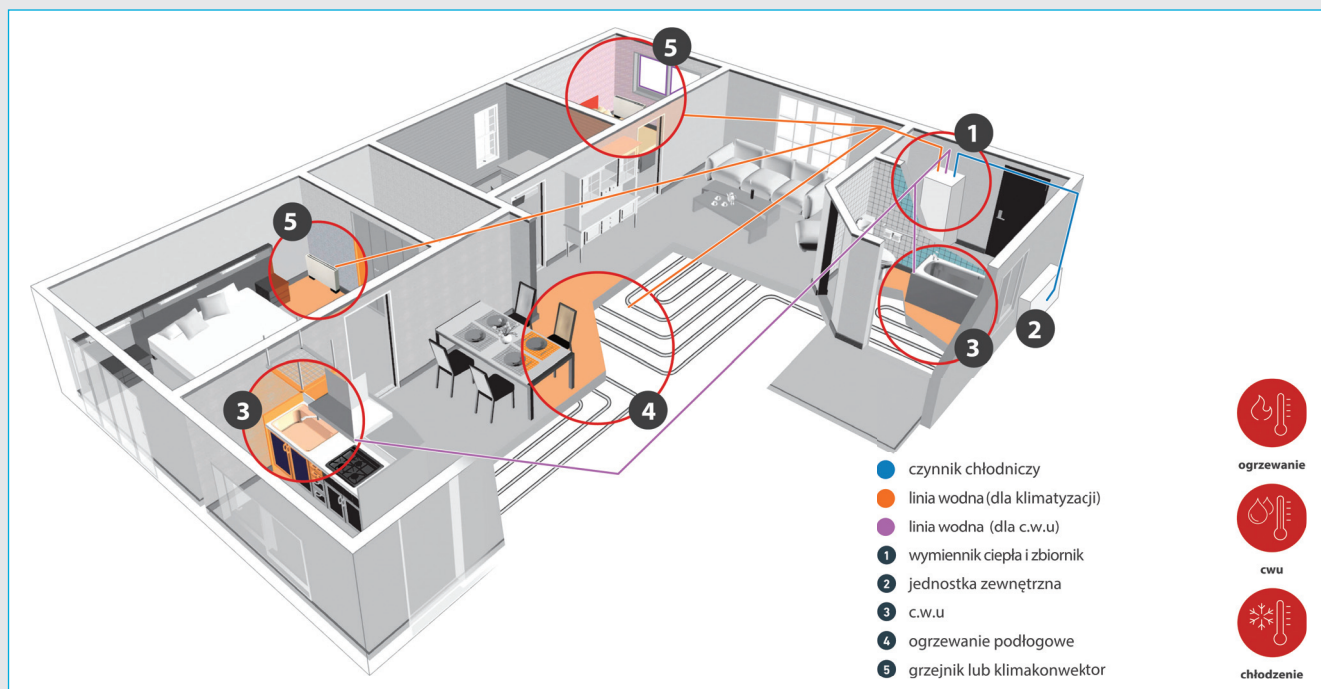


Pompy ciepła Mitsubishi Heavy Industries Seria Hydrolution i Q-ton



Typoszereg Hydrolution

Pompa ciepła Hydrolution produkcji Mitsubishi Heavy Industries to kompleksowy, nowoczesny system do grzania, chłodzenia i produkcji ciepłej wody użytkowej do domów. Jego główne zalety to oszczędność energii elektrycznej i znaczna redukcja emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Pompa wykorzystuje „bezpłatne” ciepło z otoczenia do wytworzenia komfortowych warunków w obsługiwanych pomieszczeniach i ciepłej wody na potrzeby sanitarne i bytowe.

Pompy ciepła powietrze-woda to kolejny obszar techniki, na którym MHI wykorzystuje swoje zaawansowane technologie w celu zapewnienia oszczędności energii, bezpieczeństwa użytkownika i niezawodności systemu. Pompy oferują średnio ponad

pięciokrotnie wyższą efektywność w porównaniu do tradycyjnych kotłów olejowych lub gazowych.

Wynikające z zastosowania pomp ciepła korzyści, to oszczędność energii, efektywność nawet w niskiej temperaturze otoczenia, zintegrowana konstrukcja oraz możliwość produkcji c.w.u. o temperaturze 58°C (z użyciem grzałki elektrycznej do 65°C).

Dodatkowe funkcje stosowane w rozwiązaniach MHI, to grzałka tacy ociekowej, tryb cichej pracy agregatu oraz możliwość sterowania przez internet.

Hydrolution oferuje dwa rozwiązania pomp: „all-in-one” oraz system „split”. Zakres wydajności grzewczej wynosi od 2,28 kW do 16,5 kW (szczegółowe warunki prezentacji danych dotyczące wydajności i efektywności podają katalogi i dokumentacja techniczna).

Jednostka wewnętrzna HMK systemu „all-in-one” zawiera 180 litrowy zbiornik c.w.u., 10 l naczynie wzbiorcze oraz wbudowaną grzałkę elektryczną. W systemie „split” do pracy z pompą został przewidziany hydrobox HSB oraz zbiornik o pojemności 300 l (modele 60, 71, 100) lub 500 l (model 140). Wyposażenie opcjonalne, dobierane w zależności od aplikacji i wymagań użytkownika, stanowią m.in.: grzałka przepływowa, pompa obiegowa, zawory rewersyjne (grzanie/chłodzenie) i przedłużające żywotność zasobnika anody tytanowe.

Główne zalety jednostek zewnętrznych to kompaktowe wymiary, efektywna sprężarka inwerterowa (twin rotary) oraz znana z jednostek VRF antykorozyjna powłoka wymiennika ciepła (blue fins), zapewniająca trwałość jednostki zewnętrznej. Sterownik pompy ciepła występuje w wersji podstawowej (RC-HY20) i zaawansowanej (RC-HY40). Ta druga, może być wykorzystana również w układach kaskadowych (do ośmiu pomp ciepła), umożliwiających obsługę znacznie większych obiektów, niż typowe domy jednorodzinne. Uzupełnieniem tradycyjnych sterowników jest system monitoringu i sterowania myUpway. Dzięki niemu, użytkownik może korzystać ze zdalnego dostępu do pompy ciepła, nadzorować jej parametry i pracę.



Rys. 1. Pompa ciepła „all-in-one”



Rys. 2. Pompa ciepła „split”

Typoszereg Q-TON

Pompy ciepła Q-ton wykorzystujące CO₂ jako czynnik chłodniczy, to wysokowydajne urządzenia do produkcji c.w.u. w obiektach typu: hotele, apartamenty, restauracje, centra fitness, uczelnie, szpitale, domy opieki w zakresie od 30 do 480 kW (1-16 urządzeń wpiętych w jeden sterownik).



Rys. 3. Jednostka Q-ton ze zbiornikiem

Sercem pompy ciepła Q-ton jest dwustopniowa sprężarka, łącząca w jednej obudowie technologię rotacyjną (niski stopień) oraz scroll (wysoki stopień). Kombinacja obu rozwiązań zapewnia najwyższą efektywność – zarówno w skrajnie niskiej, jak i wysokiej temperaturze otoczenia.

Urządzenie zapewnia ciągłą, nawet dla temperatury zewnętrznej wynoszącej -25°C, produkcję wody o temperaturze od 60 do 90°C oraz utrzymanie nominalnej wydajności do temperatury zewnętrznej -7°C bez użycia grzałki elektrycznej. Współczynnik COP dla okresu przejściowego (temp. powietrza 16°C, woda na wejściu +17°C, na wyjściu +65°C) wynosi 4,3.

W skrajnych warunkach, dla temperatury zewnętrznej -25°C i temperatury wody na wyjściu +90°C, COP osiąga nadal wartość bliską 2,0. Zalecana temperatura wody na wejściu to +5°C do +30°C – w celu optymalizacji efektywności zalecane jest zasilanie pompy wodą z dolnych warstw zasobnika (niższa temperatura).

Pojedyncza jednostka Q-ton, to moduł o wymiarach 1690x1350x720 mm o nominalnej wydajności grzewczej wynoszącej 30 kW (co daje 500 l/h wody o temperaturze +65°C lub 300 l/h wody o temperaturze +90°C, dla temperatury otoczenia wynoszącej -7°C). System umożliwia zwiększenie wydajności do maks. 480 kW przez dostawianie kolejnych modułów (16 jednostek po 30 kW).

Q-ton, to nie tylko produkcja c.w.u. w tradycyjnym tego słowa znaczeniu. Nadwyżkę ciepła można wykorzystać do ogrzewania budynku, projektując odpowiednio instalację grzewczą (grzejniki, ogrzewanie podłogowe, nagrzewnica centrali wentylacyjnej itp.).

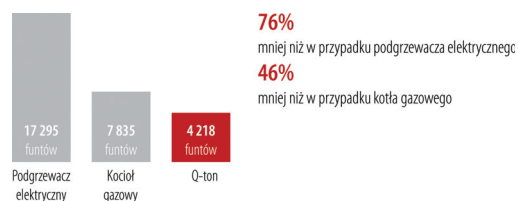
Kluczowym elementem jest optymalne sprzęgnięcie urządzenia z istniejącą lub budowaną instalacją grzewczą oraz wykorzystanie właściwych komponentów (np. inwerterowa pompa obiegowa, zawory trójdrogowe, czujniki temperatury, czy system monitoringu).

Zasada działania Q-ton jest identyczna z zasadą działania tradycyjnej pompy ciepła powietrze-woda, ze sprężarką na R410A.

BREEAM

to wielokryterialny system oceny jakości budynków, będący obecnie standardem w branży nieruchomości w Europie i na świecie

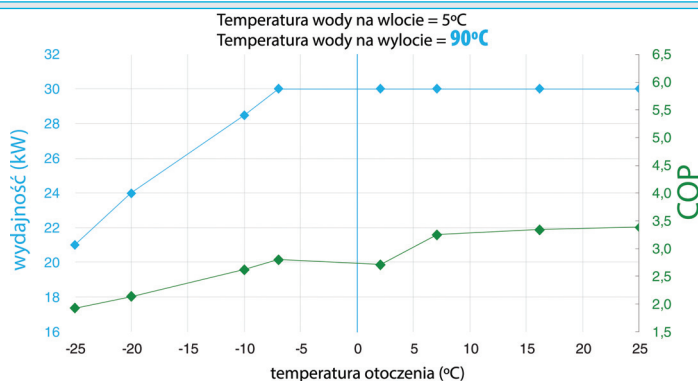
Q-ton spełnia rygorystyczne wymagania najpopularniejszego na świecie systemu oceny budynków BREEAM pod kątem ich przyjazności dla środowiska naturalnego



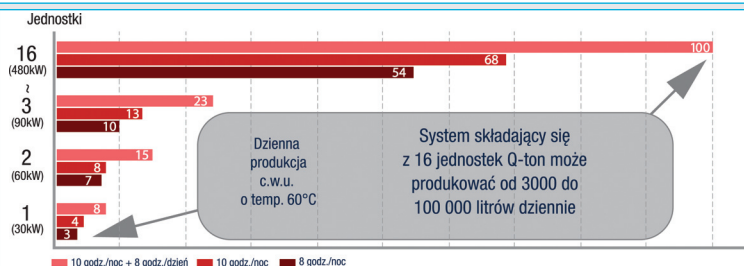
Rys. 7. Roczne koszty eksploatacji podgrzewacza elektrycznego, kotłowni gazowej i pompy ciepła Q-ton



Rys. 4. System sterowania umożliwia podpięcie do jednego sterownika do 16 urządzeń Q-ton



Rys. 5. Wydajność i COP pompy Q-ton przy temperaturze c.w.u. 90°C



Rys. 6. Pompa ciepła Q-ton umożliwia podłączenie nawet 16 jednostek do jednego sterownika

Urządzenie odzyskuje ciepło (energię) z powietrza zewnętrznego (nawet o temperaturze -25°C) i przekazuje do wody w zasobniku. Znaczne różnice w efektywności wynikają z lepszych parametrów czynnika CO₂, nowoczesnej sprężarki, efektywnego i szybkiego procesu odszraniania gorącym gazem. Dzięki temu otrzymujemy wodę o znacznie wyższych parametrach, niż w przypadku R410A, a współczynnik COP są nieporównywalnie lepsze nawet dla skrajnie niskiej temperatury zewnętrznej.

Użycie w pompach ciepła Q-ton bezpiecznego i wysokowydajnego CO₂ jako czynnika chłodniczego, wydaje się najlepszą drogą do ograniczenia ilości substancji kontrolowanych („freonowych” czynników chłodniczych), a tym samym zgodności z obecnymi i przyszłymi regulacjami UE w zakresie tych substancji. Dodatkowe korzyści, to oczywiście znaczne ograniczenie kosztów wytwarzania c.w.u.



MITSUBISHI
HEAVY INDUSTRIES



ELEKTRONIKA SA
TECHNIKA CHŁODNICZA
KLIMATYZACJA

ELEKTRONIKA SA

Technika Chłodnicza Klimatyzacja

ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia

tel.: +48 58 66 33 300, fax: +48 58 66 30 140

e-mail: marketing@elektronika-sa.com.pl

www.elektronika-sa.com.pl, www.mhi.info.pl



Pompa ciepła Q-ton posiada Atest Higieniczny PZH, który uprawnia do jej stosowania w sektorze produkcji żywności, obiektach ochrony zdrowia, obiektach użyteczności publicznej, mieszkalnych, komercyjnych, gastronomicznych, hotelowych, domach studenckich, internatach, zakładach opieki zdrowotnej, szpitalach...