

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI / 2, 25, 45, 49

Austriacki i niemiecki rynek pomp ciepła / 50

III Kongres PORT PC wskazał nowy kierunek rozwoju techniki grzewczej / 52

Hity SBS: grzejnik TX6 i system rurowy Nanopanel PP-R / 54

PORADY

Czy warto przejść do drugiej taryfy, jeśli stosujemy powietrzną pompę ciepła do c.w.u.? / 13

Kilka faktów dotyczących podłogówki / 14

Kiedy rury metalowe w instalacjach wewnętrznych mogą korodować? / 15

VENTIA / 26

Kocioł gazowy do wymiany – aspekty techniczne kotłowni i... kotłów / 28

Rekuperator z pompą ciepła Mistral MAX / 32

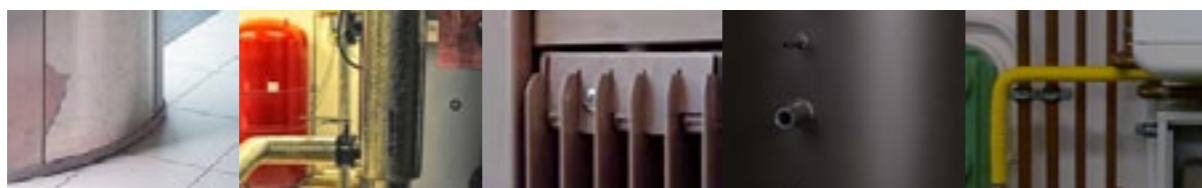
Pompy ciepła Alpha-Innotec w Europejskim Centrum Solidarności w Gdańsku / 34

Zbiorniki buforowe wody grzewczej w różnych układach / 36

GALMET – ciepło zmagazynowane... / 40

Podgrzewacze uniwersalne Hewalex INTEGRA / 41

Bufory i zbiorniki multiwalentne Nibe-Biawar / 43



ARTYKUŁY TECHNICZNE

Cositherm – bezprzewodowe systemy komunikacji w instalacjach wodnych / 16

Kurtyny powietrzne skuteczną ochroną komfortu temperaturowego / 18

DIMPLEX / 23

BSH TECHNIK / 24

Vitocell – zasobniki buforowe i uniwersalne / 44

Jak skutecznie magazynować ciepło – zbiorniki buforowe i warstwowe Vaillant / 46

Pompy Wilo o zaawansowanych możliwościach regulacyjno-komunikacyjnych / 48

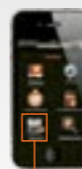
PRODUKTY / 56

PORTRET RODZINY WE WNĘTRZU



POBIERZ APLIKACJĘ PURMO SMARTBOX NA URZĄDZENIE MOBILNE

Sfotografuj swoje wnętrze i wstaw wybrany grzejnik korzystając z modułu SmartDesign. Przekonaj się sam jakże to proste.



Poziome lub pionowe - grzejniki dekoracyjne Purmo w Twoim wnętrzu

Purmo, jako marka rodziny grzejników jest w stanie zadowolić najbardziej wyrafinowane gusty użytkowników. Dla każdego znajdziemy odpowiednie rozwiązanie: grzejnik poziomy pod oknem, lub pionowy – tam, gdzie pozwala na to aranżacja wnętrza. Mnogość typów, rozmiarów i kolorów czyni rodzinę Purmo atrakcyjną w każdym calu.



°CLEVER
LOW TEMPERATURE RADIATORS

PURMO
clever heating solutions



Po RENEXPO® Poland

W dniach 23-25 września 2014 odbyły się jedne z największych targów energii odnawialnej w Polsce. Statystyki RENEXPO Poland 2014:

- 101 wystawców w tym firmy zagraniczne, pochodzące z 14 krajów
- 3830 odwiedzających
- około 884 uczestników konferencji

- 100 uczestników rozdania Pucharów RENEXPO® Poland

Zwycięzcy tegorocznej edycji RENERGY® Award:

1. dr inż. Marek Miara, Instytut Fraunhofera ISE – zwycięzca w kategorii „osobowość branży OZE”

2. GALMET Sp. z o.o. Sp. K. – zwycięzca w kategorii „innowacyjna technologia w branży pomp ciepła”

3. SELFA GE S.A. – zwycięzca w kategorii „innowacyjna technologia w branży PV”
Piąta edycja RENEXPO® Poland odbędzie się w dniach 22-24 września 2015 w Warszawie.

REKLAMA

Ariston Thermo kupiło ATAG Heating

Ariston Thermo kontynuuje rozwój poprzez zakup firmy ATAG Heating, która jest istotnym graczem w krajach Beneluksu, zajmując znaczącą pozycję na rynku grzewczym wybranych krajów. Założona w 1948 roku ATAG, z siedzibą w Holandii (Lichtenvoorde), zatrudnia 170 osób, ma zakłady produkcyjne Holandii, gdzie odbywa się produkcja kotłów kondensacyjnych. ATAG odnotowała w 2013 roku przychody netto o wartości 53 mln euro. *Poprzez tę kolejną już akwizycję kontynuujemy naszą strategię rozwoju opartą zarówno na wzroście wewnętrznym, jak i zewnętrznym, z uwzględnieniem rynków dojrzałych, jak i krajów rozwijających się – skomentował Paolo Merloni, prezes zarządu Ariston Thermo. ATAG przyniesie wymierne korzyści dla naszej Grupy wspierając linie kotłów kondensacyjnych i wnosząc do niej solidną platformę technologiczną kotłów kondensacyjnych o wysokiej efektywności, niskiej emisji, i znacznej oszczędności kosztowej.*

Targi ECOMONDO 2014 w Rimini

Międzynarodowe Targi ECOMONDO 2014 w Rimini, Włochy, będą trwały od 5.11. do 8.11. To międzynarodowa impreza targowa poświęcona Zielonej Gospodarce, podczas której zostanie zaprezentowana duża gama nowych produktów i technologii dla branży środowiskowej. Wszelkich informacji nt. targów Ecomondo 2014 udziela Oficjalny Przedstawiciel Targów w Polsce, MGJ Consulting w Warszawie: targi@mgjconsult.pl, tel. + 48 791 219 207, [Więcej](#)



R-Tronic

Lepszy klimat pomieszczenia i oszczędność energii niskim nakładem!

Klimat pomieszczenia tj. temperatura, wilgotność i stężenie dwutlenku węgla (CO₂) mają ogromny wpływ na samopoczucie przebywającej w nim osoby. Nadmierna wilgotność grozi w dłuższej perspektywie uszkodzeniem budynku (np. wskutek ognisk pleśni). Bezprzewodowy sterownik pomieszczeniowy „R-Tronic” może być użyty do zwiększenia efektywności zagospodarowania energii zużywanej w budynku. Użytkownik otrzymuje dokładne informacje dotyczące jakości powietrza w pomieszczeniach i wskazówki do jej ew. poprawy (np. poprzez otwarcie wzgl. zamknięcie okna), dzięki czemu można uniknąć niepotrzebnego wietrzenia pomieszczeń i marnotrawstwa energii.

To tylko jedno z wielu rozwiązań technicznych, które Oventrop proponuje wykonawcom i użytkownikom instalacji grzewczych, chłodniczych i wody pitnej.
OVENTROP Sp. z o.o.
Bronisze, ul. Świerkowa 1B
05-850 Ożarów Maz.
www.ventrop.pl



oventrop

Premiera nowych wytycznych PORT PC

Podczas III Kongresu PORT PC miała miejsce premiera kolejnych części „Wytycznych Projektowania, Wykonania i Odbioru Instalacji z Pompami Ciepła”. Opublikowane opracowania tym razem obejmują zagadnienia związane z szacowaniem rocznego współczynnika efektywności (SCOP) w przypadku instalacji współpracujących z pompami ciepła z napędem elektrycznym oraz (SPER) w sytuacji, gdy zastosowane są gazowe pompy ciepła. Kolejne wytyczne dotyczą standardów jakości wody grzewczej oraz równoważenia hydraulicznego instalacji. Wydawane przez PORT PC wytyczne, opierają się głównie na standardach niemieckich VDI, z uwzględnieniem polskich warunków i doświadczeń. Każda wydana przez PORT PC publikacja jest efektem wymiany doświadczeń i wiedzy pomiędzy specjalistami z polskiej branży grzewczej.

Wytyczne mają stanowić istotne narzędzie w rękach projektantów i wykonawców instalacji z pompami ciepła. **Ich podstawową funkcją jest zapewnienie wysokiej jakości usług, które przełożą się na niezawodność instalacji i zadowolenie klientów.** Sukces wydawniczy pierwszych „Wytycznych Projektowania, Wykonania i Odbioru Instalacji z Pompami Ciepła cz.1 Dolne źródła dla pomp ciepła” uwydatnił lukę, jaka istnieje w normalizacji krajowej nie tylko w odniesieniu do pomp ciepła, ale do całej branży urządzeń grzewczych i chłodniczych. Zainteresowanie wytycznymi publikowanymi przez PORT PC jest tym większe, że mają one istotne znaczenie prawne. **Zarówno projektant, jak też wykonawca podpisując umowę ze zleceniodawcą może powołać się na wytyczne PORT PC.** Ustawa o zamówieniach publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 1998r. Nr 119 poz.773) wprowadza przepis, że w odniesieniu do robót budowlanych przedmiot zamówienia określa dokumentacja projektowa oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. **Przywołane w dokumentacji wytyczne stają się więc obowiązujące.** Mogą być również dobrym narzędziem chroniącym klienta, stanowiąc podstawę przy zawieraniu umów między inwestorem a wykonawcą. Wszystkie opublikowane dotąd Wytyczne PORT PC dostępne są w sklepie internetowym organizacji. W ofercie sklepu znajdują się cztery części „Wytycznych Projektowania, Wykonania i Odbioru Instalacji z Pompami Ciepła”. Komplet wytycznych wraz z segregatorem dostępny jest w promocyjnej cenie 195 zł. *Więcej*



SYSTEM **KAN-therm**

Innowacyjne systemy wodne i grzewcze



**TELEWIZOR LED PHILIPS 32”
ZA PALETĘ RURY KAN-therm**

**KUP PALETĘ RURY,
ODBIERZ TV ZA 1ZŁ!
I WYGRAJ WYCIECZKĘ NA
WYSPY KANARYJSKIE!**



**Szukaj szczegółów na stronie
www.kan-therm.com**





Szkolenie – Integrator mikroinstalacji OZE



Instytut Energetyki Odnawialnej (IEO) jest koordynatorem projektu pierwszego (bezpłatnego) szkolenia dla instalatorów w ramach projektu OZERISE – Odnawialne źródła energii w gospodarstwach rolnych.

Szkolenie adresowane jest przede wszystkim do instalatorów prosumenckich mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, ale również do firm, instytucji zainteresowanych integracją mikroinstalacji OZE w tzw. hybrydy, czyli mikroinstalacje zbudowane z kilku rodzajów OZE funkcjonujące w mikrosieciach z magazynami energii.

Z badań IEO wynika, że rolnicy znacznie częściej niż inni odbiorcy uskarżają się na przerwy w dostawach energii elektrycznej. Dlatego z myślą o promowaniu najlepszych rozwiązań i wspieraniu odnawialnych źródeł energii (OZE) w formie energetyki prosumenckiej i rozproszonej, IEO razem z partnerami (NMG, API Micon, ZP FEO) realizuje projekt pn. „Odnawialne źródła energii w gospodarstwach rolnych i inteligentnych sieciach” (akronim OZERISE). Projekt OZERISE współfinansowany jest ze środków unijnych w ramach programu Life+ oraz ze środków NFOŚiGW.

Idea projektu jest wsparcie rolników w zastępowaniu konwencjonalnych źródeł energii ekologicznymi rozwiązaniami technologicznymi, optymalizacji rozwiązań energetyki prosumenckiej dla gospodarstw rolnych oraz pokazanie korzyści wynikających z wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) dla rolnictwa i obszarów wiejskich w lokalnych grupach

(mikrosieci, hybrydowe źródła OZE, lokalne grupy bilansujące, spółdzielnie energetyczne).

W dniu 21.11.2014 w Warszawie, oraz w dn. 05.12.2014 w Olsztynie odbędą się szkolenia instalatorów systemów OZE z zakresu integracji instalacji systemów energetyki odnawialnej.

Celem szkolenia jest przekazanie wiedzy i umiejętności projektowania i realizacji specjalizowanych rozwiązań prosumenckich dla różnych typów towarowych gospodarstw rolnych o różnych profilach zużycia energii oraz

przekazanie praktycznych informacji i wiedzy o programie Prosument oraz na bazie aktualnego stanu prawnego funkcjonowania energetyki prosumenckiej w sektorze rolnictwa i spółdzielni energetycznych. Podczas szkolenia zostaną omówione wyniki badań, które pozwalają m.in. na określenie zależności pomiędzy zmiennymi w czasie potrzebami energetycznymi a możliwościami ich pokrycia przez mikroinstalacje OZE (w tym pogodowo niestabilne), które mogą być zastosowane w gospodarstwie

rolnym o określonych profilach potrzeb energetycznych i uwarunkowaniach technicznych i lokalizacyjnych. **Efektom szkolenia będzie stworzenie pierwszej, przeszkolonej pod kątem specyfiki potrzeb gospodarstw rolnych i rekomendowanej rolnikom grupy instalatorów mikroinstalacji i małych instalacji OZE mających poszerzone kompetencje w zakresie instalacji hybrydowych.**

Do udziału w szkoleniu w roli wykładowców zaproszono przedstawicieli min.: Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Urzędu Regulacji Energetyki, jak również w części warsztatowej wezmą udział zaproszeni rolnicy, jako przedstawiciele odbiorców usług instalatorskich i doradczych. Uczestnik szkolenia otrzyma certyfikat ukończenia szkolenia – Integrator mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii. <http://ozerise.pl/pl/>



INDYWIDUALNY MIKROKLIMAT

Kompletnie prefabrykowane rozdzielacze TacoSys optymalnie rozdzielają energię w całym budynku.

- ✓ Perfekcyjne równoważenie gwarantowane przez przepływomierze TopMeter
- ✓ Wytrzymała belka rozdzielacza ze stali nierdzewnej
- ✓ Zawory przygotowane do montażu siłowników elektrotermicznych NovaDrive i TopDrive



TACOSYS HIGH END z TopMeter, NovaDrive i TopDrive

Poradnik projektanta od Brötje

Firma Bims Plus zaprasza do pobierania V edycji „Poradnika projektanta kotłowni wodnych z innowacyjnymi rozwiązaniami firmy Brötje”. Edycje I i II (opracowane przy współpracy eksperta technicznego mgr inż. Zbigniewa Andersa) zostały przekazane w 2003 i 2005 r. Kolejne edycje III i IV opracowane były przez mgr inż. Krystiana Marcolla wraz z zespołem pracowników Bims Plus). Wydanie kolejnej, V edycji Poradnika, związane jest z aktualizacją zmieniających się przepisów, wytycznych oraz norm obowiązujących w projektowaniu kotłowni, jak również z aktualizacją oferty firmy Brötje. Poradnik stanowi kompendium teoretycznej i praktycznej wiedzy pozwalającej na zaprojektowanie zarówno kotłowni kondensacyjnych, jak i kotłowni niekondensacyjnych (tradycyjnych) w wysokiej sprawności, opartych o kotły Brötje.

Poradnik kierowany jest przede wszystkim do projektantów i wykonawców, jednak jest także źródłem wiedzy dla firm serwisujących i eksploatujących kotłownie, inspektorów nadzoru oraz studentów uczelni technicznych.

Zapraszamy do działu „Do Pobrania”



Top Partner Buderus

Z myślą o jeszcze większym zadowoleniu klientów marka Buderus tworzy sieć profesjonalnych punktów techniczno-handlowych Top Partner Buderus.

Celem programu Top Partner Buderus jest zapewnienie jednolitych standardów profesjonalnej obsługi na terenie całej Polski, jak najbliższej miejsca zamieszkania klienta. Punkty Top Partner Buderus oferują najwyższej jakości doradztwo techniczne. W każdym z nich specjaliści chętnie pomogą również w stworzeniu dokumentacji technicznej, przeprowadzeniu analiz ekonomicznych i wyborze najodpowiedniejszego rozwiązania grzewczego. Top Partnerzy Buderus są lokalnymi dystrybutorami produktów marki Buderus. Specjalnie dla nich Buderus opracował program szkoleń uwzględniający potrzeby klientów końcowych oraz specyfikę pracy instalatorów. Dzięki temu będą ustawicznie poszerzać swoją wiedzę i praktyczne umiejętności techniczne, znajomość regulacji prawnych oraz pogłębiać znajomość produktów marki Buderus. We wszystkich punktach Top Partner Buderus obowiązuje zunifikowany wystrój nawiązujący kolorystyką do loga



marki i aranżacja sprzyjająca prowadzeniu dialogu z klientem. W każdym punkcie wyodrębniona jest wygodna przestrzeń ułatwiająca swobodne prowadzenie rozmów handlowych. Znajduje się w nich także powierzchnia wystawowa, na której prezentowane są urządzenia grzewcze Buderus, a wśród nich kotły kondensacyjne, podgrzewacze c.w.u., pompy ciepła, grzejniki i kolektory słoneczne.

Nowy prezes zarządu w Hansgrohe

Thorsten Klapproth (52) objął 1 października 2014 r. stanowisko prezesa zarządu i zmienił Siegfrieda Gänßlena (68) na czele firmy Hansgrohe SE. Przez ostatnie dziesięć lat Thorsten Klapproth z sukcesem zarządzał WMF AG (Württembergische Metallwarenfabrik).

Po ukończeniu studiów ekonomii przedsiębiorstw w Brunzwicku, Monachium i Augsburgu, Thorsten Klapproth pracował na stanowiskach kierowniczych w obszarze handlu i marketingu w firmach Siemens AG i Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH. Następnie jako wewnętrzny konsultant zarządu prowadził projekty w dziedzinie strategii, restrukturyzacji, optymalizacji procesów i kultury przedsiębiorstwa w placówkach Siemens AG w Monachium i w Santa Clara w USA. W roku 1996 rozpoczął pracę w firmie Gaggenau Hausgeräte GmbH, gdzie od 1998 roku jako rzecznik zarządu był odpowiedzialny za międzynarodowe obszary dystrybucji, marketingu i spraw handlowych, które ostatecznie włączył do firmy Bosch-Siemens-Hausgeräte GmbH.



Targi ISH 2015 – Polska krajem partnerskim

Targi projektowania i wyposażenia łazienek, instalacji energetycznych i wodno-sanitarnych, chłodnictwa i klimatyzacji oraz energii odnawialnej ISH 2015 odbędą się we Frankfurcie nad Menem w dniach 10-14 marca 2015 r. Organizator, firma Messe Frankfurt spodziewa się 2400 wystawców z całego świata, którzy na powierzchni 260 000 m² zaprezentują po raz pierwszy swoje nowości rynkowe.

Motto przewodnie targów ISH 2015 „Comfort meets Technology”. – *ISH to symbol tematów przyszłości takich, jak oszczędna gospodarka zasobami, wykorzystanie energii odnawialnych czy też przemiany demograficzne i spowodowane nimi zmiany w obszarze wykorzystania wody i energii* – mówi Wolfgang Marzin, prezes zarządu spółki Messe Frankfurt. Frankfurckie targi stanowią jednocześnie największy pokaz możliwości z zakresu trwałych rozwiązań wodno-sanitarnych, innowacyjnych projektów łazienek, energooszczędnych technologii grzewczych w kombinacji z energiami odnawialnymi oraz ekologicznych innowacji z dziedziny klimatyzacji, chłodnictwa i systemów wentylacyjnych.

Podczas targów ISH 2015 po raz pierwszy prezentowana będzie **koncepcja krajów partnerskich, którym zostanie poświęcona specjalna ekspozycja**. Pierwszym krajem partnerskim zostanie Polska. Podjęta decyzja uwzględnia z jednej strony wieloletnią polsko-niemiecką przyjaźń, z drugiej zaś najnowsze starania rządów polskiego i niemieckiego w kwestiach europejskiej unii energetycznej,

wskazujące wielką wagę polityki energetycznej i jej niezależności w zakresie pozyskiwania surowców.

Cel ten można osiągnąć tylko poprzez wykorzystanie energii odnawialnych oraz najnowszych technologii zapewniających najwyższą efektywność energetyczną. W chwili obecnej Niemcy są dla polskich firm drugim co do wielkości rynkiem zbytu, dlatego też targi ISH szczególnie nadają się jako platforma do prezentacji zrównoważonych technologii energetycznych zarówno obserwatorom z Niemiec, jak i z innych krajów.

W strefie **ISH Water** znajdą się ekspozycje dostawców oferujących trwałe designerskie rozwiązania w zakresie łazienek. Strefa ISH Water wraz z ekspozycją poświęconą instalacjom zlokalizowane będą we wschodniej stronie terenu targów w halach 2, 3, 4, 5 oraz 6. Hasłem przewodnim ISH Water prezentowanej w ramach targów ISH 2015 będzie temat „Interior + Technology – połączenie designu i funkcjonalności”. Ma ono podkreślać między innymi znaczenie oszczędnego gospodarowania wodą, zabiegi związane z czyszczeniem i higieną, a także rozwiązania specjalne dostosowane do indywidualnych potrzeb użytkowników.

Po stronie zachodniej terenu targów, w halach 8, 9, 10, 11 oraz w galerii znajdzie się strefa **ISH Energy** prezentująca rozwiązania z zakresu systemów instalacyjnych i energetycznych stosowanych w budynkach, energii odnawialnych oraz klimatyzacji, chłodnictwa i systemów wentylacyjnych. Odwiedzający będą mieli możliwość zapoznania się z całym



spektrum innowacyjnych systemów stosowanych w budynkach. Hasłem nadrzędnym będzie „Większa wydajność energetyczna” („Energieeffizienz plus”), a zatem tematy związane z transformacją energetyczną na rynku energii cieplnej, budownictwo przyszłości, kompleksowy zrównoważony rozwój czy też różne trendy technologiczne.

Branża klimatyzacji, chłodnictwa i systemów wentylacyjnych prezentowana będzie na targach ISH pod hasłem Aircontec. Sektor przemysłu zapozna odwiedzających z innowacyjnymi rozwiązaniami w zakresie komponentów i systemów, zapewniającymi oprócz wysokiej wydajności energetycznej komfort cieplny i wysoką jakość powietrza wewnątrz pomieszczeń.

Godziny otwarcia: 10-13.03 – 9.00-18.00, 14.03 – 9.00-17.00 (dzień otwarty)

Ceny biletów:

bilet dzienny: przedsprzedaż (17 €), kasa (37 €), u przedstawiciela targów (75 zł);

karnet: przedsprzedaż (46 €), kasa (80 €), u przedstawiciela targów (200 zł), bilet ulgowy – studenci (10 €)

Bilet umożliwia również bezpłatny dojazd do targów środkami komunikacji publicznej.

www.targifrankfurt.pl

www.ish.messefrankfurt.com

NIBE-BIAWAR: rekuperatory z pompą! ... za pół ceny

W związku z wprowadzeniem do oferty produktowej rekuperatorów **NIBE GV-HR110** firma NIBE-BIAWAR przygotowała kompletny zestaw przeznaczony do ogrzewania, produkcji ciepłej wody użytkowej i wentylacji z odzyskiem ciepła w niezwykle korzystnej cenie.

Kupując gruntową pompę ciepła NIBE F1126/1226, F1145/1245 lub F1155/1255, otrzymasz kupon na zakup rekuperatora NIBE GV-HR110 ZA PÓŁ CENY!

Promocja pod hasłem „Wprowadzamy rekuperatory z pompą!... za pół ceny” **trwa od 15.09.2014 r. do 15.12.2014 r.** lub do wyczerpania zapasów. Promocją objętych jest łącznie 100 szt. gruntowych pomp ciepła NIBE wraz z rekuperatorem NIBE GV-HR110. Promocja przeznaczona jest dla końcowych użytkowników, którzy w okresie trwania promocji, za pośrednictwem wybranej firmy instalacyjnej, dokonają zakupu gruntowej pompy ciepła NIBE i rekuperatora NIBE GV-HR110.

W czasie trwania promocji, cena katalogowa rekuperatora NIBE GV-HR110 została obniżona o 50%:

Więcej

model rekuperatora	GV-HR110-250	GV-HR110-400
cena katalogowa netto	8800 zł	9600 zł
cena promocyjna NETTO	4400 zł	4800 zł
kompatybilność z pompą ciepła NIBE	< 10 kW	< 10 kW

Viessmann – Program Instalator

Viessmann zaprasza do Programu Instalator, który adresuje do najbardziej profesjonalnie działających firm wykonawczych z zakresu instalacji grzewczych w Polsce. Najwyższa jakość i dążenie do perfekcji to jedna z głównych zasad działania Viessmanna. We współpracy przyświeca im zasada partnerstwa i uczciwości w celu osiągnięcia wspólnego sukcesu. Z tego właśnie powodu firma postanowiła dodatkowo premiować aktywność zawodową.

Na czym polega Program Instalator?

Uczestnictwo w Programie zmienia w codziennym funkcjonowaniu w zasadzie jedną rzecz – od tej pory za zakup produktów Viessmann można otrzymać dodatkową premię na specjalnie przygotowaną kartę płatniczą Bonus. To jej posiadacz decyduje, na co premia na karcie zostanie wykorzystana. Firma Viessmann cyklicznie będzie wprowadzać specjalne promocje dla uczestników Programu.

Do Programu Instalator zapraszamy firmy wykonawczo-instalacyj-



ne, które dokonają zakupu i montażu na terenie RP produktów marki Viessmann i które nie wiążą z firmą Viessmann wcześniej podjęta współpraca handlowa. Aby otrzymać kartę płatniczą należy przystąpić do Programu Instalator, wypełniając zgłoszenie uczestnictwa i przekazać je przedstawicielowi firmy Viessmann.

Na tej podstawie firma zostanie zarejestrowana w Programie oraz otrzyma kartę płatniczą Bonus. Kontakt w sprawie Programu: programinstalator@viessmann.com.pl; 22 463 63 16.

Promocja „Aktywna Jesień z Gebo!”

Od 13 października do 14 listopada 2014 r. do każdego jednorazowego zakupu produktów z linii Gebo Super Vario powyżej określonej kwoty dokładane są zestawy gadżetów na jesień:

- jednorazowy zakup produktów z linii Gebo Super Vario o wartości min. 1000 zł netto: zestaw gadżetów nr 1:

1x polar, 1x brelok odblaskowy

- jednorazowy zakup produktów z linii Gebo Super Vario o wartości min. 2000 zł netto: zestaw gadżetów nr 1:

1x polar, 1x parasol, 2x kamizelka, 4x brelok odblaskowy

- jednorazowy zakup produktów z linii Gebo Super Vario o wartości min. 4000 zł netto: zestaw gadżetów nr 2: 2x po-

lar, 3x parasol, 3x kamizelka, 6x brelok odblaskowy

Uczestnikiem promocji może być każdy dowolny punkt dystrybucyjny, który w okresie trwania promocji dokona zakupu produktów (szczegółowo wymienionych w pkt. 5) z asortymentu Gebo Super Vario na określone w regulaminie i ulotce promocyjnej kwoty. Promocją objęte są produkty z asortymentu Gebo Super Vario (super kufarki Instalatora, narzędzia: obcinaki, chwytaki, korpusy i głowice ubijaków, rury ze stali nierdzewnej, nakrętki, nakrętki redukcyjne, nypły, uszczelki, pierścienie, przewody do gazu, rury solarne, zestawy solarne).

Zmiana na stanowisku dyrektora zarządzającego Daikin Airconditioning Poland

Z dniem 1 października 2014 r. Tomasz Dobryniewski objął stanowisko dyrektora zarządzającego w firmie Daikin Airconditioning Poland Sp. z o.o.

Zmiana ta nastąpiła w wyniku zakończenia z dniem 30.09.2014 r. kadencji dotychczasowego dyrektora zarządzającego Bernarda Dehertogh, który aktualnie obejmuje stanowisko dyrektora Departamentu VRV Business Development w Daikin Europe NV w Belgii. Tomasz Dobryniewski posiada wieloletnie doświadczenie w międzynarodowej korporacji w branży sanitarnej, poparte wieloma sukcesami zarówno w sprzedaży, budowaniu sieci dystrybucji, we współpracy w zakresie inwestycyjnym i projektowym oraz zarządzaniu i motywowaniu podległego mu zespołu. Podstawowymi zadaniami nowego dyrektora jest wsparcie zespołu w dążeniu do osiągania jeszcze lepszych efektów dotychczasowej strategii zgodnie z polityką całej grupy Daikin.



Zmiana w nazwie BSH



Z dniem 13 października 2014 r. uległ zmianie skład zarządu oraz nazwa firmy BSH Klima Polska na:
BSH Technik Polska Sp.

z o.o. Członkami zarządu obecnie są: Torsten Jagdt, Udo Jung, Reinhard Grill i Piotr Urasiński. Wkrótce nastąpi również zmiana adresu strony internetowej na www.bshtechnik.pl oraz adresów e-mail (@bsh.technik.pl).

Najstarszy, pracujący kocioł firmy Viessmann poszukiwany

Firma Viessmann organizuje konkurs, którego celem jest znalezienie najstarszego, działającego kocioła firmy Viessmann. Dla zwycięzcy nagroda w formie vouchera o wartości **5000 zł** na modernizację kotłowni. Dodatkowo nagroda specjalna – **Apple Ipad Air**, dla najładniejszej kotłowni oraz 5 nagród dodatkowych. Konkurs skierowany jest do użytkowników i właścicieli kotłów Viessmann. Konkurs organizowany jest na terytorium Polski za pośrednictwem serwisu internetowego Facebook za pomocą i w ramach aplikacji konkursowej „Najcieplejszy Konkurs” na profilu Viessmann Polska oraz na dedykowanej stronie internetowej: www.najcieplejszykonkurs.pl

Zasady udziału w konkursie:

- należy za pomocą aplikacji konkursowej znajdującej się na profilu Viessmann Polska w serwisie Facebook lub na dedykowanej stronie internetowej zamieścić zdjęcie kocioła grzewczego marki Viessmann;
 - wpisać jego numer identyfikacyjny – numer seryjny urządzenia/nr modelu/nazwa modelu i zapisać odpowiedź w aplikacji.
- Konkurs rozpoczął się 15.09.2014 roku i zakończy 31.10.2014 roku o godz. 23:59. Wyniki Konkursu zostaną opublikowane najpóźniej do 7.11.2014 roku. Pełny regulamin konkursu na profilu Viessmann Polska na serwisie Facebook oraz stronie: www.najcieplejszykonkurs.pl

Szkolenia na Certyfikowanych Mistrzów Budownictwa Pasywnego

W ramach Akademii Budownictwa Pasywnego przy Polskim Instytucie Budownictwa Pasywnego we Wrocławiu odbędzie się szkolenie na Europejskich, Certyfikowanych Mistrzów/ Wykonawców Budownictwa Pasywnego, potwierdzone egzaminem z Niemieckiego Instytutu Budownictwa Pasywnego i z wpisem na Europejską i Polską Listę. Ostatni termin w tym roku to 6,7,8 listopad. Szkolenie odbywa się we Wrocławiu.

Program szkolenia został stworzony przez Niemiecki Instytut Budownictwa Pasywnego w Darmstadt na podstawie 20 lat doświadczeń w zakresie projektowania i realizacji budynków o prawie zerowym zapotrzebowaniu na energię grzewczą (poniżej 15 kWh/m²a). Budynków projektowanych i budowanych z najwyższym poszanowaniem dla środowiska naturalnego, redukujące m.in. emisję CO₂ do atmosfery o ponad 90%, opierające swoje systemy grzewczo-chłodzące na OZE. Każdego roku w Polsce oraz całej Europie dynamicznie wzrasta zapotrzebowanie na pracowników, firmy, którzy posiadają wiedzę, są świadomi oraz potrafią aktywnie i skutecznie uczestniczyć w poszczególnych etapach wykonawczych takich budynków, a także je nadzorować czy podejmować odpowiednie kolejne kroki inwestycyjne.

Szkolenie zakończone jest Europejskim Egzaminem opracowanym przez Niemiecki Instytut Budownictwa Pasywnego w Darmstadt, pisany w języku polskim. Po pomyślnym zdaniu egzaminu z dwóch wyżej wymienionych specjalizacji, uczestnik otrzymuje

Europejski Certyfikat i jest wpisywany na Europejską Listę Mistrzów/Wykonawców Budownictwa Pasywnego przez Niemiecki i Polski Instytut Budownictwa Pasywnego. Otrzymaony Certyfikat oraz Tytuł: „Certyfikowany Mistrz Budownictwa Pasywnego”. Szkolenia są prowadzone przez doświadczonych w projektowaniu i wykonawstwie trenerów z akredytacją Niemieckiego Instytutu Budownictwa Pasywnego w Darmstadt i potwierdzonymi przez ten instytut kwalifikacjami. Szkolenie trwa 30 h tzn. 3 dni x 10 h. Koszt za osobę 2500 zł netto + 1800 zł netto za podwójny egzamin.

W kwocie szkolenia organizator zapewnia materiały szkoleniowe (podręcznik, instrukcja). Dodatkowo przeprowadzane jest szkolenie z użytkowania i przeprowadzania testu szczelności przy użyciu Blower Door Test wraz z zasadami poszukiwania nieszczelności. Całość tworzy integralną część niezbędną do przeprowadzania z sukcesem procesu wykonawczego budynków pasywnych z kontrolą jakości. Nie ma konieczności używania własnego sprzętu komputerowego. Organizator dysponuje różnego rodzaju komponentami przeznaczonymi dla budownictwa pasywnego m.in. specjalnie zbudowane na potrzeby szkolenia modele przegród budowlanych, elementy montażowe oraz przykładowe urządzenia wentylacyjne, grzewcze i grzewczo-chłodzące. Szanując czas i pieniądze uczestników, organizatorzy wymagają od uczestnika podstawowej wiedzy z zakresu budownictwa.
Więcej

IMI Hydronic Engineering – nowa marka handlowa

Marka TA Hydrronics, która od 2011 roku zjednoczyła trzy wiodące marki produktów: Pneumatex, TA i Heimeier, jest zastępowana przez IMI Hydronic Engineering.

W ciągu najbliższych miesięcy zobaczący będzie można zmiany odzwierciedlające tę nowość. IMI Hydronic Engineering będzie kontynuować swoją misję innowacyjności i wspierania swoich klientów w optymalizacji systemów HVAC, w oparciu o swoje produkty i usługi, zapewniające właściwy komfort w pomieszczeniach przy odpowiednio niskim zużyciu energii. Marki produktów: Pneumatex, TA i Heimeier pozostaną w centrum strategii, reprezentując nasze kompetencje w tematyce: Utrzymanie ciśnienia i odgazowanie, Równoważenie i regulacja oraz Termostatyka.

Skąd ta zmiana?

Od stycznia 2014 roku nowy prezes IMI plc (spółka notowana na giełdzie w Londynie, objęta indeksem FTSE 100) - Mark Selway, zwiastuje nową erę w rozwoju grupy. Koncentrujemy się na rozwoju firmy IMI i jej oddziałów w kierunku uzyskania pozycji znakomitej firmy inżynierskiej, z wyraźnym naciskiem

na regulację przepływu. Nowa identyfikacja wizualna jest wyrazem tych zmian i wzmacnia przy tym poczucie przynależności do grupy.

Co to dla Państwa oznacza?

Identyfikacja wizualna firmy i nazwa zmieniają się, ale nasze podstawowe wartości i produkty pozostają niezmiennie. W dalszym ciągu firma będzie wprowadzać innowacje i dbać o rozwój nowych rozwiązań ukierunkowanych na zapewnienie najwyższej jakości produktów i usług, dla systemów HVAC dowolnej wielkości. Zobowiązania w zakresie obsługi klienta, innowacyjność oraz jakość produktów pozostają bez zmian.

Aspekty praktyczne

W ciągu kilku najbliższych miesięcy, nowa szata graficzna będzie widoczna na stronie internetowej firmy, opakowaniach i dokumentacji technicznej. Prawna nazwa firmy nie zmieni się i nadal będzie działać jako IMI International Sp. z o.o., z nową marką handlową IMI Hydronic Engineering.

Obejmuje to nowe adresy e-mail, które mają być wprowadzone od dnia 8 października 2014 roku.

Od tego momentu można będzie skontaktować się z pracownikami firmy pod adresem: imię.nazwisko@imi-hydronic.com.

TA HYDRONICS



IMI
Hydronic Engineering

PNEUMATEX



IMI PNEUMATEX

TA



IMI TA

HEIMEIER



IMI HEIMEIER

Grundfos Ecademy

1 września Grundfos uruchomił unowocześnioną wersję internetowej platformy szkoleniowej Grundfos Ecademy. Nowa Ecademy:

- wspiera rozwój kompetencji zawodowych,
- ma nowoczesny wygląd i przejrzysty wykaz tematów,
- materiały szkoleniowe mają atrakcyjną i przystępną formę,
- zapewnia bogactwo prezentacji, filmów, artykułów technicznych,
- daje możliwość wydruku dyplomu potwierdzającego udział w szkoleniu,
- jest dostępna na komputer, tablet lub smartfon,
- jest darmowa.

Aktualny program szkoleń zainteresuje przede wszystkim instalatorów oraz sprzedawców pomp. Dla nowych użytkowników przygotowano powitalne upominki. Obecnie w Grundfos Ecademy znaleźć można następujące zagadnienia:



- Wszystko o automatycznej regulacji AUTOAdapt
- Pompy cyrkulacyjne Comfort na straży komfortu domowników
- SOLOLIFT2 – wszechstronne i niezawodne maceratory

Planowane zagadnienia tematyczne to między innymi: MAGNA3 – nowoczesna technologia i sterowanie, Narzędzia dla Instalatora, Wykorzystanie wody deszczowej, domowe hydrofony. Informacja o nowej Ecademy znajduje się na stronie głównej stronie www.grundfos.pl oraz w sekcji Szkolenia.

Grundfos – Certyfikowane szkolenia Master Club – zapisy na Łódź i Wrocław

Grundfos zaprasza aktywnych zawodowo instalatorów do udziału w certyfikowanych szkoleniach. Wykaz lokalizacji i terminów znajduje się na stronie www.grundfos.pl w zakładce Szkolenia.

Szkolenie ma charakter warsztatów technicznych, które odbędą się z wykorzystaniem przyrządów demonstracyjnych. Główną tematyką Certyfikowanego Szkolenia będzie przede wszystkim: technologia pompowa do budownictwa mieszkaniowego z zakresu ciepłownictwa,

zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków. Grundfos zaprezentuje także nowe narzędzia i aplikacje do doboru pomp, do szukania dokumentacji oraz innych informacji użytecznych w pracy instalatora.

Każdy uczestnik szkolenia otrzyma certyfikat ukończenia szkolenia oraz drobny upominek. Podczas szkolenia będzie można zapisać się do elitarnego klubu instalatorów Master Club Grundfos i już na miejscu otrzymać kartę członkowską oraz pierwsze przywileje.

Praca

CLIMA-PRODUKT: inżynier sprzedaży
 M+W: assistant of hvac and piping designer
 REKUPERATORY.PL: Projektanta/Inżyniera ds. Technicznych
 TKT ENGINEERING: specjalista ds. realizacji kontraktów
 WAVIN: przedstawiciel handlowy
 VENTIX PROJEKTY: projektant
 PLESMAR: kosztorysant sanitarny
 INTERAM: kierownik oddziału opole
 SKANSKA: kierownik robót/specjalność sanitarna
 TECHMAR: kierownik robót instalacyjnych/montażowych
 SCROL: doradca techniczno-handlowy

KLIMAT SOLEC: specjalista ds. produkcji
 VTS: account manager
 KLIMAT SOLEC: monter instalacji wentylacji
 POLSKI KOMFORT: instalator systemów wentylacji i klimatyzacji
 GRUPA KAN: specjalista ds. zakupów
 ONNINEN: handlowiec branża sanitarna
 KLIMAT SOLEC: asystent projektanta instalacji hvac
 BUDIMEX: kierownik robót sanitarnych
 ELTRIX ENERGIA: projektant instalacji sanitarnych
 RESPOL EXPORT-IMPORT: specjalista ds. handlowych
 ZZN: inspektor nadzoru robót instalacyjnych
 NIBE-BIAWAR: opiekun klienta

Słoneczne plaże dla najlepszych instalatorów Chaffoteaux

Z okazji 100-lecia marki Chaffoteaux w hurtowniach Tadmar trwa promocja, która wyłoni 10 najlepszych instalatorów. Zostaną nagrodzeni atrakcyjną wycieczką (początek roku 2015, 7 dni, all inclusive). Akcja trwa do

31.12.2014 r. Każdy zakup kotła Chaffoteaux w sieci Tadmar jest automatycznie premiiowany punktami. Ranking najlepszych instalatorów możesz śledzić na stronie: www.chaffoteaux.pl

CHFO-952165	Kocioł 1-funkcyjny Pigma Evo 25 z otwartą komorą spalania	1 punkt
CHFO-952167	Kocioł 1-funkcyjny Pigma Evo 25 z zamkniętą komorą spalania	1 punkt
CHFO-952166	Kocioł 2-funkcyjny Pigma Evo 25 z otwartą komorą spalania	1 punkt
CHFO-952168	Kocioł 2-funkcyjny Pigma Evo 25 z zamkniętą komorą spalania	1 punkt
CHFO-952169	Kocioł 1-funkcyjny Talia Evo 25 kondensacyjny	2 punkty
CHFO-952170	Kocioł 2-funkcyjny Pigma Evo 25 kondensacyjny	2 punkty

Chaffoteaux
jest w programie



**FORUM
WENTYLACJA®
2015**



**SALON
KLIMATYZACJA®
2015**

Znamy już datę 13. edycji międzynarodowych targów dla branży wentylacyjnej, klimatyzacyjnej i chłodniczej. **FORUM WENTYLACJA – SALON KLIMATYZACJA 2015** odbędzie się w dniach **3-4 marca 2015 r.** w Warszawie, w centrum MT Polska.

Forum to:

- Spotkanie całej branży wentylacyjnej, klimatyzacyjnej i chłodniczej – w edycji 2014 udział wzięło 3200 profesjonalistów z 18 krajów
- Prezentacja oferty liderów rynku
- Promocja nowych produktów – w czasie

Forum organizowany jest Konkurs Najciekawszy Produkt

- Strefa prezentacji – Arena Technologii
- 2-dniowe, dostępne dla wszystkich odwiedzających, wykłady i prezentacje
- Platforma nawiązywania nowych kontaktów

Forum 2014 w skrócie: 2 dni – 20 produktów w Arenie Technologii – 39 nowości w Konkursie – 48 wykładów i prezentacji – 116 wystawców – 3200 odwiedzających – 5000 m² powierzchni targowej.

Junkers – program edukacyjny dla uczniów techników

Junkers rozpoczął nowy program skierowany do uczniów specjalistycznych techników. W roku szkolnym 2014/2015 młodzież będzie zdobywać wiedzę na temat zasad funkcjonowania urządzeń grzewczych marki Junkers. Najlepsi uczniowie mogą zostać w przyszłości Autoryzowanymi Instalatorami Junkers. We wrześniu w trzech technikach, w Poznaniu, Bydgoszczy i Turku, zainaugurowany został program „Junkers szkoli”. Biorą w nim udział uczniowie kształcący się głównie w zawodach technik gazownictwa i technik urządzeń sanitarnych. Zajęcia prowadzą nauczyciele przeszkoleni

przez doświadczonego trenera marki Junkers. Junkers zapewni młodzieży możliwość zdobycia umiejętności praktycznych oraz stworzy okazję do rozmów z praktykami. Wiedza uczniów będzie systematycznie sprawdzana, a najlepsi otrzymają nie tylko nagrody rzeczowe, ale także vouchery na szkolenie dla Autoryzowanych Instalatorów Junkers. Z każdej szkoły zostanie wybrany jeden wyróżniający się uczestnik programu „Junkers szkoli”, który nagrodzony zostanie kursem, po ukończeniu którego będzie mógł uzyskać uprawnienia SEP-owskie niezbędne każdemu instalatorowi urządzeń grzewczych.

XLVI DNI CHŁODNICTWA

Już po raz 46. firma Systherm Chłodnictwo i Klimatyzacja Sp. z o.o. wraz z Towarzystwem Chłodnictwa, Klimatyzacji i Pomp Ciepła SIMP zaprasza do udziału oraz prezentacji firmy bądź wygłoszenia referatu podczas Dni Chłodnictwa odbywających się 19-20 listopada 2014 r. w Poznaniu nt.: „**Energooszczędne rozwiązania techniczne urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła**”.

Zachęcamy do zgłaszania referatów/prezentacji o następującym zakresie tematycznym:

- Odzysk ciepła w układach chłodniczych i klimatyzacyjnych
 - Systemy sterowania, zabezpieczeń oraz monitoringu instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła ograniczające zużycie energii
 - Problemy eksploatacyjne instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła
- Konferencja odbędzie się w nowo powstającym hotelu **PURO** (www.purohotel.pl) umiejscowionym w samym centrum Poznania, 5 min drogi od Starego Rynku.
Kontakt do organizatora:

ZGŁOSZENIE UCZESTNICTWA

			członkowie SIMP
do 15.07.2014r.	400zł+23%Vat		300zł+23%Vat
po 15.07.2014r.	650zł+23%Vat		550zł+23%Vat

UWAGA!

Zgłoszenia uczestnictwa przyjmowane są do 7.11.2014r.

Cena uczestnictwa zawiera: udział pierwszego i drugiego dnia w konferencji, przerwy kawowe i obiadowe oraz materiały konferencyjne.

- Energooszczędne rozwiązania systemów i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła
- Energooszczędne technologie w zamrażaniu i przechowywaniu produktów

Katarzyna Jastrzębowska, (61) 850 75 05; 663 636 048, katarzyna.jastrzebowska@systherm.pl, szkolenia@systherm.pl
Szczegółowe informacje: www.szkoleniasystherm.pl

Ostatnie wolne miejsca na studia podyplomowe – Inwestycje w odnawialne źródła energii

Instytut Energetyki Odnawialnej w Warszawie oraz Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu zapraszają na studia podyplomowe „Inwestycje w odnawialne źródła energii – energetyka

prosumencka i generacja rozproszona”. Studia w Warszawie rozpoczynają się już w listopadzie 2014 r. i potrwają do czerwca 2015 r. Więcej o studiach pisaliśmy w IR 9/14

Promocyjne pakiety z pompami ciepła Dimplex i odkurzaczem za złotówkę



Razzer ECO+ marki EIO



EXCELL 30 S SYNCHRO marki EWT/Aqua Vac



Pakiet PRESTIGE LA 6TU z promocyjnym odkurzaczem za złotówkę EXCELL 30 S SYNCHRO

Do zestawów pakietów z pompami ciepła Dimplex dołączyły odkurzacze: domowy lub przemysłowy, które w okresie obowiązywania promocji dostępne są tylko za złotówkę. Oba modele to doskonałe urządzenia „made in Germany”. Odkurzacz Razzer ECO+ marki EIO to świetne rozwiązanie do domu dla każdego, kto ceni sobie wydajną pracę oraz komfort i bezproblemowe działanie. Jest on również niezwykle cichy (72 dB) i łatwy w obsłudze. EXCELL 30 S SYNCHRO marki EWT/Aqua Vac jest doskonałym urządzeniem do zastosowań przemysłowych, zarówno do pracy na sucho, jak i na mokro.

Promocyjne pakiety z pompami ciepła Dimplex:

- KOMFORT + odkurzacz Razzer ECO+
- PREMIUM + odkurzacz Razzer ECO+
- KOMFORT PLUS + odkurzacz EXCELL 30 S SYNCHRO
- PREMIUM PLUS + odkurzacz EXCELL 30 S SYNCHRO
- EXCLUSIVE + odkurzacz Razzer ECO+ / EXCELL 30 S SYNCHRO
- PRESTIGE + odkurzacz Razzer ECO+ / EXCELL 30 S SYNCHRO

Akcja obowiązuje w okresie: 1.10.2014-30.11.2014 lub do wyczerpania zapasów magazynowych.
Więcej o pakietach

Panasonic otworzył centrum szkoleniowe dla instalatorów

Firma Panasonic otworzyła w Warszawie centrum szkoleniowe dla instalatorów oraz specjalistów zajmujących się serwisowaniem urządzeń klimatyzacyjnych i pomp ciepła typu powietrze-woda. Ośrodek będzie służył jako miejsce treningu dla pracowników firm pragnących uzyskać akredytację Panasonic, czyli poświadczenie kompetencji niezbędne do oferowania gwarancji producenta po 1 kwietnia 2015 r.

Centrum szkoleniowe dla instalatorów to obiekt w pełni wyposażony w sprzęt niezbędny do zdobywania wiedzy o rozwiązaniach klimatyzacyjnych produkowanych przez firmę Panasonic. Ośrodek pozwala na przeprowadzenie szkolenia dla grupy 30 osób. Jedna część centrum została przeznaczona na cele wykładowe, natomiast w pozostałej są zainstalowane urządzenia grzewcze i chłodnicze. Wśród nich znajdują się urządzenia dla domów z linii Etherea, RE, a także pompy ciepła typu powietrze-woda Aquarea. Instalatorzy mają również do dyspozycji system PACi z pełną paletą jednostek wewnętrznych – podsufitowych, kanałowych oraz kasetonowych oraz rozwiązania VRF. Na zewnątrz budynku znajduje się agregat gazowej pompy cie-

pła GHP oraz jednostka zewnętrzna systemu zapewniającego klimatyzację samego centrum. Wyposażenia dopełniają urządzenia dodatkowe, takie jak: klimakonwektory Aquarea Air, sterowniki, zbiorniki c.w.u. oraz system ogrzewania podłogowego.

Z centrum szkoleniowego dla instalatorów będą przede wszystkim korzystać pracownicy firm chcących zdobyć akredytację Panasonic. Stanowi ona poświadczenie, że dana firma zajmująca się doborem, instalacją bądź serwisem urządzeń klimatyzacyjnych ma niezbędne kompetencje i doświadczenie w pracy z produktami Panasonic. Akredytacje można uzyskać na czterech poziomach: AC1 dla urządzeń RAC (domowych), PACi, VRF i GHP, AC2 dla urządzeń RAC, PACi i VRF, AC3 dla urządzeń RAC i PACi oraz AH1 dla pomp ciepła powietrze-woda Aquarea.

Aby firma zyskała status akredytowanej, przynajmniej jeden jej pracownik musi przejść odpowiednie szkolenie i pozytywnie zdać kończący je egzamin. Dopuszczonym do szkolenia poziomu drugiego i trzeciego wymaga ukończenia kursu na niższym poziomie. Na koniec otrzymuje się certyfikat ważny przez jeden rok.

Akredytacja Panasonic to szereg wymiernych korzyści dla firm. Przede wszystkim po 1 kwietnia 2015 r. umożliwi oferowanie gwarancji producenta na instalowane urządzenia. W praktyce oznacza to, że w przeciwieństwie do rękojmi, w przypadku napraw instalatorzy będą musieli ponosić jedynie koszty pracy, a części sfinansuje Panasonic. Dłuższy jest również czas obowiązywania gwarancji. Dodatkowo akredytowane firmy będą mogły zarejestrować się w wyszukiwarce instalatorów na stronie aircon.panasonic.pl i w ten sposób uzyskać łatwiejszy dostęp do klientów.



Geberit przejmuje Sanitec

Firma Geberit przedstawiła ofertę przetargową dotyczącą przejęcia firmy Sanitec, lidera rynku europejskiego w zakresie ceramiki łazienkowej. Cena ofertowa SEK 97 za akcję odpowiada wartości oferty równej 1,29 mld CHF; oczekiwany okres akceptacji oferty rozpoczyna się około 17 listopada i wygasa około 22 grudnia 2014 r.

Fuzja zostanie całkowicie sfinansowana przez Geberit ze środków własnych oraz nowych kredytów. Oferta podlega zwykłym warunkom rynkowym, w tym stopnia akceptacji powyżej 90% akcji oraz zezwolenia od organów nadzorujących fuzję. Komisja powołana przez tych członków zarządu firmy Sanitec, którzy nie reprezentują akcjonariuszy, którzy zobowiązali się zaakceptować ofertę, jednogłośnie zaleca akcjonariuszom firmy Sanitec zaakceptować ofertę – analogiczna rekomendacja jest publikowana przez firmę Sanitec w dniu dzisiejszym. Ponadto, dwóch największych posiadaczy akcji Sanitec, EQT oraz Zeres Capital, posiadający łącznie 25,5% wszystkich akcji Sanitec, nieodwołalnie zobowiązali się do akceptacji oferty dla wszystkich posiadanych akcji.

Dla firmy Geberit, połączenie z firmą Sanitec oznacza poszerzenie strategicznych kierunków. W przyszłości oferta produktowa zostanie powiększona o ceramikę łazienkową. Nowa firma będzie liderem na rynku produktów sanitarnych w Europie, łącząc techniczne know-how za ścianą z kompetentnym wzornictwem.

▶ Czy warto przejść do drugiej taryfy, jeśli stosujemy powietrzną pompę ciepła do c.w.u.?

Niższa cena energii elektrycznej niekoniecznie oznacza niższe koszty eksploatacji pompy ciepła. Koszty użytkowania pompy ciepła są zależne od współczynnika efektywności COP pompy ciepła, na którego najbardziej wpływają temperatura, do której ogrzewamy wodę oraz temperatura powietrza zasila jącego pompę ciepła.

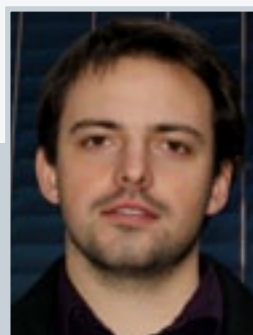
Zawsze najlepiej pokazać koszty podgrzewu c.w.u. przez pompę ciepła na konkretnych przykładach najczęściej spotykanych w praktyce. Załóżmy więc zasobniki, a więc i zużycie wody na poziomie 200 i 300 litrów oraz standardowe moce urządzeń na poziomie ok. 2 kW mocy grzewczej (pewne uśrednienie, moc grzewcza bowiem zależy również od temperatury otoczenia).

W takim razie ze względu na moc i wielkość zasobnika musimy przyjąć, że pompa ciepła pracująca w dzień ogrzeje zasobnik :

- 200-litrowy w czasie około 4 godzin,
- 300-litrowy w czasie około 6 godzin.

Podgrzanie zasobnika w nocy do wyższej temperatury (straty ciepła i blokada pracy w dzień wymusza konieczność zapewnienia komfortu poprzez przegrzanie zasobnika do wyższej niż minimalnie wymagana temperatura wody) będzie skutkowało dłuższą pracą urządzenia.

temperatura wody) będzie skutkowało dłuższą pracą urządzenia.



Odpowiedzi udzielił:
Szymon Piwowarczyk
Inżynier ds. pomp ciepła
HEWALEX

Jak pokazuje zestawienie analizy kosztów w tabeli obok, nie ma oszczędności z wykorzystania drugiej taryfy w przypadku powietrznych pomp ciepła.

Kiedy więc opłaca się korzystać z podwójnej taryfy?

A) Zużycie wody mamy niewielkie lub moc pompy ciepła jest wysoka, a więc podgrzew wody będzie dokonywany głównie w drugiej

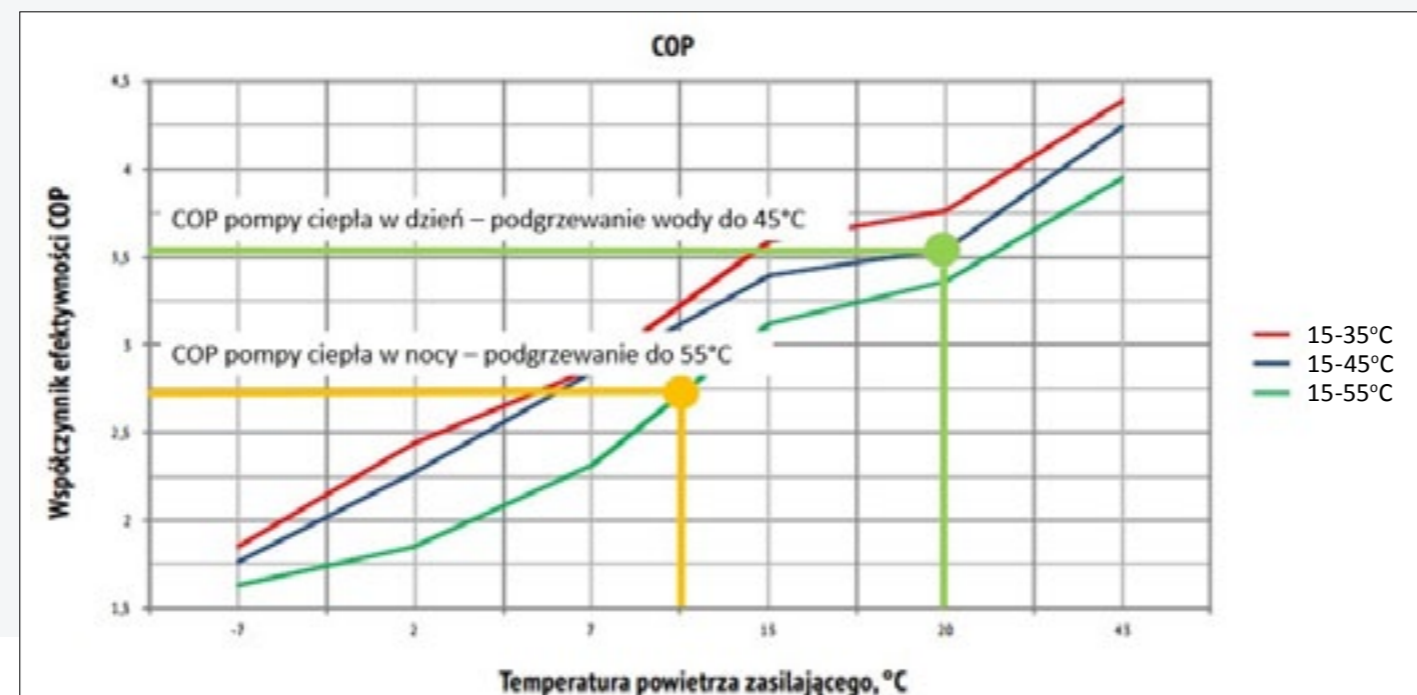
taryfie, ale w okolicach południa, a nie nocy. B) Temperatura powietrza, z którego odzyskujemy ciepło, jest stała niezależnie od pory dnia (pompa ciepła wykorzystująca ciepło odpadowe, np. z wentylacji budynku).

C) Wielkość zasobnika, jego izolacja oraz czas pobierania ciepłej wody przez domowników nie wpływają na konieczność przegrzewu zasobnika do wyższej temperatury niż standardowo wymagana.

Oczywiście zawsze trzeba zwrócić uwagę na całkowite potrzeby energetyczne w budynku, nie tylko wynikające z samej pompy ciepła.

	Zasobnik 200-litrowy	Zasobnik 300-litrowy
Taryfa G11	4 godziny	6 godzin
Taryfa G12	2 godziny w dzień 2,5-3 godziny w nocy	2 godziny w dzień 5-6 godzin w nocy
Dobowy koszt podgrzania wody – taryfa G11 (dla temp. powietrza min. 20°C)	0,7-1 zł	1-1,5 zł
Dobowy koszt podgrzania – taryfa G12 (dla temp. powietrza min. 15°C przez 2 godziny, pozostała część w temp. powietrza min. 10°C)	0,8-1,1 zł	1,4-2,5 zł

*Przyjęto cenę energii brutto 0,65 zł za 1 kWh w taryfie G11 oraz 0,55 zł i 0,7 zł w taryfie G12. Różnica w kosztach zależy od izolacji zasobnika, braku jednorodnej temperatury powietrza w czasie ogrzewania wody, strat przez cyrkulację, itd.



CZEGO POTRZEBUJĄ PROFESJONALIŚCI HVACR?



FACHOWE TŁUMACZENIA

z polskiego na angielski
z angielskiego na polski

HVACR.pl
NA ZIMNO NA GORĄCO

DOSTĘP DO INFORMACJI

- wiadomości branżowe
- oferty pracy
- produkty i rozwiązania
- aktualności prawne
- ciekawostki techniczne

WYPOCZYNEK I INTEGRACJA

III Regaty Branży HVACR
5-6 WRZEŚNIA 2015
Zgłoś załogę już teraz!



To wszystko znajdziesz tutaj:
www.hvacr.pl

► Kilka faktów dotyczących podłogówki

Ogrzewanie płaszczyznowe, choć stosowane powszechnie już od dawna, wciąż jeszcze wykonywane jest przez niektórych fachowców, niekoniecznie fachowo... Dziś kilka kwestii, o których powinny pamiętać osoby projektujące i wykonujące instalacje ogrzewania płaszczyznowego.

Czy istnieje maksymalna temperatura podłogi, jakiej nie powinno się przekraczać?

Zwykle mamy tendencję do przewymiarowania wszelkiego rodzaju instalacji. W ogrzewaniu płaszczyznowym nie jest to korzystny nawyk. Dotyczy to w głównej mierze temperatury zasilania. Problem „puchnięcia nóg”, z jakim mogą się spotkać użytkownicy ogrzewania płaszczyznowego ma przyczynę w zbyt wysokiej temperaturze podłogi. Norma dotycząca ogrzewania podłogowych PN-EN 1264 dokładnie określa maksymalne temperatury podłóg w zależności od typu pomieszczenia. Ze względu na wymogi zdrowotne, w strefach stałego przebywania ludzi, temperatura podłogi nie powinna przekraczać 29°C. Aby warunek ten spełnić, temperatura czynnika zasilającego powinna się kształtować w granicach 30-42°C.

Co się stanie, jeśli nie zastosujemy dylatacji?

Pod wpływem zmian temperatury wymiary płyt jastrychowych zwiększają

się proporcjonalnie do wartości współczynnika rozszerzalności cieplnej. Dylatacja to nic innego jak „zapas” przestrzeni, w której płyta może się poruszać bez negatywnych skutków. Dylatacja powinna być tak skonstruowana, aby pokryła się w przekroju rur grzejnych, jastrychu i fugi płytek. Tylko wtedy ma sens i tylko wtedy unikniemy przykrej niespodzianki związanej z pękającymi płytkami lub, co gorsza, uszkodzeniem rury w posadzce.

Czy do rozdzielacza z ogrzewaniem podłogowym można podłączyć również grzejniki konwencjonalne?

Często można spotkać się z instalacjami, w których do rozdzielacza z pętlami ogrzewania podłogowego podłączone są również grzejniki konwencjonalne. O ile nie są to rozdzielacze konstrukcyjnie do takiego rozwiązania przeznaczone, nie jest to poprawne rozwiązanie. Mamy tutaj do czynienia z dwoma systemami pracującymi na zupełnie innych parametrach tzn. inna temperatura zasilania, inna różnica temperatury między zasilaniem i powrotem, inna prędkość przepływu itd. Podłączając te dwa systemy do jednego rozdzielacza, możemy być pewni, że jeden z nich nie będzie pracował prawidłowo.

Dlaczego regulacja przepływów jest tak ważna?

Regulacja ogrzewania podłogowego to, po poprawnym montażu systemu, drugi konieczny etap pracy, bez którego nawet najbardziej wzorowo położona instalacja nie będzie działała poprawnie. Jest to etap, który



wymaga dużej cierpliwości i doświadczenia. Obiegi należy tak wyregulować, aby zapewnić w poszczególnych pętlach odpowiednią prędkość i ciśnienie. Prędkość nie może być zbyt mała, gdyż powodować to będzie zapowietrzanie się obwodu, ani zbyt duża, gdyż zostanie przekroczone ciśnienie maksymalne układu, co będzie skutkowało zaburzeniem pracy wszystkich pętli podpiętych do rozdzielacza. Podsumowując, aby wszystkie pętle grzały prawidłowo, nie przegrzewały się, ani nie było miejsc niedogranych należy bezwzględnie wyregulować przepływy.

Co w takim razie z „samoregulacją”, o której tak często się mówi?

Pod pojęciem „samoregulacji ogrzewania podłogowego” kryje się zupełnie inne zagadnienie, które charakteryzuje strumień ciepła emitowany przez pętlę w zależności od różnicy temperatury między pomieszczeniem a powierzchnią grzewczą. Jeśli różnica temperatury między podłogą grzewczą a temperaturą pomieszczenia zmniejsza się, wówczas zmniejsza się również strumień ciepła emitowanego przez podłogę.



Odpowiedzi udzieliła:
mgr inż. Adriana Defitowska
Specjalista ds. projektowych
Roth-Polska Sp. z o.o.

► Kiedy rury metalowe w instalacjach wewnętrznych mogą korodować?

W technice instalacyjnej mogą występować różne typy korozji: chemiczna, elektrochemiczna, wewnętrzna albo zewnętrzna, korozja punktowa, korozja wywołana prądami błędzającymi itd. Zjawiska te mogą być wywołane określonymi przyczynami fizykochemicznymi związanymi z jakością materiałów instalacyjnych, parametrami przewodzonych mediów, warunkami zewnętrznymi, a także montażem instalacji. Poniżej przedstawiono wskazówki, które należy uwzględnić podczas projektowania, montażu i eksploatacji instalacji metalowych (na przykładzie Systemu KAN therm Steel i Inox).

Warto w tym miejscu wspomnieć, że prawdopodobieństwo wystąpienia korozji instalacji metalowych wywołanej prądami błędzającymi (przepływ prądu stałego do gruntu przez materiał rurociągu przy uszkodzeniu naturalnych warstw izolacyjnych jak ściany, izolacje rur itd.) jest bardzo małe. Zjawisko to jest dodatkowo zredukowane poprzez wprowadzenie uziemienia instalacji.

Korozja wewnętrzna

Rury i kształtki wykonane z wysokiej jakości cienkościenniej stali węglowej (np. Systemu KAN-therm Steel), prze-

znaczone są do stosowania w instalacjach zamkniętych. Tlen rozpuszczony w wodzie sprzyja korozji, dlatego w czasie eksploatacji jego zawartość w wodzie instalacyjnej powinna być utrzymywana na poziomie nieprzekraczającym 0,1 mg/l.

W instalacji zamkniętej dostęp tlenu z powietrza zewnętrznego jest całkowicie ograniczony. Niewielka ilość tlenu zawarta w wodzie podczas napełniania instalacji, po uruchomieniu jest wiązana na powierzchni wewnętrznej rur w postaci cienkiej warstwy tlenków żelaza, stanowiących naturalną barierę antykorozyjną. Dlatego też należy unikać opróżniania napełnionych wodą instalacji. Jeśli po próbie ciśnieniowej instalacja miałaby zostać opróżniona i nieeksploatowana przez dłuższy czas, zaleca się stosowanie do prób sprężonego powietrza.

Stosowanie środków zapobiegających zamarzaniu oraz inhibitorów korozji powinno być uzgodnione z producentem.

Rury i kształtki Systemu KAN-therm Inox

doskonale nadają się do transportu wody pitnej (zarówno zimnej, jak i ciepłej), mogą też być stosowane do wody uzdatnionej (zmiękczonej, dejonizowanej, destylowanej), nawet o przewodnictwie poniżej 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Stal nierdzewna jest odporna na działanie większości składników mediów występujących w instalacjach. Uwagę należy zwrócić w przypadku rozpuszczonych chlorków (halogenków), ich oddziaływanie zależy od stężenia i temperatury (maks. 250 mg/l



Odpowiedzi udzielił:
Mariusz Choroszuca
Kierownik Działu
Doradztwa Technicznego
KAN Sp. z o.o.

Typ instalacji		rury/kształtki			
		miedź	brąz/ mosiądz	stal węglowa	stal nierdzewna
Steel	zamknięta	tak	tak	tak	tak
	otwarta	nie	nie	nie	nie
Inox	zamknięta	tak	tak	tak	tak
	otwarta	tak	tak	nie	tak

Tabela Możliwości łączenia systemów KAN-therm Steel i Inox z innymi materiałami

w temperaturze „pokojowej”). Wszystkie elementy nie powinny być narażone na kontakt z jonami rozpuszczonych chlorków o dużym stężeniu w temperaturze powyżej 50°C, dlatego należy:

- unikać środków uszczelniających zawierających halogenki, mogące rozpuścić się w wodzie (można stosować tworzywowe taśmy uszczelniające np. PARALIQ PM 35);
- unikać kontaktu z natlenioną wodą o wysokiej zawartości chloru (woda pitna o zawartości chloru do 0,6 mg/l nie powoduje zjawisk negatywnych, górna norma zawartości chloru w wodzie pitnej wynosi 0,3 mg/l). Instalacje wykonane w systemie Inox można dezynfekować roztworem chloru pod warunkiem, że jego zawartość w wodzie nie przekracza 1,34 mg/l, a po dezynfekcji instalacja zostanie dokładnie przepłukana;
- lokalne podgrzewanie wody poprzez podwyższoną temperaturę ścianki rur (np. kable grzewcze w instalacjach wodociągowych) może prowadzić do wytrącania się osadów na wewnętrznej powierzchni rur, w tym skupisk jonów chlorkowych, które zwiększają ryzyko powstania korozji wżerowej. W takim przypadku temperatura ścianki rury nie powinna trwale przekraczać 60°C. Okresowe

(maks. 1 godz. dziennie) podgrzanie wody do temperatury 70°C w celu dezynfekcji termicznej instalacji jest dopuszczalne.

Bezpośrednie łączenie elementów ze stali nierdzewnej ze stalą ocynkowaną (armatura, złączki) może prowadzić do korozji kontaktowej stali ocynkowanej, dlatego należy stosować element rozdzielający z mosiądzu lub brązu (np. armatura) o długości co najmniej 50 mm.

W systemach KAN therm Inox i Steel możliwość zastosowania innych materiałów (za pośrednictwem połączeń gwintowych lub kołnierzowych) zależy od typu instalacji.

Korozja zewnętrzna

Sytuacje, w których instalacje Steel i Inox narażone są na korozję zewnętrzną, zdarzają się w wewnętrznych instalacjach w budownictwie stosunkowo rzadko.

Zewnętrzna korozja elementów systemu KAN therm Inox może wystąpić tylko wtedy, gdy rury lub kształtki znajdują się w środowisku wilgotnym zawierającym albo wytwarzającym związki chloru lub innych halogenków. Procesy korozyjne ulegają intensyfikacji

w temperaturze powyżej 50°C. Wodoszczelne izolacje antykorozyjne (np. izolacja cieplna o zamkniętych porach, której styki zostały zaklejone wodoszczelnie) należy więc stosować w sytuacjach:

- kontaktu z elementami budowlanymi (np. zaprawy, izolacje) wydzielającymi związki chloru,
- otoczenia rur zawierającego chlor lub jego związki w postaci gazowej albo wodę zawierającą sól (solanka) lub inne związki chlorowcowe.

Rury i kształtki Systemu KAN therm Steel są zewnętrznie ocynkowane. Powłoka ta może być traktowana jako skuteczna ochrona antykorozyjna w przypadku krótkiego kontaktu z wodą. W razie możliwości wystąpienia dłuższego kontaktu z wilgocią od zewnątrz, rury i kształtki należy wyposażyć w wodoszczelną izolację. Izolacja ta nie może zawierać wilgoci pochodzącej np. z opadów atmosferycznych, penetrującej poprzez grubość izolacji czy kondensacji pary wodnej (szczególnie może mieć to miejsce w przypadku izolacji z włókien mineralnych). Izolacja musi być szczelna przez cały okres eksploatacji rurociągów. Poprawnie wykonana izolacja, uniemożliwiająca penetrację wody i zawilgocenie rur i kształtek, zapewni właściwą ochronę przed korozją. Dopuszcza się stosowanie powłok malarskich (odpowiednich dla powierzchni ocynkowanych) pod warunkiem zastosowania farb i lakierów wodorozcieńczalnych. Należy każdorazowo uzyskać opinię producenta powłok malarskich o braku negatywnego wpływu na elementy systemu. Nie zaleca się układania tych rur w posadzkach i ścianach (nawet, gdy prowadzone są w izolacji).

► Błażej Wojciechowski

CosiTherm

– bezprzewodowe systemy komunikacji w instalacjach wodnych

Dziś bezprzewodowa transmisja danych towarzyszy nam praktycznie w każdym momencie życia. Korzystamy z niej, włączając telewizor, otwierając bramę garażową, czy używając zestawu głośnomówiącego w samochodzie. Przestaliśmy zwracać uwagę na tę zmianę technologii, jaka dokonała się na przestrzeni kilku ostatnich lat. Korzystamy z wygody, jaką oferuje nam ta nowoczesna forma komunikacji pomiędzy urządzeniami. Nowe



CosiTherm

technologie transmisji wkraczają także do urządzeń i systemów sterowania, które do tej pory kojarzone były jedynie z niezawodnym połączeniem przewodowym.

■ **Przewodowe układy regulacji instalacji ogrzewania podłogowego**
Wszelkie instalacje odpowiedzialne za zachowanie komfortu w pomieszczeniach i bu-

dynkach muszą działać w sposób precyzyjny, niezawodny i bezpieczny. Dotychczas te wymagania spełniały jedynie systemy zaprojektowane i wykonane w oparciu o ka-

ble i przewody elektryczne, łączące centrale sterujące z regulatorami i urządzeniami wykonawczymi. Przygotowanie instalacji sterowania ogrzewaniem podłogowym wymagało zaprojektowania systemu regulacji już na etapie konstrukcji budynku. Niezbędne było przygotowanie tras prowadzenia przewodów, czy zaprojektowanie dostępu do zasilania elektrycznego 230 V AC dla każdego z czujników temperatury (termostatów) w każdym z pomieszczeń. Analogowe sterowanie ogrzewaniem podłogowym wymagało gruntownego przeanalizowania projektu wykończenia pomieszczeń, w celu zlokalizowania położenia czujników temperatury, jeszcze na etapie budowy, przed położeniem tynków wewnętrznych. Dla bardzo wielu inwestorów jest to zdecydowanie zbyt wcześnie na podjęcie tak wiążących decyzji. Zastosowanie systemu przewodowego, stanowczo utrudniało również rozbudowanie systemu w przyszłości. Konieczność położenia nowych przewodów elektrycznych, praktycznie uniemożliwiała rozbudowę sterowania już po wykończeniu obiektu. Termostaty elektryczne pospolicie stosowane w instalacjach grzewczych charakteryzują się także sporą histerezą pracy – wymagane są dość duże zmiany temperatury w pomieszczeniu, aby czujnik to wykrył i przekazał odpowiedni sygnał do centrali sterującej. Przewodowe systemy regulacji instalacji ogrzewania podłogowego działają niezawodnie, jednak trzeba je zaprojektować i wykonać na dość wczesnym etapie budowy.

Bezprzewodowe systemy sterowania ogrzewaniem płaszczyznowym
Bardzo ciekawą alternatywą do systemów przewodowych są nowoczesne rozwiązania oparte o transmisję radiową. Dziś są niezawodne, połączenia są stabilne, a brak przewodów daje zupełnie nowe możliwości aran-

Technologia EnOcean likwiduje bariery systemów zarządzania budynkiem

Technologia bezprzewodowej transmisji danych rozwinęła się bardzo mocno w ostatnich latach. Połączenia z wykorzystaniem fal radiowych są stabilne, odporne na zakłócenia, działają prawidłowo na dłuższych odległościach, nawet gdy w środowisku pracy pojawiają się przeszkody, choćby w postaci ścian ze zbrojonego betonu. Nowoczesne technologie radiowe, takie jak EnOcean, wymagają do nawiązania połączenia i przesłania danych minimalnej ilości energii. Energia ta może być wyzwolona poprzez oświetlenie

niewielkiego panelu solarnego, czy np. poprzez ruch mechaniczny części detektora. Same moduły radiowe mają już minimalną wielkość, dzięki czemu mogą one zostać umieszczone praktycznie w każdym urządzeniu elektrycznym. Wskazane powyżej cechy czynią transmisję radiową EnOcean technologią, która w znaczący sposób usunie bariery budowania bezprzewodowych systemów sterowania i nadzorowania instalacji przy zachowaniu wymaganego stabilnego połączenia i precyzji pracy układu.

żacji wewnątrz. **System CosiTherm stworzony z myślą o sterowaniu pracą płaszczyznowych systemów grzewczych i chłodzących, wykorzystuje technologię radiową EnOcean, która zapewnia stabilne połączenie pomiędzy jednostką centralną, zamontowaną zazwyczaj w pobliżu rozdzielacza, a czujnikiem pokojowym.** Połączenie jest nawiązywane okresowo w celu odczytu temperatury w pomieszczeniu i do porównania jej z ustawioną temperaturą komfortową. Taka forma komunikacji umożliwia zasilanie czujnika w pomieszczeniu znikomą ilością energii elektrycznej, która może być pozyskiwana jedynie z panelu solarnego, będącego integralną częścią czujnika. Brak konieczności prowadzenia przewodów elektrycznych zapewnia oszczędności już na etapie przygotowania systemu oraz pozwala na montaż czujników na ścianie dopiero po wykończeniu pomieszczeń. Ułatwia to ich aranżację, a jednocześnie pozwala na uniknięcie sytuacji, w których termostat zostałby podłączony do przewodu w pobliżu

urządzeń negatywnie wpływających na precyzję pomiaru temperatury. Połączenia bezprzewodowe nie ustępują aktualnie stabilnością połączenia i precyzją komunikacji pomiędzy jednostką centralną a obwodowymi czujnikami w pomieszczeniach. Dodatkowo połączenie bezprzewodowe daje cały szereg korzyści. Dokładność pomiaru temperatury realizowana z wykorzysta-

niem czujników elektronicznych jest o wiele wyższa niż w przypadku czujników elektrycznych zbudowanych w oparciu o rozprężenie gazu wewnątrz membrany. Czujniki elektroniczne dodatkowo nie wymagają kalibracji i przez bardzo długi czas działają z niezmienną precyzją. Elektroniczny czujnik temperatury to także bardzo dobra „platforma” do rozbudowy funkcjonalności ponad pomiar jedynie temperatury. Czujniki temperatury CosiTherm pracujące w połączeniu EnOcean mogą także mierzyć wilgotność powietrza. Dzięki temu stają się elementem nie tylko instalacji grzewczej, ale z powodzeniem mogą być stosowane w układach chłodzenia czy wentylacji pomieszczeń.

Bezpieczne bezprzewodowe detektory w technologii EnOcean

Dzięki swojej niezawodności i pewności połączenia technologia radiowa jest już także wykorzystywana w detektorach wycieku. Zadaniem takiego urządzenia jest szybkie wykrycie wycieku wody przez detekcję jej niewielkiej ilości na podłodze, a następnie odcięcie przyłącza wodociągowego na wejściu do budynku. Z uwagi na zapewnienie możliwie najstabilniejszego i niezakłóconego połączenia detektora z sondami umieszczo-

nymi w różnych miejscach w budynku wykorzystywane były jedynie połączenia przewodowe, zazwyczaj z kablami ekranowanymi. Taka forma komunikacji wymagała także przygotowania całej instalacji elektrycznej już na etapie budowy. Późniejsze dołożenie systemu detekcji było kosztowne. **Technologia radiowa EnOcean wykorzystana w detektorze wycieku AFRISO pozwala na umieszczenie bezprzewodowych sond w dowolnym miejscu w budynku.** Sondy wykrywające wyciek nie wymagają żadnego zasilania elektrycznego. Wykrycie wody na powierzchni, na której leży sonda wyzwala minimalną ilość energii, która jest wystarczająca do wysłania sygnału alarmowego do detektora. Sonda może być umieszczona w przestrzeni pod zabudowaną wanną, pod brodzikiem, w pobliżu pralki czy w ciemnej kotłowni. Brak przewodów i możliwość dodawania dodatkowych sond do systemu pozwala modyfikować w dowolny sposób system detekcji w trakcie wieloletniej eksploatacji budynku. Warto nadmienić, że elektryczny kulowy zawór odcinający może być zamontowany w miejsce po ręcznym zaworze kulowym, który był na instalacji pierwotnie – zazwyczaj w pobliżu wodomierza. Technologia radiowa pozwala zatem na umieszczenie detektora wraz z elementami wykonawczymi w pobliżu wejścia przyłącza wodociągowego do budynku oraz na dowolne rozmieszczenie nawet 20 sond (czujników wycieku) w maksymalnej odległości 30 m od detektora. ■



AFRISO
instalacje pod kontrolą

AFRISO sp. z o.o.
Szałsza, ul. Kościelna 7, 42-677 Czekanów
tel. 32 330 33 55, faks 32 330 33 51
zok@afriso.pl, www.afriso.pl

► Damian Żabicki

STOP wymianie powietrza

Kurtyny powietrzne skuteczną ochroną komfortu temperaturowego

Śmiało można powiedzieć, że kurtyny powietrze montowane są dla uzyskania oszczędności finansowych w efekcie zmniejszenia strat zarówno ciepłego, jak i zimnego powietrza w pomieszczeniach.

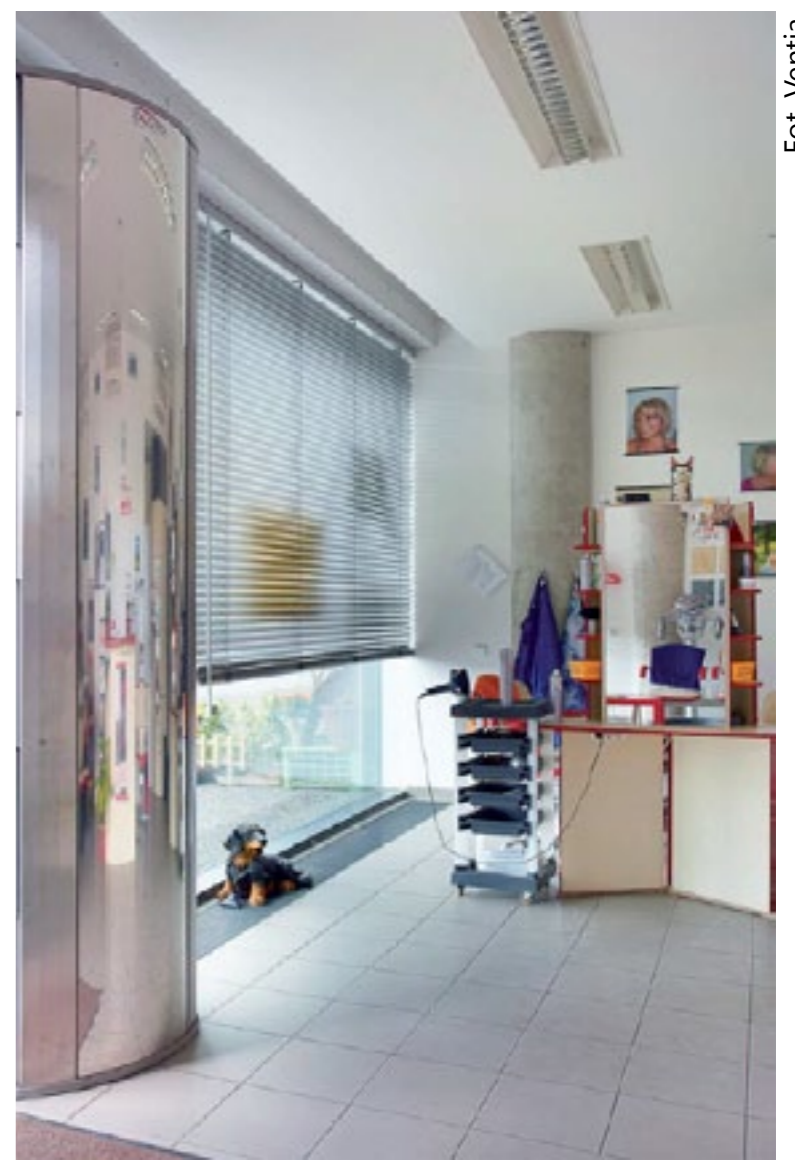
Instalator czy też projektant, stojąc przed koniecznością wyboru odpowiedniej kurtyny, ma do wyboru przynajmniej kilka ich rodzajów. Przede wszystkim należy odróżnić kurtyny z nagrzewnicą od kurtyń zimnych. W tym pierwszym przypadku do dyspozycji pozosta-

ją modele wodne i elektryczne. Z kolei w kurtynach zimnych nie ma nagrzewnicy, a temperatura strumienia bariery powietrznej jest równa temperaturze powietrza zassanego z otoczenia. Warto zwrócić uwagę na tzw. kurtyny ko-

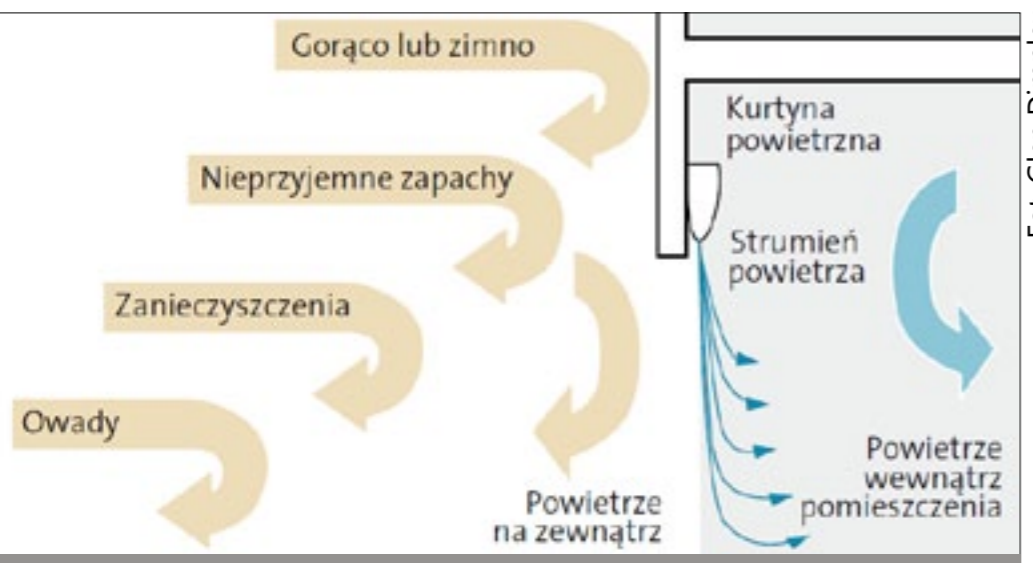
rynckie. Mogą być one montowane nie tylko nad otworem drzwiowym, ale również z boku drzwi. Kurtyny korynckie instaluje się w obiektach, gdzie kluczową rolę odgrywa estetyka wnętrza. Urządzenia tego typu zazwyczaj wykonywane są z polerowanej stali nierdzewnej. Nabyć można również modele szlifowane z połyskiem lustrzanym. Specjalne kurtyny oferowane są z myślą o ochronie otworów bramowych. Stąd też kurtyny bramowe instaluje się wewnątrz pomieszczeń ponad bramami lub obok nich. To właśnie bramy garażowe stanowią nieodzowny element warsztatów samochodowych, garaży oraz punktów przeładunkowych. Oprócz tego kurtyny bramowe montowane są w obiektach o zwiększonym ruchu ludzi i środków transportu. Niejednokrotnie zastosowanie znajdują kurtyny powietrzne instalowane w suficie.

Zasada działania

Jeżeli kurtynę właściwie wybrano i zainstalowano, to efektem powinno być wytwarzanie dynamicznego strumienia powietrza, któ-

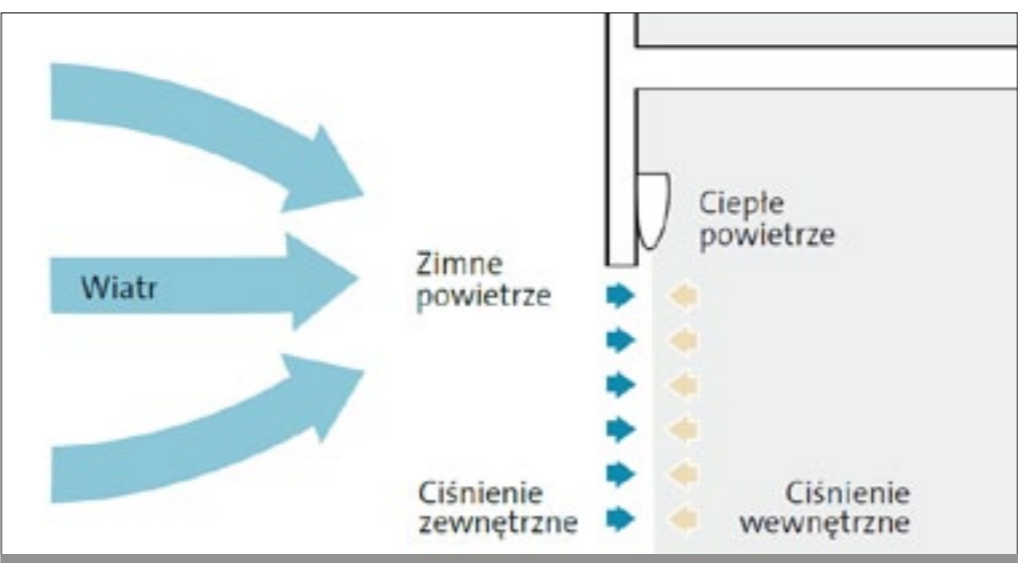


Fot. Ventia



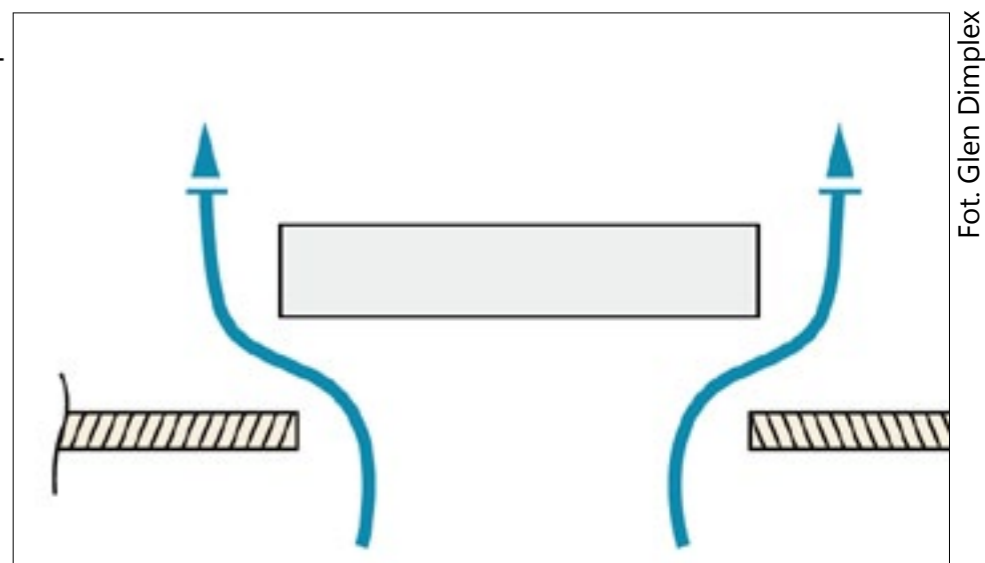
Fot. Glen Dimplex

1 Kurtyny powietrzne wytwarzając niewidzialną barierę, oddzielają od siebie strefy o różnej temperaturze. Generują silny strumień, który blokuje przepływ powietrza przez otwarte drzwi. Stanowią też barierę dla zanieczyszczeń, jak: cząstki stałe (np. kurz i paprochy), różne zapachy, owady



Fot. Glen Dimplex

2 Należy zachować szczególną ostrożność, stosując kurtyny powietrzne w pomieszczeniach wyposażonych w inne urządzenia wentylacyjne, ponieważ największą wydajność kurtyny uzyskuje się, kiedy ciśnienie w pomieszczeniu jest takie samo jak na zewnątrz



Fot. Glen Dimplex

3 Kurtyna powietrzna umieszczona zbyt daleko od wejścia nie zapewnia pełnej ochrony przed napływem powietrza do wnętrza i wydostawaniem się go na zewnątrz budynku



ry stanowi barierę dla przenikania zimna. Tym sposobem niwelowany jest niepożądany chłód we wnętrzu pomieszczenia, poprzez mieszanie się ciepłego powietrza z wnikającym z zewnątrz zimnym powietrzem. Najczęściej kurtyny nawiewają powietrze z góry. Jednak z przypadków nietypowych lepiej się sprawdzają inne rozwiązania, na przykład przy bardzo wysokich drzwiach korzystniejszy jest nawiew boczny.

Moc cieplna typowych kurtyn powietrznych mieści się w zakresie od 17 do 52 kW, osiągając wydajność od 3900 do 8400 m³/h. Zasięg oraz długość szczeliny wynosi od 2 do 4 m.

Zasysane powietrze jest filtrowane, a następnie wdmuchiwane do pomieszczenia przez szczelinę. Jeżeli kurtyna wyposażona jest w nagrzewnicę wodną lub elektryczną, powietrze jest dodatkowo ogrzewane. Szczelina, która najczęściej ma szerokość 35 mm, zwiększa prędkości na wylocie. Właśnie w ten sposób powstała bariera ma za zadanie oddzielenie pomieszczenia od środowiska zewnętrznego. Prawidłowe działanie kurtyny powietrznej jest możliwe wtedy, gdy prąd powietrza ma odpowiednią prędkość wzdłuż całego otworu drzwiowego. Należy działanie powinno zapewnić pozostawanie około 90% powietrza w pomieszczeniu. Zdarzyć się może, że prędkość wyjściowa jest za niska. W takim przypadku powietrze zewnętrzne przenika ponad podłogą do pomieszczenia, tym samym skuteczność kurtyny jest niewielka. Jeżeli prędkość wyjściowa jest za wysoka, powstają tur-

bulencje powietrza i hałas. Część powietrza ucieka z kurtyny na zewnątrz oraz generowane są straty energetyczne.

Kurtyna powinna wytwarzać płaski prąd powietrza o właściwej prędkości, z uwzględnieniem całego otworu drzwiowego lub bramowego. Ważne jest bowiem zapobieganie samowolnemu przepływowi powietrza, który powstać może w wyniku wystąpienia różnicy temperatury wewnętrznej i zewnętrznej.

Kluczowe pozostaje, aby kierunek kurtyny zapewniał przenikanie niewielkiej części powietrza na zewnątrz, a powrót zdecydowanie większej części do wewnątrz. Chłodne powietrze zewnętrzne powinno ześlizgiwać się po kurtynie, natomiast wewnętrzne pozostać we wnętrzu pomieszczenia. Rzecz jasna niewielka ilość powietrza zewnętrznego i tak wniknie do środka. Jednak zostanie ono z chwilą przejścia przez kurtynę zmieszane z ogrzonym powietrzem. Tym sposobem zyskuje się korzystne rozwarstwienie cieplne.

Sterowniki

Za najprostsze urządzenia sterujące pracą kurtyn powietrznych powszechnie przyjęto się uznawać przekaźniki ochronne. Ważna jest bowiem ochrona silnika wentylatora zarówno przed przeciążeniem, jak i przegrzaniem. W razie potrzeby należy uwzględnić sterowniki przeznaczone do nadzorowania pracy kurtyn z nagrzewnicą wodną. W niektórych aplikacjach wykorzystuje się sygnał wyłącznika krańcowego

Wentylator hybrydowy MAG-200

Wentylator przeznaczony jest głównie do stosowania w instalacjach wentylacyjnych budynków mieszkalnych. Montowany może być na zakończeniu przewodów wentylacji wywiewnej. Zadaniem wentylatora jest utrzymanie normatywnych przepływów powietrza w kanałach wentylacyjnych oraz zapobieganie nadmuchiwanemu powietrzu zewnętrznego do pomieszczeń wentylowanych.

W przypadku braku warunków potrzebnych do działania wentylacji grawitacyjnej wentylator rozpoczyna pracę mechaniczną utrzymując poziomy normatywne powietrza dla zadanych pomieszczeń w budynku.

Wentylacja hybrydowa!!
Σ zalet (wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej)



bramy do inicjowania uruchomienia kurtyny. Typowy sterownik realizuje przynajmniej kilka funkcji. Przede wszystkim jest to załączanie i wyłączenie kurtyny, stopniowanie mocy grzewczej, a także uruchamianie i ustawianie prędkości pracy wentylatora. Typowy sterownik pozwala również na przełączanie pomiędzy automatycznym a ręcznym trybem pracy. Kurtyny powietrzne mogą być także wyposażone w pilot zdalnego sterowania, a w przypadku łączenia ich, regulowane za pomocą jednego pilota.

Szczelina wywiewna

Jak już wspomniano, budowa typowej kurtyny powietrznej bazuje na nagrzewnicy i wentylatorze nawiewnym. Za jakość powietrza odpowiada z kolei specjalny filtr. Nie bez znaczenia jest również zapewnienie przez strumień określonej zdolności do stawiania oporu powietrza, które napływa z zewnątrz. O odpowiedniej szczelinie trzeba pamiętać w kontekście hałasu szumu powietrza kurtyny.

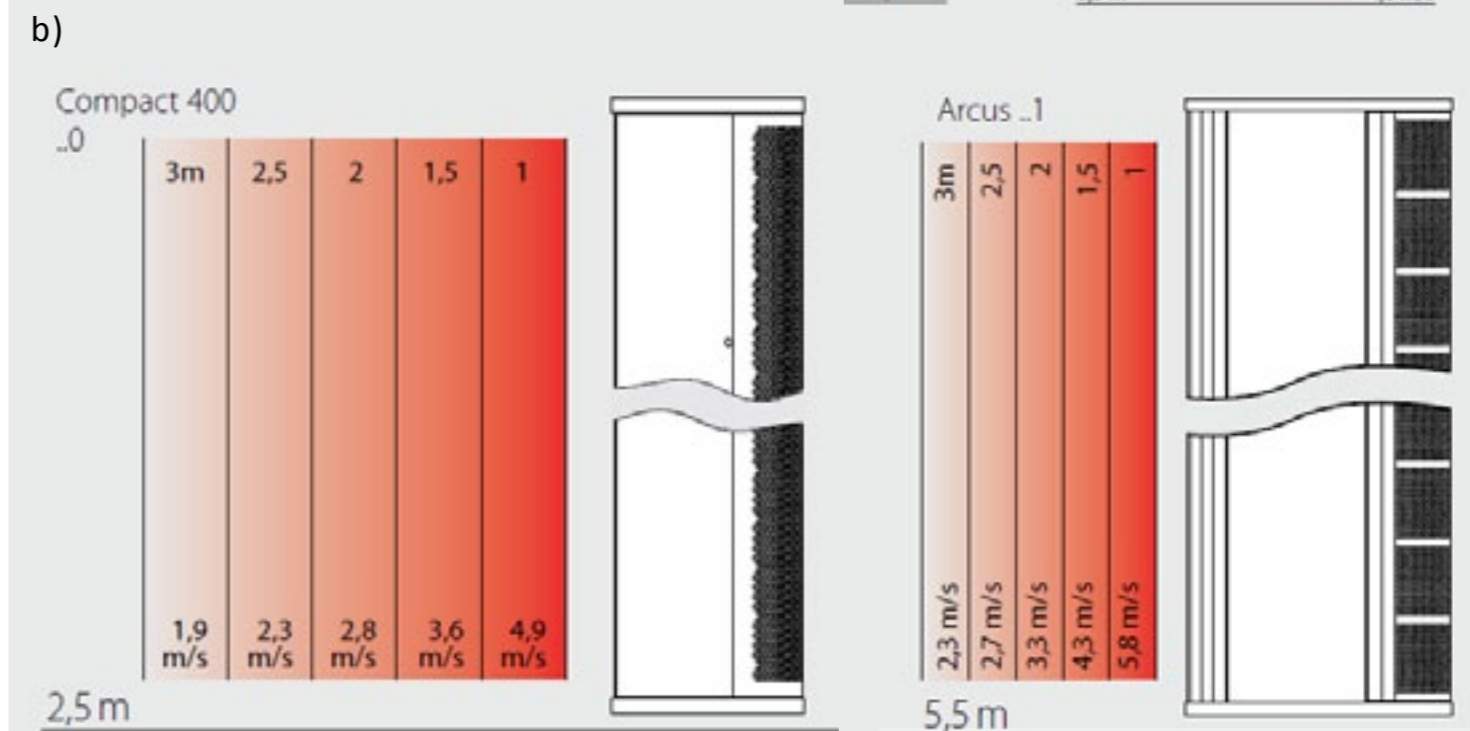
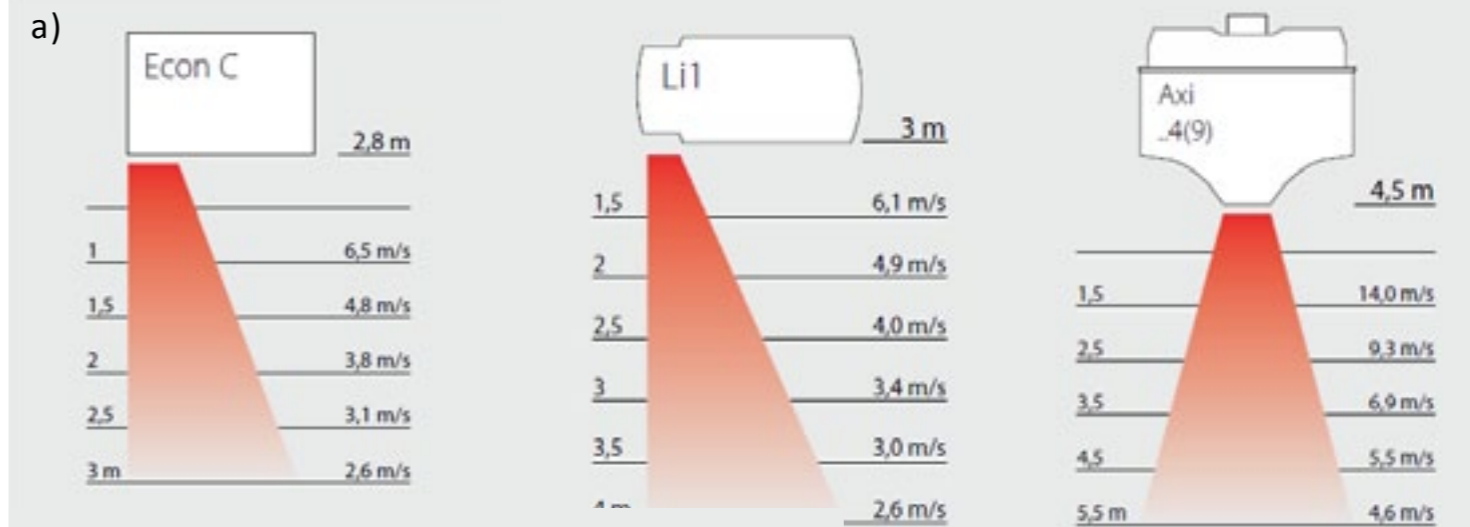
Jednak na efekt końcowy pracy kurtyny najważniejszy wpływ ma określony kształt i rodzaj szczeliny wywiewnej. To właśnie szczelina formuje strugę powietrza, która powinna mieć kształt wąskiej zastony. Oprócz tego ważne jest, aby struga powietrza zapewniała pokrycie całego otworu bramowego i drzwiowego oraz była mocna i stabilna. Należy podkreślić, że szczelina wywiewna, dzięki odpowiedniemu kształtowi i kątom, wpływa na zasięg zastony powietrznej, rozproszenie i szerokość strumienia oraz na prędkość nawiewanego powietrza.

Na etapie wyboru szczeliny należy zwrócić uwagę na możliwość regulowania kąta nadmuchu. Ważne jest bowiem dostosowanie parametrów urządzenia do warunków zewnętrznych. Specjaliści zwracają uwagę, że im większy opór powietrza z zewnątrz tym bardziej zastona powietrza powinna być skierowana w tym kierunku.

Dobry wybór to podstawa

Na etapie wyboru kurtyny w pierwszej kolejności należy uwzględnić sposób ogrzewania powietrza. Kurtyna powietrzna z nagrzewnicą elektryczną powinna znaleźć zastosowanie w przypadku, gdy nie ma w pobliżu instalacji centralnego ogrzewania. Z kolei chcąc ogrzewać pomieszczenie lub wspomagać istniejącą instalację grzewczą, warto zastosować kurtyno-nagrzewnicę. Nagrzewnice zasilane czynnikiem grzewczym osiągają większe moce.

Kolejny etap wyboru powinien uwzględnić określenie odpowiedniej mocy grzewczej. W przypadku kurtyn powietrznych, które współpracują z instalacją centralnego ogrzewania ważne jest, aby temperatura wody dochodzącej do kurtyny wynosiła przynajmniej 70°C. Kluczową rolę odgrywa przy tym odpowiednia, najlepiej zgodna z wymaganiami karty katalogowej, ilość cieczy grzewczej. Nagrzewnice wodne osiągają większe moce niż nagrzewnice elektryczne.



5 Profile nawiewanego powietrza przez kurtynę powietrzną różnią się w zależności od rodzaju kurtyny oraz jej m.in.: wydajności, miejsca i wysokości montażu. Przykładowe profile dla: a) kurtyn poziomych b) kurtyn pionowych

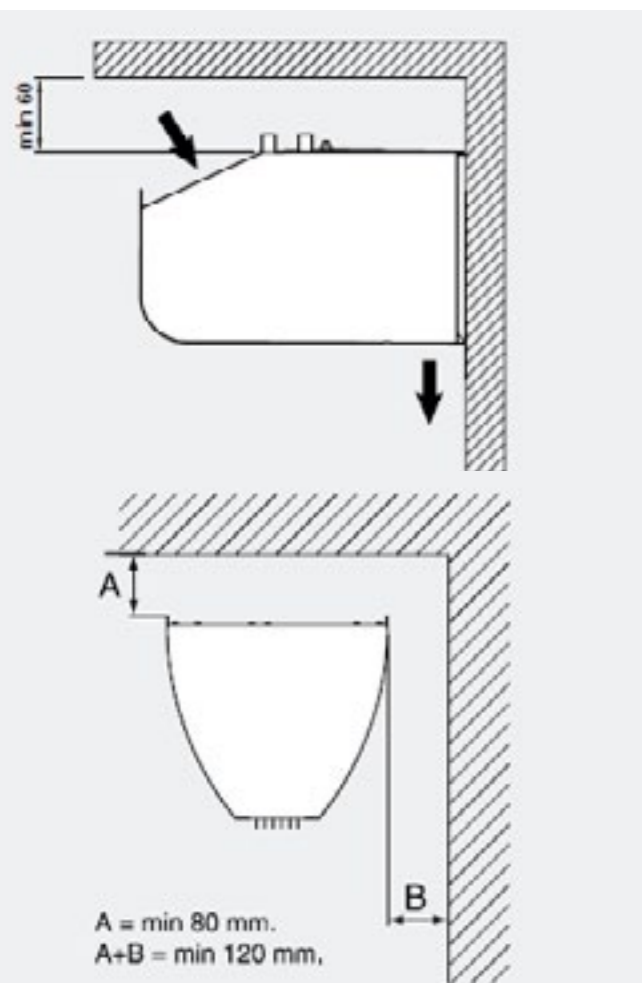
Fot. Frico



4 Szczeliny w kurtynie

Fot. Ventia

Fot. Frico



6 Przykładowe minimalne odległości od sufitu i przegród dla danej kurtyny (dane z katalogów)

Jeżeli zastosowanie znajdzie kurtyna z nagrzewnicą elektryczną, to jej moc powinna być tym większa, im większe jest prawdopodobieństwo wystąpienia przeciągu. Jest to szczególnie istotne w wysokich pomieszczeniach, takich jak chociażby duże klatki schodowe oraz w miejscach o dużej przestrzeni lub w budynkach, gdzie nie ma wiatrołapów. Na etapie wyboru urządzenia warto sprawdzić, czy w kurtynie przewidziano funkcję przedłużania pracy wentylatorów. To właśnie dzięki niej wychładzane są grzałki elektryczne. Warto zadbać o stopniowe regulowanie mocy nawiewu i grzania. Niejednokrotnie

dla poprawy skuteczności działania kurtyny uwzględnia się pracę: przy otwartych drzwiach z pełną mocą, przy parametrach zapewniających maksymalną moc grzania, po kilku minutach na połowie grzania i nawiewu oraz przez określony czas po zamknięciu drzwi. Kluczową rolę na etapie wyboru kurtyny powietrznej odgrywa zasięg i długość szczeliny.

Odpowiedni montaż

W aplikacjach wymagających montażu kurtyny na suficie konieczne jest zapewnienie odpowiedniej, zgodnej z wymaganiami technicznymi, odległości od stropu oraz od wszelkich przeszkód występujących z boku kurtyny. Ważna jest przy tym określona ilość powietrza dostarczona do przestrzeni sufitu podwieszanego. W tym celu bardzo często zastępuje się jeden lub dwa moduły sufitowe kratkami, a więc kurtyna może zasysać wymaganą ilość powietrza. Jeżeli konstrukcja bazuje na płytach gipsowo-kartonowych wystarczy wyciąć otwór o średnicy nie mniejszej niż 600 mm.

Zdarzyć się może, że kurtyna powietrza będzie miała zbyt mały nawiew. W takiej sytuacji w pierwszej kolejności trzeba sprawdzić, czy kratka zasysająca nie jest zasłonięta. Niejednokrotnie przyczyną zbyt niskiego poziomu nawiewu jest dobranie kurtyny o zbyt małym zasięgu oraz niezachowanie odpowiednich zaleceń montażowych, szczególnie tych, które dotyczą odległości kurtyny od ścian bocznych i sufitu. W efekcie może dojść bowiem do ograniczenia przestrzeni, z której jest zasysane powietrze. Chcąc rozwiązać problem, należy odsunąć kurtynę na odpowiednią odległość.

Na etapie montażu kurtyny powietrznej warto uwzględnić ewentualną współpracę z in-

stalacją otwierania i zamykania drzwi. W takich rozwiązaniach istotną rolę odgrywa



BSH
AIR TECHNOLOGY **TECHNIK**

BSH Technik Polska Sp. z o.o., ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna, 05-500 Piaseczno
tel.: (0-22) 737 18 58, fax: (0-22) 737 18 59, biuro@bshtechnik.pl, www.bshtechnik.pl



eurolima
We care for better air

Centrale wentylacyjne, klimatyzacyjne

- innowacyjność i ekologia
- wysoka jakość



TTL
Luftschleieranlagen

Kurtyny powietrzne

Funkcjonalność i estetyka. Ponad 100 wielkości różnych typów kurtyn.



EICHELBERGER

Nadciśnieniowe systemy zapobiegania zadymieniu

Zgodnie z normą PN-EN 12101-cz.6 (< 3 sek. max 50 Pa) utrzymujemy niezadymione drogi ucieczki.



AL-KO

Aparaty grzewczo-wentylacyjne

Ponad 100 wielkości w wersjach przemysłowych i komfortu.



SCHAKO
KLIMA-LUFT

Osprzęt wentylacyjny

- nawiewniki
- tłumiki
- regulatory przepływu
- fan coile
- belki i stropy chłodzące



Fans

Wentylatory

Pełny program wentylatorów do wentylacji ogólnej, oddymiającej (certyfikowanych wg PN EN 12101-3) i przemysłowej.



REKLAMA



stycznik mechaniczny lub magnetyczny. Regulacja strumienia zazwyczaj bazuje na śrubach umieszczonych w kratce wylotowej. Kręcąc śrubami, zmienia się kąt wylotu strumienia, który zabezpiecza otwór drzwiowy. Celem poprawnego dobrania kąta strumienia w płaszczyźnie otworu drzwiowego, 5 centymetrów nad ziemią należy przytrzymać za

jedną krawędź kartkę papieru. Strumień kurtyny musi delikatnie odchyłać papier w kierunku wnętrza zabezpieczonego pomieszczenia. Wraz z przesuwaniem kartki na zewnątrz zabezpieczonego pomieszczenia, strumień kurtyny powinien zacząć odchylać się w drugą stronę. Nie można zapomnieć o okresowych czynnościach związanych z przeglądami i konserwacją. W pierwszej kolejności ważne jest utrzymanie prawidłowego stanu instalacji wodnej i elektrycznej. W przypadku nagrzewnic elektrycznych kluczową rolę odgrywa sprawdzenie poprawności pracy zabezpieczeń nadmiarowych i przeciwporażeniowych. Konieczne trzeba sprawdzić czystość filtrów pod kątem zapchania ich pyłem lub kurzem. W ramach podsumowania warto podkreślić, że o skuteczności pracy kurtyny powietrznej decyduje przynajmniej kilka czynników. Przede wszystkim ważna jest częstotliwość otwierania drzwi lub bramy, wielkość otworu oraz różnica temperatury i ciśnienia. Kurtyny powietrzne nie są w stanie zapewnić całkowitego zabezpieczenia przed napływem zimnego powietrza. Zwraca się uwagę, że dzięki urządzeniom tego typu można jednak ograniczyć straty ciepła w zakresie od 60 do 80%. Skuteczność działania kurtyn zmniejsza się wraz ze wzrostem naporu wiatru na ścianę z otworem bramowym lub drzwiowym. ■

Fot. Frico



7 Dwa urządzenia można zamontować razem używając zestawu łączącego, tworząc ciągłą kurtynę powietrzną nad szerokim przejściem

Fot. Glen Dimplex



8 Zestaw do łączenia kurtyn w ciągi pozwala na łączenie ze sobą poszczególnych modułów, w celu obsługi szerszych otworów drzwiowych. Zestaw CABM1 składa się z przewodu LAN łączącego urządzenia oraz specjalnej naklejki służącej do zamaskowania miejsca złączenia urządzeń



GREENCHERRY ARCHITECTURE, AKADEMIA BUDOWNICTWA PASYWNEGO PRZY PIBPIO WE WROCŁAWIU



Europejski Certyfikowany Mistrz, Wykonawca Budownictwa Pasywnego

CERTIFIED
PASSIVE HOUSE
TRADESPERSON



SZKOLENIE POLECANE W SZCZEGÓLNOŚCI DLA:

- RZEMIEŚLNIKÓW/ MISTRZÓW RZEMIOSŁA;
- WYKONAWCÓW WSZYSTKICH BRANŻ BUDOWLANYCH;
- NADZORU BUDOWLANEGO;
- DORADCÓW I CERTYFIKATORÓW ENERGETYCZNYCH;
- RZECZOZNAWCÓW;
- INWESTORÓW, OSÓB ZAINTERESOWANYCH BUD. PASYWNYM;

DLACZEGO WARTO:

- PRZEKAŻEMY CI 25 LAT DOŚWIADCZENIA I KOMPLETNA WIEDZĘ NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI BUDYNKÓW PASYWNYCH LUB LEPSZYCH;
- SZKOLENIE OPRACOWAŁ DLA CIEBIE NIMIECKI INSTYTUT BUDOWNICTWA PASYWNEGO W DARMSTADT - DWIE SPECJALIZACJE JEDNOCZEŚNIE;
- OTRZYMASZ TYTUŁ I LOGO ROZPOZNAWALNE NA CAŁYM ŚWIECIE;
- ZOSTANIESZ WPISANY NA EUROPEJSKĄ I POLSKĄ LISTĘ SPECJALISTÓW;

PYTANIA, ZGŁOSZENIA, AKTUALNE TERMINY

WWW: WWW.GREENCHERRY.EU

EMAIL: KAMIL.WISNIEWSKI@PIBP.PL

CZAS I MIEJSCE: 6,7,8 LISTOPAD 2014 - 30H INTENSYWNEGO SZKOLENIA, WROCŁAW

ZAINWESTUJ W SWÓJ ROZWÓJ...

REKLAMA

DIMPLEX

CAB czy DAB – szerokie spektrum kurtyn powietrznych

Kurtyny powietrzne CAB oraz DAB są odpowiednie zarówno do mniejszych, jak i średniej wielkości obiektów handlowych, budynków użyteczności publicznej i obiektów przemysłowych. Urządzenia wytwarzają skuteczną barierę powietrzną przy drzwiach zewnętrznych, zapobiegając utracie ogrzanego lub chłodnego powietrza, dzięki czemu sprzyjają obniżeniu zużycia energii, a co za tym idzie kosztów, przy jednoczesnej poprawie komfortu.



Nowość – pionowa kurtyna CAB 15E

Kurtyna powietrzna Dimplex CAB 15E (pionowa) jest odpowiednia do średnich i większych obiektów handlowych, publicznych czy przemysłowych. Wyposażona jest w elektroniczny moduł sterujący, pozwalający na podłączenie systemu inteligentnego zarządzania budynkiem (BMS). Wysokiej wytrzymałości komponenty gwarantują długi okres użytkowania i pracę niewymagającą konserwacji.

Modele serii CAB i DAB standardowo wyposażone są w elektroniczny moduł sterujący, pozwalający na podłączenie do systemu inteligentnego zarządzania budynkiem (BMS). Dzięki zastosowaniu komponentów o wysokiej wytrzymałości, gwarantujących długi okres użytkowania oraz pracę niewymagającą konserwacji, urządzenia te można stosować wszędzie tam, gdzie ważna jest pewność działania oraz długa żywotność.

Charakterystyka serii CAB, DAB

- Szeroki wybór modeli ogrzewanych energią elektryczną, wodą, bądź wykorzystujących powietrze obiegowe.
- Silny strumień powietrza przy wejściach do wysokości 2,7 m (CAB) oraz 4 m (DAB).

Model	Moc grzewcza [kW]	Masa [kg]	Maks. przepływ powietrza [m³/h]	Ciśnienie akustyczne (silny/słaby strumień) [dB(A)]
kurtyny bez ogrzewania				
CAB10A	-	15,5	1200	54/50
CAB15A	-	21,5	1800	55/51
DAB10A	-	21,5	3000	58/52
DAB15A	-	27,5	4000	59/53
kurtyny elektryczne				
CAB10E	4,5/9,0	20,5	1200	54/50
CAB15E	6,75/13,5	29,0	1800	55/51
CAB 15E (pionowa)	6,75 / 13,5	29,0	1700	55 / 51
DAB10E	6,0/12,0	26,5	3000	68/71
DAB15E	9,0/18,0	35,0	4000	59/53
kurtyny wodne				
CAB10W	9,0	17,7	1100	53/49
CAB15W	13,5	24,6	1700	54/50
DAB10W	12,0	24,7	2500	57/51
DAB15W	18,0	31,9	3500	58/53

PRZEJDŹ
Więcej o kurtynach Dimplex

POBIERZ
Katalog kurtyny Dimplex

- Wytwarzają niewidoczną zastonę chroniącą przed utratą ogrzanego lub schłodzonego powietrza poprzez otwarte drzwi.
- Modułowa budowa urządzeń, moduły długości 1,0 i 1,5 m, pozwala w prosty sposób łączyć kilka urządzeń razem, zapewniając w ten sposób odpowiednią osłonę wejścia bez względu na jego szerokość.
- Łatwy i szybki sposób łączenia urządzeń ze sterownikami oraz między sobą przy wykorzystaniu standardowego przewodu LAN
- Wszystkie modele mogą być sterowane za

pomocą ściennych regulatorów, pozwalających kontrolować podstawowe parametry pracy urządzenia.

- Kurtyny serii CAB i DAB – standardowo wyposażone w elektroniczne moduły sterujące – mogą być podłączane do systemu inteligentnego zarządzania budynkiem BMS/BEMS.
- Wszystkie modele przystosowane są do współpracy z automatycznymi drzwiami (przy zastosowaniu sygnału z czujników drzwiowych).
- Standardowo każdy model wyposażony jest w ścienny stelaż montażowy oraz ma możliwość instalacji sufitowej.
- Urządzenia nie mają przewodu zasilającego.

Zasady montażu kurtyn powietrznych

Należy zachować szczególną ostrożność stosując kurtyny powietrzne w pomieszczeniach wyposażonych w inne urządzenia wentylacyjne, ponieważ największą wydajność kurtyny uzyskuje się, kiedy ciśnienie w pomieszczeniu jest takie samo jak na zewnątrz. Umieszczenie kurtyny powietrznej nad drzwiami na całej ich szerokości umożliwia uzyskanie maksymalnej skuteczności, zapobiegającej wydostawaniu się na zewnątrz budynku ogrzanego powietrza zimą, a chłodnego latem. Kurtyna powietrzna umieszczona zbyt daleko od wejścia nie zapewnia pełnej ochrony przed napływem powietrza do wnętrza i wydostawaniem się go na zewnątrz budynku. ■



Glen Dimplex Polska Sp. z o.o.
ul. Strzeszyńska 33, 60-479 Poznań
tel. 61 842 58 05, faks 61 842 58 06
office@glendimplex.pl
www.dimplex.pl



REKLAMA

BSH TECHNIK

Kurtyny powietrzne ORBIS z oferty TTL

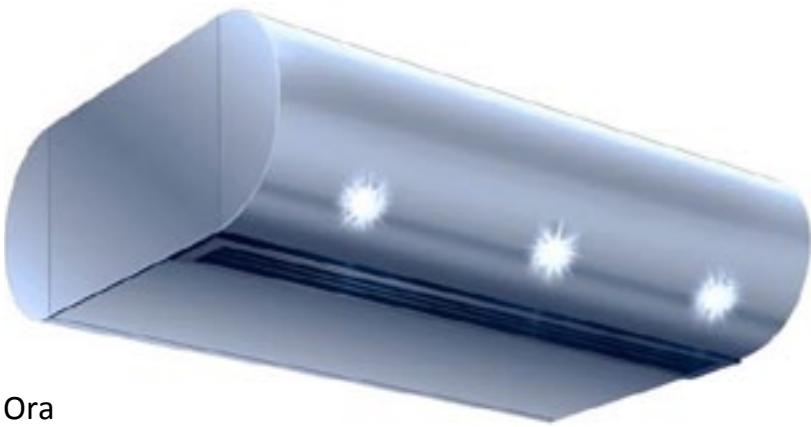
Stosowanie kurtyn powietrznych szczególnie w naszym klimacie jest jak najbardziej uzasadnione ekonomicznie. Dodatkowo występuje efekt komfortu. Gdy obiekt jest klimatyzowany okres eksploatacji kurtyny w skali roku znacznie się wydłuża, a tym samym skraca się czas amortyzacji. Stosując nowoczesne systemy kurtyn, można więc uzyskać znaczne oszczędności energii. Firma BSH Technik oferuje szeroką gamę kurtyn z serii Komfort lub Industrie. W serii Komfort na szczególną uwagę zwracają modele ORBIS: Samum, Ora, Avantgarde, Twisto.

■ Otwarte drzwi i bramy umożliwiają sprawny przepływ ludzi i towarów. Otwarte wejścia do sklepów, domów towarowych przyjaźnie „zapraszają” klientów, zachęcając do wejścia. Związane są z tym jednak przeciwwyższe, zwiększona immisja, wzrost strat energii, czyli wzrost kosztów. Te zjawiska wzmacniane są różnicą ciśnienia pomiędzy wnętrzem budynku a otoczeniem, nieszczelnościami obiektu, czy wpływem wiatru. Szczególnie duży ruch powietrza występuje przy niskiej temperaturze zewnętrznej, gdy obiekt jest ogrzewany, przez co zwiększa się obszar w sąsiedztwie drzwi, który nie może być wykorzystany. Celem działania instalacji grzewczo-wentylacyjnych jest utrzymanie właściwego klimatu temperaturowego w strefie przebywania ludzi. Poprzez zastosowanie kurtyn powietrz-

nych można zminimalizować, bądź nawet wyeliminować wymienione wyżej wady. Badania psychologiczne dowodzą, że emocje leżą u podstaw 80% naszych decyzji. Dotyczy to przede wszystkim decyzji o zakupach, na które wpływają z kolei nastrój i otoczenie. Ta informacja nie jest nowa i już od dawna wykorzystuje się ją w handlu, zapewniając odpowiednią atmosferę. Temperatura, światło, kolory, odgłosy i zapachy odgrywają jedną, architektoniczny wpływ pomieszczenia drugą ważną rolę. Wystrój sklepu wspomaga



Twisto



Ora



Samum



Avantgarde

terią, zegarkami, salonach kosmetycznych, kawiarniach, bankach, dyskotekach, lotniskach, hotelach, salonach jubilerskich, restauracjach, salonach mody, czyli znajdują zastosowanie w wejściach i przejściach o najwyższych wymaganiach architektoniczne. Urządzenia dostępne są w różnych zakresach i długościach – Ora do 2990 mm, Samum do 1990 mm. Inwestor ma możliwość indywidualnego doboru koloru i powierzchni (stal nierdzewna – piaskowana czy szczotkowana). Urządzenia po zamontowaniu nie mają widocznych mocowań. W kurtynach zastosowano ekonomiczne silniki EC ze zintegrowanym sterowaniem elektronicznym.

Poziome lub pionowe kurtyny Twisto

„Ponadczasowa elegancja” – pod tym hasłem skonstruowano kurtyny powietrzne Twisto. Od inwencji architekta zależy czy cylindryczne kurtyny Twisto poprzez odpowiednie malowanie lub określony dobór materiału nadadzą otoczeniu stosowne akcenty. Pozioma (montaż ścienny lub sufitowy) lub pionowa (wolno stojące) zabudowa sprawiają, że Twisto pasują do każdego wejścia i nadają mu odpowiedni wygląd. Kurtyny Twisto mogą być wykonane z polerowanej stali szlachetnej 1.4301 lub blachy ocynkowanej malowanej na indywidualny kolor. Dla montażu poziomego i pionowego przewidziano odpowiednie zestawy mocujące.

Avantgarde – nowa miara we wzornictwie i formie

Dzięki możliwości indywidualnego doboru formy, koloru i własnych akcentów, kurtynę powietrzną Avantgarde można zastosować zarówno w nowoczesnej architekturze (centra handlowe, budynki użyteczności publicznej, hotele, restauracje, lotniska, dworce), jaki

również przy rekonstrukcji budynków historycznych, integrując je delikatnie i harmonijnie z otoczeniem. Harmonia linii nowej kurtyny produkcji TTL Tür + Torluftschleier przekonuje zarówno w przypadku widocznego montażu, jak i w formie zintegrowanej w podwieszanych sufitach. Otwiera zupełnie nowe możliwości aranżowania obszaru drzwi wejściowych. Designerka forma innowacyjnej kurtyny powietrza oraz nieograniczone możliwości indywidualnego doboru koloru i powierzchni spełnią wszelkie oczekiwania. Seria BSH TTL-Avantgarde odznacza się także najwyższą wydajnością. Dzięki stabilnemu prowadzeniu strumienia powietrza w kurtynie oraz zastosowaniu technologii przyszłości udało się kolejny raz wyraźnie polepszyć ekranowanie wejść do obiektów. Urządzenie cechuje też szybki i łatwy montaż dzięki zintegrowanym szynom montażowym z wpustem oraz znaczna redukcja ciężaru dzięki zwiększonej liczbie profili aluminiowych.

- Dane techniczne:
- długości od 100 do 300 cm,
 - wysokość montażu do 3,5 m,
 - wydatek powietrza od 600 do 10 150 m³/h,
 - moc grzewcza od 8,8 do 97 kW (wymyenniki wodne) oraz od 9 do 30 kW (nagrzewnice elektryczne),
 - hałas od 38 do 64 dB(A). ■

Danfoss przewodzi inicjatywie przeciwdziałania zmianom klimatu pod egidą ONZ

Danfoss poinformował o ważnym kamieniu milowym w pracach prowadzonych przez spółkę w ramach globalnej inicjatywy dotyczącej „Zrównoważonej Energii dla Wszystkich” (SE4ALL), która ma promować powszechny dostęp do nowoczesnej energii, poprawę efektywności energetycznej oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych. Inicjatywa „District Energy in Cities” (Systemy ciepłownicze w miastach), koordynowana przez UNEP i Danfoss, będzie wspierać władze krajowe i miejskie przy rozwoju, modernizacji lub rozbudowy miejskich systemów ciepłowniczych. Systemy ciepłownicze, które integrują różne źródła energii w celu zapewnienia wzrostu efektywności operacyjnej, to najbardziej efektywne kosztowo i zrównoważone podejście do ogrzewania i chłodzenia domów oraz budynków. Jak dotąd 19 miast na całym świecie wyraziło zainteresowanie przystąpieniem do inicjatywy, w tym St. Paul (USA), Vancouver (Kanada), Londyn (Wlk. Brytania), Paryż (Francja), Anshan i Jinan (Chiny), Seul (Korea Południowa) oraz Nairobi (Kenia). Obok spółki Danfoss i UNEP, chęć uczestnictwa w inicjatywie wyraziło 11 innych partnerów z sektora prywatnego i stowarzyszeń branżowych, wraz z organizacjami rządowymi i sieciami. Więcej

nastawienie emocjonalne do zakupów. **Niepowtarzalne, ekskluzywne kurtyny Design** ze swoimi okrągłymi kształtami, pasują perfekcyjnie do każdego otoczenia i nadają strefie wejścia odpowiedni nastrój.

Kurtyny powietrzne Samum i Ora
Montowane są w: butikach, sklepach z biżu-

BSH Technik Polska Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna
05-500 Piaseczno
tel.: 22 737 18 58
faks: 22 737 18 59
biuro@bshtechnik.pl
www.bshtechnik.pl

REKLAMA

► Robert Rabiński

Nowe serie kurtyń powietrznych w ofercie firmy VENTIA

Firma VENTIA jako wyłączny przedstawiciel marek STAVOKLIMA i HAVACO wprowadza na rynek kolejne typoszeregi kurtyń powietrznych. Oferowane przez firmę VENTIA kurtyńy charakteryzują się nowoczesnym, ponadczasowym wyglądem oraz wysoką niezawodnością. W produkcji zastosowano nowoczesne rozwiązania techniczne oraz najlepszej jakości materiały.

■ Kurtyńy STAVOKLIMA COMMERCE – seria ekonomiczna

Kurtyńy COMMERCE to urządzenia przeznaczone do montażu poziomego z nagrzewnicą elektryczną, wodną lub „zimne” bez podgrzewu powietrza, dostępne w modułach o długościach 1; 1,5; 2 m. Urządzenia z wymiennikami wodnymi standardowo wyposażone są w filtry EU2 zapewniające odpowiedni stopień czystości powietrza. Obudowy lakierowane są na kolor RAL 9010. Sterowanie urządzeniem odbywa się poprzez wbudowany regulator lub pilot zdalnego sterowania. Kurtyńy COMMERCE przeznaczone są do stosowania w bankach, sklepach, centrach handlowych oraz obiektach usługowych. Urządzenia są dostępne z magazynu firmy VENTIA.

zone są w filtry EU2 zapewniające odpowiedni stopień czystości powietrza. Obudowy lakierowane są na kolor RAL 9010. Sterowanie urządzeniem odbywa się poprzez wbudowany regulator lub pilot zdalnego sterowania. Kurtyńy COMMERCE przeznaczone są do stosowania w bankach, sklepach, centrach handlowych oraz obiektach usługowych. Urządzenia są dostępne z magazynu firmy VENTIA.

Kurtyńy STAVOKLIMA ECON-C – seria komfortowa

Kurtyńy ECON-C to wypróbowane i cenione przez klientów urządzenia przeznaczone do montażu w sufitach podwieszanych z nagrzewnicą elektryczną, wodną lub „zimne” bez podgrzewu powietrza, dostępne w mo-

dułach o długościach 1; 1,5; 2 m. Nowością w kurtyńach ECON-C jest możliwość zastosowania zaawansowanego sterownika DITRONIC, który w standardzie oferuje możliwość podłączenia urządzeń do systemu BMS. Obudowy lakierowane są na kolor RAL 9010, na zamówienie możliwe jest lakierowanie na dowolny kolor z palety RAL. Kurtyńy ECON-C przeznaczone są do stosowania w bankach, sklepach, centrach handlowych oraz obiektach usługowych.

nowego. Urządzenia mają zasięg strumienia powietrza 3,5 m i są dostępne w dwóch wysokościach 2,2 m i 2,5 m w wersjach z nagrzewnicą wodną, elektryczną oraz jako kurtyńy „zimne” bez wymiennika. Obudowa może być wykonana ze stali nierdzewnej lub stali ocynkowanej lakierowanej na dowolny kolor z palety RAL. Lakierowane na inny kolor niż obudowa, lamele kratki wylotowej dodatkowo uatrakcyjniają wygląd kurtyń. Kurtyńy TUBEX-XL dzięki nowoczesnemu wyglądowi doskonale komponują się w każdych warunkach obiektowych, oferując niedrogi rozwiązanie do zastosowania w bankach, hotelach, galeriach handlowych, centrach konferencyjnych i wystawowych oraz obiektach użyteczności publicznej.

Kurtyńy STAVOKLIMA TUBEX-XL – seria Designer Collection

Kurtyńy powietrzne TUBEX-XL to kolejna konstrukcja w serii TUBEX przeznaczona do montażu pio-



TUBEX

COMMERCE

ECON-C



ventia®

Przedstawiciel marki Stavoklima i HAVACO na terenie Polski

Ventia sp. z o.o.
ul. Działkowa 121A, 02-234 Warszawa,
tel.: 22 841 11 65, faks: 22 841 10 98
info@ventia.pl, www.ventia.pl

RATUS – program wspomagający dobór kurtyn powietrznych



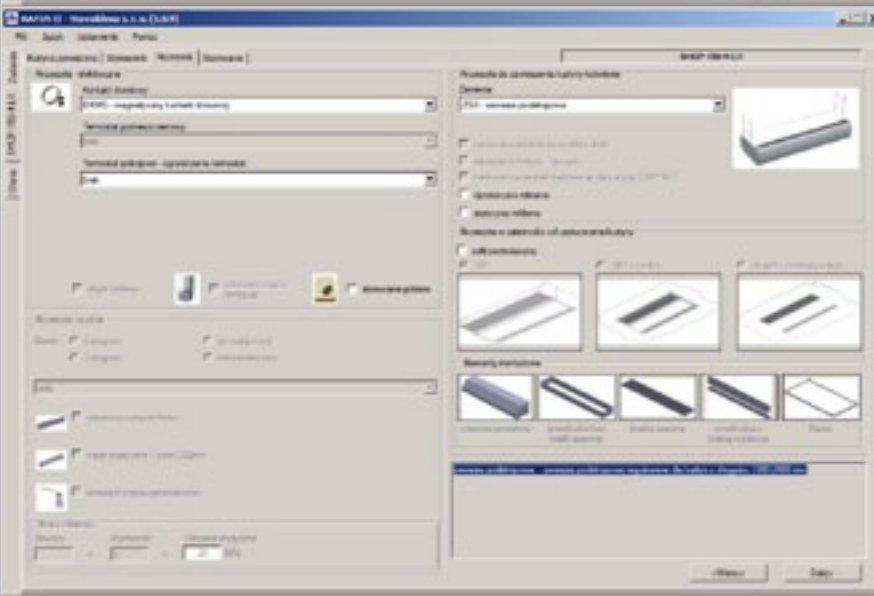
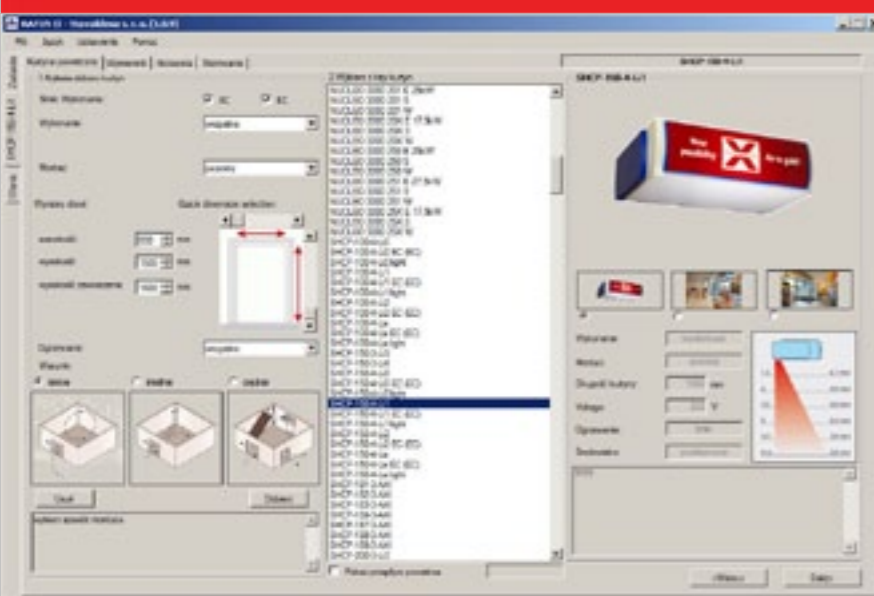
RATUS

Do doboru kurtyn powietrznych STAVOKLIMA służy unikalny program wspomagający dobór. Program RATUS to proste intuicyjne oprogramowanie ułatwiające dobór kurtyn powietrznych firmy STAVOKLIMA. Program jest bezpłatną aplikacją. Dobór kurtyny powietrznej sprowadza się do podania wymiarów otworu drzwiowego. Następnie program prowadzi użytkownika przez poszczególne pola wyboru pomagając wybrać typ kurtyny powietrznej oraz dobrać odpowiednie dedykowane akcesoria.

Pozwala np. dobrać nagrzewnicę wodną, obliczając jej dane techniczne od strony hydraulicznej oraz powietrznej. Oferuje również prosty sposób na przygotowanie oferty dla klienta. Standardową opcją jest możliwość eksportu, drukowania do formatu PDF oraz zapis projektu na każdym etapie doboru. Otrzymana karta doboru zawiera niezbędne informacje do zamieszczenia w projekcie instalacji grzewczych i elektrycznych, istotne dla projektantów, wykonawców oraz użytkowników końcowych. Program pracuje pod systemem operacyjnym WINDOWS.

Pobierz program

Kurtyna powietrzna KONIEC



Sterowniki STAVOKLIMA

Regulacja pracy kurtyn serii ECON-C oraz TUBEX odbywa się za pomocą intuicyjnego sterownika ECON (dwa stopnie mocy grzewczej, trzy stopnie prędkości wentylatora) lub multifunkcyjnego procesorowego sterownika DITRONIC umożliwiającego regulację za pomocą BMS lub pilota zdalnego sterowania. Sterownik DITRONIC wyposażony jest w wyświetlacz ciekłokrystaliczny, na którym wyświetlane są informacje, dotyczące wszystkich funkcji oraz parametrów pracy kurtyn. Dzięki regulatorowi praca kurtyny jest zautomatyzowana, DITRONIC w oparciu o szereg czujników dostosowuje pracę kurtyny do aktualnych warunków panujących w strefie drzwiowej. Pracę kurtyn można uzależnić od położenia drzwi, temperatury powietrza w pomieszczeniu oraz temperatury zewnętrznej. Dzięki funkcji opóźnienia czasowego następuje dobieg wentylatora po wyłączeniu grzałek.

Kurtyny HAVACO SIRION-A – seria ekonomiczna

Firma VENTIA wprowadza również na rynek kolejną serię kurtyn marki HAVACO: kurtyny SIRION-A, to urządzenia bez podgrzewu powietrza, czyli tzw. kurtyny „zimne”. Urządzenia mają

zasięg strumienia powietrza do 3 m i dostępne są w modułach o długościach 1, 1,5 i 2 m. Front urządzenia oraz kratka czerpna wykonana jest z aluminium, wysokowydajne wentylatory wywarzone dynamicznie i statycznie zapewniają dużą prędkość oraz wydatek powietrza, co przekłada się na wysoką skuteczność zabezpieczenia otworów drzwiowych przed napływem powietrza zewnętrznego. Kurtyny SIRION-A sterowane są z wbudowanego regulatora lub pilota zdalnego sterowania. Estetyczna obudowa w kolorze „silver metallic” oraz łatwy montaż dzięki zintegrowanej płycie montażowej sprawia, że kurtyny są korzystnym rozwiązaniem do ochrony pomieszczeń klimatyzowanych w budynkach pracujących w systemie całodobowym takich, jak banki, hotele, biurowce, lokale usługowe, supermarkety. Możliwość montażu kilku kurtyn nad szerszymi otworami i sterowanie ich z jednego pilota zdalnego sterowania pozawala również na ochronę szerszych wejść do chłodni lub mroźni. Urządzenia są dostępne w bardzo atrakcyjnej cenie, a dzięki dostępności urządzeń z magazynu firmy VENTIA, klient może liczyć na szybką realizację zamówień. Koszty transportu na terenie Polski są w cenie kurtyny. ■



HAVACO®

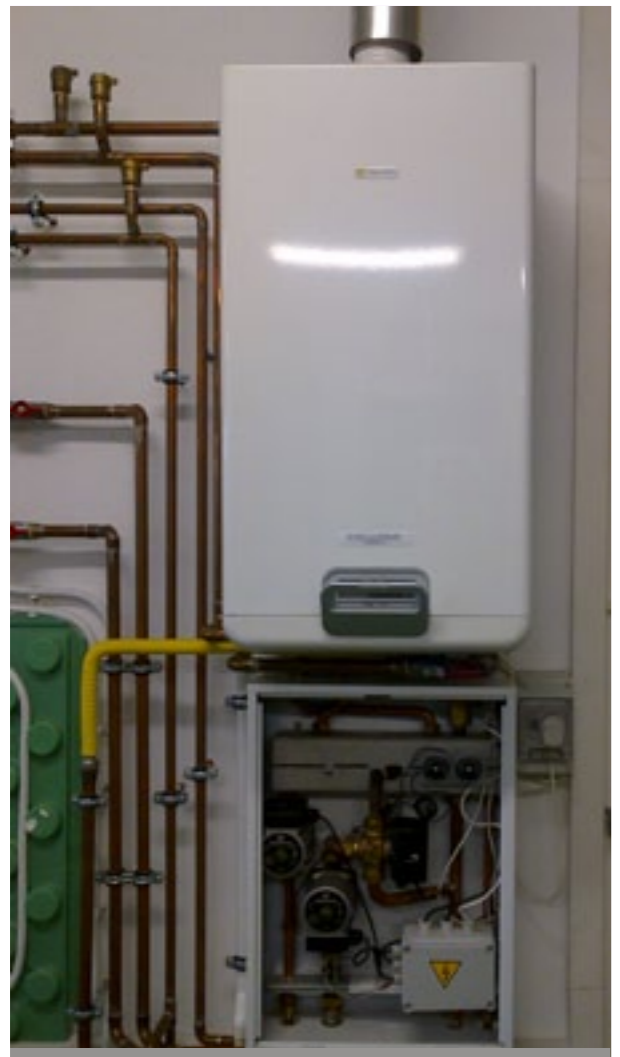
HEATING

SIRION

► Marcin Jóskowski

Instalator doradza klientowi

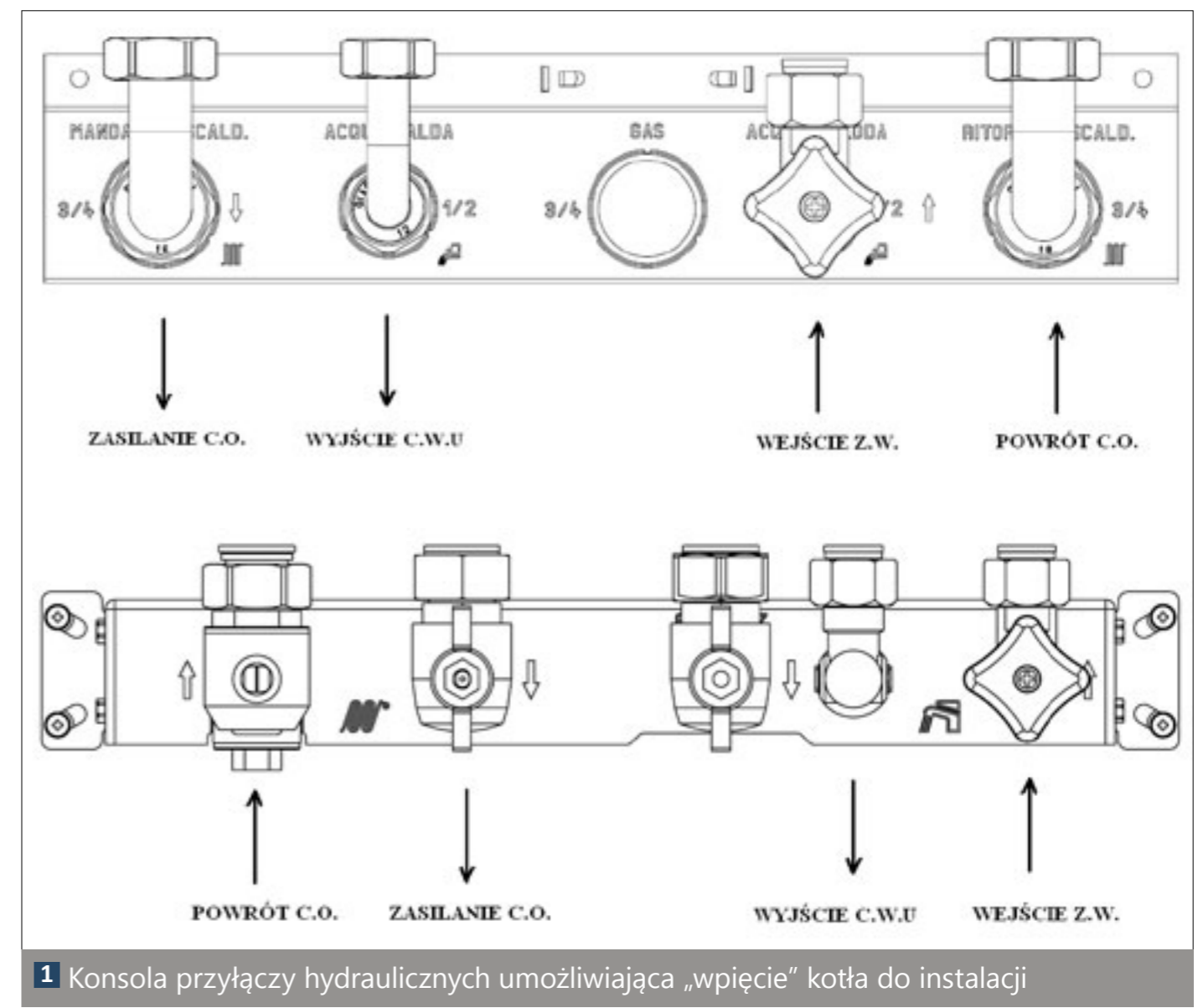
Kocioł gazowy do wymiany – aspekty techniczne kotłowni i... kotłów



Kocioł jednofunkcyjny z podłączonym modułem dwóch stref grzewczych (ogrzewanie podłogowe i grzejnikowe)

W domach jednorodzinnych montowane są głównie kotły jednofunkcyjne z podłączonym zasobnikiem c.w.u. W mieszkaniach bardzo popularnym rozwiązaniem jest tzw. kocioł dwufunkcyjny z otwartą komorą spalania (typ B), czyli kocioł pobierający powietrze potrzebne do procesu spalania z pomieszczenia, w którym został zamontowany. W pewnym momencie przychodzi czas, w którym należy rozważyć wymianę urządzenia na nowe i wówczas instalator staje przed dylematem, jaki produkt można w danej kotłowni zamontować.

* mgr inż. Marcin Jóskowski, Pre-Sales Manager



1 Konsola przyłączy hydraulicznych umożliwiająca „wpięcie” kotła do instalacji

Producentów urządzeń grzewczych żywotność kotłów gazowych określają na 10-15 lat. Decyzja o wymianie zapada najczęściej, gdy koszty napraw stają się zbyt wysokie lub użytkownik chce zastosować nowsze rozwiązania techniczne. Należy jednak zwrócić uwagę, że 10-letni okres eksploatacji kotła nie oznacza od razu konieczności jego wymiany. W głównej mierze zależy to od tego, czy kocioł był serwisowany i czy są jeszcze dostępne części zamienne oraz ich cena. Na rynku polskim, z powodu braku środków na ten cel w budżecie domowym, kotły gazowe osią-

gają bardzo sędziwy wiek i niejednokrotnie znacznie przekraczają zakładaną żywotność. Producenci starają się jednak za wszelką cenę zachęcić klientów do kupna nowego kotła i prezentują coraz to nowsze rozwiązania za coraz atrakcyjniejszą cenę, włączając w to również coraz dłuższe okresy gwarancyjne.

Zbyt droga naprawa..., czyli kiedy jeszcze warto naprawiać, a kiedy już nie

Decyzja o wymianie najczęściej zapada wówczas, gdy serwisant dostaje od klienta



zgłoszenie usterki urządzenia. Podczas wizyty ustalana jest przyczyna awarii i wstępna kalkulacja kosztów naprawy. Jeśli usterce ulegnie element niedrogi np. sonda NTC (czujnik temperatury), to koszt wymiany często oscyluje w granicach 200-300 zł i wówczas naprawa ma sens. Jeżeli natomiast usterce ulegnie wymiennik główny lub też moduł sterujący, koszt wymiany należy szacować wtedy już na ok. 1000 zł i więcej. Pojawia się wówczas pytanie, czy po wymianie uszkodzonego elementu, nie pojawi się za chwilę następna usterka. Jeśli usterka dotyczyć będzie wymienianego już wcześniej elementu, to należy pamiętać, że producenci dają zazwyczaj roczną gwarancję na wymienianą część serwisową. Jeśli jednak kocioł jest 10-letni lub starszy, należy przygotować się na to, że

w najbliższych latach konieczna będzie jego wymiana. Należy wziąć pod uwagę nie tylko koszt nowego urządzenia, ale i wstępnie zdecydować, na jaki kocioł go wymienić.

Parametry i aspekty wymiany kotła na kocioł

Łatwość wymiany, czyli o przyłączach hydraulicznych i zamiennikach.

Często producenci w nowych modelach kotłów stosują te same rozstawy przyłączy hydraulicznych i gazu. Również wymiary kotłów niejednokrotnie odpowiadają wymiarom „starszych” modeli. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że kolejność przyłączy hydraulicznych (zasilanie/powrót/wejście z.w./wyjście c.w.u.) może być jednak różna nawet w obrębie jednego producenta. Zatem możemy spotkać się z kilkoma różnymi rozwiązaniami. Aby uniknąć zmiany w podłączeniach hydraulicznych, czyli wykuvania instalacji ze ściany i przesuwania przyłączy warto wcześniej sprawdzić, czy dany producent posiada tzw. zamiennik. (rys. 1 – różna kolejność przyłączy hydraulicznych).

Dlaczego kocioł z zamkniętą komorą spalania?

Aktualnie najczęściej wymianie podlegają kotły z otwartą komorą spalania (typ B), które były sprzedawane głównie pod koniec lat dziewięćdziesiątych. Przypomnijmy, że kotły typu B często były montowane w łazienkach. Nieprawidłowo działająca wentylacja powoduje zagrożenie zaciadzeniem. Związane to jest głównie z brakiem wymaganej prawem kratki wentylacyjnej nawiewnej i wywiewnej (wg normy PN-B-02431-1). Często sami klienci zamurują kratkę nawiewną, a na krat-



NOWOŚĆ w naszej ofercie

Pompa ciepła HP 260 ACS powietrze-woda do przygotowania c.w.u.

Dostępna w dwóch modelach:

HP 260 ACS S z zasobnikiem 268 l wyposażonym w jedną wężownicę

HP 260 ACS SC z zasobnikiem 265 l wyposażonym w dwie wężownice

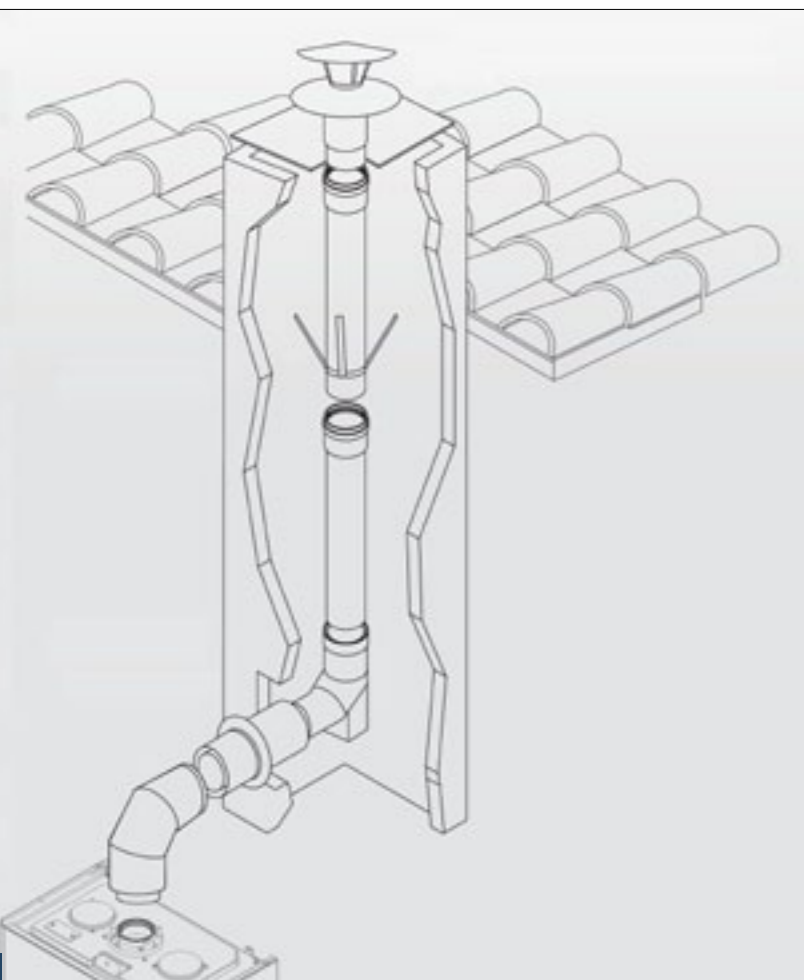
DZIAŁ HANDLOWY

87-100 Toruń, ul. Kociowska 28/30

infolinia 801 804 800

tel. 56 657 16 00, fax 56 657 16 57

info@beretta.pl, www.beretta.pl, www.panelsterowania.pl





kę wywiewną nakładają żaluzje, znacznie ograniczając dopływ powietrza potrzebnego do spalania. Ponieważ kocioł, który pracuje na maksymalnej mocy np. 25 kW (podczas produkcji c.w.u.) potrzebuje do spalania ok. 27 m³ powietrza na godzinę, to wówczas następuje odwrócenie ciągu kominowego w kanale wywiewnym lub też pobór powietrza z sąsiednich pomieszczeń przez nieszczelności w oknach lub drzwiach. Po wymianie okien i drzwi na szczelne następuje pogorszenie warunków pracy takich kotłów i spotęgowanie zjawiska odwrócenia ciągu kominowego. Sytuacja opisywana zarówno w pierwszym przypadku, jak i drugim (po modernizacji stolarki okiennej) zagraża zdrowiu i życiu użytkowników. Z powodu braku tlenu wykorzystywanego w procesie spalania występuje niepełne spalanie i „produkcja” tlenku węgla tzw. czadu. Dodatkowo jeśli przyłączy do komina zostało zrobione z kanału wentylacyjnego aluminiowego, popularnie określanego jako „spiro”, który nie ma dopuszczeń do stosowania go jako kanału spalinowego, to po kilku latach użytkowania kominy te ulegają korozji nie gwarantując szczelności połączenia.

Kotły gazowe zawsze mają zabezpieczenie przed zanikiem ciągu kominowego, jednak czas ich zadziałania oraz konieczność osiągnięcia odpowiedniej temperatury nie gwarantuje całkowitego bezpieczeństwa użytkowników, szczególnie w przypadku, kiedy część spalin wydostaje się poza układem zabezpieczenia, czyli przez skorodowaną rurę „spiro”. Z tego powodu zawsze należy zastanowić się, czy jest możliwe zastosowanie kotła z zamkniętą komorą spalania, gdyż nawet niewłaściwie wykonana wentylacja pomieszczenia nie będzie stwarzać tak dużego zagrożenia dla użytkowników.

Niestety wkład kominowy użyty do kotłów z otwartą komorą spalania jest przystosowany do pracy w systemie podciśnieniowym, czyli nie można go wykorzystać do wyrzutu spalin z kotła „turbo”, ponieważ wentylator zastosowany we wspomnianych kotłach wytwarza nadciśnienie i spaliny mogą się wydostawać przez nieszczelności połączeń wkładu kominowego. Możemy jednak wykorzystać wkład kominowy do poboru powietrza z zewnątrz, pod warunkiem, że jest on czysty (rys. 2 – pobór powietrza z szachtu kominowego).

System spalinowy: koncentryczny czy rozdzielony?

Jeśli ze względu na długość komina nie ma możliwości zastosowania koncentrycznego systemu odprowadzania spalin, można zastosować system tzw. rozdzielony, dla którego długość kanału spalinowego może wynosić 20 m i więcej.

Wówczas pobór powietrza potrzebnego do spalania może być doprowadzony z zewnątrz (drugim kanałem) lub też powietrze może być pobierane z pomieszczenia. W takim przypadku, mamy do czynienia z kotłem typu B, ale włączenie palnika (otwarcie zaworu gazowego) uzależnione jest od odpowiedniej różnicy ciśnień, które wytworzy wentylator. Jeśli

EWOLUCJA W OGRZEWANIU

NAJNOWSZE ROZWIĄZANIE FIRMY DAB DLA BRANŻY GRZEWCZEJ



EVOSTA



Elektroniczna pompa obiegowa EVOSTA. Jedna pompa obsługuje dwie wysokości podnoszenia 4 i 6 m.



REKLAMA



DAB PUMPS POLAND Sp. z o.o.
ul. Postępu 15C 02-676 Warszawa
Tel.: +48 22 381 60 85 E-mail: polska@dabpumps.com.pl

przepływ powietrza będzie za niski, kocioł nie uruchomi się i na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie w układzie wyrzutu spalin.

Aspekty ekonomiczne...

Warto wspomnieć tutaj jeszcze o oszczędnościach płynących z zastosowania kotła z zamkniętą komorą spalania. Kocioł pobiera powietrze z zewnątrz i wyrzuca spaliny na zewnątrz (typ C) bez jakiegokolwiek wpływu na warunki panujące w budynku/mieszkanianiu. W innym przypadku powietrze, które w mieszkaniu najpierw dogrzewamy do 20°C, a następnie „wyrzucamy” w komin, stanowi niekontrolowaną stratę. Jeśli komin kotła z otwartą komorą spalania jest ciepły, zwiększa się wymiana powietrza i nawet, jeśli kocioł nie pracuje to, i tak występuje strata na wentylacji poprzez komin spalinowy. Nawet jeśli powietrze pobierane jest z pomieszczenia (w kotle turbo), to w momencie, gdy kocioł jest wyłączony, następuje znaczne ograniczenie powstałego ciągu na skutek zatrzymania się wentylatora. Tak więc, jeśli tylko jest taka możliwość, to warto zainstalować kocioł z zamkniętą komorą spalania.

Kondensacyjny ok, ale czy zawsze

Oszczędności związane z zakupem kotła kondensacyjnego. Jeżeli zdecydujemy się na kocioł z zamkniętą komorą spalania, należy przemyśleć możliwość zakupu kotła kondensacyjnego. Główną różnicą w budowie porównując do kotłów niekondensacyjnych jest wymiennik główny, dzięki któremu możliwy jest odbiór ciepła ze spalin. Ponieważ opisów technologii kondensacyjnej jest mnóstwo, dlatego też podsumuję tylko to, co jest najważniejsze, a zatem: kocioł

kondensacyjny może pracować w instalacji grzejnikowej bez konieczności wymiany grzejników i zwiększenia ich gabarytów. Wówczas nawet przy parametrach pracy 80/60 sprawność procesu spalania jest wyższa niż w nowym kotle niekondensacyjnym o minimum 10% (np. dla kotła niekondensacyjnego Beretta Ciao S – minimalna sprawność 86% maksymalna 92,8%, średnioroczna 89%, dla kotła już kondensacyjnego Exclusive Green HE minimalna sprawność 98% maksymalna 108%, średnioroczna 100%). Ponieważ kotły kondensacyjne wyposażone są w tzw. regulację pogodową, możliwe jest zwiększenie oszczędności.

Jednak, aby stwierdzić, czy zakup jest opłacalny czy nie, należy przeanalizować ilość zużywanego gazu w ciągu roku, koszty serwisu, a także różnicę w cenie, porównując ją z ceną kotła niekondensacyjnego. Należy tutaj wspomnieć, że od września 2015 r. wraz z wprowadzeniem w życie przez Komisję Europejską wymogów ErP (ecodesign - ekoprojektu) oraz obowiązku stosowania etykiet energetycznych ELP m.in. dla urządzeń gazowych, nie będzie możliwości sprzedaży kotłów z zamkniętą komorą spalania niekondensacyjnych. Tak więc jest to ostatni moment, kiedy klienci będą mogli wymienić kocioł na „turbo”.

Dodatkowe przyłącza. Jeżeli klientowi zaproponujemy nowe rozwiązanie, zawsze należy sprawdzić, czy wszystkie media i przyłącza są dostępne. Tak więc w przypadku kotłów z zamkniętą komorą spalania często konieczne jest zastosowanie odskraplacza dla kotłów niekondensacyjnych i odprowadzenie skroplin do kanalizacji. Konieczność jego stosowania określona jest u producentów w zależności od długości przewodu kominowego. W przypadku ko-

Warto byłoby się w tym momencie jeszcze zastanowić, czy nie polecić klientowi zakupu zmiękczacza z.w. Użytkownicy, którzy mają problem z częstym zamienianiem się wymiennika c.w.u. i z ciekącymi spłuczkami, z pewnością rozważą możliwość instalacji zmiękczacza, aby pozbyć się niewygodnego problemu.

tyw kondensacyjnych odskraplacz nie jest wymagany, ponieważ skropliny odprowadzane są przez odpowiednio skonstruowaną komorę spalania i należy tylko podłączyć wyprowadzenie pod kotłem do kanalizacji, pamiętając o zasyfonowaniu podłączenia. Podłączenie zasilania elektrycznego się nie zmienia, to samo dotyczy przyłącza gazu i przyłącza hydraulicznych. Podsumowując, jeśli kocioł ma 10 i więcej lat, a model i marka kotła sprawdziła się u Pań-

stwa, to należy skontaktować się z producentem i zapytać się, czy w ofercie nie ma kotła o identycznych przyłączach. Ułatwi to montaż jak i oszczędzi czas i pieniądze. W większości przypadków można zamontować nowoczesny kocioł kondensacyjny pamiętając o zasadzie, że jeśli przygotowujemy się do wymiany zarówno pod względem finansowym jak i technicznym, to będziemy mieć urządzenie, które zaspokoi nasze oczekiwania na następne 10 lat.

Rys.: materiały techniczne marki Beretta ■

Rozpocznij sezon grzewczy z analizatorami spalin testo 320 basic i testo 330

Sprawdź nowe możliwości:

- Łatwość obsługi - nawet w trudnych warunkach
- **Precyzyjne i wiarygodne wyniki pomiarów**
- Szybka i łatwa dokumentacja danych
- **Żywotność cel** pomiarowych nawet **do 6 lat**
- **Aplikacja TestoDroid** do analizatorów z opcją **Bluetooth**
- Możliwość **wydłużenia gwarancji** na analizator spalin testo 320 basic **do 5 lat**

www.analizatorspalin.pl



► Mateusz Gołąbek

Pro-Vent – z myślą o budynkach niskoenergetycznych i pasywnych

Rekuperator z pompą ciepła Mistral MAX

Komfort osób przebywających w pomieszczeniu stał się dużym wyzwaniem dla producentów rekuperatorów. Jakość powietrza, jaką dostarczamy do pomieszczeń, powinna mieć odpowiednie parametry (temperaturę i wilgotność), które pozwolą na uzyskanie dobrego samopoczucia. Jakość powietrza może również znacząco wpływać na stan techniczny budynku, zbyt duża wilgotność powoduje czasem rozwój grzybów i pleśni. Tradycyjna wentylacja grawitacyjna oraz wietrzenie poprzez otwieranie okien powoduje duże starty energii cieplnej, co przekłada się na większe zużycie energii grzewczej. Optymalnym rozwiązaniem w takiej sytuacji jest zastosowanie wentylacji mechanicznej, która pozwoli na odzysk ciepła powyżej 90%. Takim urządzeniem wentylacyjnym, a jednocześnie grzewczo-chłodzącym jest rekuperator z pompą ciepła Mistral MAX firmy Pro-Vent.

■ Rekuperator Mistral MAX

Jest to urządzenie przeznaczone do wentylacji z odzyskiem ciepła oraz ogrzewania i chłodzenia (klimatyzacji) nadmuchowego za pomocą wbudowanej pompy ciepła, która umożliwia uzyskanie odpowiednich parametrów w zależności od pory roku.

Rekuperatory zostały opracowane z myślą o budynkach niskoenergetycznych i pasywnych. Urządzenie pozwala na utrzymanie komfortu cieplnego zarówno latem, jak i zimą. Zastosowanie wydajnego, bezprzepornego GWC w połączeniu z rekuperatorem pozwala na utrzymanie prawidłowej wilgotności powietrza zimą (GWC dowilża powie-

trze), a latem na jego osuszenie (GWC osusza powietrze). Prawidłowa wilgotność i temperatura nawiewanego powietrza są jednym z najistotniejszych parametrów decydujących o komforcie użytkownika pomieszczeń.

Jak działa PC w połączeniu z rekuperatorem?

Wbudowana pompa ciepła pozwala na realizowanie z najwyższą efektywnością funkcji ogrzewania i chłodzenia. W przypadku funkcji grzania w zależności od tego, czy korzystamy z gruntowego wymiennika ciepła, czy też zewnętrzny strumień powietrza trafia bezpośrednio do centrali, zostaje on wstępnie ogrzany (GWC lub nagrzewnica wstępna). Tak przygotowane powietrze przechodzi przez wymiennik przeciwprądowy, gdzie przejmuje dodatkowo dużą część ciepła z powietrza usuwanego. Następnie trafia na skraplacz, gdzie następuje ogrzanie strumienia do temperatury, która umożliwia zastosowanie centrali wentylacyjnej jako źródła ogrzewania budynku. Natomiast powietrze

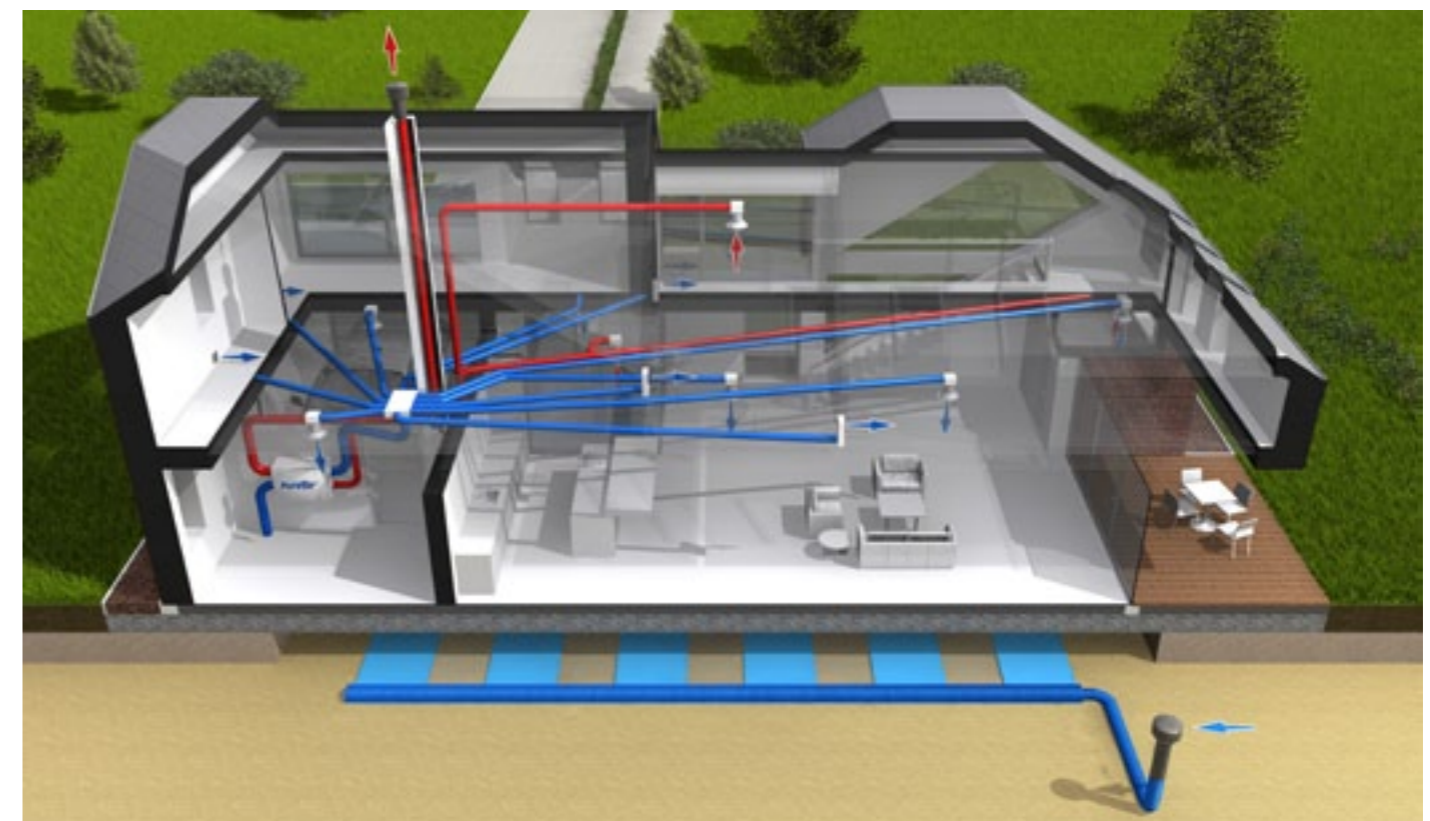
wywiewane, stanowiące dolne źródło ciepła dla powietrznej pompy ciepła, trafia z kolei na parowacz gdzie oddaje część energii cieplnej. W okresie letnim powietrze napływa do centrali bezpośrednio z otoczenia lub z GWC. Strumień kierowany jest by-passem, omijając wymiennik ciepła i trafia bezpośrednio na parowacz. Na parowaczu następuje odebranie porcji ciepła poprzez odparowanie czynnika obiegowego w wymienniku pompy ciepła. Powietrze „omywając” parowacz jest ochładzane, a potem kierowane do instalacji nawiewnej.

Dwa modele rekuperatorów z PC

Rekuperatory z pompą ciepła występują w dwóch wersjach: Mistral MAX S i Mistral MAX Geo.

PRZEJDŹ

Więcej informacji o centralach Mistral MAX



Analiza pracy rekuperatora Mistral MAX

Poniżej przeanalizujemy pracę rekuperatora Mistral MAX podczas całego roku kalendarzowego. Do porównania założymy standardowy dom jednorodzinny o powierzchni 150 m². Obiekt będzie wyposażony w dwie opcje urządzeń:

- 1) konwencjonalne tj. bez centrali wentylacyjnej, standardowe źródło ciepła, jakim jest kocioł grzewczy do c.o. i c.w.u.
- 2) rekuperator Mistral MAX wraz z gruntowym wymiennikiem ciepła PROVENT-GEO. Optymalna centrala wentylacyjna dla powyższego budynku to M-MAX 600. Strumień powietrza dla budynku to ok. 465 m³/h.

Wyniki pokazują, jak duża różnica w stratach ciepła jest między wentylacją grawitacyjną a rekuperacją. Stosując wentylację mechaniczną opartą o rekuperatory Mistral MAX, można zredukować straty ciepła nawet o 10 949 kWh. Przy zastosowaniu opisywanego urządzenia z pompą ciepła w systemie Geo-Klimat można zmniejszyć moc grzewczą konwencjonalnej kotłowni o 9,3 kW. Pompa ciepła w okresie grzewczym dostarczy 6875 kWh.



Tym samym oszczędności, jakie wygeneruje system Geo-Klimat w sezonie zimowym to nawet 3256 zł.

W trakcie upalnego lata wentylacja grawitacyjna i standardowa rekuperacja bez pompy ciepła nie pozwolą na utrzymanie komfortowych parametrów w pomieszczeniach mieszkalnych. Rekuperatory Mistral MAX Geo i Mistral MAX S są odpowiednią na potrzeby chłodzenia powietrza w trakcie upalnych dni.

Moc chłodnicza gruntowego wymiennika ciepła PROVENT-GEO to 3,4 kW. Chłód, jaki uzyskuje się z wymiennika gruntowego w okresie letnim: 1356 kWh. Tym samym oszczędzamy ok. 300 zł na wytworzeniu energii w standardowym urządzeniu klimatyzacyjnym.

Rekuperator M-MAX Geo w połączeniu z płytowym gruntowym wymiennikiem ciepła firmy Pro-Vent pozwala na uzyskanie mocy chłodniczej w wysokości 9,6 kW. Pokazuje to, jak wielkie klimatyzatory należałoby zastosować do stworzenia komfortu w domu. Oszczędności, jakie można wygenerować na chłodzenie systemem Geo-Klimat to ok. 1000 zł.

Wszystkie podane powyżej obliczenia zostały zrobione w programie opracowanym do porównania systemów alternatywnych Geo-Klimat.

Straty energii wynikające z wentylacji budynku	
z wentylacją mechaniczną Mistral MAX	bez wentylacji mechanicznej (wentylacja grawitacyjna)
1 493 kWh	12 442 kWh
Moc potrzebna na pokrycie strat wentylacyjnych w domu	
0,3 kWh	7,1 kWh

Rekuperator **Mistral MAX S** jest uniwersalnym urządzeniem o wszechstronnym zastosowaniu. Przystosowana została do pracy w dowolnych układach wentylacyjnych. Pracuje niezawodnie nawet przy temperaturze sięgającej -15°C. Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej -15°C, pompa ciepła zostaje wyłączona i centrala pracuje w funkcji wentylacji.

Latem funkcja chłodzenia realizowana jest poprzez dodatkowy obieg powietrza, dzięki czemu PC pracuje wydajniej. Dodatkowo duży spręż dyspozycyjny pozwala na zastosowanie centrali w rozległych instalacjach.

Mistral MAX Geo przeznaczony jest wyłącznie do współpracy z płytowym GWC w układach wentylacyjnych GEO-System Max oraz GEO-Klimat. Wymiennik gruntowy funkcjonuje w tym układzie jako dolne źródło pompy ciepła, co umożliwia zastosowanie centrali jako jedyne źródło ciepła. Mistral Max Geo może zostać wyposażony w dodatkowy, adyabatyczny nawilżacz powietrza, sterowany poprzez pomieszczeniowy czujnik wilgoci. Funkcja ta umożliwi dowilżanie powietrza, zapewniając tym samym pełną obróbkę strumienia.

Każdy rekuperator Mistral MAX wyposażony jest w automatykę stałoprzepływową, która utrzymuje zadany przepływ powietrza w instalacji i reguluje pracę wentylatorów w zależności od funkcji, jaką w danym momencie realizuje: grzanie lub chłodzenie.

Podsumowanie

Celem, jaki stawiają sobie inwestorzy w nowo powstających obiektach, jest zmniejszenie kosztów zużycia energii do pokrycia zapotrzebowania na ciepło budynku. Rozwiązanie połączenia w jeden system rekuperato-

ra Mistral MAX z gruntowym wymiennikiem płytowym PROVENT GEO pozwala, w miejscach, gdzie nie ma możliwości podłączenia się do sieci zasilającej urządzenia grzewcze (np. gaz ziemny), zastąpić je źródłami odnawialnymi. Podstawowym elementem do dobrego funkcjonowania całego systemu jest odpowiednio zaizolowany budynek, który pozwoli na akumulację ciepła w przegrodach budowlanych. Kolejnym krokiem do uzyskania odpowiedniej szczelności budynku jest zniwelowanie strat ciepła wentylacji grawitacyjnej poprzez zastąpienie jej systemem wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Zredukuje to straty ciepła związane z wentylacją nawet o 90%.

W przypadku zastosowania centrali Mistral MAX niepotrzebne są urządzenia wytwarzające chłód, takie jak klimatyzatory. Wpływa to na zminimalizowanie kosztów zakupu i późniejszego serwisu urządzeń, centrala mistral MAX jest kompaktowa i niezawodna. Taki system, jako najnowocześniejsze rozwiązanie na rynku, pozwala na oszczędną produkcję nie tylko chłodu, ale również ciepła. Cały obieg oparty o centralę z pompą ciepła oraz płytowy bezprzeponowy gruntowy wymiennik ciepła pozwala na spełnienie najnowszych wymagań dotyczących współczynnika rocznego zapotrzebowania budynku na energię pierwotną EP do ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i przygotowania c.w.u. ■



PRO-VENT Systemy Wentylacyjne
ul. Posiłkowa 4a
47-300 Dąbrówka Górna
tel. 77 44 044 98, 96
tel. 77 55 582 28, 29
info@pro-vent.pl, www.pro-vent.pl

► Grzegorz Kreft

Pompy ciepła Alpha-Innotec w Europejskim Centrum Solidarności w Gdańsku

Nowo otwarty budynek Europejskiego Centrum Solidarności w Gdańsku jest odpowiedzią na potrzeby krzewienia głównych wartości, jakie niesie Solidarność – „wolności, demokracji i solidarności”. Centrum jest sposobem przelania ówczesnych idei na karty teraźniejszości z myślą o przyszłych pokoleniach. Bryłę budynku ECS charakteryzuje prostota: ściany obłożono blachą corten, która rdzawym kolorem nawiązuje do elementów kadłubów stocznioowych. System grzewczo-chłodniczy zamontowany w obiekcie również nie mógł odbiegać od wartości i idei przyświecających ECS. Pompy ciepła są nowoczesną, czystą i przede wszystkim ekologiczną odpowiedzią technologii na potrzebę ogrzewania i chłodzenia budynku, a także koncepcją umożliwiającą jego długotrwałe użytkowanie.

■ Pompy ciepła na potrzeby grzewczo-chłodnicze

Instalacja grzewczo-chłodnicza w obiekcie wykorzystywana jest do przygotowania wody grzewczej, ciepłej wody użytkowej oraz czynnika chłodniczego. Zapotrzebowanie budynku na ogrzewanie wynosi 575 kW, natomiast chłodzenie wymaga mocy 370 kW. Zastosowano cztery pompy ciepła podzie-

lone na odrębne zespoły po dwie pompy ciepła w każdym. Zespół 1 pomp ciepła pracuje na instalację o parametrze temperaturowym poniżej 45°C, zespół 2 pomp ciepła na instalację o parametrze 45°C. Rozwiązaniem, które przyjęto do realizacji było zastosowanie dwóch kaskad pomp ciepła pracujących na oddzielne bufory wody grzewczej i chłodniczej.

Zastosowanie dwóch odrębnych układów in-

stalacyjnych było możliwe z uwagi na korzystny rozkład poszczególnych składników bilansowych w odniesieniu do proponowanego układu dwóch zespołów po dwie jednostki.

Spośród zaproponowanych wariantów pomp ciepła wybrano dwie kaskady urządzeń marki Alpha-InnoTec – 2 x SWP 1600 + 2 x SWP 1600. Taki układ zapewnia pełne pokrycie bilansu mocy grzewczej i chłodniczej obiektu. Każdy z zespołów (kaskad) pomp ciepła odpowiada za inne funkcje w systemie.

Zespół 1. Jego zadaniem jest praca na potrzeby ciepła technologicznego (woda grzewcza na zasilaniu 45°C) i przygotowania c.w.u. oraz w trybie chłodzenia aktywnego na potrzeby klimatyzacji powietrznej – chłodnic w centralach wentylacyjnych i klimakonwektorów. Rezerwa mocy grzewczej tego systemu wynosi ok. 35 kW.

Zespół 2. Zadaniem drugiego zespołu jest praca na potrzeby ogrzewania płaszczyznowego (woda grzewcza na zasilaniu 35°C) oraz w trybie chłodzenia pasywnego poprzez belki chłodzące i poprzez wykorzystanie instalacji płaszczyznowej. Rezerwa mocy grzewczej wynosi ok. 30 kW.

Dolne źródło

Początkowo projekt zakładał 75 sond o głębokości 120 m, jednak ostatecznie zdecydowano się na wykonanie 110 sond o średniej głębokości 83 m. Tak wykonane dolne źródło zapewnia odpowiednią moc chłodniczą dla pracy nawet wszystkich czterech pomp ciepła równocześnie, a w okresie letnim jest zbiornikiem umożliwiającym długotrwałą bezawaryjną pracę w trybie chłodzenia.



Zapotrzebowanie c.w.u.

Zamontowane pompy ciepła będą pracowały dla potrzeb grzewczych i chłodniczych grup instalacyjnych. Na potrzeby c.w.u. w kaskadzie będzie pracować tylko jedna sprężarka jednej pompy ciepła. Instalacja ciepła technologicznego w tym czasie będzie pobierać ciepło z buforów, które są ładowane drugą pompą kaskady. Kaskada połączona jest z dwoma buforami o pojemności 2000 l każdy. Podstawowe ładowanie c.w.u. następuje w nocy, przy zmniejszonym zapotrzebowaniu na ciepło technologiczne. W dzień zachodzi podgrzewanie pobranej dodatkowo wody ciepłej, której rozbiór jest raczej sukcesywny, a więc przerwy w ładowaniu buforów dwoma pompami ciepła są krótkie. Tryb chłodzenia aktywnego pozwala dodatkowo na wykorzystanie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej w dzień ciepłym „odpadowym”.

Kaskady pomp ciepła a oszczędności

W stosunku do rozwiązań konwencjonalnych przygotowanie energii cieplnej i chłodniczej przez dwie kaskady 2 x Alpha-InnoTec SWP 1600 pozwoli na oszczędności 100 tys. zł rocznie (**ok. 66% oszczędności**). Wykorzystanie poprzez instalację ogrzewania płaszczyznowego ciepła dostarczanego przez GPEC (Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.) oznaczałoby wydatek na poziomie 149 tys. zł rocznie, do czego należałoby dodać kolejne ok. 10 tys. zł rocznie na pracę agregatu wody lodowej. W przypadku opisywanej instalacji przewidywanym kosztem rocznym jest kwota 53 tys. zł, natomiast chłodzenie pasywne to zaledwie 1 tys. zł. Różnica między oboma rozwiązaniami

to prawie 105 tys. zł rocznie. Zastosowanie wariantu 2 zespołów 2 x SWP 1600 + 2 x SWP 1600 przyczyniło się do osiągnięcia wymiernych oszczędności w stosunku do konwencjonalnych rozwiązań. Dodatkowo taki dobór urządzeń sprawia, że pokryte w całości zo-

stało zapotrzebowanie na ciepło, jak również „chłód” w budynku. Instalacja zapewnia także rezerwę mocy grzewczej w przypadku innego wykorzystania budynku, co było dodatkowym życzeniem inwestora. Istotnym elementem było również zastosowanie jednolitych produk-

tów marki Alpha-InnoTec, co sprawia, że ułatwiona została nie tylko obsługa urządzeń, ale również ich późniejsze serwisowanie. Wykonawcą instalacji w obiekcie ECS jest firma ORGANIKS W.Z.P.U. Jacek Suchecki z Gdańska. ■

O budynku ECS

Nowo otwarty budynek Europejskiego Centrum Solidarności w Gdańsku jest odpowiedzią na potrzeby krzewienia głównych wartości, jakie niesie Solidarność – „wolności, demokracji i solidarności”. Centrum jest sposobem przelania ówczesnych idei na karty teraźniejszości z myślą o przyszłych pokoleniach. W koncepcji architektów bryłę budynku ECS „winna charakteryzować skrajna prostota taka jak ta, która cechowała cele i metody działania solidarnościowego”. Ściany obłożono blachą corten, która rdzawym kolorem nawiązuje do elementów kadłubów stoczniowych. Pomnik Poległych Stoczniovców, Brama nr 2 dawnej Stoczni Gdańskiej im. Lenina i stojąca

nieopodal Sala BHP, gdzie 31 sierpnia 1980 roku strajkujący podpisali porozumienie z rządem PRL, miały się stać elementami wystawy stałej ECS, która jest sercem budynku. W fundamenty pod budowę Europejskiego Centrum Solidarności w Gdańsku wmurowano 14 maja 2011 roku kamień węgielny. Pierwszą kielnię cementu położył prezydent RP Bronisław Komorowski. Budowa nowej siedziby ECS była inwestycją miasta Gdańska. Przedsięwzięcie zostało dofinansowane prawie w połowie przez Unię Europejską. Wartość projektu to 231,1 mln złotych, wartość dofinansowania z Unii Europejskiej to ponad 107 mln zł.

ECS będzie kontynuować przedsięwzięcia adresowane do różnych środowisk z Polski, Europy i świata: konferencje, debaty, projekty dla dzieci i młodzieży, spektakle teatralne, pokazy filmowe (także w 3D) i wystawy czasowe. Siedemnaście pomieszczeń w budynku ECS zajmą organizacje pozarządowe, które działają na rzecz dobra wspólnego, wolności i praw człowieka. Przez cały rok będzie czynny ogród zimowy, stworzony do aktywności artystycznych, spotkań i wypoczynku. A od wiosny do jesieni – także taras widokowy na dachu, skąd roztacza się piękna panorama terenów postoczniowych oraz Starego i Głównego Miasta.



► Dawid Pantera

Dobór zależnie od źródła ciepła

Zbiorniki buforowe wody grzewczej w różnych układach



Fot. Viessmann



Fot. Nibe

Cóż, tematu zbiorników buforowych w ogóle by nie było, gdyby tylko zasoby energii były nieograniczone i dostępne w każdym momencie. Niestety, zasoby energii konwencjonalnej błyskawicznie się kurczą i od dłuższego czasu poszukuje się sposobu na ograniczenie jej wykorzystania. Energii odnawialnej jest z kolei pod dostatkiem, ale jej dostępność jest silnie uzależniona od warunków atmosferycznych. Z powyższych powodów łączy się technologie, konwencjonalne do pokrycia szczytowego zapotrzebowania

z odnawialną do pokrycia zapotrzebowania podstawowego, a dla poprawienia wykorzystania energii zielonej stosuje się magazyny, najczęściej w formie zbiorników wody grzewczej.

■ Jest jasne, że w instalacjach solarnych należy znaleźć kompromis pomiędzy zapotrzebowaniem na ciepło, a aktualnie dostępną ener-

gią słoneczną. Dobierane w takich układach zbiorniki magazynują wodę gorącą wykorzystywaną do celów ogrzewania właściwej wody

użytkowej. Nie mam tutaj na myśli tylko termicznych kolektorów słonecznych, lecz także małych instalacji fotowoltaicznych, w których nadmiar niewykorzystanej energii gromadzony będzie w formie ciepła w zbiornikach wody grzewczej, użytkowej czy basenowej. Instalacje oparte o pompy ciepła też zwykle wyposaża się w zbiorniki buforowe. Ich cel jest różny i w zależności od niego stosuje się różne pojemności.

Kolektory słoneczne

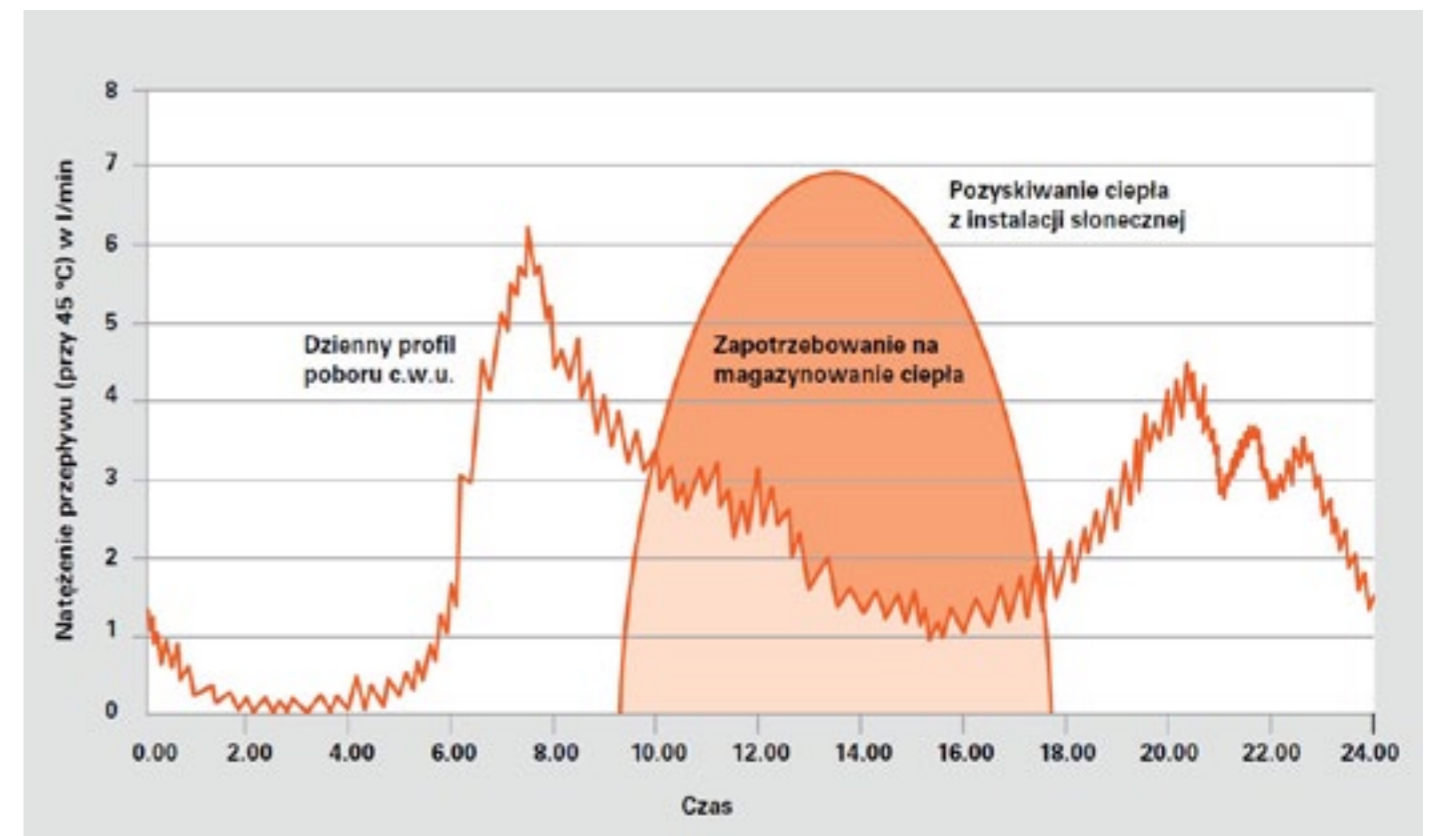
Zbiorniki buforowe do instalacji z kolektorami słonecznymi stosowane są zwykle w dużych układach, a więc gdy mamy do czynienia z powierzchnią kolektorów przekraczającą 30 m². W instalacjach kolektorów słonecznych czas uzyskiwania energii rzadko kiedy zbiega się z faktyczną potrzebą jej użycia. Konwencjonalne źródła ciepła wytwarzają ciepło, wtedy kiedy się go potrzebuje, zaś instalacja słoneczna, kiedy świeci słońce. Poza tym w słoneczne dni czas pracy kolektorów jest dłuższy, a więc ilość energii nie będzie stała. Ta specyfika sprawia, że instalacja kolekto-

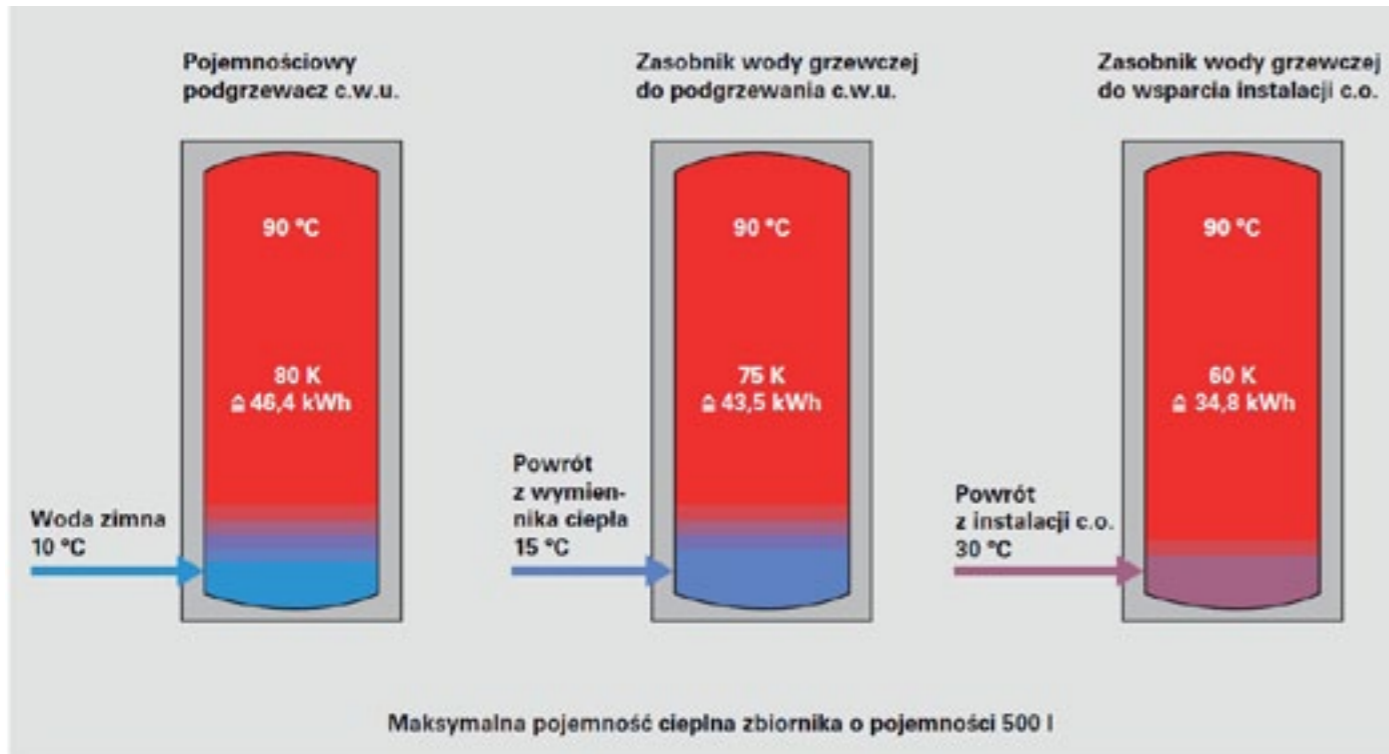
rów musi być wyposażona w odpowiedni system magazynujący nadmiar energii.

Powyższy wykres ukazuje profil zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową. Nie pokrywa się on z możliwością wyprodukowania ciepła z instalacji słonecznej.

Do magazynowania energii cieplnej z reguły używa się wody. Jest ona zawsze dostępna i łatwa w składowaniu, napełnianiu i opróżnianiu. Ponadto woda jest dobrym nośnikiem ciepła wody cw = 4,187 kJ/(kg•K), lub wyrażony w jednostkach stosowanych w technice grzewczej cw = 1,163 Wh/(kg•K). Ponieważ woda grzewcza w żaden sposób nie styka się z podgrzewaną wodą użytkową (pitną), wobec materiału zasobnika nie są stawiane wysokie wymagania, co korzystnie wpływa na koszty wykonania instalacji.

Podczas doboru zasobnika buforowego, ważna jest nie sama pojemność, lecz pojemność energetyczna. Pojemność energetyczna zasobnika jest zależna z kolei od temperatury: im większa temperatura zasilania, tym większa pojemność cieplna przypadająca na objętość zbiornika.





Aby prawidłowo określić potrzebną pojemność zasobnika, trzeba wziąć pod uwagę temperaturę zasilania. Maksymalna temperatura wody w zasobniku, uzależniona jest od temperatury zasilania źródła ciepła i dla kolektorów słonecznych nie powinna przekraczać 70°C. Dla wyższych wartości temperatury osiąga się wysoką temperaturę czynnika solarne-go, co wpływa z kolei na spadek sprawności kolektorów słonecznych. Pojemność buforów podawana jest z reguły w formie wskaźników przez producentów kolektorów słonecznych i może przykładowo wynosić 125 litrów na każdy kolektor płaski lub nawet blisko 200 litrów dla wysoko wydajnego kolektora próżniowego.

Straty w zasobniku zależą nie tylko od grubości izolacji, ale również od jego wielkości. Im większy zasobnik, tym korzystniejszy stosunek jego objętości do powierzchni. O ile pozwalają na to warunki zabudowy, należy dobrać zasobniki o dużych pojemnościach. Dla uzyskania większych pojemności zbiorniki można łączyć w baterie, przy czym stosuje się zasadę łączenia szeregowego. Opory przepływu wody przy niewielkich natężeniach są bardzo małe i dlatego nie należy projektować równoległych połączeń zbiorników – proces ładowania i rozładowania byłby wtedy niemożliwy do opanowania.

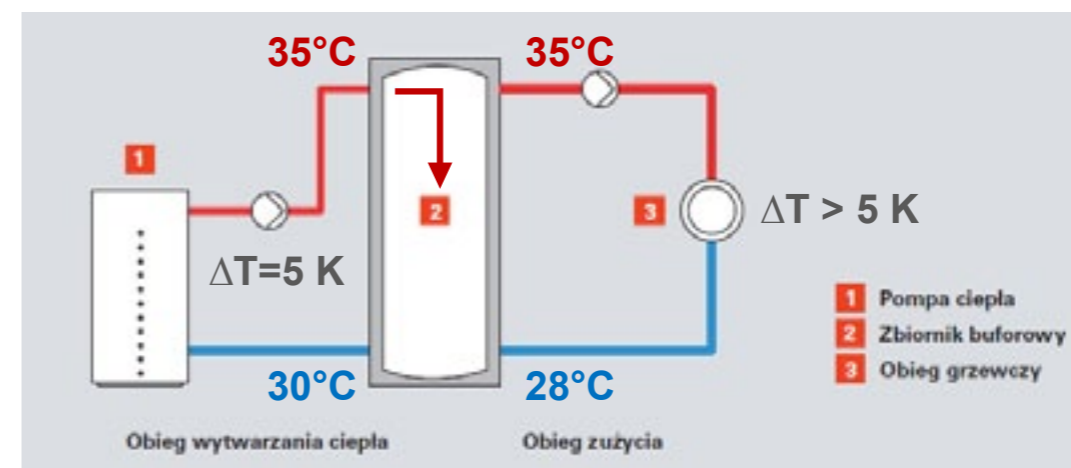
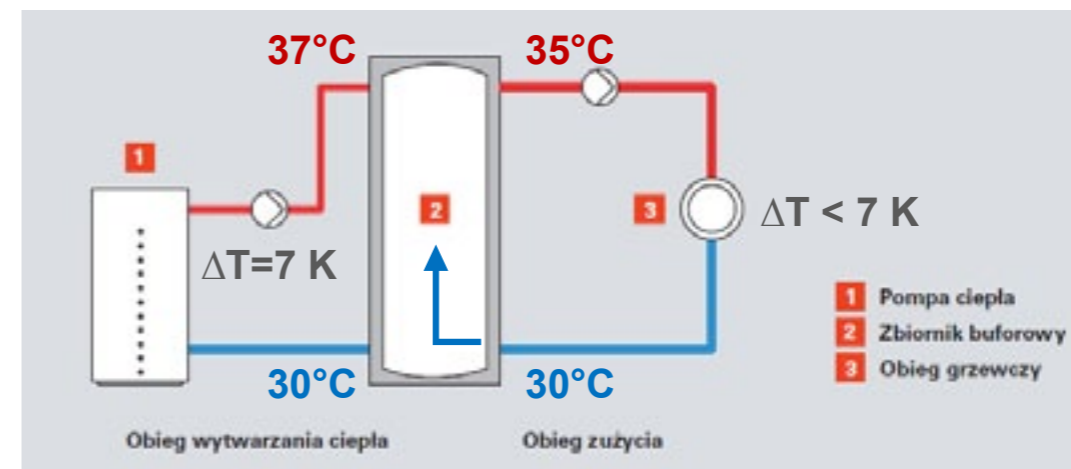
Pompy ciepła

Pompa ciepła ma narzucony minimalny czas pracy, podczas którego musi mieć zapewniony odbiór ciepła. Spotykane na rynku urządzenia są w większości wyposażone w układ typu on/off, a więc w momencie za-

łączenia pracują z 100% mocą. Dostępne są oczywiście także modele ze sprężarką sterowaną inwerterem, a więc o zmiennej mocy cieplnej. Najczęściej są to jednak pompy ciepła typu powietrze/woda, w których istotne jest zapewnienie odpowiedniej ilości energii na potrzebny realizacji procesu odmróżania parownika. Instalacje grzewcze muszą być zatem droższe i mieć odpowiednią pojemność. Jeżeli te warunki nie mogą zostać spełnione (za mała instalacja, występują zawory mieszające lub termostatyczne), wówczas konieczny jest montaż zbiornika buforowego wody grzewczej.

Zależnie od producenta, opracowywane są odpowiednie algorytmy współpracy pompy ciepła z buforem, dlatego na rynku można spotkać bufony wpięte równolegle w układ (najczęstszy przypadek), a także szeregowo na zasilaniu lub powrocie instalacji. Niezależnie jednak, pojemność jest obliczana w podobny sposób wg wskaźnika 25 litrów pojemności na każdy kW mocy grzewczej pompy ciepła podanej dla warunków normalnych.

Projektowanie zbiorników buforowych



Temperatura na zasilaniu wyższa o 1K = stopień efektywności niższy o 2,5%

Fot. Hewalex



Fot. Galmet



W układach kaskadowych pomp ciepła zbiorniki buforowe stosowane są obligatoryjnie, lecz tutaj dobór pojemności zbiornika buforowego dokonuje się tylko dla mocy grzewczej jednej pompy ciepła, a nie całej kaskady. Zadaniem zbiornika jest przejęcie nadmiaru energii i zapewnienie odpowiednio długich czasów pracy, a te należy optymalizować tylko przy niewielkim zapotrzebowaniu na ciepło, gdy dla jego pokrycia załączana jest tylko jedna pompa ciepła. Z punktu widzenia efektywności pracy, zbiorniki buforowe muszą pełnić rolę magazynu

wody grzewczej. Należy zatem zapewnić, aby przepływ wody grzewczej pomiędzy pompą ciepła a buforem był większy niż po stronie wtórnej zbiornika, a więc od strony dystrybucji ciepła. Dla tych warunków należy także zaprojektować rurociągi. W odwrotnym przypadku, gdy instalacja grzewcza pracuje na mniejszej różnicy temperatury niż pompa ciepła, bufor staje się sprzęgłem hydraulicznym o dużej pojemności wodnej, a pompa ciepła dla zapewnienia pokrycia zapotrzebowania pracować będzie na wyższej temperaturze i z niższą efektywnością.

Instalacje fotowoltaiczne

Instalacje fotowoltaiczne lada moment zaczęły pojawiać się na domach jak grzyby po deszczu. Widząc, co dzieje się na rynku i znając nasz apetyt na nowoczesne, ekologiczne rozwiązania, jestem bardzo do tej opinii przekonany. Zmiany w ustawie „Prawo budowlane” w zeszłym roku uprościły procedurę przyłączania mikroźródeł do sieci elektroenergetycznej. Przy czym układ cen kieruje nas do inwestowania w instalacje o niewielkiej mocy, z których uzyskana energia będzie w większości konsumowana przez inwestora.

Bardziej opłaca się zużyć wyprodukowaną energię elektryczną w domu niż sprzedać ją do sieci. Z tego też powodu pojawiła się idea wykorzystania wody do magazynowania energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznych w formie ciepła.



Wprowadzamy rekuperatory z pompą !
...za pół ceny



Kupując gruntową pompę ciepła NIBE otrzymasz kupon na zakup rekuperatora NIBE GV-HR w cenie katalogowej obniżonej o 50% tj.:

Model rekuperatora	Cena katalogowa netto	Cena promocyjna netto
NIBE GV-HR110-250	8800zł	4400zł
NIBE GV-HR110-400	9600zł	4800zł

Charakterystyka rekuperatora NIBE GV-HR110

- NIBE GV-HR110-250 przeznaczony do domów o powierzchni użytkowej do ok 210 m²
- NIBE GV-HR110-400 przeznaczony do domów o powierzchni użytkowej do ok 360 m²
- Przeciwprądowy wymiennik ciepła
- Wysoka sprawność odzysku ciepła do 96%
- Energooszczędne wentylatory EC
- Filtr powietrza nawiewanego F7 i filtr powietrza wywiewanego G4
- Kompletny i przyjazny dla użytkownika system sterowania

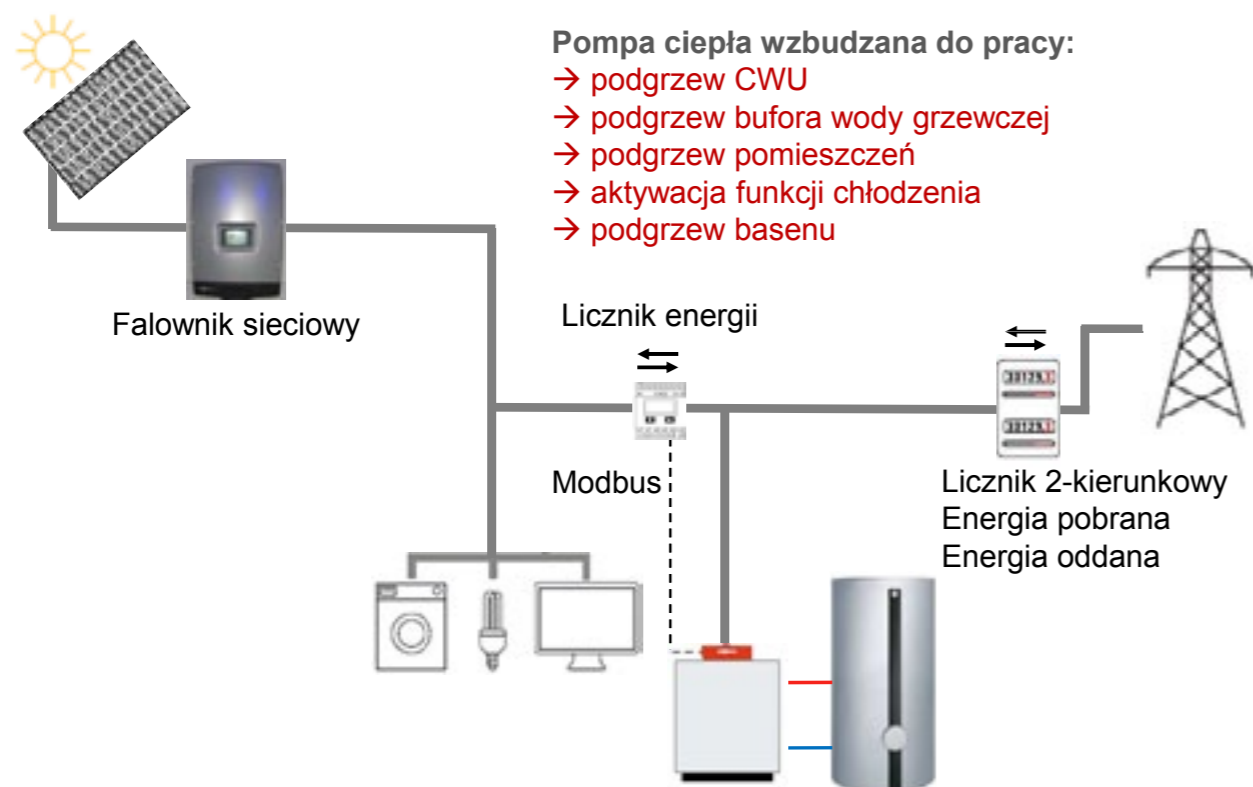


Promocja trwa od 15.09.2014r. do 15.12.2014r. lub do wyczerpania zapasów. Promocja nie łączy się z innymi akcjami promocyjnymi i ofertami specjalnymi Nibe-Biawar Sp z o.o.. Szczegóły promocji wraz z regulaminem i danymi technicznymi urządzeń, znajdą Państwo na www.biawar.com.pl



Małe instalacje fotowoltaiczne < 10 kWp - dzisiaj, licznik energii PC

W pierwszej kolejności własne wykorzystanie energii, następnie energia do sieci



W przewody napięcia zmiennego wpina się licznik energii z możliwością przesyłania danych. Miejsce wpięcia znajdować się powinno pomiędzy licznikiem dwukierunkowym (na budynku) a szafą rozdzielczą w budynku. Gwarantuje to pomiar energii elektrycznej wyprodukowanej z instalacji fotowoltaicznej i oddawanej do sieci, lecz pomniejszonej przez lokalne odbiorniki energii elektrycznej w budynku. Urządzeniem, które komunikować się będzie z licznikiem energii elektrycznej będzie regulator pompy ciepła. Otrzymując informację o aktualnej mocy instalacji fotowoltaicznej, będzie decydował o załączeniu sprężarki pompy ciepła. Decyzja ta zależy będzie nie tylko od wartości mocy instalacji PV, lecz także od spodziewanego czasu nasłonecznienia – tu wykorzystywane są najczęściej całki ener-

gii. Po spełnieniu warunków sprężarka zostaje załączona, a wytworzone ciepło kierowane jest do zbiornika ciepłej wody użytkowej, do zbiornika buforowego wody grzewczej lub innych odbiorników, jak np. basen. Istotne jest, że w takich wypadkach pompa ciepła może zostać wzbudzona do pracy poza zdefiniowanymi czasami łączeniowymi. Rozwiązanie pozwala na wykorzystanie darmowej energii elektrycznej z instalacji PV do wyprodukowania i zgromadzenia energii w formie ciepłej wody, a ta może zostać wykorzystana poza okresem nasłonecznienia. Schemat można jeszcze uprościć i poprzez wykorzystanie styków sygnalizujących stany pracy inwertera zmuszać pompę ciepła do pracy na konkretne cele.

Rys. Viessmann ■

Zgarnij swój kawałek tortu!

2000 zł netto rabatu na pompy ciepła Alpha-InnoTec!

Przedsiębiorstwo **HYDRO-TECH** Konin
20 LAT DZIAŁALNOŚCI NA POLSKIM RYNKU

alphaInnoTec
Specjaliści od pomp ciepła

Sprawdź szczegóły na www.PromocjePompy.pl

Siedziba główna:

ul. Zakładowa 4D, 62-510 Konin
tel.: 63 245 34 79, faks: 63 242 37 28
e-mail: hydro@hydro-tech.pl

www.hydro-tech.pl

Oddział w Trójmieście:

Pomorski Park Naukowo-Technologiczny
Al. Zwycięstwa 96/98, 81-451 Gdynia
tel.: 58 698 20 00, faks: 58 698 20 01
e-mail: gdynia@hydro-tech.pl

www.alpha-innotec.pl

Oddział w Poznaniu:

Nobel Tower
ul. Dąbrowskiego 77, 60-529 Poznań
tel.: 61 830 03 52, faks: 61 830 21 21
e-mail: poznan@hydro-tech.pl

www.specjalisciodpompciepla.pl

► Andrzej Kozłowski

GALMET – ciepło zmagazynowane...

Zbiorniki akumulacyjne GALMET, zwane buforami lub „akumulatorami ciepła” są jednymi z elementów systemu grzewczego, decydującymi o komforcie jego użytkowania i umożliwiającymi znaczne obniżenie kosztów ogrzewania domu.

■ **Zbiorniki buforowe GT** wykonane są z wysokogatunkowej blachy stalowej S235JR stosowanej w dużych instalacjach przemysłowych. Zbiornik umożliwia zamontowanie trzech osłon czujnika temperatury oraz dziewięciu przyłączy hydraulicznych, pozwalających na podłączenie kilku źródeł ciepła w różnej konfiguracji, wykorzystując rozwarstwienie temperaturowe czynnika grzewczego zgromadzonego w zbiorniku.

Bufor może być jednocześnie zasilany m.in. za pomocą pompy ciepła, kolektorów słonecznych, kotła (gazowego, na paliwa stałe, elektrycznego), kominka czy fotowoltaiki z grzałką.

Gładka struktura obudowy (folia PVC) zapobiega osadzaniu się kurzu, a dodatkowo gruba warstwa izolacji termicznej z miękkiej pianki poliuretanowej (100 mm) zapewnia najwyższą skuteczność w redukowaniu strat ciepła w zbiorniku. Elastyczna obudowa zmniejsza także prawdopodobieństwo uszkodzenia lub porysowania zbiornika. Wszystkie zbiorniki akumulacyjne GT to trwałość i wysoka jakość produktu na długie lata. Bufory zwracają uwagę estetycznym wyglądem oraz długą gwarancją – 60 miesięcy (dla poj. 200÷2000 l).

Jednym z najbardziej efektywnych zbiorników buforowych jest, cieszący się uznaniem klientów, akumulacyjny zbiornik warstwowy **Multi-Inox GT** (o pojemności 600÷2000 l). Obok bardzo wysokiej sprawności jego największą zaletą jest to, że może współpracować z różnymi typami źródeł ciepła: kotłami (na gaz, drewno, paliwo stałe), kominkami, solarami, czy pompami ciepła. Ponadto umożliwia łączenie obiegów otwartych i zamkniętych w jednym zbiorniku oraz podłączenie kompletu elektryczne-

go GE. Wymiennik do c.w.u. znajdujący się w zbiorniku wykonany jest ze stali nierdzewnej, spiralnie pofalowanej SPIRAFLEX. Duża pojemność wodna wymiennika oraz jego duża powierzchnia wymiany, przy odpowiedniej temperaturze wody c.o. w zbiorniku, daje ogromną wydajność c.w.u. Podgrzewanie odbywa się na zasadzie przepływu. Dopływ zimnej wody użytkowej w dolną (a nie w górną) część wymiennika nierdzewnego pozwala na stopniowe ogrzewanie c.w.u., wykorzystując warstwowe rozłożenie temperatury wody w zbiorniku buforowym. Odpowiednio skierowane „kierownice hydrauliczne” zapobiegają gwałtownemu mieszaniu się wody w zbiorniku, a nieustany przepływ turbulentny przez węzownicę gwarantuje, że nie wystąpią bakterie Legionella.

Dla konsumentów istotne są oszczędności, wynikające z eksploatacji zbiornika: brak anody magnezowej nie powoduje dodatkowych kosztów związanych z jej wymianą, a brak kamienia na powierzchni wymiennika potwierdza, że zbiorniki buforowe GT są niezwykle wygodnym rozwiązaniem dla użytkowników, doskonale spełniającym swoją funkcję przez wiele lat. ■



Zbiornik buforowy GT



Multi-Inox GT



„Galmet Sp. z o.o.” Sp. K.
48-100 Głubczyce, ul. Raciborska 36
tel. 77 403 45 00, faks 77 403 45 99
galmet@galmet.com.pl
www.galmet.com.pl

REKLAMA

► Ireneusz Jeleń

Solarne wspomaganie ogrzewania oraz integracja źródeł ciepła

Podgrzewacze uniwersalne Hewalex INTEGRA

Wspomaganie ogrzewania budynku przez instalację solarną w Niemczech, Austrii, czy Szwecji stosowane jest w nowych domach nawet częściej od standardowych układów pracujących na podgrzewanie ciepłej wody użytkowej.



z użytkowej. Dzięki stosowaniu podgrzewaczy uniwersalnych, koszty inwestycji związane z tzw. systemami solarnymi typu „kombi” są niższe. Pełnią one podwójną funkcję – podgrzewania wody użytkowej oraz wspomaganie ogrzewania budynku.

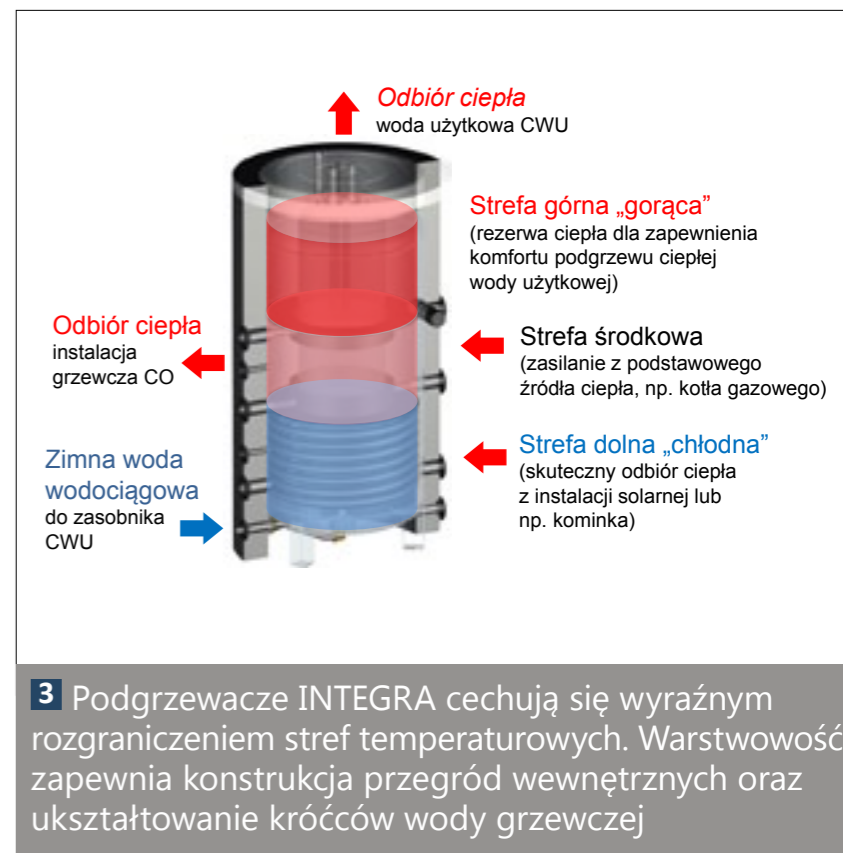
Podgrzewacz uniwersalny INTEGRA (1) został opracowany przez firmę Hewalex na bazie wieloletniego doświadczenia w tym zakresie produktów. Oferowane wcześniej rozwiązania, przeniesione wprost z krajów zachodnioeuropejskich nie pozwalały na łączenie wielu źródeł ciepła. W przypadku krajowych realiów, dość często jednak zachodzi potrzeba połączenia w jednym systemie grzewczym instalacji solarnych z kotłem gazowym i kotłem na paliwo stałe lub kominkiem z płaszczem wodnym. Podgrzewacz INTEGRA pozwala w dogodny sposób połączyć do 5 źródeł ciepła, wliczając w to instalację solarną i grzałkę elektryczną (do podgrzewania wody użytkowej).

Budowa podgrzewacza INTEGRA

Konstrukcja typu „zbiornik w zbiorniku”, czyli zastosowanie wewnętrznego emaliowanego zasobnika c.w.u. (100, 120 lub 200 l), zapewnia utrzymanie podwyższonego komfortu dla mieszkańców i umożliwia podłączenie cyrkulacji c.w.u. Ciepła woda odbiera ciepło z wody grzewczej znajdującej się w płaszczu (2). Całkowita pojemność podgrzewacza to odpowiednio 400, 500 lub 800 litrów. Największy z podgrzewaczy – INTEGRA 800/200 umożliwia podłączenie 8 kolektorów płaskich (np. KS2000 TLP). Podłączenie zasobnika emaliowanego „góradół” ułatwia jego opróżnianie i płukanie, a odbiór ciepła od najniższej wysokości podgrzewacza, zwiększa zdolność odbioru ciepła z instalacji solarnej.

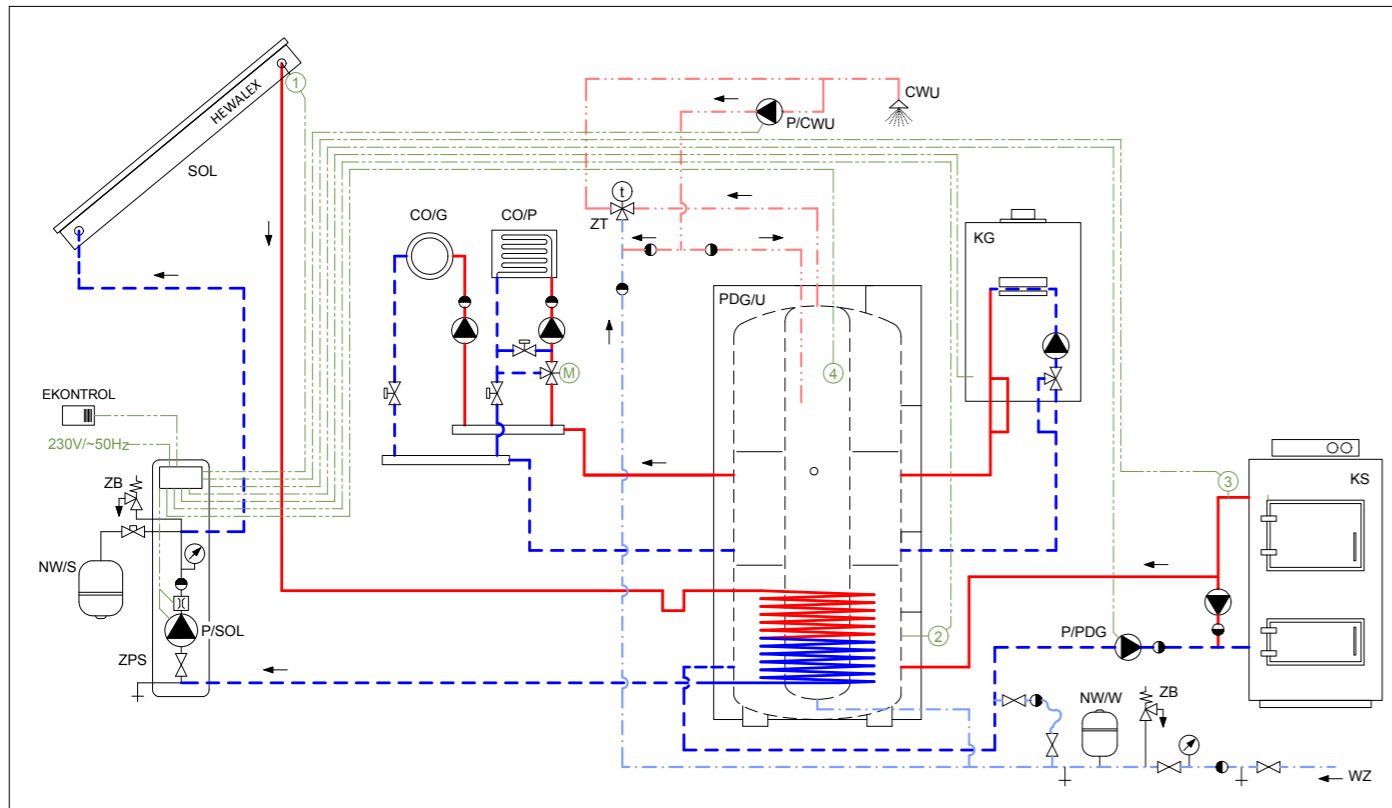
Układ sterowania systemem grzewczym

W przypadku rozbudowanych układów, aby zapewnić właściwą współpracę kilku źródeł ciepła z systemem grzewczym, zalecane jest stosowanie automatyki dedykowanej



dla konkretnej inwestycji (4). Istotne jest także, aby w zależności od mocy źródła ciepła oraz jego zdolności regulacyjnych, podłączyć je w sposób zapewniający odbiór ciepła. Do-

1 Podgrzewacz INTEGRA dzięki podziałowi na strefy temperaturowe i zastosowaniu dużej liczby króćców, pozwala na połączenie kilku źródeł ciepła w jednym systemie grzewczym



4 Przykładowy schemat systemu grzewczego w oparciu o podgrzewacz INTEGRA współpracujący z instalacją solarą, kotłem gazowym i stałopalnym

tyczy to szczególnie kotłów na paliwa stałe. Przy braku regulacji mocy wpięcie kotła do dolnych króćców podgrzewacza pozwala na zwiększenie objętości wody grzewczej odbierającej ciepło. Dla kotła z regulacją mocy można zastosować podłączenie jak dla kotła gazowego – wprost do środkowej „robotycznej” strefy podgrzewacza.

Dobór instalacji solarnej do wspomaganie ogrzewania

Oszczędności roczne ze wspomaganie ogrzewania w zależności od standardu energetycznego budynku i rodzaju systemu ogrzewania w praktyce powinny wynosić minimum 15%, wówczas efekty będą zauważalne dla użytkownika. Dobór tego rodzaju instalacji solarnej jest ściśle zależny od charakterystyki cieplnej budynku i temperatu-

ry roboczej systemu grzewczego. Zaleca się wobec tego wykonywanie doborów w oparciu o symulację komputerową. Można także skorzystać z nomogramu, o ile jego założone warunki doboru są zgodne z charakterystyką budynku i systemu grzewczego. Przykładowo dla domu niskoenergetycznego o maksymalnym zapotrzebowaniu ciepła 5 kW, zastosowanie kolektorów słonecznych o powierzchni 6 m² apertury pozwala uzyskać 20% pokrycia łącznych potrzeb ciepła dla podgrzewania wody użytkowej i wspomaganie ogrzewania. Dla 8 m², stopień po-

POBIERZ



Nomogram

POBIERZ



Schematy podłączenia basenu

krycia potrzeb powinien osiągnąć 25%/rok. Pojemność podgrzewacza uniwersalnego powinna być dobrana z zachowaniem pojemności na poziomie minimum 50÷60 dm³/m². Jednocześnie należy sprawdzić wartość wskaźnika powierzchni węzownicy podgrzewacza, który nie powinien być niższy niż 0,15 m² na 1 m² powierzchni apertury (zalecane min. 0,20 m²/m²).

Instalacje solarne 3-systemowe

Zalecanym rozszerzeniem instalacji solarnej przeznaczonej do podgrzewu wody użytkowej i wspomaganie ogrzewania, jest rozbudowa o podgrzewanie wody basenowej. Dzięki podgrzewaniu wody np. w basenie sezonowym (ogrodowym) można skutecznie zabezpieczyć instalację solarną przed przegrzewami, gdy poza sezonem grzewczym odbiór ciepła zostaje znacznie zmniejszony. Efektem pracy układu będzie podniesienie temperatury wody basenowej o kilka stopni i wydłużenie czasu jego wykorzystania w ciągu roku. W zależności od oczekiwań komfortu wody basenowej,

możliwa jest praca instalacji solarnej z przełączeniem pracy na wymiennik ciepła lub podłączenie instalacji do podgrzewacza uniwersalnego.

Opłacalność inwestycji

Ceny podgrzewaczy uniwersalnych są niewiele wyższe niż tradycyjnych podgrzewaczy 2-węzownicowych przeznaczonych tylko do c.w.u. Pomimo, że instalacje solarne do wspomaganie ogrzewania są mniej efektywne od innych (uzysk ciepła kWh/m²/rok), to niższy jest dla nich jednostkowy koszt inwestycji (zł/m²). Dlatego opłacalność inwestycji jest porównywalna ze standardowymi instalacjami solarnymi podgrzewającymi wodę użytkową. W zależności od rodzaju podstawowego paliwa i zakresu prac budowlanych oraz montażowych, okres zwrotu kosztów może wynosić od około 8 lat. ■

	INTEGRA 400/100	INTEGRA 500/120	INTEGRA 800/200
Pojemność nominalna podgrzewacza	400 dm ³	500 dm ³	800 dm ³
Pojemność zasobnika c.w.u.	100 dm ³	120 dm ³	200 dm ³
Powierzchnia węzownicy grzewczej	1,3 m ²	1,5 m ²	2,2 m ²
Maksymalna powierzchnia absorberów do przyłączenia	8 m ²	10 m ²	14 m ²
Średnica/wysokość z izolacją cieplną	800/1473 mm	850/1850 mm	990/1915 mm
Gwarancja	5 lat (+1 rok po rejestracji zestawu solarne)		
Cena netto euro	1110	1170	1430



HEWALEX Sp. z o.o. Sp.K.
ul. Słowackiego 33,
43-502 Czechowice-Dziedzice
tel. (32) 214 17 10, faks (32) 214 50 04
hewalex@hewalex.pl,
www.hewalex.pl

REKLAMA

► Ewa Łebkowska

Bufory i zbiorniki multiwalentne Nibe-Biawar

Firma NIBE-BIAWAR, oprócz oferty pomp ciepła, systemów solarnych i kotłów stałopalnych, to przede wszystkim producent urządzeń służących do przygotowania c.w.u., jak i różnego rodzaju zbiorników buforowych c.o. w szerokiej gamie konfiguracji i dostępnych pojemności. Połączenie najwyższej jakości wykonania z niezwykłą dbałością o szczegóły oraz nowatorskie rozwiązania konstrukcyjne daje możliwość wyboru odpowiedniego urządzenia, które pozwoli zrealizować produkcję c.w.u. lub magazynowanie czynnika grzewczego na potrzeby instalacji c.o. (lub obie funkcje jednocześnie) w obiektach o różnej wielkości i przeznaczeniu.

■ Obok tradycyjnych urządzeń do przygotowywania c.w.u. takich, jak elektryczne pojemnościowe i przepływowe ogrzewacze wody, w ofercie firmy znaleźć możemy również wiele innych rozwiązań instalacyjnych takich jak zasobniki c.w.u., wymienniki jedno- i dwuwężownicowe oraz dające wiele możliwości konfiguracyjnych instalacji centralnego ogrzewania – zbiorniki buforowe i multiwalentne. Dzięki pojemnościom od 5 do 1000 l, mamy możliwość optymalnego doboru urządzenia w zależności od zapotrzebowania.

Zbiorniki multiwalentne BUZ Klasa A przeznaczone do współpracy z pompami ciepła, kolektorami słonecznymi, kotłami i innymi źródłami ciepła w instalacjach grzewczych. Konstrukcja typu „zbiornik w zbiorniku” pozwala wyeliminować konieczność stosowania osobnego bufora i zasobnika/wymiennika. W skład serii wcho-

dzą: BUZ x.90 bez wężownicy, BUZ x.91 z jedną wężownicą, BUZ x.92 z dwiema wężownicami; o pojemnościach wewnętrznych zasobników c.w.u. 150 lub 200 l. Zbiorniki BUZ Klasa A występują w pojemnościach od 400 do 1000 l.

Zbiorniki buforowe z wężownicą BUW

Klasa A wyposażono w liczbę króćców przyłączeniowych umożliwiającą podłączenie większej liczby źródeł ciepła oraz wężownicę spiralną do dodatkowego podgrzewania czynnika grzewczego. Ich zadaniem jest akumulowanie, podgrzewanie oraz przekazywanie czynnika grzewczego na potrzeby instalacji c.o. Występują w pojemnościach: 300, 500, 750, 1000 l. Zbiorniki wykonane są z wysokogatunkowej blachy stalowej, pokrytej na zewnątrz farbą antykorozyjną. Urządzenia izolowane są za pomocą kształtek polistyrenowych. Obudowę zewnętrzną stano-

Specjalnie do pomp ciepła

Obecnie stale rosnąca oferta produkcyjna urządzeń oraz wyraźna tendencja do stosowania odnawialnych źródeł energii zaowocowała powstaniem dodatkowych, nowych urządzeń specjalnie przystosowanych do współpracy z pompami ciepła, takich jak: wymiennik c.w.u. **W-E 400.81 PC**, charakteryzujący się powierzchnią grzewczą wężownicy równą 5 m² lub zbiorniki multiwalentne **BUZ 500/300.90A**, będące urządzeniami typu „zbiornik w zbiorniku” (oraz **BUZ 500/300.93A**, który podobnie jak poprzednik jest urządzeniem typu „zbiornik w zbiorniku”, ale z dodatkową wężownicą w zbiorniku c.w.u.) z dużą powierzchnią grzewczą

ścianek zbiornika. Zewnętrzny zbiornik pełni funkcję płaszcza grzejnego, przez który przepływa czynnik grzewczy ze źródła ciepła, ogrzewając wodę użytkową w zbiorniku wewnętrznym. Zbiornik wewnętrzny, przeznaczony do podgrzewania wody użytkowej zabezpieczony jest przed korozją emalią ceramiczną oraz anodą magnezową. Polistyrenowa izolacja zbiornika zapewnia bardzo dobre właściwości termoizolacyjne urządzeń. Zbiorniki BUZ standardowo wyposażone są w króćce do zamontowania grzałki elektrycznej oraz króciec do podłączenia instalacji cyrkulacyjnej, kapilary do montażu czujników temperatury i termometr zegarowy.





NIBE-BIAWAR sp. z o.o.
Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok
tel. 85 662 84 90, faks 85 662 84 09
sekretariat@biawar.com.pl
www.biawar.com.pl

REKLAMA

wi płaszcz z twardego PS w kolorze białym. W pełni demontowalna obudowa oraz izolacja termiczna ułatwia wprowadzenie i umiejscowienie zbiornika. Wszystkie urządzenia tej serii wyposażone są w specjalną listwę (zastawkę) usytuowaną po lewej stronie zbiornika, której zadaniem jest warstwowe ułożenie czynnika grzewczego w zbiorniku.

Zbiorniki buforowe BU Klasa A (750 lub 1000 l) przeznaczone są do współpracy z pompami ciepła oraz kotłami grzewczymi. Często wykorzystywane są w kombinowanych układach c.o., w których występuje kilka źródeł ciepła. Zbiorniki również wyposażono w zastawkę powodującą warstwowe ułożenie wody w zbiorniku i demontowalną izolację.

Zbiorniki buforowe BU (100, 200, 300, 500 l) są „akumulatorami” ciepła, które wyładowane zostaną w chwili, gdy główne źródło ciepła (kocioł c.o., kominiek, pompa ciepła itp.) nie będzie działać. Znakomicie nadają się do współpracy z elektrycznymi kotłami c.o., buforując ciepło podczas taryf nocnych. Bardzo dobre właściwości akumulacyjne tych urządzeń zapewnia izolacja w postaci pianki poliuretanowej PUR (BU-100.8) lub ze specjalnego polistyrenu EPS200 (BU-200/300/500.8). W zbiornikach BU-200/300/500.8 istnieje możliwość demontażu obudowy i izolacji termicznej zbiornika. ■

► Krzysztof Gnyra

Nie tylko woda grzewcza... Vitocell – zasobniki buforowe i uniwersalne


Do optymalizacji pracy instalacji grzewczej i magazynowania ciepła w ofercie firmy Viessmann znajduje się kilka typoszeregów buforów wody grzewczej, które można podzielić na dwie grupy: zbiorniki buforowe wody grzewczej (Vitocell 100-E/140-E/160-E) i zasobniki buforowe wody grzewczej z podgrzewem wody użytkowej i solarnym wspomaganie ogrzewania budynku (Vitocell 340-M/360-M).


■ Zasobniki buforowe

Zasobniki **Vitocell 100-E** oferowane są o pojemności od 200 do 2000 l, przy czym tylko 200-litrowe mają trwale przymocowaną izolację cieplną z twardej bezfreonowej pianki PUR. Dla łatwiejszego wniesienia, w zasobnikach od 400 l, płaszcz izolacji cieplnej dostarczany jest osobno. Wykonany jest on z włókien poliestrowych o bardzo dobrej izo-

lacji cieplnej i możliwości recyklingu. Mogą być stosowane w systemach grzewczych z dwoma lub więcej źródłami ciepła oraz do większej liczby odbiorników ciepła dzięki zastosowaniu dwóch przyłączy zasilania (w górnej części urządzenia) i dwóch przyłączy powrotu (w dolnej części) oraz dodatkowo trzech przyłączy pomiarowych. Nadają się szczególnie do pracy z systemami solarnymi, pompami ciepła i kotłami na paliwo stałe.

Vitocell 140-E/160-E 750 i 950 l wyposażone są w węzownicę do podłączenia np. kolektorów słonecznych o powierzchni do ok. 12-20 m². Wbudowana węzownica eliminuje konieczność stosowania wymiennika ciepła i pompy ładującej zbiornik buforowy wody grzewczej, co zapewnia łatwy i szybki montaż. Bardzo mała strata postojowa, tylko 1,63-1,67 kWh/24 h, pozwala efektywnie wykorzystać energię sło-

POBIERZ  Schemat przykładowej instalacji z Vitocell 340-M

POBIERZ  Schemat przykładowej instalacji z Vitocell 140-E



Vitocell 140-E z solarną grupą pompową Solar-Divicon i modułem świeżej wody Vitotrans 353

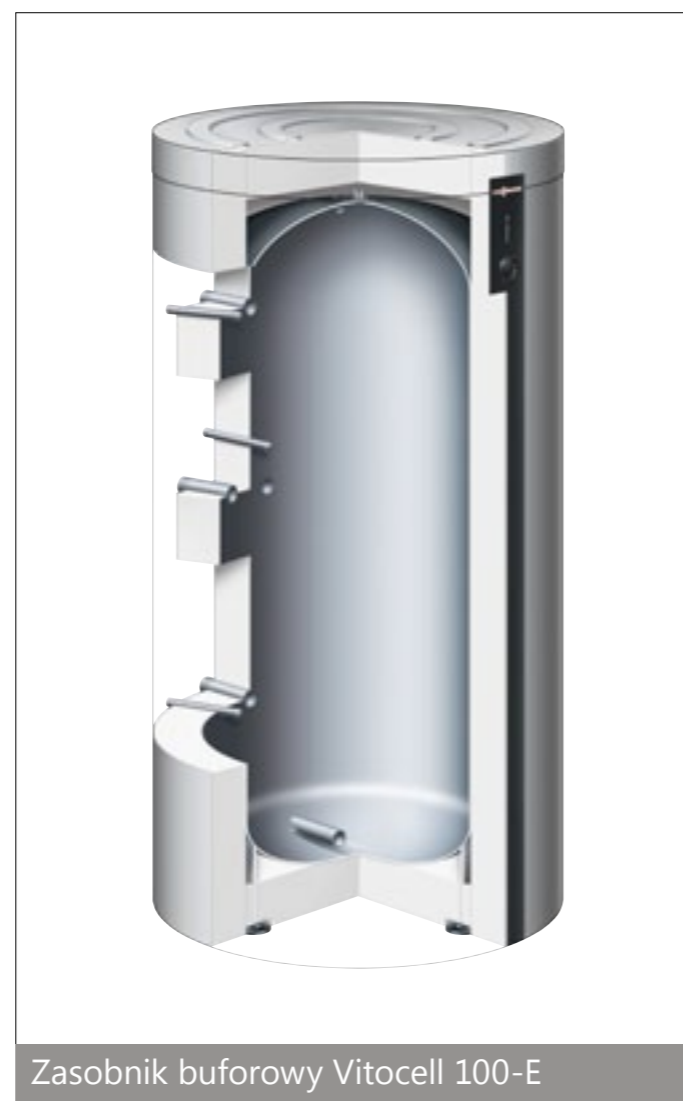


Zasobnik Vitocell



Zasobnik uniwersalny Vitocell 360-M

neczną. W 160-E wężownica wyposażona jest dodatkowo o systemem rozładowujący ciepło. Zbiorniki buforowe Vitocell 140-E/160-E przeznaczone są szczególnie do współpracy z małymi instalacjami solarnymi dedykowanymi dla wspomaganie ogrzewania budynków jednorodzinnych lub też z dużymi instalacjami solarnymi podgrzewającymi ciepłą wodę użytkową – w sposób przepływowy, za pomocą modułu świeżej wody Vitotrans 353 (również dla Vitocell 100-E). Dzięki dodatkowym króćcom mogą współpracować z dodatko-



Zasobnik buforowy Vitocell 100-E

wymi źródłami ciepła, jak np. pompa ciepła, kocioł opalany drewnem czy kominek.

Zasobniki multiwalentne

Uniwersalne zasobniki **Vitocell 340-M/360-M** o pojemności 750 i 950 l pełnią dwie funkcje: akumulatora ciepła i jednocześnie podgrzewacza wody użytkowej. Idealnie nadają się do podłączenia wielu źródeł ciepła. Całą pojemność zasobnika zajmuje woda grzewcza. Woda użytkowa ogrzewana jest przepływowo w specjalnej karbowanej wężownicy ze stali nierdzewnej, która biegnie wzdłuż całej wysokości zasobnika –

nie jest konieczny wygrzew antybakteryjny. Tylko 1,5 m² powierzchni podłogi – tyle potrzebuje centrala grzewcza Vitosolar 300-F, która integruje ze sobą zasobnik Vitocell 340-M 750 l z wysokosprawnym kotłem kondensacyjnym Vitodens 200-W lub 300-W oraz osprzęt wyposażenia kotłowni. Wszystko zmontowane jest w jedną całość i gotowe do podłączenia. Przyłącza na różnych wysokościach umożliwiają stosowanie źródeł ciepła różnego rodzaju, np. kotła na paliwo stałe lub pompy ciepła. Przy stosowaniu systemów solarnych dostępna jest jako osprzęt termostatyczna armatura mieszająca. Ogranicza ona temperaturę c.w.u. na wyjściu z podgrzewacza. Demontowalna izolacja cieplna ułatwia transport podgrzewacza do kotłowni. Powierzchnia wężownicy falistej (340-M) zapewnia optymalne przekazywanie ciepła i wysoką intensywność podgrzewu wody użytkowej. Specjalna konstrukcja wężownicy grzewczej po stronie solarnej zapewnia warstwowy sposób ładowania ciepłem słonecznym, od góry zbiornika (360-M), co zwiększa efektywność pracy instalacji solarnej. Ładowanie warstwowe zbiornika przyspiesza schładzanie dolnej strefy, dzięki czemu instalacja solarna ma większe możliwości oddawania ciepła. Jednocześnie przyspieszone jest podgrzewanie górnej strefy wody w zbiorniku, co podwyższa komfort podgrzewania ciepłej wody użytkowej. ■

Podsumowanie konferencji Schrack Seconet i Partnerzy

W dniach 1-2.10.14 r. w Hotelu Windsor w Jachrance odbyła się kolejna, III edycja Ogólnopolskich Dni Zintegrowanych Systemów Bezpieczeństwa Pożarowego Schrack Seconet i Partnerzy. Zgodnie z regułą przyjętą przez organizatorów w latach poprzednich spotkanie miało charakter przede wszystkim szkoleniowy. W ciągu dwóch dni specjalistycznych wykładów połączonych z praktycznymi warsztatami, uczestnicy mieli okazję poszerzyć swoją wiedzę z zakresu zaawansowanych systemów bezpieczeństwa. Najważniejszym punktem spotkania była prezentacja „na żywo” procedury zadziałania wszystkich, zintegrowanych systemów bezpieczeństwa podczas pożaru. Do współorganizacji szkolenia zaproszono producentów innych systemów: BELIMO Siłowniki; CERBEX; DEKK Fire Solutions; INSTAC; Sony Europe Limited; TOA Electronics Europe.

Zarówno w sesji wykładów, jak i warsztatowej, udział wzięli także przedstawiciele dwóch instytutów: ITB, a także nowo powstałego Instytutu Bezpieczeństwa Pożarowego NODEX. Oba instytuty pełniły podczas tej edycji spotkania rolę Patronów Merytorycznych. Więcej

VIESSMANN
climate of innovation

Viessmann Sp. z o.o.
ul. Karkonoska 65, 53-015 Wrocław
tel. 71 36 07 100, faks 71 36 07 101
www.viessmann.pl
infolinia serwisowa: 801 0 801 24

REKLAMA

► Stefan Żuchowski

Jak skutecznie magazynować ciepło – zbiorniki buforowe i warstwowe Vaillant

Rosnące ceny nośników energii i niepewność dostaw niektórych z nich sprawia, że dziś wiele osób stosuje w instalacji kilka źródeł ciepła. Dla uzyskania niskich kosztów eksploatacji i odpowiedniego komfortu obsługi bardzo ważne jest, by instalacja była dobrze dopasowana do cech poszczególnych źródeł ciepła. Trzeba wziąć pod uwagę to, że część urządzeń dostarcza najwięcej energii wtedy, gdy jej zużycie w domu jest niskie. Przykładem mogą być kolektory słoneczne czy kominki z płaszczem wodnym, szczególnie te o dużej mocy. To sprawia, że w nowoczesnych instalacjach jednym z niezbędnych elementów staje się zbiornik buforowy. Spełnia on rolę akumulatora, który magazynuje energię produkowaną przez poszczególne źródła, a potem oddaje ją do instalacji grzewczej czy do wody użytkowej proporcjonalnie do aktualnych potrzeb. Dzięki temu możemy zmagazynować i wykorzystać tańszą energię i zredukować zużycie drogich paliw.

■ Zbiornik buforowy auroSTOR VPS SC 700

W instalacjach z kotłem gazowym czy olejowym oraz kolektorami słonecznymi i kominkiem dobrze sprawdza się auroSTOR VPS SC 700. Jest to zbiornik buforowy płaszczowy o całkowitej pojemności około 700 l z wbudowanym zasobnikiem ciepłej wody o pojemności 180 l. Dodatkowo zbiornik jest wyposażony w dwie węzownice o znacznej

powierzchni. Jedna jest wykorzystywana do podłączenia kolektorów słonecznych, a druga do podgrzewania wody użytkowej w zasobniku. Efektywną pracę całego układu zapewnia sterownik pogodowy i solarny auroMATIC 620 oraz blok hydrauliczny z zaworami przełączającymi. Celem działania systemu jest z jednej strony maksymalne wykorzystanie „tańszej” energii dostarczanej przez kolektory lub kominek, a z drugiej zapewnienie odpowiedniego komfortu użytkowników.

Zbiornik buforowy auroSTOR VPS SC 700



Zbiornik warstwowy VPS allSTOR





■ Ogrzewanie ■ Chłodzenie ■ Energia odnawialna

Vaillant Saunier Duval Sp. z o.o.
al. Krakowska 106, 02-256 Warszawa
infolinia: 801 804 444
tel. 22 323 01 00, faks 22 323 01 13
www.vaillant.pl, vaillant@vaillant.pl

REKLAMA

Zbiornik warstwowy VPS allSTOR

Jeszcze szersze możliwości dają warstwowe zbiorniki buforowe VPS allSTOR. W tym przy-

Jak działa bufor?

Dla uzyskania najwyższej sprawności system sterowania analizuje cały czas temperaturę wody w zbiorniku buforowym i temperaturę wody wracającej z instalacji c.o. Jeśli zbiornik buforowy jest zimny, wówczas woda wracająca z instalacji płynie wprost do kotła, gdzie jest podgrzana. Natomiast gdy kolektory lub kominek podgrzały wodę w buforze, wówczas zimna woda z instalacji grzewczej płynie najpierw do bufora, podgrzewa się wstępnie i dopiero na końcu trafia do kotła. Część energii jest też oczywiście przekazywana wewnątrz zbiornika do wody użytkowej w zasobniku. W praktyce więc nie ma sytuacji długotrwałego magazynowania energii w buforze i związanych z tym strat ciepła. Jeśli tylko bufor się podgrzeje, to wspomaga instalację c.o. lub zasobnik c.w.u. Po przekazaniu energii temperatura wody w buforze spada. Znowu mamy możliwość akumulacji energii dostarczonej przez kolektory czy kominek.

padku możemy zintegrować w jednej instalacji więcej źródeł ciepła. Może to być np. pompa ciepła, kocioł, kominek i kolektory słoneczne. Coraz częściej takie są oczekiwania inwestorów. Zadaniem systemu ze zbiornikiem buforowym jest integracja tych urządzeń i zapewnienie prawidłowych warunków pracy. Z tego powodu **zbiorniki allSTOR są dostępne o pojemności od 300 do 2000 l**. Dodatkowo istnieje możliwość montażu na zbiorniku modułu do wykorzystania energii słonecznej, jak i modułu świeżej wody zapewniającego przygotowanie c.w.u. Idea sterowania systemem jest taka, że najpierw zbiornik zasilają najtańsze w eksploatacji źródła ciepła, a dopiero na koniec, w razie potrzeby zbiornik jest podgrzewany przez konwencjonalne źródło ciepła. Ciekawą cechą tego systemu jest to, że w zbiorniku znajduje się wyłącznie woda stanowiąca czynnik grzewczy w instalacji.

W zbiorniku nie ma wbudowanego zasobnika wody użytkowej. Jest ona podgrzewana przepływowo w wymienniku płytowym modułu świeżej wody. Mogłoby się wydawać, że taka instalacja będzie miała małą wydajność, ale tak nie jest. Wymiennik ciepła o dużej powierzchni pozwala podgrzewać wodę z przepływem nawet do 35 l/min. Można więc swobodnie zasilić kilka łazienek. Dodatkową zaletą tego sposobu podgrzewania wody jest minimalne ryzyko rozwoju bakterii z rodziny Legionella. Ilość wody w instalacji jest wielokrotnie mniejsza od porównywalnego systemu z zasobnikiem c.w.u. Nie występują też miejsca, w których mogłyby zalegać osady w instalacji. System zbiorników buforowych allSTOR VPS zapewnia więc wysoki komfort, bezpieczeństwo użytkowania i możliwość wykorzystania tańszych nośników energii. ■

REKLAMA



Sięgnij po mistrzowskie pakiety!

Wysoka jakość, atrakcyjne ceny.



Pakiety promocyjne

Specjalnie w tym sezonie wybrane pakiety naszych urządzeń nabędziesz w atrakcyjnych, niższych cenach. Kompletnie centralne grzewcze zawierające nowoczesne kotły kondensacyjne wraz z regulatorem systemowym calorMATIC 470/4, elementem systemu powietrzno-spalinowego oraz osprzętu, a także wydajne pakiety kolektorów słonecznych możesz kupić w bardzo atrakcyjnych cenach - ta oferta jest właśnie dla Ciebie. Skorzystaj już dziś. Promocja trwa od 1.07 do 30.11.2014.

Aby dowiedzieć się więcej na temat technologii [Made in Germany](#), zadzwoń na infolinie: 801 804 444 lub wejdź na [www.vaillant.pl](#)

■ Ogrzewanie ■ Chłodzenie ■ Energia odnawialna

Ponieważ **Vaillant** wybiega w przyszłość.

► Bartosz Tywonek

Optymalizacja korzyści inteligentnych układów pompowych

Pompy Wilo

o zaawansowanych możliwościach regulacyjno-komunikacyjnych

Inteligentne pompy obiegowe Wilo pozwalają na zwiększenie efektywności działania instalacji grzewczych zarówno w zakresie poprawy sprawności na drodze „wytwarzanie – odbiór ciepła”, jak również zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych, które mają znaczący udział w cyklu życia instalacji oraz niebagatelne znaczenie dla kieszeni użytkowników.

■ Niezależnie od typu systemu grzewczego ani od tego, czy źródłem ciepła są urządzenia wykorzystujące energię odnawialną czy też energię konwencjonalną, nośnikiem ciepła w systemach grzewczych jest zazwyczaj woda (bądź jej roztwory). W świecie, w którym komfort cieplny w budynkach ma ogromne znaczenie zarówno dla jego użytkowników, jak również dla środowiska, przy zagadnieniu związanym z optymalizacją i usprawnieniem instalacji grzewczych nie można pominąć elementu wpływającego na możliwości transportu ciepła, jakim jest pompa obiegowa.

Co tak naprawdę oznaczają „pompy inteligentne” Wilo?

Rozwój techniki pompowej w ostatnich latach zaowocował wyklarowaniem określenia „pompy inteligentne”. W rzeczywistości określenie to związane jest z zastosowaniem systemów regulacyjnych i pomiarowych, pozwalających na sterowanie pracą pompy oraz adaptację jej parametrów do zmiennych warunków panujących w instalacji. Dzięki temu konsumpcja energii elektrycznej zależy m.in. od stopnia otwarcia zaworu termostatycznego.

Wilo IF-Moduł

Płynna regulacja pomp to za mało! Stworzenie najlepszych warunków pracy i osiągnięcie pełnej kontroli pracy pomp możliwe jest dzięki rozbudowaniu ich o dodatkowe systemy regulacyjno-komunikacyjne Wilo IF-Moduł.

Wilo-Stratos, Wilo-Stratos GIGA, CronoLine IL-E, Veroline IP-E, CronoBlock BL-E zapewniają:

- **Komfort** – poprzez zastosowanie elektroniki pozwalającej na pełną regulację pracy systemu oraz bezobsługową kontrolę pracy pomp przez wykorzystanie modułów komunikacyjnych IF-Moduł, kompatybilnych z nadrzędnymi systemami automatyki (Modbus, BACnet, CAN, LON, PLR).
- **Energooszczędność** – dzięki zastosowaniu najwyższej sprawności silników HED w pompach Stratos GIGA, pozwalających na przekroczenie najwyższej,

zdefiniowanej aktualnie klasy sprawności IE4 (zgodnie IEC TS60034-31 Ed1).

• **Sprawność całkowita** – tworząc pompy Wilo, wzięto pod uwagę osiągnięcie maksymalnych sprawności całego układu pompowego, łącząc najwyższą sprawność napędów elektrycznych z minimalną energochłonnością części hydraulicznej.



W technice grzewczej dużym krokiem w kierunku automatyzacji pomp i systemów pompowych, było zastosowanie wysokosprawnych, elektronicznie komutowanych silników synchronicznych (ECM). Począwszy od małych pomp bezdławnicowych typu Wilo-Stratos, przez pierwsze dostępne na rynku dławnicowe pomp typu Wilo-Stratos GIGA, zastosowanie silników synchronicznych z magnesem trwałym wyznaczyło nowy kierunek w technice pompowej.

Dodatkowe zastosowanie automatyki w formie nabudowanych bezpośrednio na silnikach przetworników częstotliwości – pozwoliło na zwiększenie kontroli pracy pompy względem potrzeb systemu grzewczego. W ten sposób, zgodnie z nastawionymi żądanymi parametrami pracy, realizowana jest w sposób automatyczny regulacja prędkości obrotowej, a co za tym idzie – również wydajności pracy pomp, dostosowująca się do rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło.



Wilo-Stratos



Wilo-Stratos GIGA



Wilo-CronoLine IL-E

Możliwość komunikacji układu pompowego z systemem automatyki budynku pozwala na stałe monitorowanie stanu pracy urządzenia, optymalizację jego parametrów oraz regulację względem potrzeb instalacji. Proces ten odbywa się w całości automatycznie, bez konieczności montażu dodatkowych układów regulacyjnych oraz integracji obsługi technicznej.

Sterowanie

Znaczącą cechą pracy elektronicznych pomp obiegowych typu Wilo-Stratos bądź dławnicowych pomp z nabudowanym falownikiem typu Wilo-Stratos GIGA, Wilo-CronoLine IL-E, Wilo-CronoBlock BL-E lub Wilo-VeroLine IP-E jest również możliwość komunikacji między pompami. Zastosowanie zintegrowanego z pompą systemu regulacyjnego pozwala na automatyczne załączanie pompy w przypadku wystąpienia awarii oraz na optymalizację dołączania drugiej pompy w przypadku układów o zwiększonej wydajności w trakcie sezonu. Gwarantuje to również równomierną eksplo-

atację całego układu pompowego dzięki zintegrowanemu systemowi przełączania czasowego.

Wysokosprawne pompy Wilo, pozwalają osiągnąć wysoki stopień optymalizacji działania systemu grzewczego, szczególnie w zakresie stabilizacji warunków hydraulicznych i zmniejszenia strat cyrkulacyjnych, a także obniżyć zużycie energii elektrycznej przy jednoczesnym podwyższeniu komfortu eksploatacji poprzez eliminację szumów przepływowych, jak również szumów na zaworach termostatycznych. ■

REKLAMA



Wilo Polska Sp. z o.o.
ul. Jedności 5, 05-506 Lesznowola
tel.: 22 702 61 61, faks: 22 702 61 00
wilo@wilo.pl, www.wilo.pl

Branża HVACR z wiatrem w żaglach

120 osób – producenci, dystrybutorzy i wykonawcy branży HVACR wraz z rodzinami – spotkało się w pierwszy weekend września 2014 roku. Podziwialiśmy, jak na wodach jeziora Niegocin zmagają się 17 załóg z 14 firm. Pomysłodawcą i organizatorem Regat jest portal branżowy HVACR.pl, a głównym sponsorem tegorocznych zawodów była Hurtownia Wentylacyjna DABROWENT z Bydgoszczy. „Czekaliśmy na to cały rok” – tak mówią uczestnicy Regat Branży HVACR 2014. To żywy dowód na to, że zabawa połączona z rywalizacją i sprawdzianem swoich umiejętności żeglarskich w firmowym gronie świetnie się sprawdza. Wiele firm przyznaje, że potraktowało Regaty HVACR jako... gotową imprezę integracyjną. Wokół startujących drużyn zebrało się spore grono kibiców, skuszonych atrakcyjną propozycją spędzenia wrześniowego weekendu na Mazurach. W programie zawodów przewidziano przeprowadzenie 8 wyścigów po trasie tzw. „śledzia”. Rozegranych zostało 6 pełnych

wyścigów przy wietrze około 2B, temperaturze powietrza 24°C i niemal bezchmurnym niebie. Flauta przed niedzielnymi wyścigami zaburzyła zaplanowany porządek regat i zamiast trzech udało się rozegrać tylko jeden wyścig. Lustrzana tafla wody i wymuszony postój na wozie pomogły zacieśnić kontakty między uczestnikami i... zrelaksować się.

W pięknym stylu – wygrywając wszystkie 6 wyścigów – na podium stanęła załoga **VTS Polska Sp. z o.o.** – jacht numer 39, za którego sterami zasiadł **Damian Kunzłowicz**. Na drugim miejscu uplasował się ubiegłoroczny zwycięzca – firma **AERECO Wentylacja Sp. z o.o.** na Omedze numer 02, prowadzonej przez **Marcina Spędzię**. Trzecie miejsce na podium zajęła drużyna **Marka Kłosa** w barwach spółki **Jeven** (Omega nr 11), debiutująca w zawodach żeglarskich HVACR. Regaty 2015 odbędą się w dniach 5-6 września. *Zobacz wyniki końcowe Regat Branży HVACR 2014*





O stowarzyszeniach i rozwoju rynków w wypowiedziach ich przedstawicieli

Austriacki i niemiecki rynek pomp ciepła

22 września 2014 r. przedstawiciele trzech stowarzyszeń związanych z rozwojem technologii pomp ciepła: niemieckiego Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V, austriackiego Wärmepumpe Austria (WPA) oraz

PORT PC podpisali list intencyjny. List ten stanowi deklarację współpracy w zakresie wymiany opracowywanych przez poszczególne organizacje materiałów. Podpisanie tego porozumienia stanowiło doskonałą okazję do zapoznania się z działalnością stowarzyszeń i rozwojem rynku pomp ciepła w Austrii i Niemczech. Poniżej kilka najważniejszych informacji wybranych z wypowiedzi przedstawicieli tych organizacji.



WÄRMEPUMPE AUSTRIA



■ **Austria**
Z przemówienia Richarda Freimüllera prezesa WPA...

Austriackie Stowarzyszenie na rzecz Pomp Ciepła działa pod nazwą „Wärmepumpe Austria”. Jest to stowarzyszenie branżowe

z siedzibą w Linzu. Stowarzyszenie powstało wiosną 2012 r. przez połączenie byłego związku „Bundesverbands Wärmepumpe“ oraz „Leistungsgemeinschaft Wärmepumpe“. Od tego czasu nie miało się wydarzyć!

Nasze stowarzyszenie, liczące ponad 170 członków, zrzesza ponad 90% wszystkich producentów pomp ciepła w Austrii, wszystkie przedsiębiorstwa energetyczne należące do związku „Österreichs Energie“, a także dostawców i firmy wykonujące odwierty. Mamy zatem bardzo dobre powiązania. Korzyści, jakie przynosi stowarzyszenie każdemu z jego członków są nie do przecenienia. Poza regularnymi wiadomościami z branży i o branży oraz promocją technologii pomp ciepła w skali ogólnokrajowej oferujemy korzystne formy współpracy każdej grupie członków, w tym instalatorom, producentom, spółkom wydobywczym, dostawcom podzespołów. Dla przykładu – nasi członkowie korzystają ze zniżkowych opłat za uczestnictwo w imprezach branżowych, uzyskanie kwalifikacji i wdrażanie norm oraz ze specjalistycznych szkoleń na poziomie zaawansowanym. Wszystkie firmy są wymienione na naszej stronie internetowej, a my oczywiście aktywnie reprezentujemy interesy każdego z członków. Od 2012 do 2013 r. na europejskim rynku pomp ciepła pojawiło się ponad 774 000 nowych urządzeń. Od 2005 r. sprzedano ponad 5,45 mln pomp ciepła.

Uważam jednak, że liczy się nie tylko obrót, lecz także sprawna sieć kontaktów oraz stworzenie interesującej i użytecznej platformy dla potencjalnych nabywców pomp ciepła. Dzięki temu stajemy się coraz liczniejszym środowiskiem promującym instalacje z pompami ciepła!

Austriacka branża pomp ciepła generuje obrót przekraczający 325 milionów euro. W roku 2002 pompy ciepła stanowiły tam 10% instalowanych urządzeń grzewczych w nowych budynkach, w chwili obecnej jest to już ponad 70%.

dla potencjalnych nabywców pomp ciepła. Dzięki temu stajemy się coraz liczniejszym środowiskiem promującym instalacje z pompami ciepła!

Moim zdaniem kluczem do sukcesu i pożądanego rozwoju rynku w Polsce są następujące czynniki: stabilna sytuacja polityczna, równie ważna, jak współpraca i sprawne działanie w porozumieniu z krajowym sektorem energii elektrycznej. Pompa ciepła nie może bowiem funkcjonować bez niezawodnych dostaw energii. Ważną rolę odgrywają także działania promocyjne, gdyż efektywność energetyczna musi się opłacać!

Niemcy
Z przemówienia Tony'ego Krönerta, Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V
Niemieckie Stowarzyszenie na rzecz Pomp Ciepła (mówiąc ściślej, jego poprzednik prawny) zostało założone w 1993 r., gdy w całych Niemczech było zainstalowanych około 82 000 pomp ciepła, a roczna wielkość sprzedaży wynosiła około 1500 urządzeń. Wciąż brakowało norm i standardów dla technologii pomp ciepła, społeczna wiedza o instalacjach grzewczych korzystających z odnawialnych źródeł energii była niewielka, a pompa ciepła była nadal czymś egzotycznym nawet dla polityków. Uzyskanie i utrzymanie korzystnego rozwoju rynku wymagało od nas wiele pracy. Jednak udało się. Dzięki cierpliwości, ciężkiej pracy, przekonującym argumentom i bezcennemu wsparciu ze strony branży pomp ciepła i dostawców energii. W 1995 r. komitet do spraw normy VDI 4640 zaczął opracowywanie normy określającej



korzystanie z energii geotermalnej. Norma ta, wprowadzona w 1998 r., zawierała pierwszą wyczerpującą definicję technologii pomp ciepła. W 1996 r. stowarzyszenia działające na rzecz pomp ciepła z Niemiec, Austrii i Szwajcarii stworzyły etykietę jakości DACH, która po dwóch latach stała się międzynarodowym znakiem jakości.

W 2006 r. wprowadziliśmy znak jakości dla pionowych gruntowych wymienników ciepła.

Od chwili powstania BWP aktywnie komunikuje się z politykami, działa na rzecz zapewnienia jakości, opracowania norm

i standardów oraz promuje nasze cele w społeczeństwie. Efekt: w chwili przyjęcia z inicjatywy rządu niemieckiego ustawy o ogrzewaniu z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w 2009 r. roczna wielkość sprzedaży pomp ciepła wzrosła już do 56 300 urządzeń. Wsparcie polityczne dla naszej technologii przed 2009 r. było bardzo niskie, wobec czego główną pracą nad przekonaniem przedsiębiorstw budowlanych i użytkowników do nowej technologii wykonała nasza organizacja i jej członkowie.

Bez działań silnej organizacji, takiej jak BWP, opisany pomyślny rozwój sytuacji byłby niemożliwy. Niemieckie Stowarzyszenie na rzecz Pomp Ciepła (BWP) reprezentuje ponad 550 podmiotów z każdego segmentu branży pomp ciepła – producentów, dostawców energii, firmy zajmujące się wykonywaniem odwiertów, instalatorów, projektantów i dostawców podzespołów. Przy zatrudnieniu 10 osób w biurze głównym w Berlinie stanowimy jedno z największych stowarzyszeń działających na rzecz pomp ciepła w Europie.

Obecnie mamy w Niemczech ponad 800 000 zainstalowanych pomp ciepła, a corocznie ich liczba wzrasta o ponad 70 000.

Udostępniamy podstawowe informacje, prowadzimy kampanie upowszechniające wiedzę o technologii pomp ciepła, angażujemy polityków wszystkich szczebli oraz zapewniamy wysoką jakość wyrobów naszych członków przez wprowadzanie norm jakości.

Kiedy zaczynaliśmy, nasi koledzy ze Szwajcarii, w której pompa ciepła była już popularną instalacją grzewczą, pomogli nam w wielu działaniach. Stąd wiemy, jak ważna jest wymiana wiedzy i doświadczeń między krajami europejskimi. Z ogromnym zadowoleniem śledzimy korzystny

rozwój rynku u naszych sąsiadów (Polski) – jest to pozytywny sygnał zmian w świadomości i wiedzy na temat konsumpcji energii w Polsce, a nawet w Europie. Wiele krajowych rynków pomp ciepła w Europie zmaga się z zastojem w wielkości sprzedaży, natomiast Polska dzięki trwałemu wzrostowi rynku stała się w ostatnich latach jednym z kół napędowych europejskiego rynku pomp ciepła. Nasze kraje łączą silne więzy gospodarcze, zatem niemiecka branża pomp ciepła z zadowoleniem wita możliwość udzielenia Polsce pomocy na drodze do nowej filozofii wytwarzania energii grzewczej.

Obiecujący rozwój sytuacji w Polsce wciąż opiera się na kruchych podstawach i wymaga pomocy oraz ochrony ze strony silnej organizacji – takiej, jak PORT PC. Komunikacja z politykami i społeczeństwem, zapewnienie jakości, opracowanie norm i standardów – każde stowarzyszenie musi dołożyć wielu starań, aby zapewnić trwały wzrost rynku. Stąd silna organizacja jest bardzo ważna dla pożądanego rozwoju sytuacji na rynku – dowodzi tego także historia mojego własnego stowarzyszenia. ■



Spokój na długie lata.

Jesteśmy na polskim rynku od 32 lat. Wysoka jakość i trwałość produktów to cechy, które zapewniły nam osiągnięcie czołowej pozycji wśród producentów urządzeń grzewczych. Stawiamy na rozwój, dlatego w procesach produkcyjnych korzystamy z innowacyjnych technologii i stale rozwijamy gamę wytwarzanych urządzeń, zapewniając klientom kompleksową ofertę. Jako jedyni w Polsce produkujemy zintegrowane systemy grzewcze, które zapewnią komfort i ciepło w Twoim domu na długie lata.

Zapoznaj się z pełną ofertą na:
www.galmet.com.pl





III Kongres PORT PC wskazał nowy kierunek rozwoju techniki grzewczej

23 września odbył się III Kongres Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC) pod hasłem „Technologia już dostępna już dzisiaj”. Podobnie jak w ubiegłym roku, również tym razem frekwencja uczestników była bardzo wysoka. Sala kongresowa wypełniona była od początku do końca Kongresu, co świadczyć może o tym, jak istotne z punktu widzenia branży są omawiane podczas konferencji zagadnienia. Przedstawiciele stowarzyszeń niemieckiego i austriackiego byli pełni uznania dla konferencji prasowej i Kongresu PORT PC. Przyznali zgodnie, że spotkanie branżowe, które w jednym miejscu gromadzi ponad 300 osób jest zarazem największym kongresem poświęconym tematyce pomp ciepła w Europie.

Nagrodzeni...

Tegorocznym laureatem nagrody RENERGY AWARD 2014 w kategorii Osobowość Roku branży OZE został dr inż. Marek Miara, doktor nauk technicznych, pracownik naukowy i lider grupy „Pompy ciepła” w Instytucie Fraunhofera ISE we Freiburgu, członek zwyczajny PORT PC. Podczas Kongresu wręczono nagro-

dę PORT PC, która tym razem trafiła w ręce Grzegorza Burka, redaktora naczelnego magazynu branżowego GLOBEnergia, za popularyzację i promocję pomp ciepła w Polsce.

Pompy ciepła w wystąpieniach prelegentów...

Prezes PORT PC Paweł Lachman przedstawił bieżącą sytuację branży pomp ciepła w Polsce, wskazał na potencjał przyrostu rynku pomp ciepła na poziomie ok. 30% rocznie. W chwili obecnej przyrost ten wynosi 20% rok do roku. Jest to bardzo dobry wynik, który daje nadzieję na to, że Polska wchodzi na kolejny etap w rozwoju rynku pomp ciepła. Jeszcze niedawno rynek pomp ciepła wyglądał podobnie w Austrii. W roku 2002 pompy ciepła stanowiły tam 10% instalowanych urządzeń grzewczych w nowych budynkach, w chwili obecnej jest to już ponad 70%. Bardzo ważnym elementem wystąpienia było przedstawienie kompleksowego programu działań PORT PC w zakresie dolnych źródeł dla pomp ciepła. W nawiązaniu do wystąpienia prezesa Lachmana głos zabrali instalatorzy, którzy poprzez uczestnictwo w szkoleniu EUCERT uzyska-

li europejski certyfikat instalatora pomp ciepła. Ich zdaniem szkolenia prowadzone są na bardzo wysokim poziomie, a certyfikat często decyduje o wygranej w przetargu. Przedstawiciel niemieckiego stowarzyszenia BWP, Tony Krönert wygłosił prezentację na temat najlepszych praktyk stosowanych w odniesieniu do pomp ciepła w Niemczech, omówił również rynek pomp ciepła w swoim kraju, znaki jakości oraz cele, jakie stawia przed sobą BWP. Zwrócił uwagę, że wprowadzane od 2016 roku w Niemczech przepisy EnEV dopuszczają wykorzystanie jedynie

pomp ciepła i kotłów gazowych z pompami ciepła, jako urządzeń grzewczych w budynkach nowych. Osiągnięcie wysokich klas energetycznych budynków A i A+ będzie możliwe przy zastosowaniu pomp ciepła lub pomp ciepła hybrydowych.

Dr inż. Marek Miara z Instytutu Fraunhofera w Niemczech przedstawił ciekawą prezentację dotyczącą programu Międzynarodowej Agencji Energetycznej IEA Heat Pump Programme (HPP). Wskazał na zalety uczestnictwa w programie i wyraził nadzieję, że już wkrótce również Polska będzie jednym z objętych nim krajów. Prace w ramach HPP wspierają rozwój pomp ciepła na szczeblu międzynarodowym i wzmacniają wymianę wiedzy. Z pewnością byłby to kolejny krok w stronę rozwoju polskiego rynku pomp ciepła. Zagadnienia związane z pompami ciepła bezpośrednio wiążą się z budownictwem energooszczędnym i w takim właśnie kontek-



O pompach ciepła mówili w radiowej Jedynce goście Porannych rozmaitości: Paweł Lachman, prezes Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła, Grzegorz Wiśniewski, prezes Instytutu Energetyki Odnawialnej, Janusz Pilitowski, dyrektor Departamentu Energii Odnawialnej w Ministerstwie Gospodarki /Ewa Syta, Polskie Radio/

Pompy ciepła w wymianie międzynarodowej... czyli porozumienie 3 stowarzyszeń z Polski, Niemiec i Austrii o wzajemnej współpracy

W związku z podpisanym w dniu 22 września br. podczas konferencji prasowej PORT PC porozumieniem, wiele mówiono o konieczności współpracy międzynarodowej. Przedstawiciele trzech stowarzyszeń związanych z rozwojem technologii pomp ciepła: niemieckiego Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V, austriackiego Wärmepumpe Austria (WPA) oraz PORT PC podpisali list intencyjny. List ten stanowi deklarację współpracy w zakresie wymiany opracowywanych przez poszczególne organizacje materiałów. To pierwsza tego typu deklaracja w branży pomp ciepła podpisana w Europie.



Konferencja prasowa dot. podpisania porozumienia pomiędzy organizacjami BWP, WPA i PORT PC. Na zdjęciu od lewej: Grzegorz Wiśniewski (IEO), Siegfried Kopatsch (WPA), Richard Freimuller (WPA), Paweł Lachman (PORT PC), Tony Kroenert (BWP), Marek Miara (Fraunhofer ISE), Janusz Pilitowski (MG)



Na zdjęciu od lewej: prezes WPA Richard Freimuller i prezes PORT PC Paweł Lachman



Na zdjęciu od lewej: przedstawiciel BWP Tony Kroenert i prezes PORT PC Paweł Lachman

ście podczas konferencji przedstawione zostały „Nowe Warunki Techniczne” dotyczące nowych budynków, które mają wejść w życie w 2017 i 2021 roku. Wystąpienie dr inż. Piotra Jadwiszczaka wzbudziło duże zainteresowanie wśród uczestników kongresu. Poruszało zagadnienia związane z wpływem Nowych Warunków Technicznych na rynek techniki grzewczej, odnawialnych źródeł energii czy systemów wentylacji. Uzupełnienie wystąpienia stanowiła publikacja pt.: „Zastosowanie pomp ciepła w świetle nowych


warunków technicznych w 2014, 2017 i 2021 r. oraz programu NF40”, rozdawana wraz z materiałami kongresowymi. Prezentacje wygłosił również Wojciech Lubczyński z Polskich Sieci Elektroenergetycznych. W swoim wystąpieniu wskazał na dużą szansę, jaką stanowią pompy ciepła w odniesieniu do rozwoju sieci elektroenergetycznych. Ten duży potencjał, zdaniem PSE, pompy ciepła zawdzięczają możliwości akumulowania ciepła, dzięki czemu nie muszą korzystać z energii elektrycznej


w momentach dużego obciążenia sieci. Dr inż. Leszek Wojtan, przybliżył zastosowanie pomp ciepła dużej mocy sięgającej nawet 150 MW. Ciekawym zagadnieniem było przedstawienie możliwości doskonałej integracji pomp ciepła z systemem ciepłowniczym czy z siecią elektroenergetyczną. O standardach techniki grzewczej wprowadzanych do polski, w postaci wytycznych PORT PC mówił dr inż. Adolf Mirowski. Objął powody opracowania wytycznych oraz ich znaczenie i rolę. Jego wystąpienie przy-

bliżyło uczestnikom zawartość merytoryczną poszczególnych publikacji wydanych przez PORT PC.

Panel dyskusyjny z udziałem ekspertów OZE...

Podczas panelu Paweł Bartoszewski, przedstawiciel Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska przyznał, że pierwsza tranza 100 mln zł przeznaczona na program PROSUMENT wspiera tylko jedną technologię OZE – fotowoltaikę. Zdaniem uczestników kongresu jest to niezgodne z początkowymi założeniami programu, który miał wspierać sześć różnych technologii OZE. Uczestnicy spotkania mieli możliwość nabycia nowych wytycznych wydanych przez PORT PC. Opracowania tym razem obejmują zagadnienia związane z szacowaniem współczynnika SCOP (SPER) dla elektrycznych i gazowych pomp ciepła, standardy dotyczące twardości wody grzewczej, czy równoważenia hydraulicznego instalacji. Jak widać, wytyczne nie odnoszą się już jak poprzednio tylko do pomp ciepła. Powstały w celu zapełnienia luki, jaka istnieje w normalizacji krajowej nie tylko w odniesieniu do pomp ciepła, ale do całej branży urządzeń grzewczych i chłodniczych. Brak odpowiednich standardów stanowi barierę dla rozwoju branży. ■

PRZEJDŹ  [Prezentacje z kongresu](#)

PRZEJDŹ  [Sklep internetowy PORT PC z możliwością zakupu wytycznych](#)



Nowości zaprezentowane na Spotkaniu Partnerów Grupy SBS

Hity SBS: grzejnik TX6 i system rurowy Nanopanel PP-R

■ Keller TX6 – grzejnik jeszcze prostszy w montażu

Właśnie do sprzedaży trafił nowoczesny grzejnik Keller TX6. Oprócz zasilania środkowego dolnego, które znacznie ułatwia montaż i zmianę rozmiaru grzejnika nawet po położeniu instalacji, cechuje się on także dużą wydajnością cieplną oraz ciekawym, ponadczasowym designem.

Cechy grzejnika TX6

Keller TX6 VKM to grzejnik płytowy z podłączeniem środkowym dolnym wyposażony we wbudowany zespół rurowo-zaworowy z wkładką termostatyczną M30x1.5, odpowietrznik, korek, dwie lub trzy pary zawieszek (w zależności od długości grzejnika). Jego montaż należy do wyjątkowo łatwych – wystarczy wyprowadzić rury instalacyjne w osi wymiaru okna, gdy budynek jest w stanie surowym. Lokalizacja przyłączy nie ulegnie bowiem zmianie bez względu na długość zastosowanego grzejnika, który zawsze będzie perfekcyjnie zamontowany po środku okna czy parapetu. Wstępny montaż instalacji do podłączenia środkowego odbywa się bez grzejnika i kłopotliwych przeliczeń wymiaro-

wych, jak to ma miejsce w typowym modelu z podłączeniem dolnym. Kolejnym plusem wynikającym z tej konstrukcji jest zmienność stron – o położeniu zaworu termostatycznego możemy zdecydować już po montażu grzejnika, bez konieczności jego obracania. Co ważne, konstrukcja grzejnika TX6 umożliwia też opcjonalne podłączenie boczne.

Dane techniczne TX6

- Dostępne wysokości – 300, 400, 500, 600, 900 mm,
- Dostępne długości – 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2500, 2600, 3000,
- Rozstaw przyłączeniowy – 500 mm,
- Gwint przyłączeniowy – 6 x G $\frac{1}{2}$,
- Max. ciśnienie robocze – 10 bar ,
- Max. temperatura robocza – 110°C,

Nanopanel PP-R – niezawodny system polipropylenowy

Nanopanel PP-R to system rur i kształtek przeznaczonych do szerokiego wykorzystania w instalacjach wewnętrznych. Stosuje się go do przesyłu wody pitnej i gorącej, ma on także zastosowanie w systemach ogrzewa-

nia konwekcyjnego i instalacjach c.o. różnego typu. Produkty wchodzące w skład systemu Nanopanel PP-R wykonano z materiału PP Random Copolimer (PPR-C Typ 3), którego trwałość wyliczona została na 50 lat. Inne zalety tego tworzywa to m.in. długa żywotność,

odporność na ciśnienie i uderzenia, wysoka elastyczność, duża wytrzymałość termiczna oraz doskonałe walory higieniczne (możliwość zastosowania do instalacji wody pitnej) i akustyczne (cicha praca systemu). Z ważnych cech systemu Nanopanel PP-R nie można pominąć też:



NANOPANEL

PPr PIPE & FITTINGS





- dużej odporności chemicznej (na poziomie 1-14 pH),
- maksymalnej temperatury pracy ciągłej wynoszącej do 90°C,
- odporności na korozję i osadzanie się kamienia kotłowego,
- pewność i szczelność połączeń,
- łatwy, szybki montaż. ■

Doroczne Spotkanie Partnerów Grupy SBS, wrzesień 2014

Na tegoroczne Spotkanie Partnerów Grupy SBS zorganizowane 27 września 2014 r. w Łodzi w hotelu Hilton Double-Tree przybyło ponad 200 osób. Byli to przede wszystkim przedstawiciele hurtowni Grupy SBS, ale i reprezentanci dostawców, którzy pełnili rolę Mecenasów Spotkania. Wspomnianymi Mecenasami były marki: KFA, De-ante, Elektromet, Ferro, Honeywell, Immergas, Kan, Kospel, Magnaplast, Purmo oraz Vaillant.

Jednym z najważniejszych punktów Spotkania Partnerów Grupy SBS była oczywiście konferencja „Nowości w Markach Domowych SBS”. Podczas jej trwania Sławomir Maciejewski, Grzegorz Zuchmański oraz Tomasz Tomassy opowia-

dali o filozofii Marek Domowych (obecnie już 3 marki: Delfin, Keller, Nanopanel, zróżnicowane pod względem produktowym, przeznaczenia i cenowym) oraz o tym, co nowego zostało do nich wprowadzonego od początku stycznia tego roku. Wśród tegorocznych nowości były m.in.: wodomierze, przyłącza gazowe, akcesoria instalacyjne, pompy, zawory... Szczególną uwagę poświęcono prezentacji nowego grzejnika Keller TX6 z zasilaniem środkowym dolnym oraz systemowi Nanopanel PP-R, które są tegorocznymi hitami.

Grupa SBS dużą wagę przywiązuje do działań wsparcia marketingowego. Pochwalić się może aktywnością na polu wydawania ulotek, marketin-

gu on-line, lubianego przez instalatorów programu lojalnościowego Integris – teraz już w edycji Integris +2015, czy szkoleń.

Chwilę przed godziną 20 nastąpiło uroczyste powitanie przybyłych gości i wystawna kolacja, której płynną kontynuacją był koncert Macieja Maleńczuka z zespołem PsychoDancing. Artysta zabawił wszystkich przez godzinę, śpiewając tak nowe, jak i starsze utwory, które wywoływały uśmiech na twarzach przybyłych osób. Oczywiście koncert nie był ostatnim elementem wieczoru. Po jego zakończeniu muzyczny ster przejął profesjonalny DJ, dzięki któremu tańeczny parkiet ani przez chwilę nie świecił pustkami.



KON^E – NAJNOWSZEJ GENERACJI KONDENSACYJNY KOCIOŁ GAZOWY



KON^E jest domowym kotłem kondensacyjnym najnowszej generacji firmy Unical, dostępnym w dwóch wersjach: **dwufunkcyjnej** z priorytetem ciepłej wody użytkowej lub **jednofunkcyjnej** z możliwością połączenia z zasobnikiem SANICAL. KON^E ma wszystkie certyfikaty jakości oraz spełnia wszystkie określone przepisami wymogi.

- Doskonały stosunek modulacji rzeczywistej 1:8
- Sprawność > 107%
- Wymiennik główny ze stopu Al/Si/Mg o wysokiej sprawności
- Elektronika PCB dla c.w.u. z funkcją „szybkie podgrzewanie wody” (wersja C)
- Low NOx – niska emisja spalin (klasa 5 zgodnie z Dyrektywą EN 297 oraz EN 483) dzięki modulacji palnika PREMIX
- System serwisowy „Pit stop”
- Panel sterowania „Soft touch”
- „Aktualizacja systemu” przez łącze USB
- Produkcja ciepłej wody do 13,3 l/min przy $\Delta t = 25$ K, dzięki specjalnemu 12-platewowemu wymiennikowi ze stali INOX (wersja C)

▶ UNICAL

OGRODOWE SPA OD VILLEROY & BOCH

Black & White Edition Villeroy & Boch to unikalna linia ogrodowych wanien z hydromasażem.

Technologia JetPak™ II to system, który umożliwia optymalną personalizację produktu, dostosowaną do potrzeb użytkownika. Każdy z 16 wymiennych paneli JetPaks™, w zależności od rodzaju dysz oraz pozycji osoby w wannie, gwarantuje inny rodzaj masażu. Kwadratowe, ale lekko zaokrąglone dysze, są praktycznie zlicowane z powierzchnią wanny, dzięki czemu jej wnętrze pozostaje idealnie gładkie. 90% instalacji zamieszczono w wodzie, a ścianki wanny szczelnie zabezpieczono termoizolacyjną pianką. Energooszczędne jest również zastosowane w Black & White oświetlenie LED.

Ergonomiczny design, stabilna wykonana z najnowocześniejszych materiałów konstrukcja EnduraFrame™ oraz odporność na promienie UV sprawiają, że wanny SPA mogą pozostawać na dworze przez okrągły rok. System filtrów WellSpring™ pomaga utrzymać wodę w nienaganej czystości i przejrzystości, podczas gdy izolacyjna pianka oraz pokrywa chronią wannę przed czynnikami zewnętrznymi. Jakość wanien SPA Villeroy & Boch została przetestowana przez niezależnych eks-



pertów i otrzymała certyfikat wystawiony przez organizację TÜV. W edycji Black & White dostępne są dwa modele spa – R6L z czterema siedziskami oraz R7, w którym przewidziano sześć miejsc.

Temperaturę wody można regulować przez aplikację na iPhone'a lub iPada. Możliwe jest także dostosowanie jej w tradycyjny sposób, za pomocą wbudowanego w brzeg wanny panelu sterowania. Wanny wyposażono również w system nagłaśniający, umożliwiający słuchanie nagrań z radia, odtwarzacza MP3 lub smartfona, a także poprzez łącze USB i Bluetooth.

▶ VILLEROY & BOCH

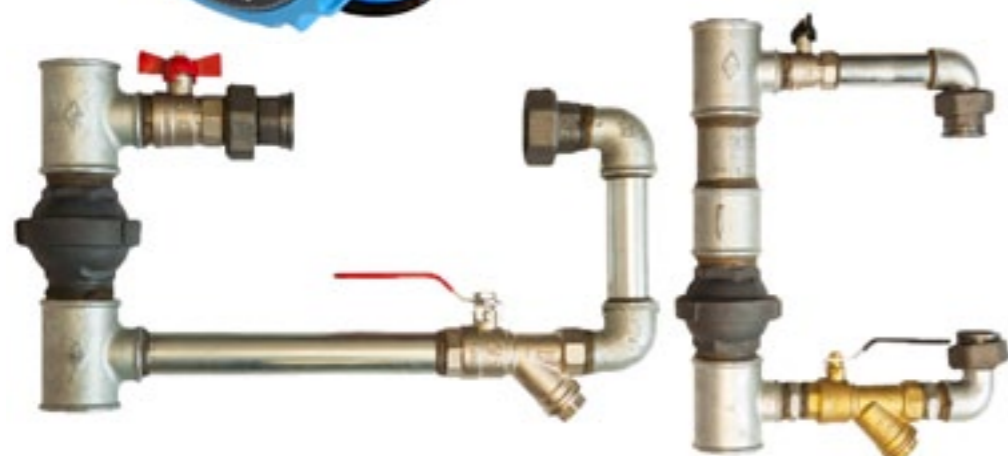
MARKA NANOPANEL BOGATSZA O TRZY PRODUKTY

W ostatnim czasie w marce Nanopanel pojawiły się trzy nowe produkty. Pierwszy z nich to obejścia pompowe, zaś dwa kolejne to zawory kulowe i czerpalne oraz sterowana elektronicznie pompa Nanopanel Eco.

Obejścia pompowe Nanopanel przeznaczone są do instalacji c.o. z wymuszonym obiegiem wody (pompą cyrkulacyjną). Zestaw może być stosowany do średnicy wyjścia z kotła c.o. określonej na zewnętrznej etykiecie. Produkty dostępne są w średnicach od 5/4" do 2", w wersjach pionowych i poziomych, a każdy z nich ma zawór różnicowy. Zawory kulowe i czerpalne mogą pracować pod ciśnieniem roboczym 2,5 MPa. Obowiązuje na nie 2-letnia gwarancja. Pierwsze modele mają wykończenie niklowo-mosiężne i maksymalną temperaturę pracy wynoszącą 150°C, zaś drugie – wykończenie mosiężne i maksymalną temperaturę pracy 60°C. Ostatnią nowością Nanopanel są elektroniczne pompy Eco, które pozwalają na oszczędność do 80% energii w stosunku do modeli starszego typu. Warto również podkreślić specjalną konstrukcję silnika gwarantującą cichą pracę pomp, pamięć ustawień ostatniego trybu pracy oraz czujnik temperatury automatycznie optymalizujący parametry urządzenia.



▶ GRUPA SBS



KOCIOŁ KONDENSACYJNY DUOTEC COMPACT MARKI BAXI

Jedną z nowości w ofercie firmy De Dietrich jest wiszący kocioł kondensacyjny DuoTec Compact marki BAXI, prezentowany w czterech wersjach: model 1-funkcyjny oraz trzy modele 2-funkcyjne. Tym typoszeregiem De Dietrich prezentuje mały kocioł kondensacyjny z toroidalnym wymiennikiem głównym ze stali nierdzewnej, ale już z pogłębioną modulacją w proporcji 1:7 oraz pompą elektroniczną. Nowatorskim rozwiązaniem jest zastosowanie systemu GAC (gas adaptive control), który w sposób ciągły kontroluje jakość spalanej mieszanki gazowo-powietrznej dla zapewnienia jak najwyższej sprawności. Dostępne będą również pakiety z pojemnościowymi podgrzewaczami c.w.u w wersji standardowej oraz ładowanymi warstwowo. Opcjonalnie pojawi się na rynku bogate wyposażenie dodatkowe obejmujące segment systemów regulacyjnych.

▶ DE DIETRICH



T-COM DIGITAL – STEROWNIK NOWEJ GENERACJI OD MAKROTERM

Nowoczesny panel z kolorowym ekranem dotykowym – ekran w bardzo przejrzysty sposób sygnalizuje pracę poszczególnych urządzeń oraz aktualną temperaturę kominka i zasobnika ciepłej wody użytkowej. Intuicyjne menu zapewnia łatwe zarządzanie pracą układu oraz w prosty sposób umożliwia zmianę parametrów. Istnieje również możliwość sterownia ręcznego. Ze względu na wielofunkcyjność sterownika menu zostało podzielone na menu główne (dedykowane dla użytkownika) oraz menu instalatora. Sterownik kominkowy T-COM Digital przystosowany jest do współpracy zarówno z przepustnicą, jak i wentylatorem, zarządza pracą pomp oraz 4 czujników, dzięki zastosowaniu innowacyjnego algorytmu regulacji PID pozwala na stabilne utrzymanie zadanej temperatury – mierzy temperaturę kominka oraz temperaturę spalin dzięki czemu ogranicza emisję pyłów i gazów szkodliwych dla środowiska, energia cieplna ze spalin jest wykorzystywana do ogrzewania a nie wypuszczana do komina. Ma możliwość blokady pracy drugiego urządzenia (np. kotła gazowego). Sterownik przystosowany jest do zarządzania systemami grzewczymi budowanymi w różnych konfiguracjach: instalacja grzewcza połączona za pomocą Integratora, instalacja grzewcza z buforem ciepła, instalacja tradycyjna. Dla zapewnienia bezpiecznej pracy układu grzewczego sterownik T-COM Digital wyposażono w szereg zabezpieczeń m.in.: automatyczną kontrolę czujników, zabezpieczenie przepustnicy, kontrolę rozpalania, kontrolę niespodziewanego wzrostu temperatury. Aby zapobiec przypadkowej zmianie ustawień sterownik daje możliwość ustawienia autoblokady (blokady rodzicielskiej).

▶ MAKROTERM





POMPA CIEPŁA POWIETRZE/WODA ALPHA-INNOTEK LW 101A Z ZASOBNIKIEM HT2

Pompy ciepła LWA do ustawienia na zewnątrz zapewniają wysoką wydajność i niezawodność użytkowania, całkowicie pokrywając potrzeby grzewcze zarówno małych domów jednorodzinnych, jak i budynków wielomieszkańczych. Można je z powodzeniem wykorzystywać nie tylko w nowych budynkach, ale i w obiektach modernizowanych. Uzyskują wysoką moc grzewczą, przy A7/W35 osiągając temperaturę do 60°C.

Wysoki współczynnik efektywności (COP) zapewnia ekonomiczne ogrzewanie i przygotowywanie c.w.u. Pompy ciepła powietrze/woda do ustawienia zewnętrznego nie wymagają znacznych prac w gruncie, przez co są najkorzystniejszym rozwiązaniem pod względem kosztów inwestycyjnych. Dolne źródło ciepła – powietrze – jest dostępne wszędzie i bez ograniczeń, pozwalając na instalację pompy ciepła praktycznie w każdej lokalizacji w Polsce.

Nazwa handlowa	LW 101A + HT2
Rodzaj	monoblok z wieżą hydrauliczną zawierającą zasobnik
Moc grzewcza 7/35°C	10,3 kW
Pobierana moc elektryczna 7/35°C	2,6 kW
COP 7/35°C	4,2
Przepływ wody dla $\Delta T = 5^\circ\text{C}$	2000 m ³ /h
Zasobnik c.w.u.	285 l
Temperatura maksymalna c.w.u.	~52°C/70°C
Zakres regulacji temperatury c.w.u.	30-65°C
Typ sprężarki	scroll
Czynnik roboczy	R407C
Poziom hałasu	50 dB(A) (pompa ciepła); 35 dB(A) (wieża)
Wymiary	1353/1774/848 mm
Ciężar	260 kg (pompa ciepła) 290 kg (wieża)
Gwarancja	5 lat



▶ ALPHA-INNOTEK, HYDROTECH

klikasz 
i wiesz!
www.instalreporter.pl

Spis reklamodawców

BSH Technik Polska str. 21, DAB Pumps Poland str. 30, Testo str. 31, Galmet str. 51, Greencherry str. 22, HVACR.pl str. 13, Hydro-Tech str. 39, KAN str. 3, Nibe Biawar str. 38, Ogrzewnictwo.pl str. 11, Oventrop str. 2, Rettig Heating str. 1, RUG Riello str. 29, Taconova str. 4, Testo str. 31, Universal str. 19, Vaillant str. 47, Wentylacja.com.pl str. 8.

Kontakt do redakcji

Małgorzata Tomasik
Wioleta Chrostowska
Sylwia Śmiecińska

redakcja@instalreporter.pl