy VRF zasilane gazem są zaprojektowane tak, aby dawać jak najwyższe wskaźniki niezawodności. Agregat GHP realizuje wysokosprawne ogrzewanie pompy ciepła, której wydajność nie maleje nawet przy temperaturze zewnętrznej -20°C. To oznacza, że oprócz kli-

matyzacji silnik VRF GHP może stanowić podstawowy system grzewczy budynku, a zaoszczędzone miejsce w kotłowni można przeznaczyć na inne cele. Zaawansowane systemy VRF serii S zasilane gazem, oferują zwiększenie wydajności i osiągnięć w całym zakresie. Teraz do systemu o zwiększonej wydajności można podłączyć nawet do 48 jednostek wewnętrznych, a największy agregat dysponuje mocą grzewczą 85 kW. Ulepszenia obejmują zwiększenie osiągnięć przy częściowym obciążeniu, redukując zużycie gazu i energii elektrycznej przez system.

**DYSTRYBUTOREM MARKI PANASONIC
JEST M.IN. FIRMA SPS KLIMA SP. Z O.O.**



Problemy z zasilaniem?

Jeżeli brakuje energii elektrycznej w budynku, gazowa pompa ciepła jest idealnym rozwiązaniem:

- działa na gazie ziemnym lub LPG i potrzebuje tylko jednej fazy zasilania elektrycznego,
- redukuje koszty doprowadzenia energii elektrycznej do systemu klimatyzacji,
- redukuje obciążenie sieci elektrycznej budynku, szczególnie w okresach wzmożonej konsumpcji elektrycznej,
- eliminuje lub redukuje wielkość kotłowni.

Charakterystyka

Wysokoefektywna praca

Wszystkie modele są wyposażone w wysokiej klasy wymiennik powietrza i wymiennik ciepła chłodziwa, aby osiągnąć wysokoefektywną pracę, sprawiając, że jednocześnie jest to najbardziej energooszczędne rozwiązanie na rynku.

Gazowa pompa ciepła GHP jest wyposażona w bardzo efektywny gazowy silnik, który wykorzystuje zarówno ciepło zewnętrzne, jak również ciepło produkowane przez sam silnik. Z tego powodu GHP jest nadzwyczaj efektywnym energetycznie systemem. Gazowa pompa ciepła wykorzystuje fizyczne właściwości czynnika R410A, który pochłania ciepło otoczenia w czasie parowania i dostarcza ciepło podczas kondensacji. Czynnik jest rozprawiany przez kompresor, który nieustannie przekształca parę w kondensat zarówno do ogrzewania, jak i chłodzenia. System wymiany ciepła w pompie Panasonic wyklucza główny problem, jaki jest w elektrycznych pompach ciepła: spadek efektywności ogrzewania wraz ze spadkiem temperatury zewnętrznej



Niższa emisja tlenków azotu

System GHP VRF charakteryzuje się najniższą emisją tlenku azotu: 66% poniżej standardu. Panasonic GHP oferuje zupełnie nowy niskokaloryczny system spalania wykorzystujący kontrolowane sprężenie zwrotne powietrza z paliwem, zapewniając tym samym redukcją emisji NO_x do stałe niskiej wartości.

Doskonała ekonomia

Panasonic GHP dostarcza szybkie i wydajne chłodzenie/grzanie oraz zwiększa sprawność przy niższej temperaturze zewnętrznej poprzez efektywne odzyskiwanie ciepła z układu chłodzenia silnika. Odzyskiwane ciepło z silnika i spalin nie tylko może zapewnić podgrzewanie ciepłej wody użytkowej czy basenu, ale również sprawia, że gazowa pompa ciepła nie potrzebuje cyklu odmrażania, co zapewnia ciągłe 100% działanie funkcji grzania w różnych warunkach pogodowych, w temperaturze powietrza na zewnątrz do -20°C. W czasie działania trybu chłodzenia i grzania ciepło z silnika ogrzewa wodę nawet do 75°C (przy T_z > 7°C).

Wysoka sprawność

Z zaawansowanym konstrukcyjnie wymienni-

kiem ciepła, nowy system GHP oferuje zwiększenie wydajności, redukcję kosztów eksploatacyjnych i bezawaryjną pracę.

Opcja chłodzenia wody

Układy GHP mogą poprzez wymiennik dostarczać wodę lodową lub ciepło technologiczne. Wymiennik można podłączyć do agregatu GHP bezpośrednio lub włączyć w istniejącą instalację freonową VRF (układ mieszany). System może być sterowany za pomocą systemu BMS lub dostarczanego przez Panasonic panelu kontrolnego, z punktami ustawiania chłodzenia wody w zakresie od -15°C do 15°C i punktami ustawienia grzania wody w zakresie od 25°C do 55°C.

Brak potrzeby odmrażania

W trybie ogrzewania poniżej 7°C na zewnątrz, wentylatory zewnętrzne wyłączają się, co pozwala zaoszczędzić na kosztach eksploatacyjnych.

Układ kaskadowy „praca – rezerwa”

Połączenie dwóch agregatów w jeden układ chłodniczy (zwiększenie mocy do

Najważniejsze cechy systemu GHP VRF

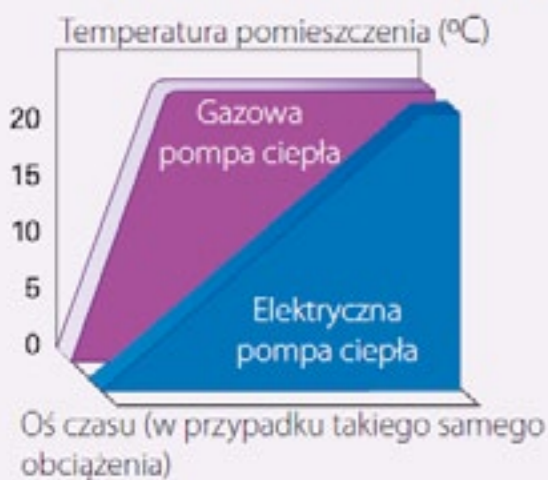
- Jednofazowe zasilanie agregatów i jednostek wewnętrznych.
- Opcjonalnie zasilanie w chłód i ciepło central wentylacyjnych zarówno z wymiennikami freonowymi, jak i wodnymi.
- Wodny wymiennik ciepła pozwalający na dostarczanie ciepła i chłodu do: grzejników panelowych, ogrzewania płaszczyznowego w tym podłogowego, klimakonwektorów, central energetycznych, belek chłodniczych i innych.
- System nie wymaga inwestowania w kosztowne odwierty dolnego źródła ciepła.

142 kW) pozwala na ciągłą pracę systemu nawet podczas serwisowania. Ponadto automatyka redukuje czas pracy sprężarek co wydłuża okresy pomiędzy serwisami. Dzięki temu są zapewnione bezpieczeństwo, komfort i niższe koszty eksploatacyjne. ■

Porównanie wydajności grzewczej



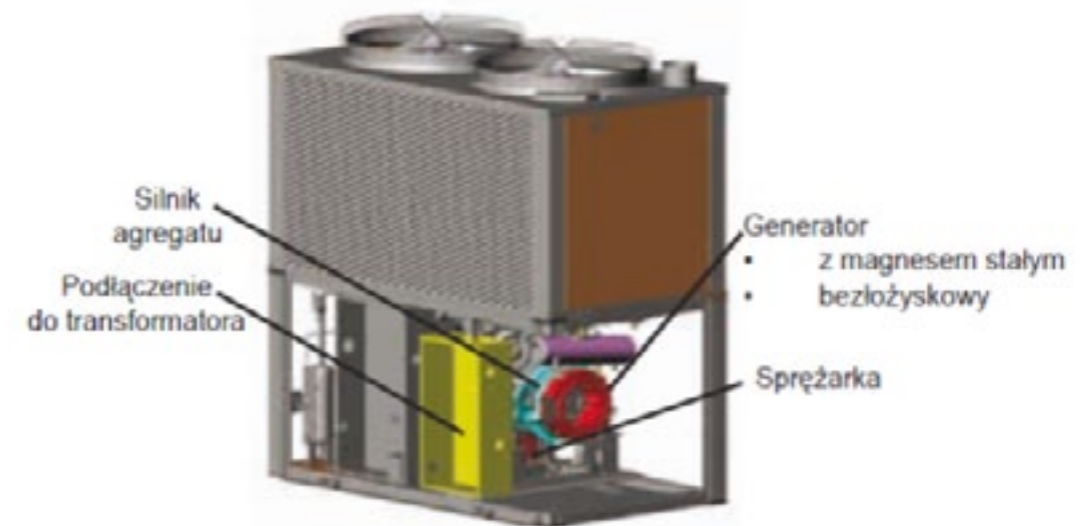
Porównanie czasów potrzebnych na osiągnięcie parametrów chłodzenia i grzania



Jedną z głównych zalet gazowych pomp ciepła Panasonic są niskie koszty bieżącej eksploatacji. Oszczędności, w skali rocznej mogą być niższe o 30%, porównując z elektryczną pompą ciepła

ECO G Power – nowy model generatora energii elektrycznej Dwururowy system pompy ciepła z generatorem energii elektrycznej

Największym przełomem w obecnej technologii GHP jest uruchomienie systemu ECO G Power. Wyposażony w trwały magnes, generator typu bezłożyskowy, jest pierwszym systemem VRF, który jednocześnie zapewnia ogrzewanie i dodatkowo chłodzenie, ogrzewanie wody i dostarczanie energii elektrycznej. Każdy agregat ECO G Power ma generator mocy od 2,5 do 4,3 kW, który zapewnia ciągłość pracy nawet podczas awarii sieci elektrycznej. Jest to wystarczająca ilość energii elektrycznej dla 8 PCs lub 40 jednostek wewnętrznych.



Produkcja energii elektrycznej

Generuje od 2,5 kW do 4,3 kW w zależności od obciążenia klimatyzatora