



hydraulic flow
control

pomagamy uzyskać

jak największą korzyść

z instalacji pompy ciepła



zwrot w stronę bardziej ekologicznej przyszłości

Pompy ciepła będą musiały spełniać prawie **20% globalnego zapotrzebowania na ogrzewanie** w budynkach do 2030 r., aby dostosować się do wszystkich istniejących krajowych zobowiązań energetycznych i klimatycznych na całym świecie.

Zgodnie z celami, jakie wyznaczył Europejski Zielony Ład, mamy 30 lat na zmniejszenie zużycia energii o 45% i emisje CO₂ o 55%

Budynki są jednym z największych źródeł zużycia energii w Europie. Zwiększenie ich efektywności energetycznej jest kluczem do ograniczenia emisji CO₂. Ogrzewanie odpowiada za większość zużycia energii w gospodarstwach domowych w UE, stanowiąc 62,8% końcowego zużycia energii w sektorze mieszkaniowym. Dlatego dobór odpowiednich rozwiązań grzewczych odegra tu kluczową rolę.

Dzięki instalacji pompy ciepła, działającej w systemie niskotemperaturowym, można drastycznie zmniejszyć zużycie energii w budynku.

*Ponieważ pompy ciepła emitują do 58% mniej dwutlenku węgla w porównaniu z konwencjonalnym kotłem gazowym, instalacja pompy ciepła z emiterym niskiej temperatury, takim jak ogrzewanie podłogowe, maksymalizuje efektywność energetyczną. Połączenie systemu ogrzewania i chłodzenia podłogowego z pompą ciepła może zwiększyć oszczędności energii **nawet do 20%**.*

building.

climate.

excellence.

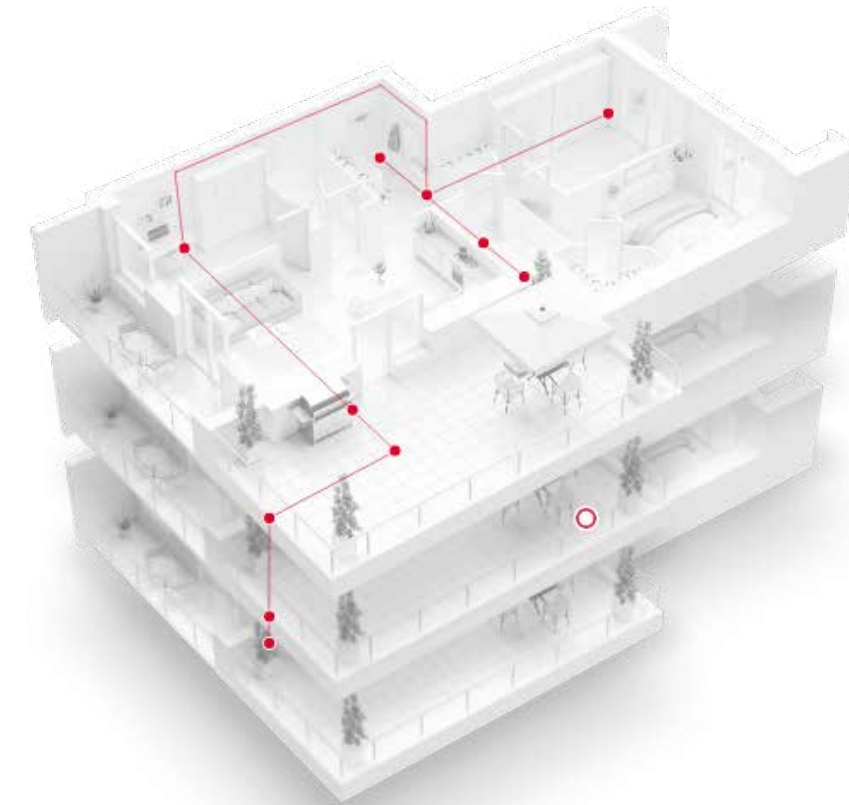
Spis treści

- 02 / **zwrot w stronę bardziej ekologicznej przyszłości**
- 05 / **Aalberts hydronic flow control**
- 08 / **oferujemy rozwiązania bez względu na rodzaj projektu**
- 12 / **3 wydajne dodatki usprawniające instalację z pompą ciepła**
- 14 / **Uwarunkowania dotyczące projektu instalacji**
- 18 / **partner, na którym można polegać**

Aalberts hydronic flow control, zrównoważony rozwój zaczyna się od nas!

Zrównoważony rozwój to po prostu zdrowy rozsądek. Zobowiązujemy się osiągać nasze cele w sposób zrównoważony oraz do oferowania naszym klientom wysokiej jakości rozwiązań, które są czyste, ekologiczne i bezodpadowe. Dotyczy to również nas, z naszym nowym kompleksem głównym w Almere (Holandia). Położone w cudownie bioróżnorodnym otoczeniu, celowo zaprojektowany pod kątem wspomagania środowiska naturalnego, biuro Aalberts hydronic flow control jest w 100% zasilane energią odnawialną – to tylko jeden z powodów, dla których zostało nominowane do najbardziej zrównoważonego budynku na świecie! W 2021 roku budynek otrzymał certyfikat BREEAM w dziedzinie zrównoważonego rozwoju. Niektóre z kluczowych sposobów, które obniżają ilość energii i wykorzystujemy w naszej centrali:

- biura i magazyn są ogrzewane ciepłem resztkowym z naszej fabryki, które jest przechowywane w zbiornikach buforowych.
- ciepło jest ponownie wykorzystywane w całym kampusie, zmniejszając ogólne zużycie i obniżając koszty.
- do chłodzenia budynku wykorzystywana jest pompa ciepła.
- dach, okna i ściany zewnętrzne naszej siedziby zostały zaizolowane tak, aby zatrzymać jak najwięcej ciepła.
- Na dachu zastosowano panele fotowoltaiczne, które dostarczają część zużywanej przez nas energii. Od listopada 2022 roku będziemy mieć zainstalowanych na dachach ponad 6000 paneli fotowoltaicznych, dzięki czemu znaczna część zapotrzebowania na energię naszej siedziby będzie zaspokajana przez czystą, odnawialną energię.
- FlexTherm Eco, akumulator ciepła PCM, jest wykorzystywany do magazynowania energii z paneli fotowoltaicznych, zapobiegając przeciążeniu sieci i pozwalając nam optymalnie wykorzystać nasze możliwości generowania energii słonecznej.
- Inteligentne termostaty oraz liczniki ogrzewania i chłodzenia ze zdalnym monitoringiem dostarczają w czasie rzeczywistym dane o naszym zużyciu energii, pozwalając nam zobaczyć, jak i gdzie możemy wprowadzić usprawnienia.



Aalberts hydronic flow control w sercu każdego wielkiego budynku

Aalberts hydronic flow control to kompleksowy specjalista w zakresie inżynierii hydraulicznej, od źródła do emitera, niezależnie od wyzwań związanych z architekturą budynku; dostarczając innowacyjne, dostosowane do potrzeb i bezpieczne rozwiązania, które wprowadzają w życie wielkie wizje z najwyższą wydajnością instalacji i oszczędnością energii. Współpracujemy ze swoimi klientami, aby zaprojektować bezproblemowe, energooszczędne instalacje hydrauliczne dostosowane do wymagań budowlanych. Jesteśmy zaangażowani w każdy etap cyklu życia budynku.



Od 1956 roku firma Flamco zajmuje się rozwojem, produkcją i sprzedażą wysokiej jakości komponentów do instalacji HVAC. Wchodzi w skład notowanej na giełdzie spółki Aalberts NV, założonej w 1975 roku. Wraz z Comap, która pomaga zarządzać wodą i energią poprzez swoje produkty termiczne i sanitarne, które zwiększają komfort w budynkach, utworzona została jednostka biznesowa Aalberts hydronic flow control.



Od 1921 roku Comap prowadzi inteligentne zarządzanie wodą i energią poprzez swoje produkty termiczne i sanitarne, które zwiększają komfort w budynkach. Wchodzi w skład notowanej na giełdzie spółki Aalberts NV, założonej w 1975 roku. Wraz z firmą Flamco, która produkuje wysokiej jakości komponenty do zastosowania w instalacjach HVAC, powstała jednostka biznesowa Aalberts hydronic flow control.

Razem silniejsi, Comap i Flamco będą kontynuować tworzenie technologii o kluczowym znaczeniu dla misji, aby zarządzać ogrzewaniem i chłodzeniem w sposób ludzki, z lepszą efektywnością finansową i środowiskową.

pomagamy uzyskać
jak największą korzyść
z instalacji pompy ciepła

Podczas instalacji pompy ciepła należy wziąć pod uwagę całą instalację: **źródło, pompę ciepła, system dystrybucji i emitory**. Każda część instalacji musi ze sobą płynnie współpracować, aby zapewnić solidny i niezawodny system, który zmaksymalizuje swoją wydajność, zapewniając jednocześnie większy komfort i oszczędność energii. Ponieważ pompa ciepła jest generatorem niskotemperaturowym, ustawienia są specyficzne (w porównaniu z kotłem gazowym). Inne komponenty systemu muszą być odpowiednie do użycia z pompą ciepła. Pompa ciepła pracuje również z wodą, dlatego należy zwrócić uwagę na natężenie przepływu wody w systemie, ciśnienie i temperaturę systemu oraz jakość wody w systemie.

Aby jak najlepiej wykorzystać instalację pompy ciepła, odpowiednie ustawienia i właściwe produkty pomogą zwiększyć żywotność instalacji, jej wydajność i zmniejszyć zużycie energii. Dzięki naszej szerokiej gamie produktów i systemów do instalacji pomp ciepła, zawsze można optymalnie połączyć oszczędność energii, komfort i solidność systemu.

Nasze przyrzeczenie



Oszczędność
energii



Poprawa
komfortu



Optymalizacja
odporności instalacji

Jesteśmy kompetentnym dostawcą i oferujemy doskonałe i niezbędne komponenty do instalacji z pompą ciepła.

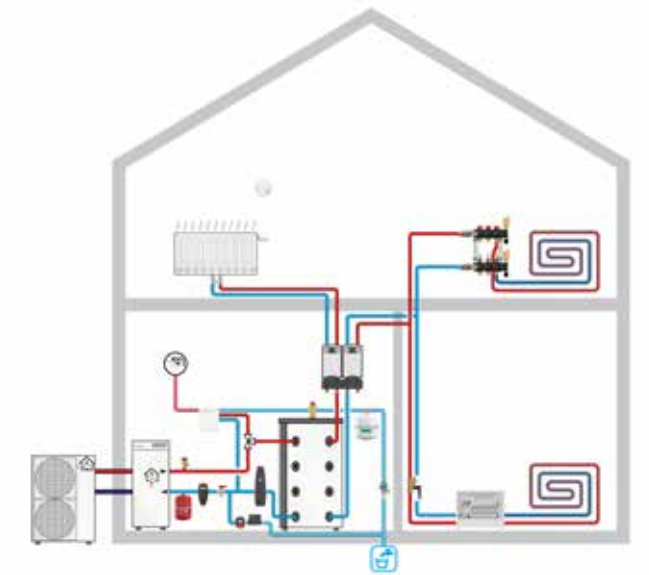


oferujemy rozwiązania bez względu na rodzaj projektu

- + Małe budynki mieszkalne < 10 kW
- + Duże budynki mieszkalne < 11 kW - < 74 kW
- + Małe budynki komercyjne < 75 kW

+ Małe budynki mieszkalne < 10 kW

Około 40% wszystkich emisji CO₂ w Europie przypisuje się dostarczaniu ciepłej wody i ogrzewaniu pomieszczeń w budynkach. Wynika to głównie z faktu, że nieefektywne systemy ogrzewania gazowego i olejowego, które są szkodliwe dla klimatu, są nadal stosowane w wielu istniejących budynkach. Aby osiągnąć ambitne cele w zakresie ochrony klimatu, konieczne jest wyposażenie nowych i istniejących domów w system z pompą ciepła. W starszych, istniejących budynkach możliwe jest również uzyskanie wysokiej wydajności! Coraz więcej pomp ciepła jest instalowanych w nowych i istniejących budynkach w celu zapewnienia ciepłej wody i ogrzewania pomieszczeń. Jednostki te oferują ekologiczne, energetyczne i ekonomiczne korzyści, które są atrakcyjne dla użytkownika końcowego i kluczowe dla przyszłego systemu energetycznego. Żadna inna technologia grzewcza nie jest w stanie dostarczyć 1 kWh ciepła przy mniejszym zużyciu energii. W ten sposób pompy ciepła mogą znacznie zmniejszyć emisję CO₂.



Produkty < 10 kW

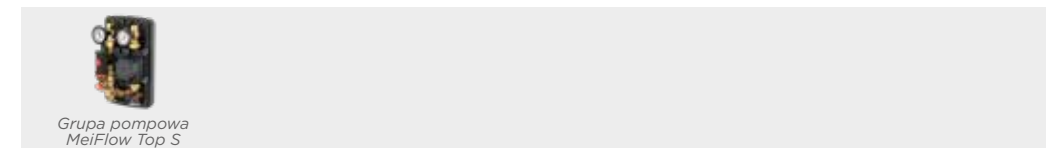
Usuwanie powietrza i zanieczyszczeń



Wyrównanie i utrzymanie ciśnienia



Dystrybucja energii



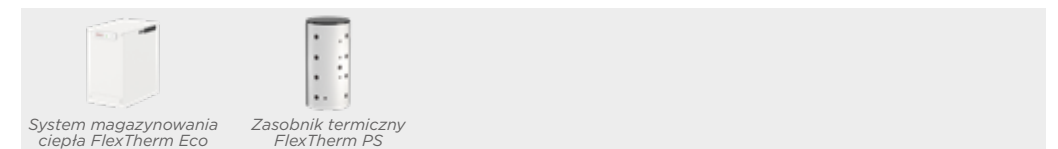
Zawory (bezpieczeństwa / kulowy / równoważący)



Ogrzewanie i chłodzenie powierzchniowe

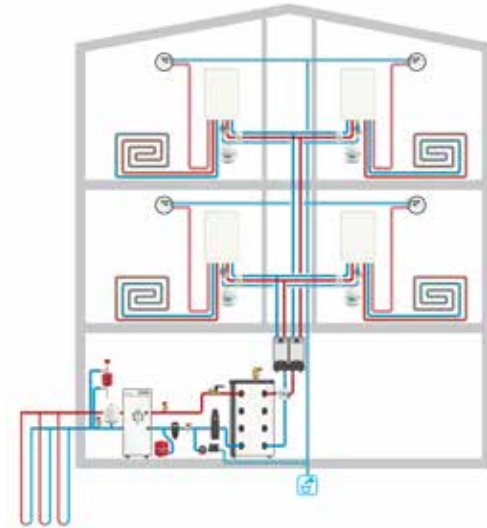


Magazynowanie energii



+ Duże budynki mieszkalne < 11 kW ~ < 74 kW

W prawie każdym kraju sektor budowlany odgrywa ważną rolę w całkowitym zużyciu energii. Dlatego też emisje CO₂ z sektora budowlanego muszą zostać znacznie zmniejszone, jeśli neutralność klimatyczna ma zostać osiągnięta w perspektywie długoterminowej. Jeśli pompy ciepła są wykorzystywane do dostarczania ciepła do dużego sektora domów wielorodzinnych i budynków mieszkalnych, możliwe jest znaczne obniżenie emisji CO₂. Wymagania projektowe dla pompy ciepła i całego systemu są jednak bardziej złożone w dużych budynkach mieszkalnych niż w domach jednorodzinnych. Należy odpowiedzieć na konkretne pytania dotyczące podgrzewania wody, systemu wymiany ciepła (radiatora), a także wykorzystania energii środowiskowej w danej lokalizacji (źródło ciepła).



Produkty < 11 kW ~ < 74 kW

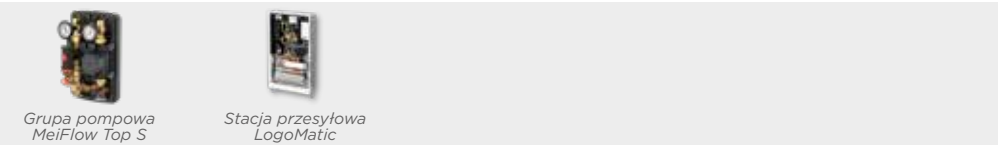
Usuwanie powietrza i zanieczyszczeń



Wyrównanie i utrzymanie ciśnienia



Dystrybucja energii



Zawory (bezpieczeństwa / kulowy / równoważący)



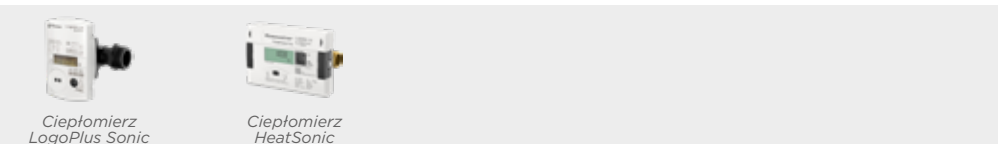
Ogrzewanie i chłodzenie powierzchniowe



Magazynowanie energii

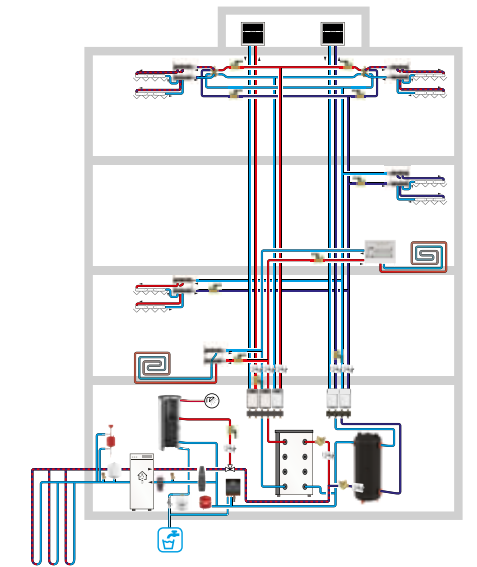


Opomiarowanie



+ Małe budynki komercyjne > 75 kW

Pompy ciepła i agregaty wody lodowej są główną technologią zasilania budynków niemieszkalnych. W obiektach komercyjnych, budynkach biurowych, szpitalach, hotelach czy szkołach zapewniają one ciepłą wodę, ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń. Zastosowanie pomp ciepła do ogrzewania i chłodzenia jest szczególnie wydajne. W przypadku zastosowania w budynkach niemieszkalnych możliwe są niskie temperatury systemu, a tym samym wysoka efektywność energetyczna.



Produkty > 75 kW

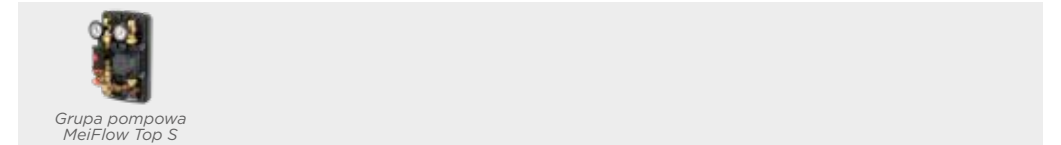
Usuwanie powietrza i zanieczyszczeń



Wyrównanie i utrzymanie ciśnienia



Dystrybucja energii



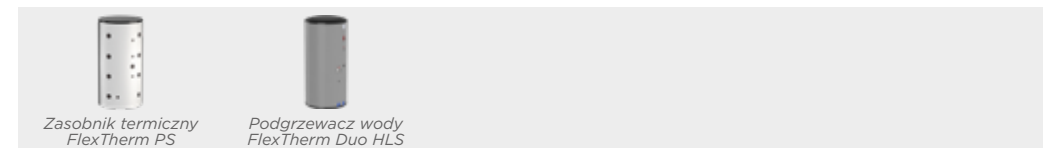
Zawory (bezpieczeństwa / kulowy / równoważący)



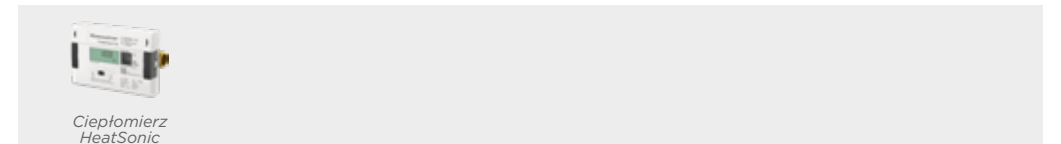
Ogrzewanie i chłodzenie powierzchniowe



Magazynowanie energii



Opomiarowanie



3 wydajne dodatki usprawniające instalację z pompą ciepła

Oszczędność energii, poprawa komfortu i optymalizacja odporności systemu

Nasza szeroka gama najwyższej jakości komponentów systemowych pozwala połączyć oszczędność energii z optymalnym poziomem komfortu. Oferujemy wysokowydajne odgazowywacze, separatory zanieczyszczeń, grupy pompowe, zbiorniki wzbiornicze, systemy ogrzewania podłogowego i wiele innych. Nasze produkty są niezbędne do zapewnienia niezawodnej instalacji z pompą ciepła o długiej żywotności, od źródła pompy ciepła po emiter ciepła i chłodu.



Separator zanieczyszczeń

XStream

„Wysoce wydajna separacja zanieczyszczeń jest niezbędna, ponieważ wyższy przepływ i niższa temperatura instalacji sprawiają, że są one bardziej podatne na zanieczyszczenia

Dlaczego warto używać separatora zanieczyszczeń XStream w instalacji z pompą ciepła?

- Wymienniki ciepła w systemach pomp ciepła są podatne na zanieczyszczenie.
- To samo dotyczy niskotemperaturowych systemów emiterów.
- Dlatego konieczne jest zastosowanie wysokiej klasy separatora zanieczyszczeń.

Wydajność pompy ciepła Zalecane

< 10 kW	✓
< 11 - < 74 kW	✓
> 75 kW	✗

Grupa pompowa MeiFlow Top S

Ze względu na wysoki przepływ w instalacji z pompą ciepła, dystrybucja energii za pomocą grupy pompowej jest niezbędna.

Dlaczego warto używać grupy pompowej MeiFlow w instalacji z pompą ciepła?

- W zależności od układu hydraulicznego instalacji z pompą ciepła może być wymagane zastosowanie grupy pompowej.
- Określone podstawowe instalacje z pompą ciepła mogą zawierać glikol.
- Instalacje z pompą ciepła wymagają stosunkowo wysokiego przepływu objętościowego ze względu na niską wartość dT.
- Do dokładnego ustawienia wymaganego przepływu potrzebna jest grupa pompowa.

Wydajność pompy ciepła

Zalecane

< 10 kW	✓
< 11 - < 74 kW	✓
> 75 kW	✓



Odgazowywacz VacuStream

W niskotemperaturowej domowej instalacji grzewczej potrzebne jest aktywne odgazowanie w celu usunięcia rozpuszczonych gazów. Tutaj niezbędny jest kompaktowy, wysokiej klasy odgazowywacz próżniowy.

Dlaczego warto używać odgazowywacza VacuStream w instalacji z pompą ciepła?

- Usuwanie gazów z instalacji niskotemperaturowych, takich jak pompy ciepła, jest znacznie trudniejsze i wymaga aktywnego odgazowywania.
- Syntetyczne systemy emiterów niskotemperaturowych są mniej szczelne.

Wydajność pompy ciepła

Zalecane

< 10 kW	✓
< 11 - < 74 kW	✓
> 75 kW	✗



Uwarunkowania dotyczące projektu instalacji

Konwersja lub modernizacja instalacji do temperatury użytkowej wymaga więcej energii elektrycznej (pomocniczej) niż w przypadku instalacji centralnego ogrzewania. Oprócz sprężarki, inne komponenty, w szczególności układ sterowania, pompy i wentylatory, również wymagają energii.

Dlatego wyzwaniem jest utrzymanie zużycia energii przez instalację pompy ciepła na jak najniższym poziomie, bez uszczerbku dla komfortu i wydajności. Taka instalacja składa się z czterech części: źródła, pompy ciepła, systemu dystrybucji i dostawy. Aby zapewnić optymalne działanie, wszystkie one muszą działać prawidłowo i być ze sobą skoordynowane. Na co zwrócić uwagę i jak do tego podejść?

1 Ogrzewanie niskotemperaturowe

Pompa ciepła działa zazwyczaj przy znacznie niższej temperaturze zasilania (zwykle 35-55°C) niż instalacja centralnego ogrzewania (zwykle 80°C). Oznacza to, że konwencjonalne grzejniki i konwektory mogą nie zapewniać wystarczającej ilości energii do odpowiedniego ogrzania pomieszczeń. W związku z tym pompy ciepła najlepiej jest łączyć z emiterami niskotemperaturowymi, takimi jak ogrzewanie podłogowe, grzejniki LT lub konwektory LT.

Zalecane produkty



Ogrzewanie i chłodzenie powierzchniowe



Odgazowywacz VacuStream



Zawory równoważące NexusValve



Moduły hydrauliczne Simplex

2 Mała wartość delta T

Pompa ciepła jest bardziej odpowiednia do utrzymywania stabilnej temperatury w pomieszczeniach niż do szybkiego osiągnięcia dużej różnicy temperatur. Dlatego też pompa ciepła zapewnia najwyższą wydajność, gdy różnica między temperaturą źródła a temperaturą instalacji dostarczającej energię jest możliwie jak najmniejsza. Tak niska różnica temperatur (Delta T) między rurami zasilania i powrotu zapewnia również większy komfort, ponieważ moc cieplna jest bardziej równomierna, a pomieszczenie jest ogrzewane bardziej równomiernie.

Zalecane produkty



Zbiornik buforowy FlexTherm PS



Grupy pompowe MeiFlow Top S (z rozdzielaczem)



Zawory równoważące NexusValve Vivax G2 EQM

3 Powietrze i zanieczyszczenia

Instalacje z pompą ciepła są podatne na działanie powietrza. Ze względu na niską temperaturę instalacji, usuwanie powietrza jest trudniejsze, ale wciąż konieczne! W dłuższej perspektywie powietrze powoduje powstawanie korozji i biofilmu, co powoduje zatykanie się rur i szybsze zużycie instalacji. Powietrze ogranicza również przenoszenie ciepła i spowalnia proces ogrzewania. Przepływ wody w instalacji zmniejsza się i mogą powstawać zimne strefy. Zużycie energii wzrasta, podczas gdy komfort i żywotność instalacji spadają.

Zalecane produkty



Separator zanieczyszczeń Xstream Clean



Odgazowywacz VacuStream



Odgazowywacz Vacuumat Basic

4 Osad

Pompa ciepła działa w niskich temperaturach i musi pompować do czterech razy więcej wody niż instalacja centralnego ogrzewania. Dlatego lepiej jest instalować rury o większej średnicy. Zmniejsza to również ryzyko zatkania z powodu korozji i kamienia. Korozja zawęża średnicę rury. Na przykład, 0,5 mm osad po wewnętrznej stronie rury sprawia, że jej średnica jest o 1 mm węższa. Zmniejszyłoby to powierzchnię 1-calowej rury o 8,6%, zwiększając zużycie energii. Czyszczenie instalacji można przeprowadzić na różne sposoby, np. za pomocą dodatków. Odgazowywacze idealnie nadają się do usuwania tlenu z wody w instalacji, zapobiegając w ten sposób korozji.

Zalecane produkty



5 Chłodzenie

Możliwe jest również chłodzenie budynków za pomocą pomp ciepła. Emiter musi być również odpowiedni do dostarczania zimna. Można to zrobić na przykład za pomocą systemu ogrzewania podłogowego, grzejników LT, klimakonwektorów LT lub klimatyzatorów sufitowych. Ponieważ natężenie przepływu w chłodzeniu różni się od ogrzewania, należy odpowiednio skonfigurować system. Ponadto ważne jest, aby rury i łączki były wodoszczelne i zaizolowane do poziomu podłogi, aby zapobiec kondensacji, w przypadku gdy temperatura w instalacji spadnie poniżej punktu rosy.

Zalecane produkty



6 Równoważenie hydrauliczne

Wyzwaniem w przypadku instalacji z pompą ciepła nie jest sama tylko instalacja. Prawidłowe równoważenie ma zasadnicze znaczenie dla ostatecznej wydajności i komfortu użytkownika systemu. Aby pompa ciepła działała wydajnie i zapewniała odpowiedni poziom ogrzewania, kluczowa jest dokładna regulacja systemu po stronie wodnej. Równoważenie hydrauliczne lub równoważenie to regulacja przepływu wody przez pracujące emiter (grzejniki, konwektory i ogrzewanie podłogowe). Określa ono dla każdego pomieszczenia dokładną ilość ciepłej wody potrzebną do jego prawidłowego ogrzania.

Zalecane produkty



7 Opór przepływu

Zasadniczo pompa ciepła wymaga wysokiego natężenia przepływu. Dlatego tak ważne jest zminimalizowanie oporu poprzez oddzielenie brudu za pomocą separatorów brudu. W końcu im niższy opór, tym mniej energii zużywa pompa ciepła. Oszczędność energii może sięgać nawet 8%.

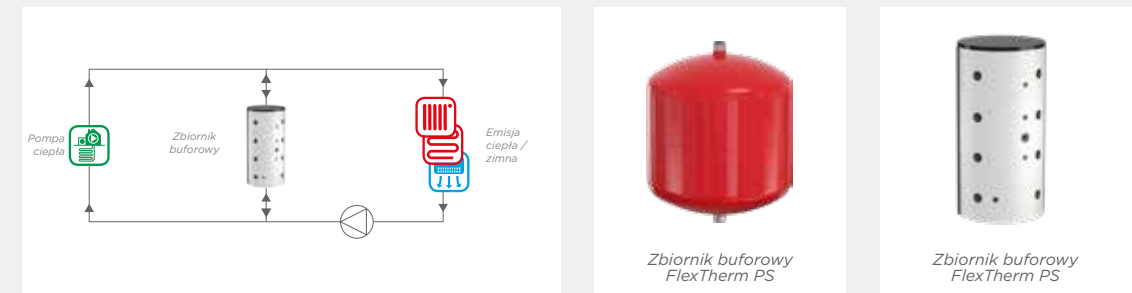
Zalecane produkty



8 Buforowanie

Pompa ciepła zapewnia największą wydajność, gdy różnice temperatur (między temperaturą zasilania i powrotu) są możliwe jak najmniejsze. Wiele uruchomień i zatrzymań jest niekorzystnych dla wydajności i żywotności pompy ciepła. Aby temu zapobiec, można zainstalować dodatkowy zbiornik buforowy, który odłącza pompę ciepła od systemu dystrybucji.

Zalecane produkty



9 Temperatura w poszczególnych pomieszczeniach

Dobra kontrola temperatury w poszczególnych pomieszczeniach znacznie przyczynia się do oszczędności energii. Gdy użytkownik końcowy reguluje temperaturę w pomieszczeniu, każde pomieszczenie uzyskuje żadaną, optymalną temperaturę. W tym celu należy zainstalować zawory termostatyczne i głowice. Jeszcze lepszym rozwiązaniem jest wykorzystanie „inteligentnych” termostatów i (programowalnych) głowic grzejnikowych do ogrzewania pomieszczeń tylko wtedy, gdy przebywają w nich ludzie i wyłączenia ogrzewania, gdy nikt nie jest obecny w pomieszczeniu.

Zalecane produkty



partner, na którym

można polegać

Aalberts hydronic flow control



zintegrowana oferta od źródła do emitera

Dzięki markom Flamco i Comap, Aalberts hydronic flow control zbudował mocne i odznaczające się jakością portfolio produktów, aby zapewnić globalne rozwiązania dla wszystkich projektów związanych z pompą ciepła. Oferujemy:

- dedykowane wsparcie na każdym etapie projektu
- dostęp do danych technicznych online (pliki etim, step)
- jeden centralny HUB logistyczny w Europie
- usługę prefabrykacji



korzystaj z naszej szybkości innowacji

Od prawie 50 lat, Aalberts hydronic flow control stoi na czele technologii inżynierskiej, współpracując z naszymi klientami nad tworzeniem bezproblemowych rozwiązań odpowiednio do każdej potrzeby:

- Kultura innowacji w celu wytworzenia wysoce wytrzymałych i niezawodnych produktów dla instalacji o długiej żywotności
- Produkty są opracowywane w celu zapewnienia, że zużycie energii jest zredukowane do minimum
- Całkowita koncentracja na nowych rozwiązaniach o niższej emisji dwutlenku węgla, dzięki zastosowaniu mniejszej liczby surowców, lepszemu rozprowadzaniu ogrzewania i inteligentnemu sterowaniu



partner inżynierski dla wykonawców

Aalberts hydronic flow control zwiększa również wydajność poprzez projektowanie i obliczanie. Modelujemy, testujemy i dostrajamy różne projekty pod kątem ich zastosowania i maksymalnej efektywności energetycznej, jednocześnie optymalizując proces instalacji. Zapewniamy:

- Kalkulacje dostosowane do potrzeb
- Dedykowane wsparcie na każdym etapie projektu: doradztwo, planowanie, projektowanie, plany szczegółowe, obliczenia
- Dane techniczne online (karta katalogowa, wymiary, certyfikaty)
- Dostęp do danych technicznych online (pliki etim, step)



1500

współpracowników, którzy będą wspierać Cię jako klienta



15 tys.

Nasze produkty są dostępne w 15 000 punktach sprzedaży w całej Europie.



8,5/10

Wskaźnik zadowolenia klientów



#1

priorytet firmy Aalberts to zrównoważony rozwój



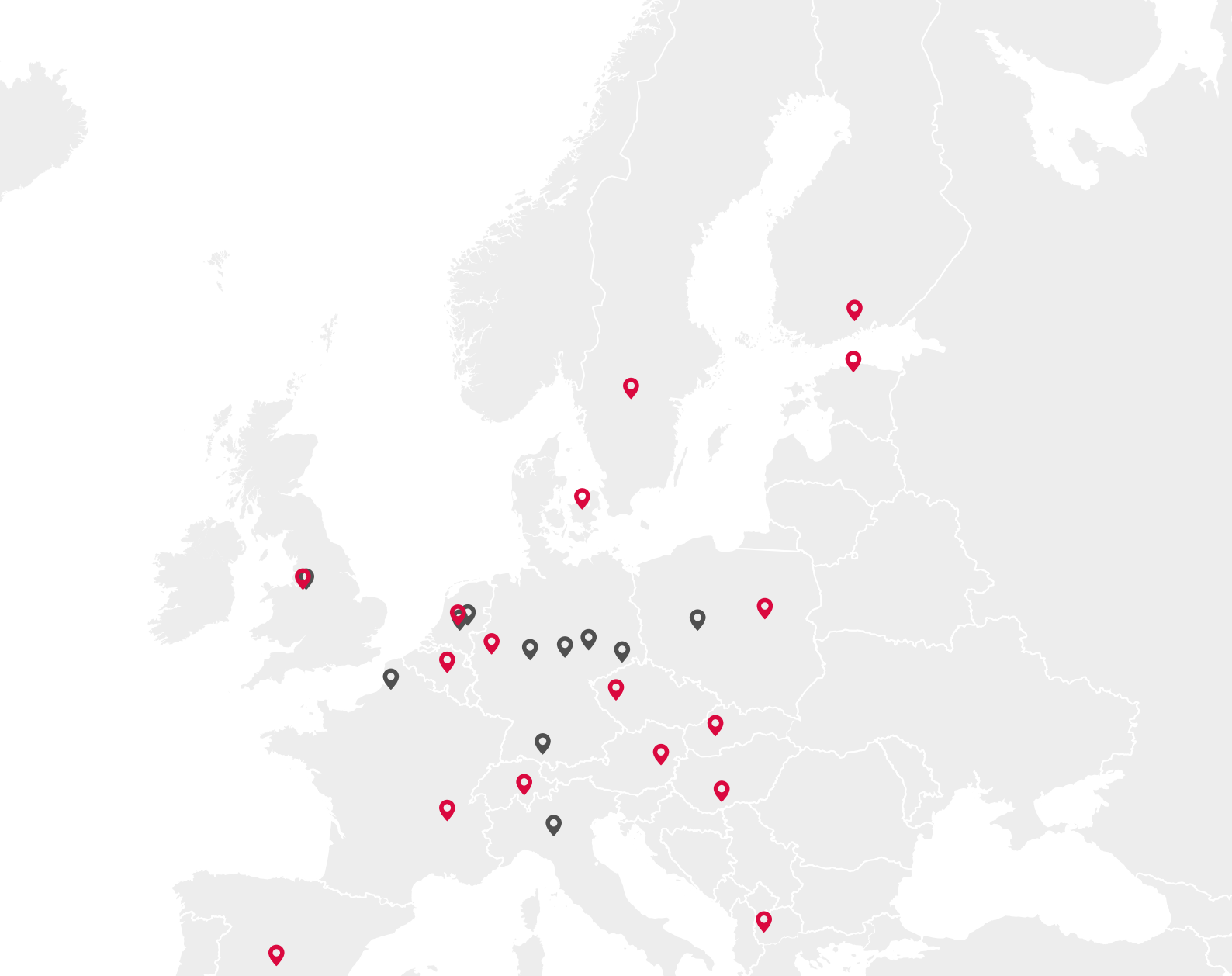
20 lat


doświadczenia w projektach ogrzewania podłogowego



10 tys.

projektów referencyjnych w całej Europie



 Centra kompetencyjne i produkcyjne

 Biura sprzedaży i serwisu

Pozostań w kontakcie!

Masz pytanie lub komentarz? Napisz do nas!

Dostarczamy produkty dla branży instalacyjnej w ponad 70 krajach. Odbywa się to w biurach sprzedaży grupy Aalberts hydronic flow control i za pośrednictwem dystrybutorów, którzy znają lokalny rynek i mogą zawsze udzielić właściwej porady.

Aalberts hydronic flow control

Fort Blauwkapel 1, 1358 DB Almere,

Holandia

+31 (0)36 52 62 300 / info@aalberts-hfc.com

flamco.aalberts-hfc.com

comap.aalberts-hfc.com