

Pompy ciepła
o mocy 6-17 kW



NOWOŚĆ

Pompy ciepła typu powietrze-woda
Pompy ciepła do przygotowania
cieplej wody użytkowej **NOWOŚĆ**
Pompy ciepła typu glikol-woda

Czerp siłę z natury –
z pompami ciepła marki Buderus



Ciepło jest naszym żywiołem

Buderus

Z nową Dyrektywą ErP wyłącznie wysokoefektywne urządzenia grzewcze!

ErP 2015 – to ważna dyrektywa europejska wprowadzająca surowe wymagania w zakresie efektywności energetycznej produktów związanych z energią i mających wpływ na środowisko. Odnosi się ona m.in. do źródeł ciepła (a więc kotłów grzewczych, podgrzewaczy c.w.u., pomp ciepła, urządzeń kogeneracyjnych) i do zasobników c.w.u.

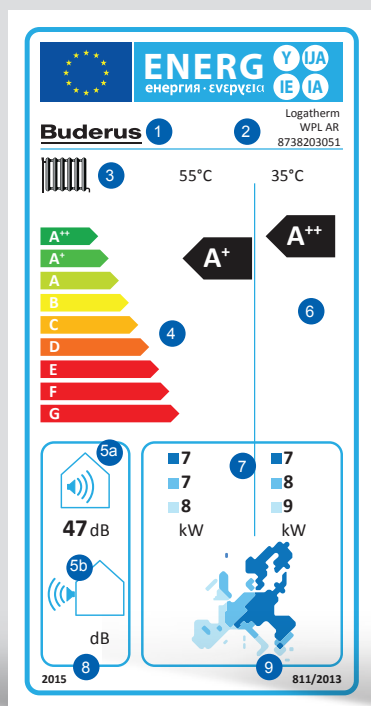
Dlaczego warto już dziś przełączyć się na nowe wymagania?

Nowa dyrektywa określa minimalne wymagania dotyczące właściwości produktów. Sprawia ona, że wiele z dotychczas stosowanych rozwiązań grzewczych stanie się zbędne, gdyż nie spełnią one nowych obowiązków w zakresie efektywności energetycznej. Przełącz się na nowe technologie z marką Buderus już dziś i bądź pewny, że Twój system grzewczy spełni nie tylko obecne wymagania, ale również te nadchodzące w przyszłości. Dodatkowo, jako miły bonus, zauważysz, że Twoje koszty zużycia energii będą jeszcze niższe.

W skrócie: Ile energii zużyje Twój nowy system grzewczy?

Od września 2015 r. źródła ciepła i zasobniki muszą spełniać określone wymagania odnośnie efektywności energetycznej. Urządzenia o mocy do 70 kW i zasobniki do 500 l muszą dodatkowo mieć etykietę efektywności energetycznej i kartę produktu. Podobne etykiety stosowane są na urządzeniach AGD i ułatwiają ocenę poszczególnych rozwiązań. Na podstawie określonych kolorów i liter na etykiecie, użytkownik już na pierwszy rzut oka będzie mógł rozpoznać m.in. do jakiej klasy efektywności należy dane urządzenie oraz jaki generuje poziom hałasu.

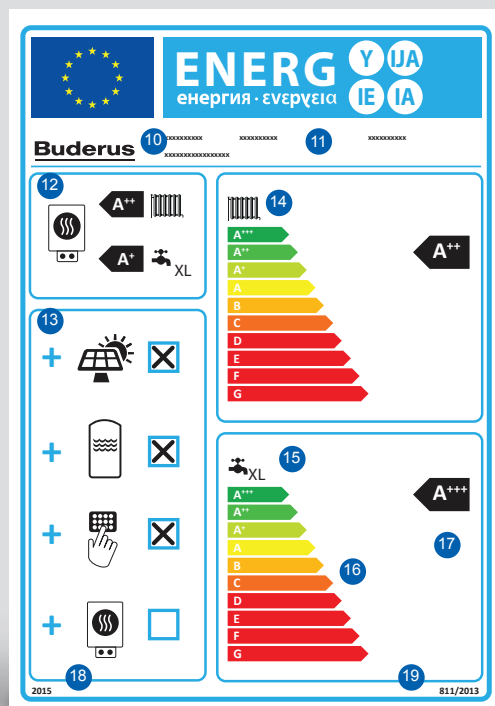
Wzór etykiety produktu dla ogrzewacza pomieszczeń z pompą ciepła



Etykieta produktu

Dotyczy pojedynczego urządzenia np. pompy ciepła.

Wzór etykiety zestawu dla układów centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej



Etykieta zestawu

Przeznaczona jest dla rozwiązań systemowych np. dla systemu dostarczającego ciepłą wodę, centralne ogrzewanie w połączeniu z techniką solarną.

- 1 Nazwa dostawcy lub znak towarowy
- 2 Identyfikator modelu dostawcy
- 3 Funkcja ogrzewania pomieszczeń
- 4 Klasa efektywności (grafika)
- 5a Poziomy mocy akustycznej w pomieszczeniu
- 5b Poziomy mocy akustycznej na zewnątrz
- 6 Klasa efektywności energetycznej przy parametrach 55/35°C
- 7 Znamionowa moc cieplna
- 8 Rok wprowadzenia etykiety
- 9 Numer rozporządzenia
- 10 Nazwa dostawcy lub znak towarowy
- 11 Identyfikator modelu dostawcy
- 12 Klasa efektywności ogrzewacza wielofunkcyjnego
- 13 Skład zestawu
- 14 Funkcja ogrzewania pomieszczeń
- 15 Funkcja c.w.u.
- 16 Klasa efektywności (grafika)
- 17 Klasa sezonowej efektywności energetycznej zestawu odpowiednio dla c.o. i c.w.u.
- 18 Rok wprowadzenia etykiety
- 19 Numer rozporządzenia

Niezależność, oszczędność energii, ochrona środowiska – to bezpieczna przyszłość

Nieustannie rosnące ceny paliw kopalnych, ropy i gazu oraz wzmożona emisja zanieczyszczeń do środowiska naturalnego daje wyraźny sygnał: już najwyższy czas zacząć myśleć o alternatywnych sposobach pozyskiwania energii. Energia odnawialna jest energią przyszłości, a pompy ciepła są idealnym rozwiązaniem, aby efektywnie i ekologicznie wykorzystywać tę bezpłatną energię do ogrzewania naszych domów. Dzięki nim chronimy środowisko naturalne, swój portfel i stajemy się bardziej niezależni od międzynarodowych uwarunkowań polityczno-ekonomicznych.

Spis treści

- 5 Pompa ciepła Logatherm WPT
- 6 Pompa ciepła Logatherm WPL A
- 7 Pompa ciepła Logatherm WPL AR
- 10 Moduł wewnętrzny
- 12 Pompy ciepła Logatherm WPS K-1/WPS-1 i Logatherm WPS
- 14 Dane techniczne

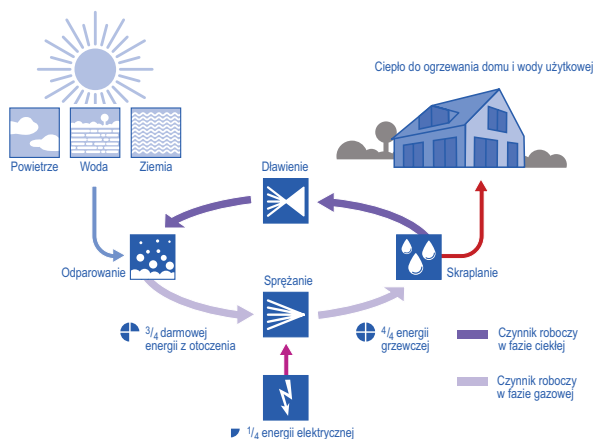


Energia przyszłości

Argumenty, które przemawiają za pompami ciepła Buderus:

- niskie koszty eksploatacji,
- ochrona środowiska.

Firma Robert Bosch Sp. z o.o., dalej zwana gwarantem, udziela nawet do 5 lat gwarancji na sprawne działanie urządzeń grzewczych zgodnie z warunkami zawartymi w kartach gwarancyjnych poszczególnych urządzeń.



Sprawa jest prosta – zasada działania pompy ciepła

Aby wytłumaczyć działanie pompy ciepła, najlepiej zacząć od kuchni, a dokładniej lodówki. Pobiera ona z produktów żywnościowych ich wewnętrzne ciepło i oddaje je na zewnątrz do pomieszczenia. Na podobnej zasadzie działa pompa ciepła. Przemiany termodynamiczne i podstawowe elementy konstrukcyjne w obu urządzeniach są identyczne. Jedyna różnica między nimi to efekty ich pracy, a co za tym idzie – zastosowanie. Lodówka ma dobrze chłodzić produkty spożywcze, a efektem ubocznym jej pracy jest ogrzewanie pomieszczenia. Pompa ciepła natomiast ma ogrzewać budynek, a efektem ubocznym jej pracy jest chłodzenie tzw. dolnego źródła ciepła. Decydujący jest tutaj transport ciepła. Odbywa się on za pomocą nośnika ciepła, który pobiera ciepło z ziemi, transportuje je do pompy ciepła i dalej do parownika. Parownik ma konstrukcję wymiennika płytowego, w którym między sąsiednimi płytami znajdują się: czynnik roboczy, mający wyjątkowo niską temperaturę wrzenia, oraz nośnik ciepła. Pod wpływem temperatury nośnika ciepła, czynnik roboczy wrze i odparowuje. Dodatkowo sprężarka podwyższa jego ciśnienie, a co za tym idzie temperaturę (do wyznaczonego poziomu ogrzewania). Para oddaje zdobyte ciepło do systemu grzewczego i przechodzi w stan ciekły – skrapla się. Zawór dławiący obniża ciśnienie z powrotem do pierwotnego poziomu i obieg rozpoczyna się na nowo. Ciepło może być znowu pobierane i oddawane do systemu grzewczego. Oto cała tajemnica – tak łatwo można ogrzewać dom za pomocą pomp ciepła.

Pompy ciepła typu glikol-woda

Pompy ciepła typu glikol-woda pozyskują energię cieplną z gruntu poprzez instalację dolnego źródła ciepła. Wykonuje się ją na dwa sposoby: jako poziomy lub pionowy wymiennik gruntowy. Wymiennik poziomy umieszczony jest na niewielkiej głębokości, nie przekraczającej 1,5 metra. Wymiennik pionowy umieszczany jest na dużej głębokości np. 150 m, w wydrążonym wcześniej otworze. Nośnikiem ciepła, którym najczęściej wypełnia się wymiennik, jest wodny roztwór glikolu lub spirytusu technicznego. Przepływając przez wymiennik, nośnik ciepła podgrzewa się, pobierając z gruntu energię cieplną, którą to dalej pompa ciepła przekazuje do instalacji grzewczej budynku.

Pompy ciepła typu powietrze-woda

W przypadku pomp ciepła Logatherm WPL AR, dolnym źródłem ciepła (a jednocześnie nośnikiem ciepła) jest po prostu powietrze. Wentylator przetłacza je przez parownik, w którym część energii cieplnej powietrza przejmowana jest i przekazywana do systemu grzewczego budynku i podgrzewania ciepłej wody.

Pompy ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej

Pompy ciepła Logatherm WPT efektywnie wykorzystują darmową energię z powietrza do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Urządzenia mogą współpracować z innymi systemami grzewczymi. Oprócz tego, mają dodatkową zaletę – mogą zapewnić przyjemny chłód w upalne dni.

Ciepło jest naszym żywołem

Ciepło z natury

Natura jest wspaniałym dostawcą energii i zatrzymuje ciepło słoneczne w ziemi i w powietrzu. Dzięki pompom ciepła marki Buderus możesz wykorzystać tę energię do ogrzewania Twojego domu i to prawie bezpłatnie, bo aż do 80% energii funduje natura! W ten sposób odczuwalnie ograniczasz swoje bieżące wydatki.



Logatherm WPS 6K/10K-1
Logatherm WPS 6/17-1



Logatherm WPL 18A-31A



Logatherm WPL 6/14 AR



Logatherm WPT

Komfortowe przygotowanie c.w.u. – nowa generacja pomp Logatherm WPT

Pompy ciepła Logatherm WPT efektywnie wykorzystują darmową energię z powietrza do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Urządzenia mogą współpracować z innymi systemami grzewczymi, a ich montaż jest niezwykle łatwy. Oprócz tego, mają dodatkową zaletę – mogą zapewnić przyjemny chłód w upalne dni. Do wyboru są modele, które pracują do temperatury 5°C i -10°C!



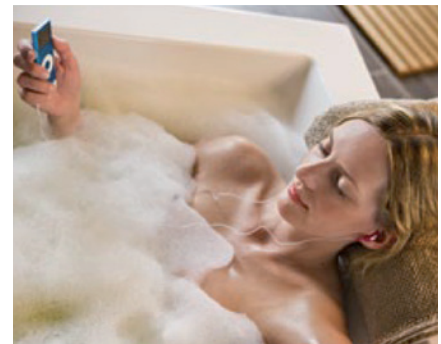
Różnorodne rozwiązania

Zasobnik wody o pojemnościach 200, 250 i 270 litrów wyposażony jest w węzownicę, co pozwala połączyć pompę ciepła z innymi źródłami ciepła. Instalacja może być wykonana w połączeniu z instalacją solarną, kotłem na gaz lub olej lub z kotłem na paliwo stałe, a nawet z instalacją fotowoltaiczną. Pompa ciepła wykorzystuje wtedy w pełni darmową, ekologiczną energię elektryczną do jej zasilania, dlatego urządzenie oznaczone jest znakiem „Smart grid ready”. Regulator pompy ciepła daje szereg możliwości. Jedną z nich jest zaprogramowanie godzin pracy urządzenia. Odpowiednia obudowa urządzenia pozwala na pobieranie powietrza zarówno z pomieszczenia, w którym jest zainstalowane, jak i z innych miejsc. Tak wiele możliwości dają tylko pompy Logatherm WPT.

Innowacyjność i bezpieczeństwo

Pompy ciepła Logatherm WPT, dzięki pobieraniu energii z powietrza, pozwalają na podgrzanie wody nawet do 60°C bez użycia grzałki. Woda zgromadzona jest w dobrze izolowanym, emaliowanym zasobniku, który dodatkowo zabezpieczony jest anodą antykorozyjną, co zapewnia jego długą żywotność. Gdy zajdzie konieczność termicznej dezynfekcji wody, do przegrzewu zostanie użyta grzałka elektryczna, która we współpracy z pompą ciepła podniesie temperaturę do 70°C.

„Teraz ciepła woda w każdej ilości i na każde żądanie – absolutny komfort. Dzięki nowym pompom ciepła Logatherm WPT, produkcja ciepłej wody użytkowej jest jeszcze tańsza i chroni środowisko naturalne.”



Zalety pomp ciepła Logatherm WPT:

- elektroniczny, czytelny wyświetlacz
- programowanie godzin pracy pompy ciepła, dezynfekcji termicznej oraz kontrola zużytej energii
- programowanie pompy ciepła do współpracy z innymi źródłami ciepła
- oszczędne działanie oraz wysoka sprawność
- podgrzewanie wody nawet do 60°C, bez grzałki
- łatwy montaż hydrauliczny i elektryczny
- obudowa pozwalająca na podłączenia kanałów powietrznych, dzięki czemu powietrze można pobierać z innych pomieszczeń
- praca urządzenia przy różnych temperaturach powietrza (w zależności od modelu pompy)
- wbudowana w zasobnik c.w.u. węzownica pozwalająca na połączenie z innymi źródłami ciepła, np. instalacją solarną, kotłem na gaz, olej lub paliwo stałe
- emaliowany zasobnik zabezpieczony anodą antykorozyjną
- wbudowany dogrzewacz elektryczny o mocy 2 kW
- możliwość rozłączenia pompy ciepła i zasobnika do celów transportowych
- wysoka jakość wykonania, nowoczesny wygląd

Innowacyjne podejście do wytwarzania ciepła – Logatherm WPL A

Powietrze nic nie kosztuje i jest dostępne bez żadnych ograniczeń. Dlatego, dzięki pompie ciepła Logatherm WPL A można obniżyć koszty ogrzewania nawet o 50%*. Logatherm WPL A czerpie energię z powietrza i nawet przy temperaturze zewnętrznej do -20°C , może w ekonomiczny sposób pokryć zapotrzebowanie cieplne budynku.



Logatherm WPL A

Logamatic HMC 20

Ogrzewanie wygrywa 4:1

Pompa ciepła Logatherm WPL A wytwarza ciepło w skraplaczu, gdzie z jednej jednostki energii elektrycznej można wytworzyć nawet do 4 jednostek ciepła, które ogrzewają Twój dom! Niskie koszty inwestycji i eksploatacji sprawiają, że jest to rozwiązanie przyjazne dla środowiska i domowego budżetu. Wysoka wydajność pompy to jeszcze większa korzyść ekonomiczna.

Jeszcze bardziej ekologiczna w systemie

Możliwość rozbudowy pompy ciepła Logatherm WPL A o dodatkowe komponenty i akcesoria, pozwala na tworzenie elastycznych konfiguracji z innymi źródłami ciepła. System sterowany jest przez inteligentny regulator HMC 20, którego celem jest zawsze maksymalizacja wydajności. Połączenie z innymi odnawialnymi źródłami energii (np. energią słoneczną), umożliwi zrównoważoną eksploatację innych zasobów.

* Podane wartości są jedynie orientacyjne i mogą różnić się od wartości rzeczywistych.

„To genialne, że dzięki pompie ciepła mogę aż tyle zaoszczędzić na kosztach energii”.



Zalety pomp ciepła typu powietrze-woda Logatherm WPL A:

- bardzo wydajna, dzięki wymiennikowi ciepła dużej mocy, współczynnik COP wynosi 3,5 wg normy EN 14511
- niskie koszty eksploatacji i inwestycji
- zakres pracy do temperatury zewnętrznej -20°C , zintegrowany ogrzewacz elektryczny (9 kW) do pracy monoenergetycznej (za wyjątkiem pompy ciepła o mocy 31 kW)
- bardzo cicha praca, dzięki podwójnemu wytłumieniu wibracji i solidnej konstrukcji
- moce grzewcze od 18 do 31 kW, w kaskadzie (maksymalnie 4 urządzenia) możliwość uzyskania mocy 124 kW
- bezpieczny i ekologiczny czynnik chłodniczy R407C i R404A
- szeroki zakres możliwości sterowania dzięki regulatorowi Logamatic HMC20
- łatwy dostęp do podzespołów podczas prac konserwacyjnych i serwisowych
- uruchomienie urządzenia ułatwia elektroniczny asystent rozruchu pompy ciepła
- duży wybór akcesoriów

Wysoka wydajność energetyczna – jeszcze większy komfort: Logatherm WPL AR

Powietrze – nie możemy bez niego żyć! Jest ono również niewyczerpanym źródłem energii dla najnowszych technologii ogrzewania. Skorzystaj z niego do zaopatrzenia Twojego domu w ciepłą wodę użytkową i centralne ogrzewanie. Nowa pompa ciepła typu powietrze-woda Logatherm WPL AR czerpie energię z powietrza i zamienia ją w ciepło.



Logatherm WPL AR

Jeszcze łatwiejszy dostęp do poszczególnych elementów urządzenia

Pompa ciepła Logatherm WPL AR składa się z modułu wewnętrznego i zewnętrznego. Dostęp do obu elementów jest łatwy, a ich instalacja szybka i prosta. Moduły wewnętrzny i zewnętrzny są połączone za pomocą rur instalacji wodnej.

Jeden system do wszystkich zastosowań

Niezależnie od tego, czy budujesz nowy dom, modernizujesz stary, czy tylko wymieniasz tradycyjną instalację grzewczą – nasza nowa wielofunkcyjna pompa Logatherm WPL AR nadaje się do domów jednorodzinnych i niewielkich budynków wielorodzinnych, a także budowy nowych i rozbudowy istniejących systemów grzewczych. Wyższa wartość współczynnika wydajności cieplnej COP > 4,0 przy A2/W35 sprawia, że jest to bardzo efektywne rozwiązanie.

Nowoczesny system sterowania

Marka Buderus dba o to, abyś pozostawał na bieżąco z najnowszymi nowinkami nie tylko w zakresie technologii stosowanej w pompach ciepła typu powietrze-woda, ale również w zakresie sterowania, obsługi i monitorowania Twojego urządzenia. Sprawdzone systemy sterowania Logamatic EMS Plus i moduł programowania Logamatic HMC 300 są już wbudowane, dzięki czemu nowa pompa Logatherm WPL AR w wyposażeniu standardowym ma możliwość podłączenia do internetu. Umożliwia to obsługę systemu przy użyciu smartfona lub tabletu.



System automatyki Logamatic EMS Plus, z czytelnym wyświetlaczem i sterowaniem za pomocą jednego przycisku, jest dostosowany do indywidualnych wymagań w zakresie ogrzewania. Sterownik z wielką dokładnością integruje zaawansowane, zrównoważone źródła ciepła z Twoim systemem. Za pośrednictwem aplikacji Buderus EasyControl można łatwo obsługiwać system ogrzewania z dowolnego miejsca, w dowolnym czasie.

Łatwość obsługi

Sprawdzony system sterowania Logamatic EMS Plus i interfejs użytkownika Logamatic HMC 300 zapewniają łatwą obsługę i diagnostykę pompy ciepła. Ekran LCD i czytelne komunikaty sprawiają, że eksploatacja pompy ciepła typu powietrze-woda jest niezwykle łatwa.



Nowa pompa Logatherm WPL AR jest seryjnie wyposażona w system regulacji Logamatic EMS Plus i panel obsługi Logamatic HMC 300, dzięki czemu można ją obsługiwać za pośrednictwem internetu.

Pompa ciepła powietrze-woda Logatherm WPL AR: duża wydajność – mała waga

Nowa pompa ciepła marki Buderus jest nie tylko wydajna, ale i przyjazna dla środowiska. Spełnia wymagania stawiane nowoczesnym systemom grzewczym, co przekłada się na niskie zużycie energii, cichą pracę i optymalizację pracy systemu.



Innowacyjna na zewnątrz

Nowy system pomp ciepła składa się z modułowanej jednostki zewnętrznej, której moc można dostosować zależnie od potrzeb. Dzięki komponentom osłony wykonanym ze specjalnego materiału EPP (spieniony polipropylen ekspandowany podlegający recyklingowi) pompa jest nie tylko znacznie cichsza, ale i wyraźnie lżejsza od dotychczas stosowanych, konwencjonalnych rozwiązań. Dobry dostęp do jednostki zewnętrznej i wewnętrznej znacznie ułatwia montaż. Urządzenie podłącza się do instalacji za pomocą przewodu przyłączeniowego wody.

Wiele możliwości wewnątrz

W przypadku jednostki wewnętrznej można wybrać wersję monoenergetyczną i bivalentną oraz kompaktowe rozwiązanie typu „Tower”. W przypadku kompaktowej, zajmującej niewiele miejsca wersji „Tower”, wyposażonej w pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 190 l, wszystkie istotne komponenty systemowe są już zintegrowane. Opcjonalnie wersja „Tower” dostępna jest z dodatkowo zamontowanym solarnym wymiennikiem ciepła. Multiwalentna integracja innych, odnawialnych źródeł energii do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej, odbywa się za pośrednictwem wielostrefowego, warstwowego zbiornika buforowego Logalux PNRZ z przynależną stacją świeżej wody Logalux FS/2.

Materiał EPP pod obudową z blachy stalowej

modułu zewnętrznego, który jest znacznie lżejszy, cichszy i łatwiejszy w montażu niż model konwencjonalny.

Wentylator o zmiennej prędkości,

który dostosowuje się do bieżącego zapotrzebowania na moc.

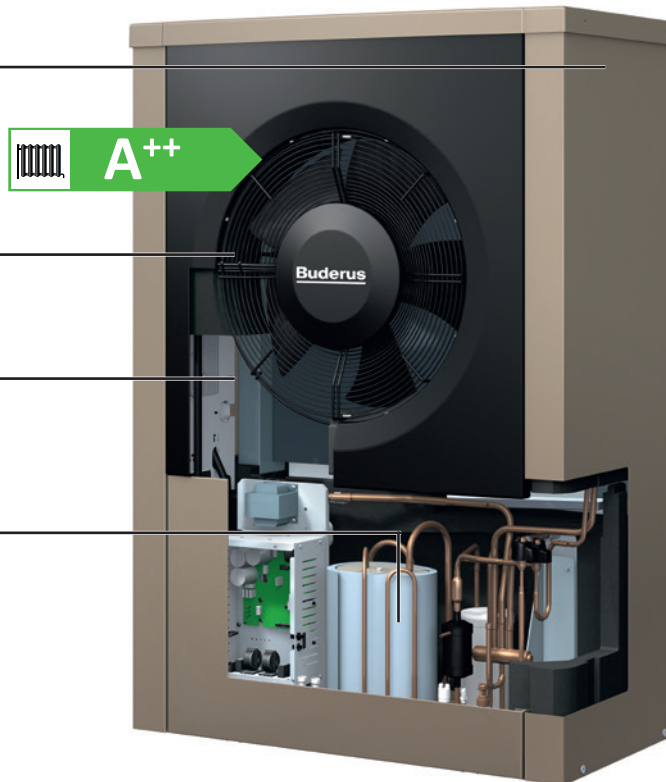
Skrzynka przyłączeniowa

zapewnia łatwy dostęp do modułu zewnętrznego i wewnętrznego, prosty montaż i konserwację.

Wysokowydajna sprężarka modułacyjna

z technologią falownika, która ciągle dopasowuje prędkość sprężarki do aktualnego zapotrzebowania.





Logatherm WPL AR
Moduł zewnętrzny

W pełni automatyczne ogrzewanie i chłodzenie

Nasza nowa generacja pomp ciepła powietrze-woda jest standardowo przeznaczona także do aktywnego chłodzenia. W celu ułatwienia obsługi i diagnostyki pompy ciepła, wyposażono ją w system regulacyjny Logamatic EMS Plus i panel obsługi HMC 300.

Lekki i kompaktowy

Dzięki компактowemu projektowi nowej konstrukcji wewnętrznej ze specjalnego tworzywa EPP (pianki zbudowanej z cząstek na bazie polipropylenu nadającego się do recyklingu), moduł zewnętrzny pompy ciepła Logatherm WPL AR jest znacznie lżejszy niż w przypadku rozwiązań konwencjonalnych. Ułatwia to zarówno przewożenie, jak i montaż.



Nowy system pompy ciepła jest dostępny w wersjach z mocą wyjściową 6, 8, 11 i 14 kW przy A2/W35. W zależności od wymaganej mocy wyjściowej, pompa ciepła Logatherm WPL AR jest odpowiednia dla budynków jednorodzinnych lub mniejszych budynków wielorodzinnych.

Najnowsza technologia

Moduł zewnętrzny nowego systemu pompy ciepła ma możliwość modulacji. Falownik oparty na technologii zmiennej prędkości dostosowuje w sposób ciągły moc pompy ciepła do zapotrzebowania instalacji grzewczej. Zapewnia dzięki temu dużą wygodę w połączeniu z wyjątkowo ekonomiczną pracą.

Moduł wewnętrzny: szybka i prosta instalacja

Aby mieć pewność, że otrzymasz system ogrzewania zapewniający wygodę w zakresie centralnego ogrzewania i c.w.u., moduł wewnętrzny jest dostępny w czterech różnych wersjach – dwa modele wieży hydraulicznej „Tower” i dwa modele do montażu ściennego. Który z tych czterech modułów wewnętrznych jest odpowiednim wyborem dla Ciebie, zależy od indywidualnego zapotrzebowania na ciepło i c.w.u.



Wszystko w jednym

W kompaktowej i zajmującej mało miejsca wieży hydraulicznej „Tower” z zasobnikiem c.w.u. wbudowane są już wszystkie niezbędne elementy systemu. Obudowa jest również dostępna w wersji z węzownicą pośrednią instalacji solarnej. Umożliwia ona podgrzewanie wody użytkowej przez instalację solarą – najlepsze rozwiązanie dla najwyższego komfortu.

Przewidzieliśmy każdą opcję

Każda z dostępnych mocy pomp ciepła może być wyposażona w jeden z czterech modułów wewnętrznych. Daje to wiele możliwości konfiguracji i umożliwia optymalny dobór urządzenia do potrzeb podgrzewania c.w.u. oraz centralnego ogrzewania. Dodatkowo moduły wewnętrzne występują w wersji z wbudowaną grzałką 9 kW (o trzystopniowej regulacji 3-6-9 kW zależnej od zapotrzebowania), która zapewnia efektywne uzupełnienie pracy pompy ciepła. Alternatywnie moduł wewnętrzny może być podłączony do zewnętrznego źródła ciepła (kotła grzewczego). Zwiększa to jeszcze ilość dostępnych konfiguracji i ułatwia dobór najlepszego rozwiązania do konkretnej instalacji. Bez względu na wybraną opcję – pompa ciepła Logatherm WPL AR – w niezawodny sposób dostarczy ciepło i ciepłą wodę użytkową do Twojego domu.

By-pass montowany w standardzie

w celu zabezpieczenia minimalnego przepływu wody, a także niezbędny do pracy bez zbiornika buforowego.

3-drogowy zawór

do przełączania między trybem ogrzewania i trybem ciepłej wody użytkowej.

Naczynie wzbiornicze 14 l

aby pomieścić zwiększoną objętość wody grzewczej podczas jej nagrzewania.

System sterowania Logamatic HMC 300

dla optymalnego i intuicyjnego ustawienia systemu grzewczego zgodnie z życzeniami klienta.

Płytki połączeniowej

do prostego łączenia wszystkich elementów elektrycznych za pomocą łatwo odróżnialnych wtyków.

Wewnętrzna węzownica pośrednia

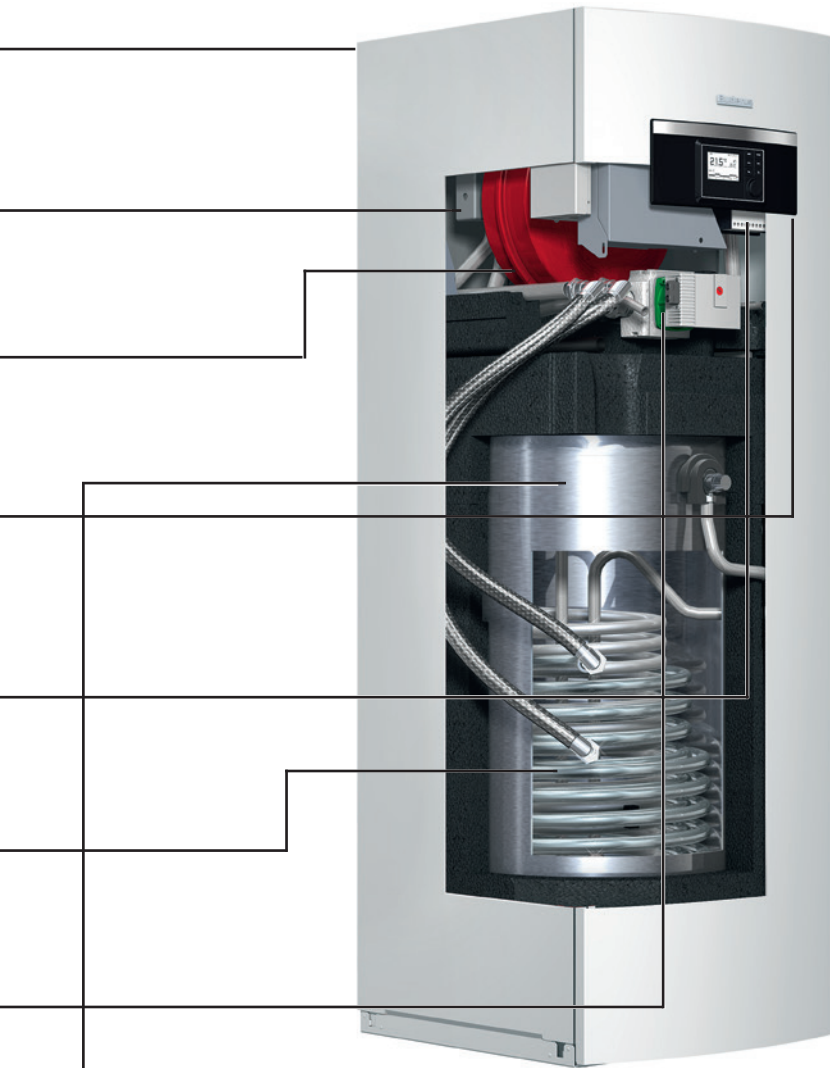
do przekazywania energii wytworzonej przez pompę ciepła do ciepłej wody użytkowej.

Wbudowana pompa o wysokiej wydajności

do bardzo efektywnego i energooszczędnego obiegu wody pomiędzy modułami wewnętrznym a zewnętrznym.

Zasobnik c.w.u. z opcjonalną węzownicą pośrednią instalacji solarnej

do ogrzewania c.w.u. zoptymalizowanego pod względem energetycznym.



Pojedynczy moduł wewnętrzny „Tower”
z wbudowanym zasobnikiem ciepłej wody

Mały, ale wydajny

Moduł wewnętrzny do montażu ściennego dostępny jest w wersji z grzałką elektryczną oraz w wersji z zaworem mieszającym do współpracy z kotłem. Takie rozwiązania pozwalają na niezawodne dostarczanie ciepła przez całą dobę, nawet w przypadku dużego zapotrzebowania na centralne ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową. Instalacja pompy ciepła może pracować równolegle z grzałką, kotłem gazowym lub olejowym (do 25 kW mocy wyjściowej kotła).

„Mały, ale wydajny. Dzięki Logatherm WPL AR oszczędzamy dużo miejsca, otrzymując komfortowe ciepło, funkcjonalność, niezawodność i cichą pracę.”



Zalety pomp ciepła Logatherm WPL AR:

- bardzo wysoka wydajność: COP > 4,0 przy A2/W35
- jednostka zewnętrzna z modulowanym trybem pracy o dostosowanej do potrzeb mocy
- cicha i lekka dzięki osłonie EPP
- łatwość montażu za pomocą przewodów przyłączeniowych wody
- możliwość aktywnego chłodzenia za pomocą pompy ciepła
- wszechstronność zastosowań dzięki różnorodnym rozwiązaniom systemowym
- intuicyjna obsługa za pomocą systemu regulacyjnego Logamatic EMS Plus i panelu obsługi HMC 300
- zintegrowane złącze internetowe



Moduł wewnętrzny do montażu ściennego

Wykorzystaj energię z natury – pompy ciepła typu glikol-woda Logatherm WPS K-1/WPS-1 Logatherm WPS

Szukasz solidnej pompy ciepła typu glikol-woda, z wbudowanym zasobnikiem ciepłej wody, a mimo to zajmującej mało miejsca? A może szukasz pompy ciepła, która jest wystarczająco wydajna, by ogrzewać domy wielorodzinne? W obu przypadkach dobrze trafiłeś, ponieważ niewielkie pompy ciepła Logatherm WPS 6/10K-1 i WPS 6/17-1 są idealne do domów jednorodzinnych!



Najwyższa wydajność – we współpracy z naturą

Pompy ciepła typu glikol-woda Logatherm WPS K-1/WPS-1 uzyskują aż do 80% energii cieplnej ze środowiska, osiągając w ten sposób sprawność (COP) 5, czyli 500% (5 kWh energii cieplnej z 1 kWh prądu). Ich dwusprężarkowa konstrukcja powoduje, że tak naprawdę mamy do dyspozycji dwie pompy ciepła zamknięte w jednej obudowie! To nie wszystko – dzięki tej budowie urządzenie może pracować jednocześnie na centralne ogrzewanie oraz podgrzewać wodę. Podgrzewanie c.w.u. może być realizowane w jednym lub dwóch zasobnikach, przy wykorzystaniu pełnej mocy pompy ciepła. Sterownik obsługuje pompę cyrkulacyjną c.w.u. oraz dodatkowe urządzenie grzewcze, np. kocioł gazowy, olejowy lub elektryczny.

Łatwa w obsłudze

dzięki prostemu wyświetlaczowi i intuicyjnemu menu, wyświetlacz jest sprzężony z modulem sterującym.

Moduł sterujący

zainstalowany z przodu, co ułatwia przeglądy i naprawy.

Zabezpieczenia elektryczne

chronią urządzenie i sieć elektryczną w budynku.

Łatwy montaż

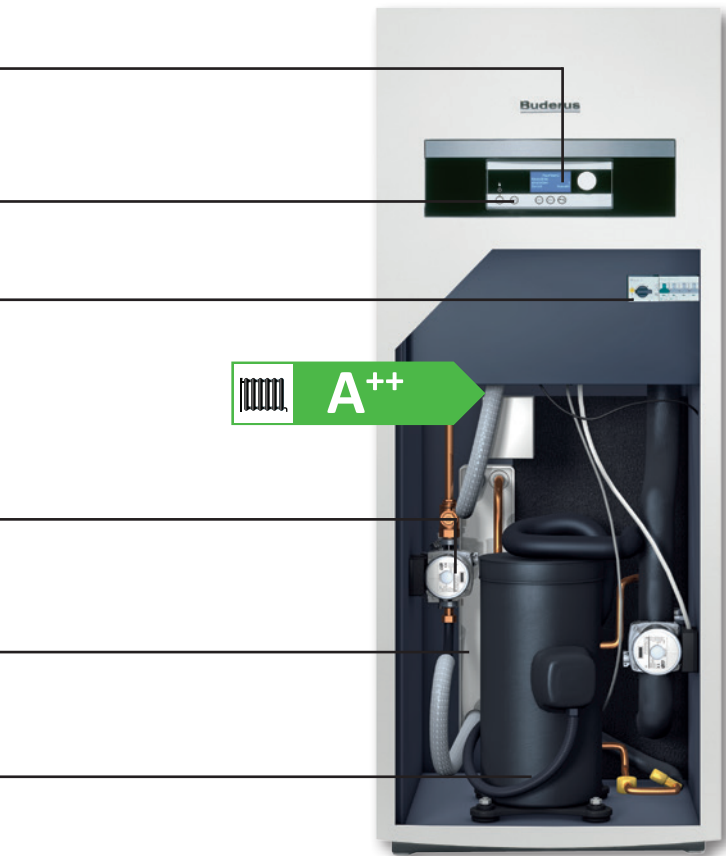
i przez to obniżone koszty instalacji, ponieważ energooszczędna pompa obiegowa jest już wmontowana i nie wymaga dodatkowego montażu.

Wymiennik ciepła

dla optymalnej wymiany ciepła i dla wysokiej wydajności.

Sprężarka

o wysokiej wydajności, działająca cicho i niezawodnie.



Pompa ciepła typu glikol-woda
Logatherm WPS 8-1

Logatherm WPS K – komfort w kategorii kompaktowej

Jeżeli nie posiadasz dużo miejsca, wcale nie musisz rezygnować z wielu zalet pomp ciepła typu glikol-woda, ponieważ dostępna jest także wersja kompaktowa Logatherm WPS 6/10K-1 z wbudowanym podgrzewaczem c.w.u. Umożliwia on podgrzewanie wody użytkowej aż do temperatury +55°C, aby w pełni zagwarantować komfort korzystania z ciepłej wody. A jeśli mówimy o komforcie, to nasze pompy ciepła Logatherm WPS K-1/WPS-1 są wyjątkowo proste w obsłudze: graficzny wyświetlacz i łatwo programowalny sterownik, wszystkie istotne elementy są łatwo dostępne od przodu urządzenia, co ułatwia obsługę serwisową.

„Nasza pompa ciepła zaopatruje nie tylko nas, ale także naszych sąsiadów. Wszystko co było do tego potrzebne, to pompa ciepła Buderus i duży podgrzewacz c.w.u. ”



Zalety pomp ciepła typu glikol-woda Logatherm WPS 6/10K-1 oraz WPS 6/17-1:

- wbudowane energooszczędne pompy obiegowe, system optymalizacji sprawności działania pozwala na osiągnięcie bardzo wysokiego współczynnika COP
- nowoczesny sterownik HMC 10-1 wyposażony w wiele funkcji
- wysoka temperatura zasilania instalacji grzewczych do 62°C
- ciepła woda podgrzana nawet do 55°C, bez użycia grzałki
- elektroniczny układ rozruchu sprężarki (tzw. miękki start) oraz system kontroli i zaniku faz
- bardzo cicha i bezwibracyjna praca sprężarki
- Logatherm WPS K-1: kompaktowa pompa ciepła dzięki wbudowanemu podgrzewaczowi c.w.u. o pojemności 185 litrów

Pompy ciepła do przygotowania c.w.u.

Logatherm	Jednostka	WPT 270.3 AS	WPT 250.1 I	WPT 250.1 IS	WPT 200.1 IS
Współczynnik wydajności COP	-	2,95 ¹⁾	2,81 ²⁾	2,83 ²⁾	2,5 ²⁾
Moc grzewcza zintegrowanej grzałki elektrycznej	kW	2,0	2,0	2,0	2,0
Temp. robocza powietrza	°C	-10 ... +35	+5 ... +35	+5 ... +35	+5 ... +35
Pojemność podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.	l	260	247	240	193
Powierzchnia wymiennika ciepła (wbudowana węzownica)	m ²	1,0	-	1,0	1,0
Maks. temp. c.w.u. z grzałką elektryczną / bez grzałki elektrycznej	°C	60/70	60/70	60/70	60/70
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Pobór mocy elektrycznej pompa ciepła / pompa ciepła + grzałka elektryczna	kW	0,6/2,6	0,6/2,6	0,6/2,6	0,6/2,6



Dane ErP

Logatherm	Jednostka	WPT 270.3 AS	WPT 250.1 I	WPT 250.1 IS	WPT 200.1 IS
Deklarowany profil obciążeń	-	XL	XL	XL	L
Efektywność energetyczna podgrzewania wody (η_{wh})	%	114	125	125	121
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody	-	A	A	A	A
Roczne zużycie energii elektrycznej paliwa, w przeciętnych warunkach klimatycznych (AEC aver)	kWh	1454	1343	1339	847
Roczne zużycie paliwa, w przeciętnych warunkach klimatycznych (AFC aver)	GJ	-	-	-	-
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu (L_{WA})	dB (A)	57	60	60	60
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz (L_{WA})	dB (A)	-	-	-	-

Dane F-Gas

Logatherm	Jednostka	WPT 270.3 AS	WPT 250.1 I	WPT 250.1 IS	WPT 200.1 IS
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane	-	Tak	Tak	Tak	Tak
Rodzaj czynnika chłodniczego	-	R134a	R134a	R134a	R134a
Ilość czynnika chłodniczego	kg	0,36	0,27	0,27	0,27
GWP czynnika chłodniczego	kg CO ₂ -eq	1430	1430	1430	1430
Ilość czynnika chłodniczego	to CO ₂ -eq	0,515	0,386	0,386	0,386
Zamknięte hermetycznie	-	Tak	Tak	Tak	Tak

- 1) Wydajność wg EN 16147, cykl L, temperatura powietrza 7°C, podgrzanie wody z 10°C do 53°C Tref>52,5°C.
 2) Wydajność wg EN 16147, cykl XL, temperatura powietrza 7°C, podgrzanie wody z 10°C do 53°C Tref>52,5°C.

Pompy ciepła typu powietrze-woda

Model Logatherm	Jednostka	WPL 18 A	WPL 25 A	WPL 31 A
Wydajność cieplna ¹⁾	kW	10,1/19,6 ²⁾	14,1/27,3 ²⁾	19,1/35,0 ²⁾
Współczynnik COP ¹⁾	-	4,2/3,9 ²⁾	4,2/3,9 ²⁾	4,2/4,0 ²⁾
Przepustowość powietrza	m ³ /h	5600	7800	7800
Maks. temp. zasilania	°C	60	60	58
Wymiary [szer./wys./głęb.]	mm	1050/1793/ 1872	1258/1830/ 1258	1258/2140/ 1804
Waga z opakowaniem	kg	395	524	548



Dane ErP

Dane produktu	Jednostka	WPL 18 A	WPL 25 A	WPL 31 A
Klasa efektywności energetycznej dla temperatury 55°C	-	A+	A+	A+
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla temperatury 55°C (η_S)	%	118	122	122
Znamionowa moc cieplna dla temperatury 55°C (Prated)	kW	19	25	27
Klasa efektywności energetycznej dla temperatury 35°C	-	A++	A++	A++
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla temperatury 35°C (η_S)	%	159	155	151
Znamionowa moc cieplna dla temperatury 35°C (Prated)	kW	20	25	28
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu (L_{WA})	dB(A)			
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz (L_{WA})	dB(A)	60	65	67

Dane F-Gas

Dane produktu	Jednostka	WPL 18 A	WPL 25 A	WPL 31 A
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane	-	Tak	Tak	Tak
Rodzaj czynnika chłodniczego	-	R407C	R407C	R404A
Ilość czynnika chłodniczego	kg	6,8	9,8	13
GWP czynnika chłodniczego	kg CO ₂ -eq	1.774	1.774	3.922
Ilość czynnika chłodniczego	to CO ₂ -eq	12,063	17,385	50,986
Zamknięte hermetycznie	-	Tak	Tak	Tak

¹⁾ wg normy EN 14511, dla temp. pracy: +7°C – temp. powietrza zewn., +35°C temp. zasilania instalacji grzewczej

²⁾ 2 sprężarki

³⁾ wg normy EN 14825 z modulacją: 40% przy A7/W35; 60% przy A2/W35, 100% przy A-7/W35

⁴⁾ wg normy EN 14511 przy pracy na 100%

E: pojedyncze źródło energii, B: tryb dwufunkcyjny, T: wieża hydrauliczna „Tower”, TS: wieża hydrauliczna „Tower” z wężownicą solarną

Pompy ciepła typu powietrze-woda

Logatherm	Jednostka	WPL 6 AR	WPL 8 AR	WPL 11 AR	WPL 14 AR
Klasa efektywności energetycznej dla temperatury 55°C	-	A++	A++	A++	A++
Znamionowa moc cieplna dla temperatury 55°C (Prated)	kW	5	6	9	10
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla temperatury 55°C (η_s)	%	134	138	137	139
Klasa efektywności energetycznej dla temperatury 35°C	-	A++	A++	A++	A++
Znamionowa moc cieplna dla temperatury 35°C (Prated)	kW	5	6	10	11
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla temperatury 35°C (η_s)	%	199	199	187	187
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu (L_{WA})	dB(A)				
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz (L_{WA})	dB(A)	53	53	55	53



Dane Erp

Dane produktu	Jednostka	WPL 6 AR T/Ts	WPL 8 AR T/Ts	WPL 11 AR T/Ts	WPL 14 AR T/Ts
Klasa efektywności energetycznej dla temperatury 55°C	-	A++	A++	A++	A++
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla temperatury 55°C (η_s)	%	134	138	137	139
Znamionowa moc cieplna dla temperatury 55°C (Prated)	kW	5	6	9	10
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu (L_{WA})	dB(A)				
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz (L_{WA})	dB(A)	53	56	55	53
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody	-	A	A	A	A
Efektywność energetyczna podgrzewania wody (η_{wh})	%	97	97	89	89
Deklarowany profil obciążeń	-	L	L	L	L



Dane F-Gas

Logatherm WPL AR (moduł zewnętrzny)	Jednostka	WPL 6 AR	WPL 8 AR	WPL 11 AR	WPL 14 AR
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane	-	Tak	Tak	Tak	Tak
Rodzaj czynnika chłodniczego	-	R410A	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,75	2,35	3,3	4
GWP czynnika chłodniczego	kg CO ₂ -eq	2.088	2.088	2.088	2.088
Ilość czynnika chłodniczego	to CO ₂ -eq	3,654	4,907	6,89	8,352
Zamknięte hermetycznie	-	Tak	Tak	Tak	Tak

¹⁾ wg normy EN 14511, dla temp. pracy: +7°C – temp. powietrza zewn., +35°C temp. zasilania instalacji grzewczej

²⁾ 2 sprężarki

³⁾ wg normy EN 14825 z modulacją: 40% przy A7/W35; 60% przy A2/W35, 100% przy A-7/W35

⁴⁾ wg normy EN 14511 przy pracy na 100%

E: pojedyncze źródło energii, B: tryb dwufunkcyjny, T: wieża hydrauliczna „Tower”, TS: wieża hydrauliczna „Tower” z węzłowicą solarną

Pompy ciepła typu powietrze-woda

Logatherm WPL AR (moduł zewnętrzny)	Jednostka	WPL 6 AR	WPL 8 AR	WPL 11 AR	WPL 14 AR
Wydajność cieplna i współczynnik COP przy A2/W35 ⁴⁾	[kW/ -]	6/4,13	8/4,07	11/4,03	14/4,03
Wydajność cieplna i współczynnik COP przy A7/W35 ³⁾	[kW/ -]	2,96/4,84	3,32/4,93	5,11/4,90	4,80/4,82
Wydajność cieplna i współczynnik COP przy A2/W35 ³⁾	[kW/ -]	3,90/4,13	5,04/4,23	7,11/4,05	7,40/4,03
Wydajność cieplna i współczynnik COP przy A-7/W35 ³⁾	[kW/ -]	6,18/2,82	8,43/2,96	10,99/2,85	12,45/2,55
Wydajność chłodnicza przy A35/W7	[kW]	4,8	6,3	8,9	10,2
Maks. poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m	[dB (A)]	52	52	53	54
Zakres modulacji	[kW]	2-6	3-8	5,5-11	5,5-14
Napięcie zasilania	[V]	230	230	400	400
Maksymalna temperatura przepływu, pompa ciepła	[°C]	62	62	62	62
Wysokość	[mm]	1370	1370	1680	1680
Szerokość	[mm]	930	930	1200	1200
Głębokość	[mm]	440	440	580	580
Masa	[kg]	96	100	162	165
Czynnik chłodniczy	-	R410A	R410A	R410A	R410A



Pompy ciepła typu powietrze-woda

Logatherm WPL AR (moduł wewnętrzny)	Jednostka	WPL 6 AR E/B	WPL 8 AR E/B	WPL 11 AR E/B	WPL 14 AR E/B
Pojemność zasobnika c.w.u.	[l]	-	-	-	-
Wysokość	[mm]	700	700	700	700
Szerokość	[mm]	485	485	485	485
Głębokość	[mm]	398	398	398	398
Masa	[kg]	30	30	30	30



Pompy ciepła typu powietrze-woda

Logatherm WPL AR (moduł wewnętrzny)	Jednostka	WPL 6 AR T/TS	WPL 8 AR T/TS	WPL 11 AR T/TS	WPL 14 AR T/TS
Pojemność zasobnika c.w.u.	[l]	190/184	190/184	190/184	190/184
Wysokość	[mm]	1800	1800	1800	1800
Szerokość	[mm]	600	600	600	600
Głębokość	[mm]	661	661	661	661
Masa	[kg]	120/125	120/125	120/125	120/125



¹⁾ wg normy EN 14511, dla temp. pracy: +7°C – temp. powietrza zewn., +35°C temp. zasilania instalacji grzewczej

²⁾ 2 sprężarki

³⁾ wg normy EN 14825 z modulacją: 40% przy A7/W35; 60% przy A2/W35, 100% przy A-7/W35

⁴⁾ wg normy EN 14511 przy pracy na 100%

E: pojedyncze źródło energii, B: tryb dwufunkcyjny, T: wieża hydrauliczna „Tower”, TS: wieża hydrauliczna „Tower” z węzownią solarną

Pompy ciepła typu glikol-woda

Model Logatherm	Jednostka	WPS 6-1	WPS 8-1	WPS 10-1	WPS 13-1	WPS 17-1
Moc grzewcza ¹⁾	kW	5,8	7,6	10,4	13,3	17,0
Współczynnik COP ¹⁾	-	4,4	4,7	4,8	4,8	4,7
Maksymalna temp. zasilania	°C	62				
Wymiary [szer./wys./głęb.]	mm	600/645/1520				
Masa	kg	144	157	167	185	192
Poziom ciśnienia akustycznego ²⁾	dBA	31	31	32	34	32
Typ sprężarki	-	spiralna				
Wbudowane pompy obiegowe dolnego i górnego źródła	-	Tak (energooszczędne)				



Dane ErP

Dane produktu	Jednostka	WPS 6-1	WPS 8-1	WPS 10-1	WPS 13-1	WPS 17-1
Klasa efektywności energetycznej dla temperatury 55°C	-	A++	A++	A++	A++	A++
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla temperatury 55°C (η_s)	%	125	131	136	133	130
Znamionowa moc cieplna dla temperatury 55°C (Prated)	kW	6	8	11	13	17
Klasa efektywności energetycznej dla temperatury 35°C	-	A++	A++	A++	A++	A++
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla temperatury 35°C (η_s)	%	172	186	190	187	176
Znamionowa moc cieplna dla temperatury 35°C (Prated)	kW	7	9	11	14	17
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu (L_{WA})	dB(A)	46	47	47	48	47
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz (L_{WA})	dB(A)					

Dane F-Gas

Dane produktu	Jednostka	WPS 6-1	WPS 8-1	WPS 10-1	WPS 13-1	WPS 17-1
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane	-	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Rodzaj czynnika chłodniczego	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,55	1,95	2,4	2,8	2,8
GWP czynnika chłodniczego	kg CO _{2-eq}	2.088	2.088	2.088	2.088	2.088
Ilość czynnika chłodniczego	to CO _{2-eq}	3,236	4,072	5,011	5,846	5,846
Zamknięte hermetycznie	-	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak

¹⁾ przy parametrach 0/35°C (zgodnie z EN 14511)

²⁾ w odległości 1 metra od urządzenia

Pompy ciepła typu glikol-woda

Model Logatherm	Jednostka	WPS 6K-1 ²⁾	WPS 8K-1 ²⁾	WPS 10K-1 ²⁾
Moc grzewcza ¹⁾	kW	5,8	7,6	10,4
Współczynnik COP ¹⁾	-	4,4	4,7	4,7
Maksymalna temp. zasilania	°C	62		
Pojemność zasobnika c.w.u.	dm ³	185		
Wymiary [szer./wys./głęb.]	mm	600/645/1800		
Masa	kg	208	221	230
Poziom ciśnienia akustycznego ³⁾	dBA	31	32	32
Typ sprężarki	-	spiralna		
Wbudowane pompy obiegowe dolnego i górnego źródła	-	Tak (energooszczędne)		



Dane ErP

Dane produktu	Jednostka	WPS 6K-1	WPS 8K-1	WPS 10K-1
Klasa efektywności energetycznej dla temperatury 55°C	-	A++	A++	A++
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla temperatury 55°C (η_s)	%	125	131	136
Znamionowa moc cieplna dla temperatury 55°C (Prated)	kW	6	8	11
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu (L_{WA})	dB(A)	46	47	47
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz (L_{WA})	dB(A)			
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody	-	A	A	A
Efektywność energetyczna podgrzewania wody (η_{wh})	%	99	98	96
Deklarowany profil obciążeń	-	L	L	L

Dane F-Gas

Dane produktu	Jednostka	WPS 6K-1	WPS 8K-1	WPS 10K-1
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane	-	Tak	Tak	Tak
Rodzaj czynnika chłodniczego	-	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,55	1,95	2,2
GWP czynnika chłodniczego	kg CO ₂ -eq	2.088	2.088	2.088
Ilość czynnika chłodniczego	to CO ₂ -eq	3,236	4,072	4,594
Zamknięte hermetycznie	-	Tak	Tak	Tak

¹⁾ przy parametrach 0/35°C (zgodnie z EN 14511)

²⁾ „K” oznacza pompę ciepła wyposażoną w podgrzewacz c.w.u.

³⁾ w odległości 1 metra od urządzenia

Oddział	kod pocztowy	miasto	ulica	telefon	fax	e-mail:
Buderus Katowice	41-253	Czeladź	Wiejska 46	+48 32 295 04 00	+48 32 295 04 14	katowice@buderus.pl
Buderus Poznań	62-080	Tarnowo Podgórne	Krucza 6	+48 61 816 71 00	+48 61 816 71 60	poznan@buderus.pl
Buderus Warszawa	02-230	Warszawa	Jutrzenki 102/104	+48 22 57 801 20	+48 22 57 801 21	warszawa@buderus.pl
Buderus Gdańsk	80-299	Gdańsk	Galaktyczna 32	+48 58 340 15 00	+48 58 340 15 15	gdansk@buderus.pl
Buderus Lublin	20-484	Lublin	Inżynierska 8 H	+48 81 441 59 41	+48 81 441 59 40	lublin@buderus.pl
Buderus Łódź	94-104	Łódź	Obywatelska 102/104	+48 42 648 87 60	+48 42 648 89 09	lodz@buderus.pl
Buderus Rzeszów	35-232	Rzeszów	Al. Gen. L. Okulickiego 13C	+48 17 863 51 50	+48 17 863 51 50	rzeszow@buderus.pl

Autoryzowany Partner Handlowy



Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa
Infolinia Buderus 801 777 801
www.buderus.pl

Buderus