Instal Reporter

12
2018

e-czasopismo instalacyjne

ISSN 2544-6061

W numerze:

AKTUALNOŚCI / 2, 13, 29, 31
ISH 2019 w nowej odsłonie / 36
Junkers-Bosch: 25 lat sukcesów na polskim rynku / 37

ARTYKUŁY TECHNICZNE
Pakiet Connectivity Ariston / 14
Kontur V Viega / 16
Lokalizacja nieszczelności instalacji wodnych, ale też dachów, balkonów / 17
W labiryncie ciśnień – diagnostyka instalacji za pomocą IMI TA-SCOPE / 20
Ogrzewanie budynków powietrzną pompą ciepła Dimplex / 21
Gwarancja 2+3 w punktach z Akredytacją Immergas / 24
Jak wybrać odpowiedni analizator spalin / 25
Projektowanie schematów aplikacyjnych online / 26
Jak produkowane są ogniwa fotowoltaiczne? / 27
Wentylator dachowy Uniwersal Vero-150 / 29
Pompy SHP – ekologia i wydajność w domowym wydaniu / 30
Pokonaj smog – jak walczyć o czyste powietrze? / 32
Pionierskie zasobniki Thermotank Quadroline z tworzywa / 33

PRODUKTY / 43

KRZYŻÓWKI / 39, 40, 41, 42

Ogrzewanie ogrodów zimowych / 10

REKLAMA

IMMERGAS

Czyste Powietrze zaczyna się w Twoim domu

Dziękujemy za współpracę, zaufanie i zaangażowanie. Wierzymy, że nasze wspólne działania przyczynią się do poprawy jakości powietrza, którym oddychamy. Szczęśliwego Nowego Roku życzy Immergas

Dziękujemy za wspólny rok!

Wilo rozpoczyna rok 2019 kolejnym cyklem szkoleń

Od 8 stycznia 2019 r. Wilo rusza ze szkoleniami dla instalatorów i projektantów. Szkolenia odbywać się będą w całej Polsce w wyznaczonych terminach w styczniu i lutym.

Tematyka szkoleń dla instalatorów obejmuje zagadnienia:

• Jak zapewnić bezpieczną i komfortową eksploatację pomp w instalacjach c.o. oraz c.w.u.?
• Równoważenie instalacji z aplikacją Doradca Wilo.
• Jak zachęcić klienta do inwestycji w długoterminowe korzyści?

Szkolenia dla projektantów obejmują z kolei tematy takie, jak:

• Poznaj najnowsze trendy w branży HVAC z Wilo-Stratos MAXO – pierwszą na świecie intuicyjną pompą w technologii smart*.
• Jak poprawa jakości wody wpływa na bezpieczeństwo pracy systemu?
• Pompowanie + stabilizacja ciśnienia + separacja zanieczyszczeń + pakiet opieki serwisowej.
• Długofalowa opieka serwisowa gwarancją oszczędności czasu i redukcji kosztów utrzymania ruchu.

Wybierz miasto i sprawdź terminy szkoleń:

• dla instalatorów: *kliknij*
• dla projektantów: *kliknij*

* Kategoria pomp smart rozumiana jako nowy typ urządzeń, które pod względem technologicznym znacząco wykraczają poza dotychczas oferowane pompy o najwyższej sprawności.

Konferencja WOD-KAN 2019

Zakład Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków Wydziału Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej organizuje VIII Ogólnokrajową Konferencję Naukowo-Techniczną pt.: **Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne – projektowanie, wykonawstwo, eksploatacja**, która odbędzie się w dniach 9-10 maja 2019 r. w ośrodku konferencyjnym k/Warszawy.

Celem Konferencji jest prezentacja i ocena krajowych i zagranicznych rozwiązań, osiągnięć i doświadczeń w dziedzinie instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem następujących zagadnień:

- problematyka prawna w instalacjach wodociągowych i kanalizacyjnych,
- projektowanie, wykonawstwo i eksploatacja instalacji wodociągowych wody zimnej i ciepłej, oraz instalacji kanalizacyjnych,
- problematyka wodnych instalacji przeciwpożarowych,
- problematyka projektowania, wykonania, eksploatacji grawitacyjnych, ciśnieniowych i podciśnieniowych instalacji i sieci kanalizacyjnych w obrębie posesji i osiedli,
- nowe technologie, materiały i urządzenia w instalacjach wodociągowych i kanalizacyjnych, badania urządzeń i właściwości hydraulicznych elementów instalacji,
- programy komputerowe do projektowania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych,
- oszczędzanie wody i energii w budynkach ze szczególnym uwzględnieniem certyfikatów energooszczędnych dla obiektów budowlanych,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do przygotowywania wody ciepłej,
- wtórne zanieczyszczenie wody wodociągowej, w tym w szczególności wpływ materiału przewodów i uszczelnień na jakość przesyłanej nimi wody,
- poprawa jakości wody w instalacjach wodociągowych,
- pomiar zużycia wody, dobór wodomierzy,
- warunki techniczne wykonania, odbioru i eksploatacji,
- czyszczenie i renowacja instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych,
- pompownie i przepompownie w budynkach, w obrębie posesji i na terenach osiedli,
- systemy nadzorowania i monitoringu eksploatowanych instalacji,
- ujmowanie i uzdatnianie wody,
- zagospodarowanie i unieszkodliwianie ścieków bytowych w obrębie posesji,
- problematyka lokalnego zagospodarowania wód opadowych.

www.is.pw.edu.pl/konferencje

Wydział Inżynierii Środowiska Politechnika Warszawska
Zakład Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków

Działania antysmogowe – które najbardziej skuteczne?

Działania antysmogowe w Polsce mają dosyć długą historię. Były różne przymiarki. Początkowo były to działania głównie w kierunku termomodernizacji. W latach 90. rozpoczęto akcje zakładania filtrów na kominy w ramach ograniczania tzw. wysokiej emisji. Działania antysmogowe w zakresie niskiej emisji teoretycznie nabrały rozpędu wtedy, kiedy problem smogu dotarł do Warszawy, chociaż założenia do tego programu powstawały w departamencie Ochrony Powietrza Ministerstwa Środowiska już od 2014 roku. Radykalne metody niekoniecznie są najbardziej skuteczne, ponieważ w społeczeństwie pokutuje pogląd, że zakazy są po to, aby je obchodzić. **W walce ze smogiem powinniśmy stawiać raczej na konsekwentną edukację.** Konsument powinien być przekonany, że wszystkie konieczne zabiegi i działania w tym zakresie są w jego interesie i dla jego zdrowia.

Rozporządzenie dotyczące kotłów na paliwo stałe – dziurawe jak szwajcarski ser. Rok temu wprowadzone zostało rozporządzenie dotyczące kotłów na paliwa stałe. Zawarte w nim wyłączenia praktycznie powodują, że rozporządzenie nie działa jak należy. Tymczasem szereg polskich producentów zainwestowało naprawdę grube miliony złotych w skok jakościowy technologii kotłów, aby spełniały wymogi 5. klasy. Miejmy nadzieję, że wkrótce po wejściu w życie nowelizacji, dziury te zostaną załatane i rozporządzenie zacznie działać.
Kotły to jedna sprawa, a jakość paliw to druga rzecz. Jeżeli według rozporządzenia czy ustawy dotyczącej jakości paliw, nie będzie kontroli tego, czym się pali w budynkach jednorodzinnych, to bądźmy szczerzy – pojawi się okienko, które z pewnością będzie nadużywane. Stawiajmy więc na edukację od samego początku.

Przepisy – mogą być skuteczne, gdy będą egzekwowalne. Wszystkie ustanawiane przepisy muszą być egzekwowalne. Nie mogą to być przepisy martwe. Mało tego, powinny być wzbogacone o przepisy wykonawcze, a tego czasami brakuje. Program Czyste Powietrze w obecnym kształcie powstawał od wiosny. Założenia do tego projektu powstawały w Ministerstwie Środowiska, jeszcze w 2014 roku, tylko mało się o tym mówiło publicznie. SPIUG uczestniczył w procesie jego tworzenia jako ciało doradcze. Rzeczywiście, to co zostało przedstawione w wymaganiach technicznych można traktować jako dobry początek. Były tam uwzględniane wszelkie wnioski odnośnie gazu, tzn. że mogą być użyte tylko kotły spełniające założenia ekoprojektu czy w klasie energooszczędności A, pompy ciepła spełniające klasę A+, kotły na paliwa stałe spełniające piątą klasę czystości.

Lista referencyjnych produktów – dopełnienie formalności. Urzędnicy, ale również konsumenci zainteresowani inwestycjami w ramach programu Czyste Powietrze z pewnością skorzystaliby z listy dedykowanych urządzeń spełniających warunki programu. Podobna była stworzona w Małopolsce. Podobna lista działa skutecznie w Niemczech wykorzystywana przez BAFA. Jest to centralnie zweryfikowana lista, która ma szansę ułatwić z jednej strony decyzję dotyczącą wyboru urządzenia, z drugiej strony – uprościć pracę urzędników, którzy rozpatrują wnioski.
Teoretycznie, za każdym razem urzędnik powinien zweryfikować, jaki zamiennik obecnego nieefektywnego i zanieczyszczającego środowisko źródła ciepła proponuje inwestor. Rozwiązanie, które proponujemy jako SPIUG, może mieć same zalety, jeśli dobrze się je opracuje. Ponieważ program Czyste Powietrze planowany jest na 10 lat, lista musi być otwarta, żeby umieszczone na niej urządzenia mogły być aktualizowane zgodnie z postępem technologicznym.
Źródło: SPIUG
Pełna treść: *kliknij*

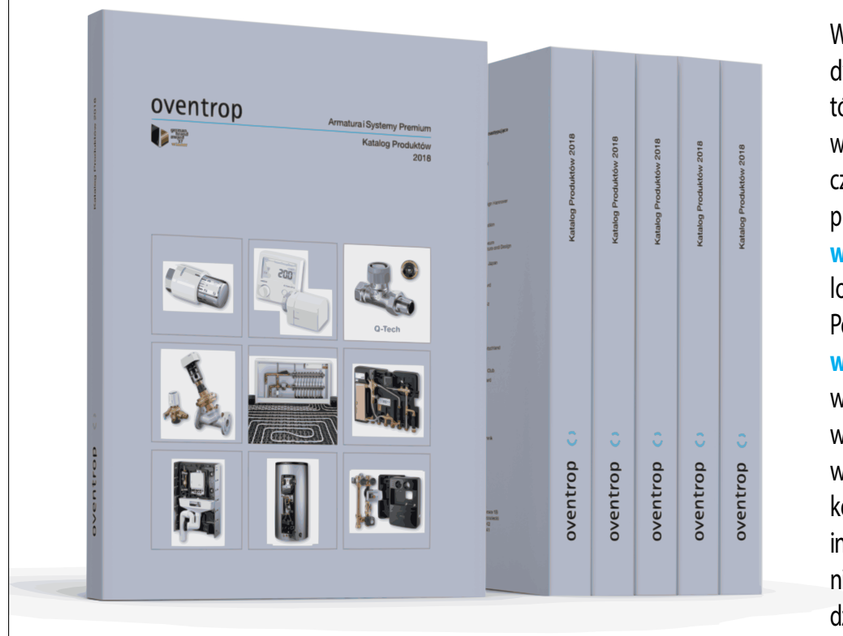
REKLAMA

oventrop

Armatura i Systemy Premium

marka instalatora

Nowy katalog produktów



Wszystkim sympatykom naszej firmy dedykujemy odświeżony katalog produktów, dostępny na portalu oventrop.pl w dwóch wersjach różniących się rozdzielczością. Dla wszystkich odwiedzających przygotowaliśmy **wersję do wyświetlania w przeglądarce** (w całości lub podzieloną na grupy produktowe).
Po **zarejestrowaniu się i zalogowaniu w serwisie myOV** można pobrać katalog w wyższej rozdzielczości i wykorzystać go w innych aplikacjach lub do wydruku wybranych stron. Opracowanie zawiera kolorowe zdjęcia, indeksy, podstawowe informacje techniczne i skrócony opis techniczny. Przejrzysty układ i przyjazne narzędzie do szybkiego przeszukiwania ułatwia znalezienie poszukiwanego produktu.

Dla profesjonalistów zajmujących się zawodowo obrotem naszą armaturą przygotowaliśmy również wersję drukowaną, wysyłaną bądź dostarczaną przez naszych przedstawicieli. Zainteresowanych prosimy o zgłoszenie zapotrzebowania przez portal, mailowo lub telefonicznie. Uwaga – nakład limitowany.

Oventrop Sp. z o. o.
Bronisze, ul. Świerkowa 1B
05-850 Ożarów Mazowiecki
Tel. (22) 752 94 47
info@oventrop.pl
www.oventrop.pl

Zmiana na stanowisku prezesa zarządu spółki Robert Bosch w Polsce

Z dniem 1 stycznia 2019 r. Rafał Rudziński zostanie prezesem zarządu spółki Robert Bosch w Polsce. Zastąpi na tym stanowisku Krystynę Boczkowską, która z dniem 31 stycznia 2019 r. kończy pracę po 26 latach budowania sukcesu lokalnej organizacji Bosch w Polsce.
Rafał Rudziński przez ostatnie 14 lat kariery zawodowej był związany z firmą BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego, gdzie od roku 2005 r. pełnił funkcję dyrektora sprzedaży, a w 2008 r. został mianowany na stanowisko członka zarządu. W zakresie jego odpowiedzialności znajdowały się obszary: sprzedaży, marketingu, serwisu fabrycznego oraz do 2017 r. także logistyki. Podczas jego pracy w BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego spółka zajęła pozycję lidera polskiego rynku AGD.

Wcześniej, w latach 1996-2000, Rafał Rudziński pracował w firmie Robert Bosch w pionie Elektronarzędzia, jako kierownik działu Skil Power Tools. W latach 2000-2004 pracował w firmie Miele na stanowisku dyrektora sprzedaży.
Rafał Rudziński jest absolwentem Szkoły Głównej Handlowej, w obszarze Zarządzania i Marketingu.

Krystyna Boczkowska, prezes Robert Bosch najlepszą managerką w Polsce

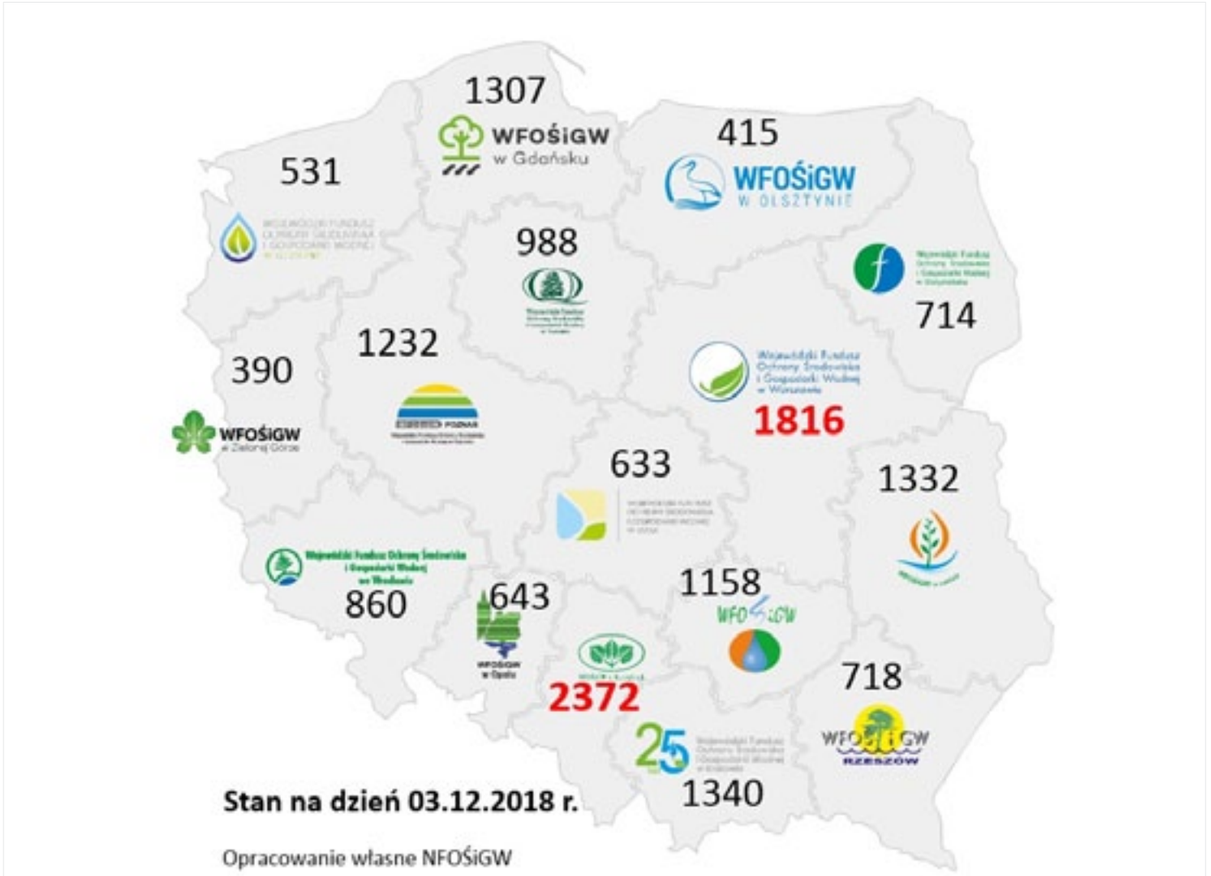
Krystyna Boczkowska, prezes zarządu Robert Bosch Sp. z o.o. oraz reprezentantka Grupy Bosch w Polsce zajęła pierwsze miejsce w organizowanym przez dziennik Puls Biznesu rankingu „100 Kobiet Biznesu 2018” w kategorii firm z przychodem powyżej 50 mln złotych.

– Jestem bardzo poruszona i dumna, że zajęłam w najbardziej prestiżowym rankingu kobiet biznesu tak eksponowane miejsce, konkurując z niezwykłymi managerkami. Tegoroczne zwycięstwo jest dla mnie zwieńczeniem sukcesów zarówno biznesowych, jak i tych okołobiznesowych – powiedziała Krystyna Boczkowska podczas Gali 100 Kobiet Biznesu. *– Rok 2018 był dla naszej firmy w Polsce rokiem szczególnym, w którym zakończyliśmy 2 duże projekty inwestycyjne, w tym fabrykę w Goleniowie i rozpoczęliśmy kolejne 3 projekty m.in. budowę kolejnej fabryki sprzętu AGD oraz centrum BR w Łodzi. Bosch prowadzi w naszym kraju działalność w 5 lokalizacjach: Warszawie, Wrocławiu, Łodzi, Rzeszowie i Goleniowie i posiada 8 fabryk. W przyszłym roku liczba ta powiększy się o fabrykę zmywarek w Łodzi. Poza fabrykami, mamy imponujące centra logistyczne, ośrodki badań i rozwoju oraz centrum kompetencyjne IT* – dodała. W 2018 roku Bosch zatrudniał 8500 pracowników.
Krystyna Boczkowska od 26 lat współtworzy sukces Bosch w Polsce i należy do grona najbardziej wpływowych i przedsiębiorczych kobiet w naszym kraju. Wielokrotnie była nagradzana za zasługi dla rynku motoryzacyjnego i biznesu, m.in. tytułami Kobieta Roku czy Manager Roku. W roku 2018 Krystyna Boczkowska, w uznaniu zasług za dotychczasowe działania na rzecz budowania relacji polsko-niemieckich, została odznaczona Orderem Zasługi Republiki Federalnej Niemiec, który jest najwyższym niemieckim odznaczeniem przyznawanym cudzoziemcom. Aktywnie angażuje się nie tylko w działalność biznesową, ale też wspiera szereg inicjatyw społecznych, związanych z realizacją misji społecznej odpowiedzialności biznesu Grupy Bosch. Do najważniejszych podejmowanych przez Krystynę Boczkowską tematów społecznych należy promowanie nowoczesnego szkolnictwa zawodowego w Polsce poprzez jego odbudowę oraz poprawę poziomu edukacji technicznej. Aktywnie wspiera również ideę różnorodności i rozwoju kobiet w polskim biznesie. Od lat jest mentorką młodych managerek.

O konkursie
Ranking 100 Kobiet Biznesu to projekt dziennika „Puls Biznesu”, który powstał w 2011 roku, aby promować przedsiębiorczość kobiet polskiego świata biznesu. W siódmej edycji rankingu mogły brać udział panie, które co najmniej od 2016 r. pełnią funkcję prezesów lub są właścicielkami 100% udziałów firmy. O miejscu zadecydowała kondycja finansowa zarządzanych przez nie przedsiębiorstw. Podstawowym celem rankingu „100 Kobiet Biznesu” jest wymiana doświadczeń i wsparcie dla wszystkich pań, które chcą spełniać się zawodowo i prywatnie, zdobywać wiedzę i dzielić się nią.

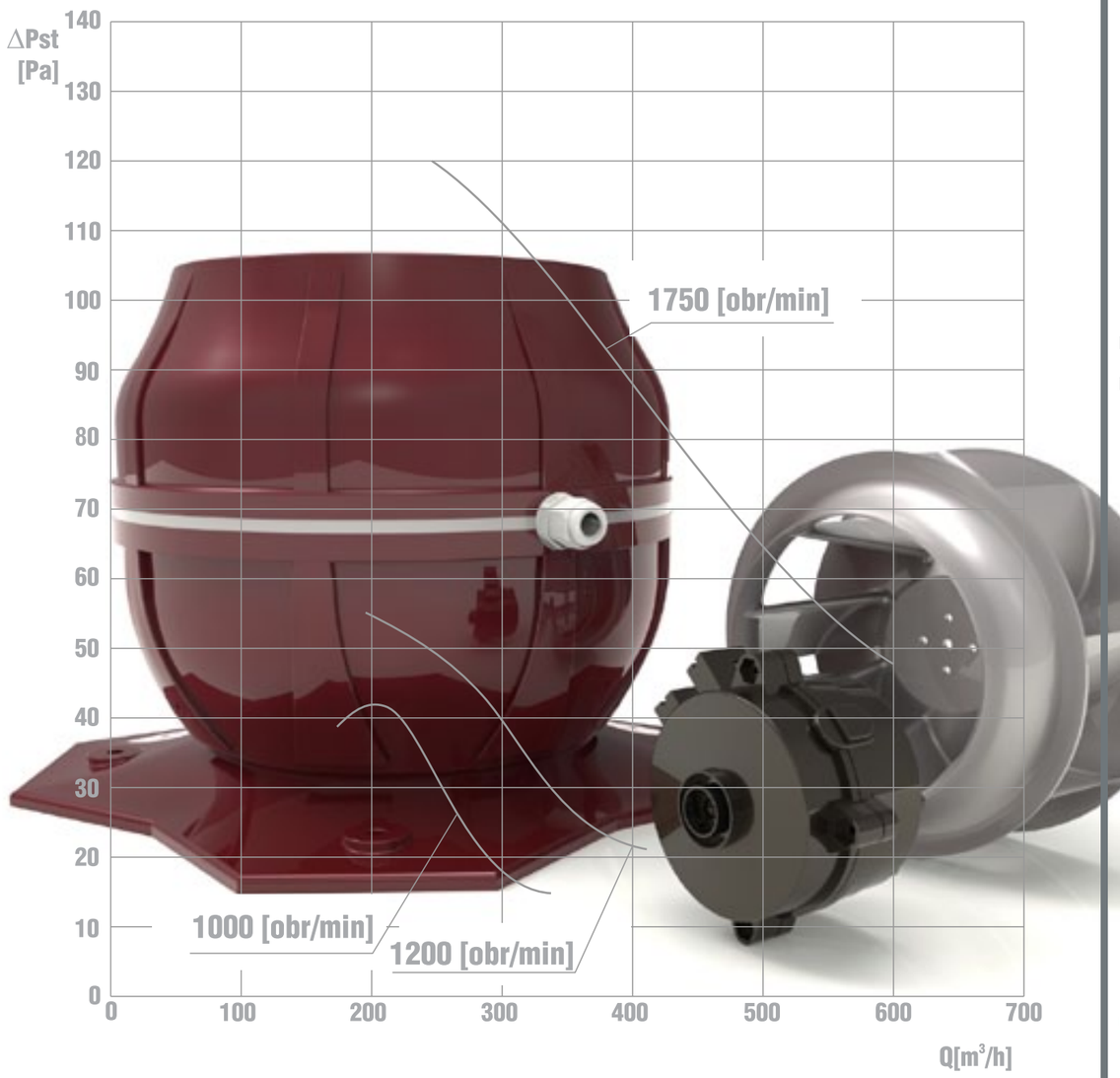
Czyste Powietrze – ponad 16 tysięcy wniosków

We wrześniu br. rozpoczął się nabór wniosków w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze, który potrwa do 2029 roku. Jego najważniejszym celem jest ograniczenie emisji do atmosfery szkodliwych substancji, które powstają na skutek ogrzewania domów jednorodzinnych słabej jakości paliwem w przestarzałych domowych piecach. W ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze można otrzymać dofinansowanie zarówno na wymianę źródeł ciepła starego typu na ekologiczne, jak i przeprowadzenie niezbędnych prac termomodernizacyjnych budynku. Do 3 grudnia br. Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przyjęły ponad 16 tysięcy wniosków. Największe zainteresowanie programem jest w województwie śląskim, gdzie złożono ponad 2 tysiące wniosków i mazowieckim – ponad 1800. Wzrasta również liczba zapytań telefonicznych o szczegóły programu. – *Zanotowaliśmy ich do tej pory w sumie ponad 115 tysięcy* – informuje Anna Król, wiceprezes NFOŚiGW. Od 1 stycznia 2019 r. w związku z wprowadzeniem ulgi podatkowej, program Czyste Powietrze będzie zmodyfikowany. Nowelizacja ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz ustawy o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne pozwoli na odliczenie od dochodu (przychodu) wydatków poniesionych na termomodernizację jednorodzinnego budynku mieszkalnego.
Źródło: NFOŚiGW
Pełna informacja: *kliknij*



REKLAMA

WENTYLATOR DACHOWY
DO OKAPÓW KUCHENNYCH Vero-150



uniwersal

40-219 Katowice, ul.Zakopiańska 1a
tel. +48 (32) 203-71-47 , fax +48 (32) 201-87-04, 203-87-20, 203-87-40
office@uniwersal.com.pl
www.uniwersal.com.pl

CICHOBIEŻNA PRACA, WYDA
WYDAJNOŚĆ DO 600m3/h

PORT PC wyróżnione przez UN Global Compact Poland

Wyróżnienie wręczone na ręce prezesa zarządu PORT PC – Pawła Lachmana [Źródło: PORT PC]

W dniu 06.12.2018 na Szczycie Klimatycznym ONZ COP 24, prezes zarządu PORT PC Paweł Lachman miał przyjemność odebrania wyróżnienia dla Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła PORT PC za wkład i działania na rzecz realizacji Celów Zrównoważonego Rozwoju.
Wyróżnienie zostało wręczone przez ministra inwestycji i rozwoju Jerzego Kwiecińskiego. W krótkim wprowadzeniu przed przekazaniem wyróżnienia Kamil Wyszkowski – dyrektor UN Global Compact Polska zwrócił szczególną uwagę na działania antysmogowe organizacji PORT PC.
Podkreślono także znaczenie pomp ciepła jako technologii przyszłości, zgodnej z celami klimatycznymi ONZ oraz ich skuteczną rolę w likwidacji niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza.
Wręczenie nagrody było elementem Szczytu Miejskiego „Miasta dla Klimatu". Wydarzenie we współpracy z Ministerstwem Inwestycji i Rozwoju zorganizował polski oddział United Global Compact. Jest to największa na świecie inicjatywa skupiająca biznes działający na rzecz zrównoważonego rozwoju.

Przedstawiciele firm na rozdaniu nagród „Business Award for Architects of Development" [Źródło: Ministerstwo Rozwoju i Inwestycji]

Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła to stowarzyszenie branżowe, którego celem jest wzmocnienie wizerunku technologii pomp ciepła poprzez stworzenie systemu zarządzania jakością, opracowywanie i wdrażanie standardów technicznych oraz certyfikację i prowadzenie fachowego doradztwa technicznego na uznanym w skali europejskiej poziomie.
PORT PC od 2012 roku jest członkiem Europejskiego Stowarzyszenia Pomp Ciepła (EHPA) z siedzibą w Brukseli. Ponadto współpracuje z europejskimi organizacjami branżowymi m.in. niemieckim BWP i stowarzyszeniem inżynierów niemieckich VDI oraz uczelniami wyższymi m.in. Akademią Górniczo-Hutniczą, Politechniką Krakowską, Politechniką Warszawską i Politechniką Wrocławską.
PORT PC w swoich działaniach skupia się głównie na rozpowszechnianiu wiedzy na temat pomp ciepła, a także zwiększaniu jakości wykonywanych instalacji z pompami ciepła m.in. przez opracowanie wytycznych branżowych z zakresu technologii pomp ciepła czy wprowadzenie systemu szkoleń i certyfikacji instalatorów EUCERT. Ponadto celem PORT PC jest stworzenie optymalnych warunków dla technologii pomp ciepła w zakresie prawodawstwa, rozporządzeń, dyrektyw, standardów technicznych i wsparcia. Wszystkie te działania mają się przyczynić do stworzenia warunków do szybkiego i harmonijnego rozwoju rynku pomp ciepła w Polsce.
Źródło: PORT PC
Szczegółowe informacje: www.portpc.pl

Konkurs Dobry design 2019

6 grudnia 2018 roku w Centrum Praskim Koneser w Warszawie odbyła się uroczysta gala plebiscytu Dobry Design, podczas której ogłoszone zostały wyniki konkursu. Wanna Raina marki Roca otrzymała tytuł Dobry Design 2019.
Konkurs Dobry Design jest organizowany przez dziennikarzy portalu dobrzemieszkaj.pl i magazynu Dobrze Mieszkaj. Jego celem jest wyróżnienie najlepiej zaprojektowanych i najciekawszych produktów wnętrzarskich oraz rozwiązań, które odmieniają przestrzenie naszych domów i mieszkań. Atutem konkursu jest liczne jury konkursowe, w którym wzięło udział 150 projektantów i architektów wnętrz.
Tak liczne grono profesjonalnego Jury zadecydowało, że wanna Raina z innowacyjnego materiału Stonex® wygrała konkurs na najlepiej zaprojektowaną wannę na rok 2019.

Konsolidacja w Grupie Klima-Therm

Zarząd Grupy Kapitałowej Klima-Therm podjął decyzję o konsolidacji działalności produkcyjnej poprzez połączenie zakupionych w czerwcu br. spółek Clima-Produkt i Barbor ze spółką Klimor. Klimor stanie się jednym dużym podmiotem czerpiącym z potencjału każdej ze spółek, mierzonym m.in. zasobami ludzkimi, doświadczeniem oraz mocą wytwórczą trzech zakładów: w Gdyni, Pszczółkach i w Skowarczu. Klimor zwiększy tym samym swoją konkurencyjność na rynku HVACR. Planowane połączenie nastąpi 2 stycznia 2019 roku.

Po formalnym dokonaniu połączenia funkcjonować będą trzy zakłady produkcyjne Klimor zlokalizowane w Gdyni, Pszczółkach i w Skowarczu (woj. pomorskie), które łącznie zatrudniać będą ponad 300 osób.

- Chcemy, aby nasi klienci jak najszybciej odczuli korzyści płynące z dokonującej się synergii – podkreśla Marek Kupiec, prezes zarządu w firmie KLIMOR i dodaje: - Będziemy systematycznie zwiększać moce wytwórcze, co z pewnością przyśpieszy realizację zamówień. Dalsze zmiany i usprawnienia przy pełnym wykorzystaniu potencjału technologicznego i zasobów ludzkich pozwolą na lepsze dopasowanie naszego biznesu do potrzeb klientów, a w konsekwencji przełożą się na intensyfikację sprzedaży w Polsce i za granicą. Co równie ważne, konsolidacja oparta na wieloletniej tradycji wytwórczej oraz jakości produktów, z których znane są łączące się podmioty, podniesie naszą konkurencyjność, przybliżając nas do celu, jakim jest wypracowanie pozycji lidera w branży wentylacyjnej – konkluduje Marek Kupiec.

Aktualnie zarząd Grupy Klima-Therm koncentruje się na formalnej stronie połączenia, wypracowaniu nowego modelu organizacyjnego oraz optymalizacji kluczowych procesów biznesowych, na czele z procesami produkcyjnymi. Standardami i procedurami zarządczymi, administracyjnymi oraz logistycznymi obowiązującymi w zakładach Klimor w Gdyni wkrótce objęte zostaną również dwa pozostałe zakłady w Pszczółkach i Skowarczu.

INTERsoft-INTELLICAD 2019 – nowość w ofercie

Pod wpływem oczekiwań klientów postanowiono wprowadzić do sprzedaży prostszą wersję programu CAD przeznaczoną nie tylko dla branży budowlanej, ale dla wszystkich branż projektowych, gdzie rysunek CAD jest nieodłączną częścią powstawania projektu. Wersja INTERsoft-INTELLICAD jest więc programem pozbawianym systemu ArCADia BIM, który jest w całości skierowany dla inżynierów budownictwa. Program wprowadza więc zmiany w zawartości i sposobie instalacji aplikacji.

Z instalacją programu INTELLICAD nie jest już obecnie domyślnie instalowany system ArCADia BIM, zawierający budowlane moduły branżowe. INTERsoft-INTELLICAD jest w efekcie mniejszy i lżejszy w instalacji dla systemu operacyjnego. Jest wersją nastawioną na szybkość działania, program jest dostępny w wersji 64-bitowej i ma zaimplementowaną wielowątkowość, co wyraźnie zwiększa jego szybkość działania na platformach wieloprocesorowych.

Najistotniejszym celem było dostarczenie polskim użytkownikom przystępnej cenowo oferty, która jest dobrą alternatywą do zagranicznych produktów, takich jak program ZwCAD czy GstarCAD.

Zmiany w najnowszej wersji INTERsoft-INTELLICAD 2019 (wydanej 23.11.2018)

- Natywny format plików DWG 2018.
- Ładowanie i wyświetlanie elementów mechanicznych.
- Współpraca z aplikacjami BIM przez wczytywanie podrysów z plików IFC, RVT, RFA.
- Komendy wstawiania obiektów architektonicznych AEC: ściany, okna, otwory, drzwi, stropy, i stropodachy.
- Rozszerzona obsługa plików DNG oraz więcej opcji przy eksporcie do plików PDF.
- Możliwość dodawania chmury punktów w formacie RCP/RCS.
- Wyświetlanie palety narzędzi.
- Wyświetlanie własności wielu zaznaczonych elementów w postaci drzewa elementów.
- Nowe typy obiektów 3D (prymitywy) - Facet Modeler (modeler powierzchni ODA) wraz z podstawowymi funkcjami edycyjnymi – przeznaczone do użycia w 3D gdy nie jest istotna masa elementu .
- Łączona komenda: przesuń/kopiuj/obróć/skaluj.
- Możliwość użycia zestawu kilkunastu komend dla linii konstrukcyjnych.
- Nowa funkcja ustawień kamery w widoku.
- Nowe Teigha Mechanical API umożliwiające pracę z obiektami mechanicznymi.
- Kilka nowych funkcji edytora tekstu: kolumny tekstu, skalowanie tekstu, wprowadzanie tekstu po łuku, wprowadzanie tekstu w obwódkach, wpasowanie tekstu, obrót tekstu itp.
- Rozszerzone możliwości obsługi bloków, referencji i wymiarów: konwersja bloku na referencję, kopiowanie zagnieżdżonych obiektów (bloków, referencji, podrysów), lista własności bloku/referencji, Reset Dimension Text, Reassociate Dimension Text.
- Nowa wersja silnika graficznego ODA Teigha 4.3.2.

Więcej informacji na stronie www.intersoft.pl

Porozumienie stowarzyszeń odnośnie likwidacji niskiej emisji i efektywności energetycznej!

Troska o zdrowie i bezpieczeństwo energetyczne obywateli Polski, walka o poprawę jakości środowiska naturalnego, wspólne zmagania związane z wdrażaniem ambitnej polityki klimatycznej w Polsce to cele podpisanego w dniu 22.11.2018 w Krakowie porozumienia.
Siedem organizacji branżowych zobowiązało się do podjęcia współpracy mającej na celu wsparcie w realizacji programu Czyste Powietrze, w zakresie konsultacji „Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030", jak również wdrożenia rewidowanych dyrektyw dotyczących efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii oraz dyrektywy na rzecz zielonego budownictwa, a także innych inicjatyw administracji państwowej i publicznej.
22 listopada 2018 roku podczas Kongresu Trendy Energetyczne w Auli Głównej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, przedstawiciele czołowych stowarzyszeń branżowych, związanych z techniką budynkową złożyli podpisy pod porozumieniem na rzecz współpracy w zakresie efektywności energetycznej.
Do porozumienia przystąpiły:

- Sekcja Główna Ciepłownictwa Ogrzewnictwa Wentylacji i Inżynierii Atmosfery Ciepłownictwa Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych;
- Polska Korporacja Techniki Sanitarnej Grzewczej Gazowej i Klimatyzacji;
- Stowarzyszenie Branży Fotowoltaicznej Polska PV;
- Stowarzyszenie Energooszczędne Domy Gotowe;
- Stowarzyszenie Polska Wentylacja;
- Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła;
- Stowarzyszenie Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych.

Jak zapisano w preambule porozumienia: „Sygnatariusze porozumienia mają świadomość tego, że tylko skuteczna współpraca wielu środowisk pozwoli na osiągnięcie nadrzędnych i długofalowych celów naszego państwa w zakresie efektywności energetycznej oraz podpisujących to porozumienie Organizacji. Podpisanie porozumienia świadczy o tym, że organizacjom w sposób szczególny zależy na powodzeniu realizacji programu Czyste Powietrze. Będą również pracowały nad pozostałymi inicjatywami związanymi ze wzrostem jakości środowiska wewnętrznego w budynkach przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia energii".

Partnerstwo w ramach porozumienia będzie realizowane poprzez:
- rozwój zrównoważonego budownictwa w Polsce;
- wspieranie merytoryczne programu Czyste Powietrze;
- realizację celów: OZE i efektywności energetycznej w Polsce w 2030;
- wdrażanie znowelizowanych dyrektyw EPBD, RED, EED w Polsce.

Jak oświadczają organizacje branżowe: „Po dwóch dekadach od przygotowania pierwszych publicznych programów wspierających transformację energetyczną w Europie, nadszedł czas na wyciągnięcie wniosków z doświadczeń zachodnioeuropejskich krajów. To także czas na stworzenie krajowego modelu działania, który w efektywny sposób odpowiadałby na wyzwania środowiskowe i klimatyczne, a także pozytywnie stymulował rozwój gospodarczy Polski".
Źródło: Porozumienie branżowe na rzecz współpracy w zakresie efektywności energetycznej

Konkurs PORT PC na najlepszy przykład zastosowania pomp ciepła w przemyśle 2019

Dynamiczny rozwój rynku pomp ciepła w budownictwie mieszkaniowym w Polsce stopniowo przyczynia się do wzrostu zainteresowania tą technologią w sektorach takich, jak przemysł czy ciepłownictwo, w których do tej pory w Polsce były one stosowane stosunkowo rzadko lub wcale. Technologia tych urządzeń rozwija się dynamicznie już od początku XX wieku. Dzisiejsze rozwiązania, w których stosuje się pompy ciepła, charakteryzują się dużą innowacyjnością, wciąż prowadzone są badania i prace nad wzrostem ich efektywności energetycznej. Obserwując ten trend, Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC) postanowiła ogłosić konkurs na najlepszy przykład zastosowania pomp ciepła w przemyśle.

Celem konkursu jest popularyzowanie tematyki pomp ciepła w przemyśle, inspirowanie architektów i projektantów do stosowania tego typu rozwiązań, rozwoju prac naukowo-badawczych związanych z tą tematyką, powielanie istniejących, sprawdzonych w praktyce instalacji, a przez to zwiększanie ilości rzeczywistych aplikacji pomp ciepła w tym sektorze, których skutkiem będzie wzrost udziału OZE oraz poprawa jakości powietrza w Polsce.

Do konkursu mogą być zgłaszane projekty, opisujące przykłady zastosowania pomp ciepła o łącznej mocy powyżej 100 kW we wszystkich sektorach przemysłu, zrealizowane i oddane do użytkowania na terenie Polski. Do aplikowania zachęcamy przede wszystkim firmy wykonawcze, ale również inwestorów, producentów i inne osoby, które mają wiedzę i zgodę na publikację zdjęć i danych dotyczących ciekawych projektów na bazie pomp ciepła, zrealizowanych w polskim przemyśle. Zgłoszenia konkursowe przygotowane zgodnie ze wzorem zgłoszenia konkursowego, mogą być **przesyłane do 15 lutego 2019 r. na adres mailowy: biuro@portpc.pl. Prezentacja projektów odbędzie się podczas uroczystej gali wręczenia nagród, planowanej w dniu 28 lutego 2019 r. na VII Kongresie PORT PC w ramach targów ENEX w Kielcach.**

Więcej

ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI Z NUMERU 11/2018 INSTALREPORTERA
KRZYŻÓWKA Z MARKĄ PURMO hasło PURMO SMART HOME

Nagrody otrzymują:
Janusz Adamczyk – scyzoryk profesjonalny, Marek Kołecki – latarkę czołówkę,
Włodzimierz Bezler – skrobaczkę/szczotkę samochodową

OGRZEWNICTWO.PL
branżowy portal internetowy
PORADY FACHOWCÓW
AKTUALNOŚCI Z BRANŻY
INFORMACJE O PRODUKTACH
PROMOCJE
KATALOG FIRM
NOWOŚĆ Fotoblogi
(42) 653 - 57 - 03
facebook.com/ogrzewnictwopl
KLIMATYZACJA.PL branżowy portal internetowy
PASYWNY-BUDYNEK.PL branżowy portal internetowy
REKLAMA

Przygotuj się na łatwopalne czynniki chłodnicze!

Cztery stowarzyszenia - EPEE, ARE, Asercom i EFCTC - połączyły siły w bezprecedensowej sprawie: by wezwać europejskich instalatorów do przygotowania się na czynniki łatwopalne.

W ramach kampanii komunikacyjnej opracowały i wydały broszurę informacyjną dla instalatorów, zachęcającą ich do przygotowania się na używanie łatwopalnych czynników chłodniczych w bliskiej przyszłości. Broszura zawiera kluczowe informacje na temat tego, czym są czynniki o cechach łatwopalnych i dlaczego ważne jest ich stosowanie.

Broszura „Przygotuj się na łatwopalne czynniki chłodnicze!" **(Get Ready for Flammable Refrigerants!)** – informuje: aby osiągnąć europejskie terminy wycofania f-gazów, wszyscy europejscy wykonawcy będą musieli ostatecznie zacząć używać nowych czynników, o niskim GWP.

W broszurze opisano wszystkie aspekty, które należy wziąć pod uwagę przy stosowaniu nowych czynników chłodniczych, niezależnie od tego, czy są to łatwopalne produkty A2L, czy wysoce łatwopalne, jak propan.

Broszura jest bezpłatna i można przeczytać ją lub pobrać *tutaj*.

Aktualnie w języku angielskim, oczekuje na tłumaczenie także na język polski

BUDMA 2019

Targi BUDMA odbędą się w dniach 12-15 lutego 2019 r. Targi budowlane prezentują najnowszą ofertę produktową, technologiczną i usługową blisko 1000 firm z Polski i zagranicy. 4 dni targów budowlanych w Poznaniu obfitują w rynkowe premiery, nowości produktowe i merytoryczne wydarzenia podejmujące najbardziej aktualną problematykę branży budowlanej, a także prezentacje, konkursy i mistrzostwa.

Znamy już laureatów Złotego Medalu 2019. Złoty Medal MTP to jedna z najbardziej rozpoznawalnych nagród na polskim rynku, która jest przyznawana po wnikliwej ocenie ekspertów innowacyjnym produktom najwyższej jakości, odpowiadającym szeregu kryterium, wytworzonym w oparciu o najwyższej klasy technologie.

Spośród wielu nadesłanych zgłoszeń, Sąd Konkursowy pod przewodnictwem prof. dr hab. inż. Józefa Jasiczaka, dyrektora Instytutu Konstrukcji Budowlanych, Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Poznańskiej, uhonorował 37 produktów zgłoszonych do konkursu o Złoty Medal targów BUDMA.

Wszystkie przyznane Złote Medale MTP są nagrodami równoważnymi.

Wśród nagrodzonych znalazły się m.in.:

- wentylator dachowy do okapów kuchennych Vero-150 (UNIWERSAL)
- kominek zintegrowanyKINGFIRE® Lineare S (SCHIEDEL)
- nagrzewnica olejowa z odprowadzaniem spalin MASTER BV 500 CR (DANTHERM)
- odkurzacz mobilny CTM MIDI (FESTOOL)
- panel wyczystkowy kominów systemowych BRATA (HENKOR)
- rekuperatory wewnątrzścienne Prana 150/200G/200C serii STOP SMOG PRANA PLATINUM (ECOVENTEAM)

Poznaj wszystkie nagrodzone produkty
Więcej o targach

Ogrzewanie ogrodów zimowych

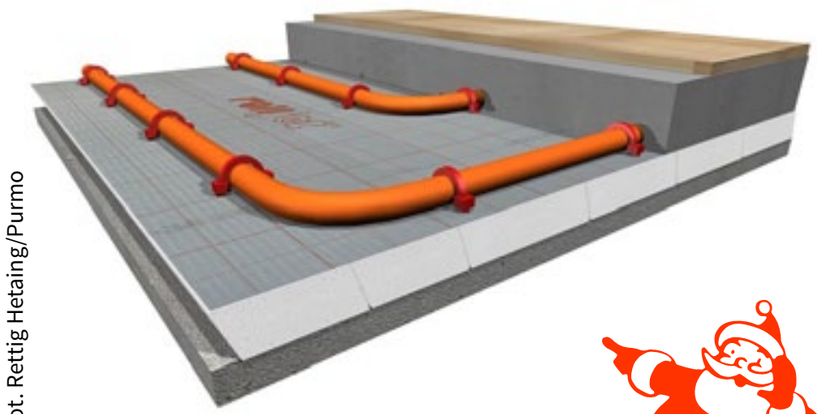
Systemy dedykowane: podłogowe i konwektorowe

MARCIN KOTARSKI

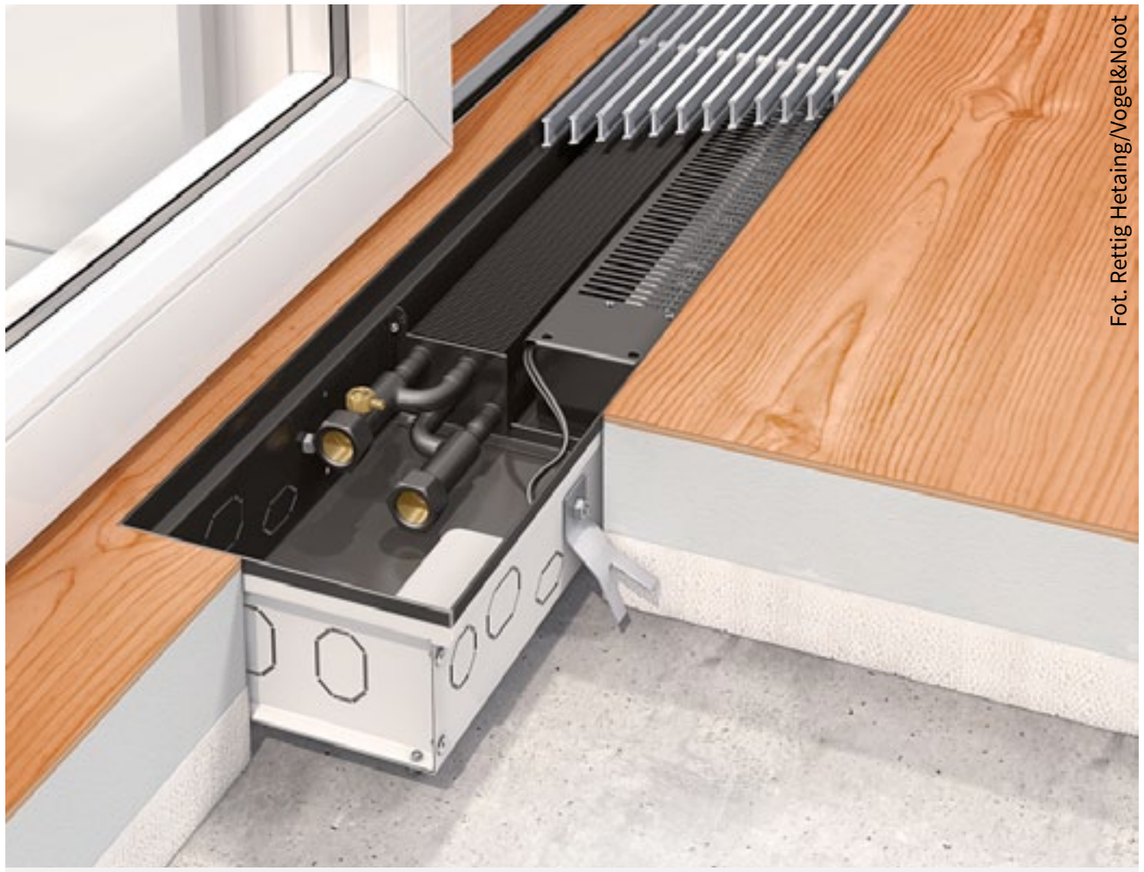
Ogród zimowy to nie lada wyzwanie pod względem planowania oraz budowy, niejednokrotnie kosztowne. Zwłaszcza jeśli ma pełnić funkcję oranżerii, gdzie będą rosły egzotyczne lub tropikalne rośliny, którym należy zapewnić odpowiednią pielęgnację i właściwy mikroklimat. Z drugiej strony trudno oprzeć się pokusie wypoczynku po męczącym dniu w prywatnym ogrodzie roztaczającym orzeźwiającą i kojącą woń toskańskiej przyrody z kieliszkiem Montepulciano w dłoni i to w środku trzaskającej mrozem polskiej zimy. Dlatego jeśli tylko pozwalają na to środki finansowe i uwarunkowania techniczne, warto rozważyć taką opcję ogrodu „na wyciągnięcie ręki".

Przed podjęciem decyzji, należy przede wszystkim odpowiedzieć na pytanie, jaką funkcję ma pełnić ogród zimowy. Czy ma być miejscem całorocznego wypoczynku, czy też w okresie od wiosny do jesieni, a zimą zapewnić łagodniejsze warunki dla roślin doniczkowych, żeby mogły przetrwać ten czas. Ogród może być miejscem pracy lub służyć jako jadalnia. Może też łączyć funkcje użytkowe i umożliwić realizowanie pasji hodowli egzotycznych roślin. Jeśli ogród zimowy ma być rozszerzeniem bryły budynku, to usytuowanie względem stron świata determinuje jego funkcjonalność. Ponadto określa warunki wewnętrzne, takie jak temperatura i wilgotność, które muszą być spełnione, żeby zapewnić odpowiedni mikroklimat. Oznacza to, że pomieszczenie będzie trzeba wyposażyć w system ogrzewania i wentylacji o wysokiej efektywności, ochronę przed promieniami słonecznymi w postaci np. rolet zewnętrznych i nawadniania roślin. Sam dobór roślin też ma niebagatelne znaczenie, ponieważ wymagają one różnego stopnia nasłonecznienia, wilgotności oraz temperatury.

Ogród zimowy najlepiej jest przewidzieć jeszcze na etapie projektu domu i jego adaptacji na działce. Wówczas można odpowiednio przygotować konstrukcję budynku, np. fundamenty, które będą podparciem dla szklanej zabudowy. W istniejącym domu też można zrobić ogród zimowy, adaptując np. taras, ale wtedy należy taką decyzję skonsultować uprzednio z architektem lub firmą wykonawczą. Niestabilne podłoże może uszkodzić ciężką konstrukcję.



Fot. Rettig Hetaing/Purmo



Fot. Rettig Hetaing/Vogel&Noot

Grzejniki kanałowe Intratherm z wentylatorem to jedna z ciekawych propozycji firmy Vogel&Noot także do zastosowań w ogrodach zimowych

Jeżeli ogród będzie całoroczny, wtedy należy zastanowić się nad sposobem ogrzewania, ponieważ bez instalacji grzewczej temperatura wewnątrz będzie wynosiła zaledwie 5°C więcej od zewnętrznej. Najczęściej stosowanymi rozwiązaniami są ogrzewanie podłogowe wodne oraz grzejniki kanałowe lub konwektorowe. Na rynku dostępnych jest wiele opcji, jednak to pierwsze 3 są najbardziej funkcjonalne i efektywne.

Wodne ogrzewanie podłogowe – najbardziej komfortowe?

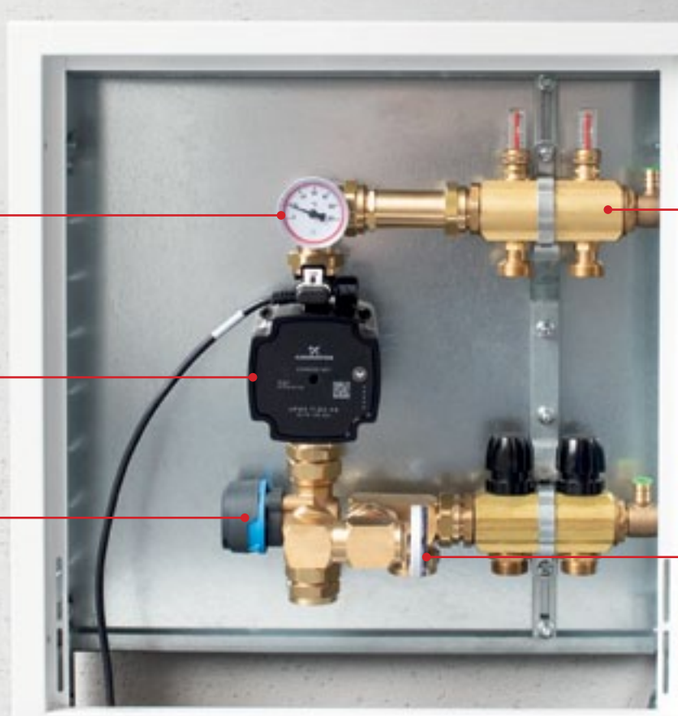
Ogrzewanie podłogowe jest najmniej kosztowne oraz najbardziej komfortowe i oszczędne w użytkowaniu, ponieważ pracuje na niskich parametrach wody zasilającej. Oddaje ciepło przez promieniowanie na dużej powierzchni, dlatego odczuwalna temperatura jest wyższa o 1-2 K. Zapewnia komfort w strefie przy podłodze i nie traci energii na ogrzewanie całej kubatury pomieszczenia. Dobrze akumuluje ciepło, dlatego nawet po przewietrzeniu ogrodu, a z racji podwyższonej wilgotności raz na jakiś

REKLAMA

AFRISOBasic

Nowość!

Moduł mieszający BRU do ogrzewania podłogowego z zaworem ARV ProClick



#AFRISOMaToNaYouTube
zobacz filmy poradnikowe
YouTube
www.youtube.pl/AFRISOpl

www.afriso.pl

AFRISO Sp. z o.o. | Szałsza, ul. Kościelna 7, 42-677 Czekanów | www.afriso.pl
Skontaktuj się ze swoim przedstawicielem handlowym AFRISO
lub Zespołem Obsługi Klienta, tel. 32 330 33 55, e-mail: zok@afriso.pl

czas tak się dzieje, powoli je oddaje i pomieszczenie wraca do poprzednich warunków, nie generując przy tym nadmiernych kosztów gwałtownego uruchamiania się kotła lub pompy ciepła. Nie jest jednak remedium na wszystkie bolączki, ponieważ większa bezwładność oznacza także powolne reagowanie na zyski ciepła od nasłonecznienia i jego częściowe przegrzewanie.

Kolejnym aspektem jest wykończenie podłogi, które może sprawić, że ogród zyska bardziej ciepły i przytulny charakter jeśli decyzja padnie np. na drewno egzotyczne lub chłodniejszy i rześki w przypadku kamienia. Dla grzejnika kanałowego wyzwaniem będzie w zasadzie wybór wyglądu kratki maskującej. Ogrzewanie podłogowe zdecydowanie nie spełni swojej roli w przypadku „egzotycznej podłogi", której opór cieplny znacznie ograniczy jego wydajność. W odróżnieniu od innych pomieszczeń, w ogrodzie zimowym sprawdzą się wyłącznie materiały o wysokim współczynniku przewodzenia ciepła.

Największą zaletą obu grzejników konwektorowych/kanałowych jest niewątpliwie ich dynamika. Do podgrzania pomieszczenia wystarczy niespełna pół godziny, a szybka reakcja na zyski energii solarnej zapobiega przed przegrzewaniem.

Obserwując ostatnie okresy zimowe, można stwierdzić, że klimat zmierza w kierunku bardziej umiarkowanego, a temperatury w okolicach -20°C to już rzadkość, niemniej jednak powinno się zabezpieczyć na taką okoliczność i zamontować dodatkowe ogrzewanie, np. grzejnik konwektorowy, który zostanie załączony, jeżeli sama „podłogówka" nie pokryje całego zapotrzebowania na ciepło. Instalację ogrzewania podłogowego w ogrodzie zimowym z punktu widzenia montażu i wymagań technicznych należy traktować jako kolejne ogrzewane pomieszczenie.

Podłogówka w ogrodzie zimowych od strony instalacyjnej

Technologia wykonania i zasada działania niczym się nie różni. Jest to podłoga pływająca oddzielona od konstrukcji budynku dylatacjami i izolacją. Z reguły domy jednorodzinne mają już instalację podłogową, dlatego dodanie jednego lub dwóch obwodów nie stanowi problemu. Rury w ogrodzie zimowym można podłączyć do tego samego rozdzielacza, co w pozostałej części domu, jednak zalecany jest osobny rozdzielacz, który zapewni większą swobodę w równoważeniu hydraulicznym. Pozwoli też ustawić większe przepływy, co przełoży się na większą moc i efektywność.

Ogrzewanie konwektorowe – dynamika ogrzewania przede wszystkim

Grzejniki konwektorowe mogą też stanowić wyłączne źródło ogrzewania. Te niewielkich rozmiarów urządzenia, które mają od 100 do 300 mm wysokości i szerokości oraz od 500 do 3000 mm długości, zgrabnie wkomponują się w aranżację wnętrza, stojąc na podłodze tuż pod oknami. Generują wystarczającą moc choć w większości przypadków oznacza to konieczność obudowania wszystkich okien. Jeżeli ogród zimowy ma drzwi z wyjściem do ogrodu, konieczne będzie zastosowanie w tym miejscu jeszcze innego produktu, czyli grzejnika kanałowego. Jest to również grzejnik konwektorowy, tylko zabudowany w podłodze w specjalnej wannie i przykryty kratką maskującą. Ciekawym rozwiązaniem jest możliwość wyposażenia grzejnika kanałowego w dodatkowy wentylator, który znacząco podnosi jego wydajność. Właśnie dzięki tej wersji może on stanowić wyłączne źródło ogrzewania w ogrodzie zimowym. Wymuszony ruch powietrza przy oknach zniweluje skutki podwyższonej wilgotności i parowania szyb.

REKLAMA

Obliczeniowe straty ciepła dla ogrodu zimowego to w przybliżeniu ok. 150-200 W/m², zakładając temperaturę wewnętrzną 20°C, czyli wymaganą z punktu widzenia komfortu cieplnego człowieka i niektórych roślin. Wydajność tradycyjnej podłogówki z wylewką cementową o grubości 6,5 cm i wykończeniem ceramicznym lub kamiennym to od 50 do 100 W/m² przy temperaturze wody zasilającej 35-45°C. Widać zatem, że przy mrozie na poziomie -20°C samo ogrzewanie podłogowe nie wystarczy.

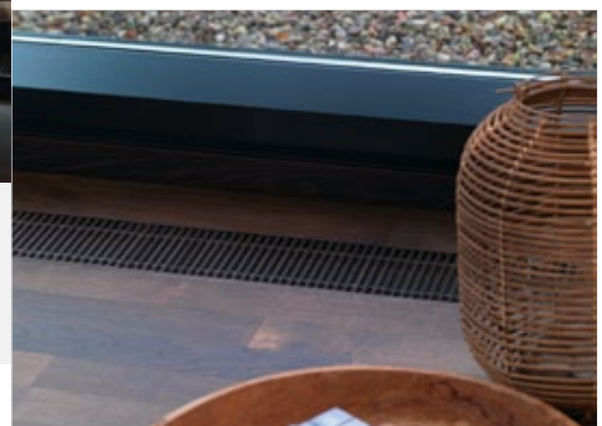
Fot. Zehnder

Grzejniki serii Zehnder Terraline i Zehnder Terraline Neo to przede wszystkim: krótki czas nagrzewania, niewidoczny system grzewczy, idealne ogrzewanie przy dużych przeszkleniach, a także zapobieganie opadaniu zimnego powietrza przy wysokich przeszklonych fasadach…

Dodatkową ciekawą funkcjonalnością grzejnika kanałowego jest możliwość chłodzenia pomieszczenia, co w okresie letnim ma niebagatelne znaczenie, zwłaszcza po bardzo słonecznych dniach. Niezbędne będzie źródło chłodu, jak np. pompa ciepła z funkcją chłodzenia. Instalację ogrzewania podłogowego też można wykorzystać do chłodzenia pomieszczeń, jednak nie w przypadku ogrodu zimowego, który jest pomieszczeniem o podwyższonej wilgotności. Zimna powierzchnia podłogi po pewnym czasie pokryłaby się parą wodną, podczas gdy grzejnik kanałowy ma instalację odprowadzania skroplin.

Charakterystyka energetyczna domu a ogród zimowy

Ogród zimowy, który stanowi integralną cześć budynku, wpływa na poprawę charakterystyki energetycznej. Paradoksalnie największe korzyści uzyskuje się, jeśli jest to ogród ogrzewany. Analiza obliczeń bilansu cieplnego dla domu bez ogrodu, z ogrodem nieogrzewanym lub ogrzewanym wykazuje, że dzięki znaczącym zyskom energii solarnej, ogród zimowy w ogólnym rozrachunku zmniejsza zapotrzebowanie na ciepło do 15-20%, przy założeniu, że jest on usytuowany od południowej strony. Żeby uzyskać takie wyniki, trzeba zadbać o właściwą technologię i materiały zastosowane do budowy ogrodu. Muszą to być okna zespolone o niskim współczynniku przenikania ciepła na poziomie 1 W/(m² K). Przegroda przylegająca do ogrodu powinna być niezaizolowana i wykończona materiałem, który dobrze akumuluje ciepło, np. kamień w ciemnym kolorze. Jeszcze lepszy efekt zapewnią szklane drzwi. Warto rozważyć opcję wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, czyli wyposażyć dom w rekuperator, który zmniejsza straty ciepła na wentylację pomieszczeń.



Jak regulować temperaturę w ogrodzie zimowym?

Wszystkimi powyżej opisanymi urządzeniami zarządza system sterujący, wyposażony w termostaty elektroniczne. Z reguły termostaty do sterowania ogrzewaniem podłogowym są zamontowane na ścianie. Jednak w ogrodzie zimowym ciężko jest znaleźć miejsce na ścianie, które nie będzie bezpośrednio wyeksponowane na działanie promieni słonecznych. Dlatego powinno się zastosować urządzenia z komunikacją radiową zasilane z baterii. Termostat można wtedy postawić w dowolnym zacienionym miejscu, dzięki czemu będzie prawidłowo odczytywał temperaturę powietrza.
Grzejnikiem konwektorowym może sterować tradycyjna głowica termostatyczna, ale warto rozważyć powszechnie dostępne już na rynku elektroniczne głowice zasilane bateriami, które mają funkcje zaawansowanych elektronicznych regulatorów. Popularyzacja rozwiązań i urządzeń smart z funkcją zdalnego zarządzania systemem z aplikacji nie ominęła oczywiście urządzeń grzewczych. Warto się nad nimi zastanowić, zwłaszcza w sytuacji wyjazdów na ferie zimowe. Oranżeria wymaga ciągłej pielęgnacji i podlewania, dbania o temperaturę, odpowiednie nasłonecznienie i wilgotność. Systemy i urządzenia, które nad tym czuwają i uruchamiają ogrzewanie, otwierają kratki wentylacyjne w celu zmniejszenia wilgotności, zasłaniają żaluzje, aby słońce nie poparzyło liści, działają automatycznie, ale powinny być nadzorowane przez właściciela. Niepodważalnym faktem jest, że we współczesnym świecie nie ma nic prostszego, jak skorzystanie z telefonu, żeby zobaczyć czy toskański ogród ma wszystko to, czego potrzebuje.

Forum Wentylacja 2019 w nowej lokalizacji

5-6 marca 2019 r. w Warszawie odbędzie się największe wydarzenie branżowe – Międzynarodowe Targi Techniki Wentylacyjnej, Klimatyzacyjnej i Chłodniczej FORUM WENTYLACJA – SALON KLIMATYZACJA. 16. edycja targów odbędzie się w nowej lokalizacji **–Centrum Targowo-Kongresowym Global EXPO** w Warszawie przy ul. Modlińskiej 6D.
Global EXPO to nowoczesny, dwupoziomowy obiekt. Na parterze znajduje się część wystawiennicza, a piętro wyżej przestronne i komfortowe sale konferencyjne. Parking przy hali ma 1500 miejsc postojowych. Sprawdź możliwości dojazdu *www.forumwentylacja.pl/lokalizacja*

FORUM WENTYLACJA – SALON KLIMATYZACJA to największe w Polsce wydarzenie prezentujące najnowsze produkty i rozwiązania techniczne branży HVACR. Udział w wydarzeniu biorą projektanci, instalatorzy, użytkownicy instalacji, inwestorzy, firmy wykonawcze, architekci, producenci, dystrybutorzy, przedstawiciele uczelni technicznych oraz przyszli inżynierowie. Targi organizowane są przez Stowarzyszenie Polska Wentylacja.

Więcej informacji na stronie *www.forumwentylacja.pl*

Pakiet Connectivity Ariston

e-Kocioł&e-Serwis

Ariston to światowy producent przede wszystkim kotłów gazowych i pomp ciepła, który oprócz świetnej jakości urządzeń, oferuje także komunikację z nimi na wysokim poziomie. Zapraszamy do zapoznania się z możliwościami łączności (Pakiet Connectivity) z urządzeniami Ariston i korzyściami, które one przynoszą zarówno użytkownikom, jak i serwisantom.

Ariston NET angażuje użytkownika w pracę systemu grzewczego, informując o produkcji energii odnawialnej i mierząc zużycie różnych rodzajów energii

Dla użytkownika – gdziekolwiek jesteś, łatwe sterowanie

Dzięki zdalnemu sterowaniu kotłem można zarządzać komfortem gdziekolwiek się jest. Użytkownik może korzystać z dwóch możliwości łączności z kotłami Ariston – poprzez aplikację na smartfony iOS i Android lub poprzez stronę internetową. Kontrola pracy kotła i zarządzanie nim jeszcze nigdy nie były tak proste: teraz zdalnie można decydować o temperaturze ciepłej wody i temperaturze pomieszczeń w domu. Ariston NET zapewnia m.in.:

- możliwość programowania tygodniowego, które pozwala dostosować pracę instalacji do dziennych i tygodniowych zwyczajów użytkowników. Utrzymywanie wyłącznie jednego poziomu temperatury nie jest ekonomiczne. Precyzyjna regulacja w okresach grzewczych z wykorzystaniem zarządzania temperaturą może pomóc w obniżeniu rachunków za energię;

- sterowanie wieloma strefami – można ustawić różną temperaturę dla różnych stref grzewczych domu;

- informacje o zużytej energii – monitorowanie zużycia energii (dzięki raportom i statystykom dostępnym w aplikacji) pozwala efektywniej zaplanować jej wykorzystanie, a więc finalnie obniżyć rachunki za gaz i wodę;

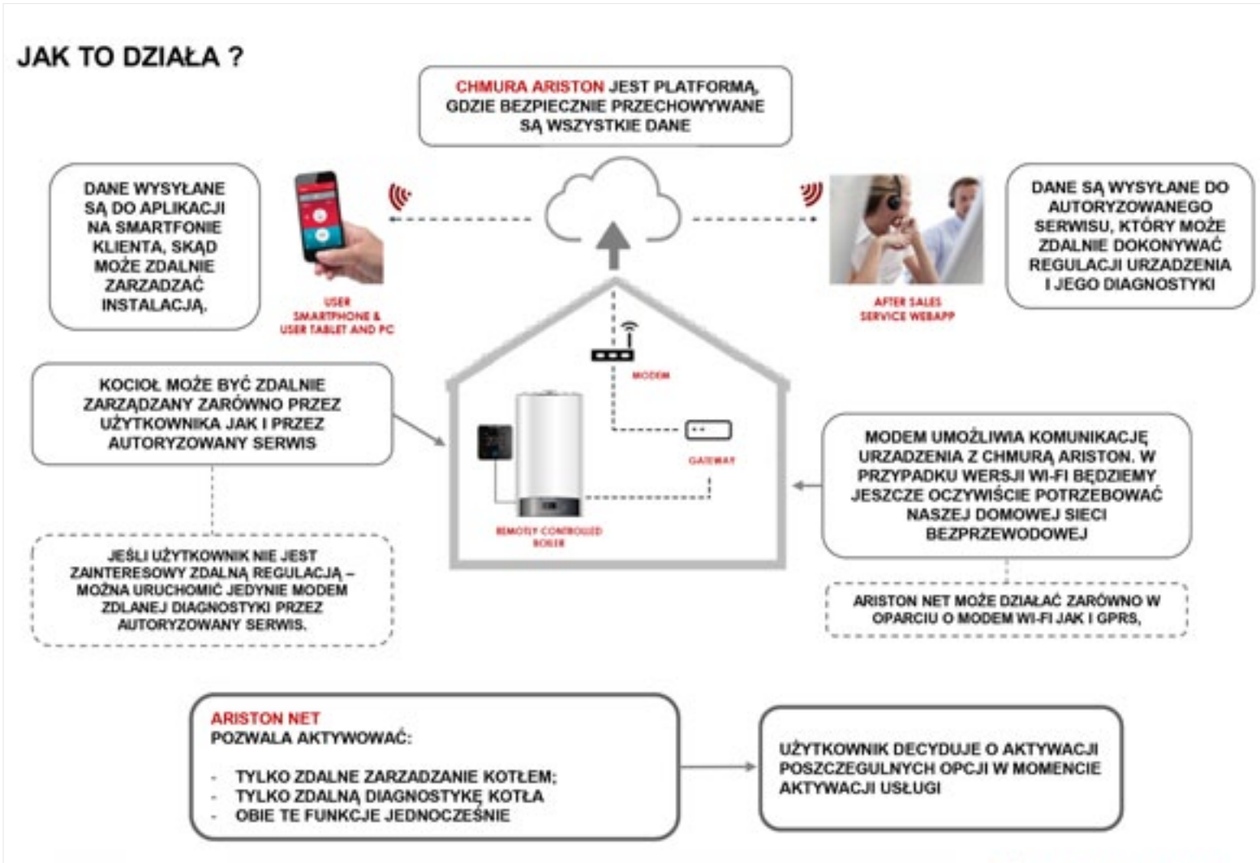
- możliwość zarządzania temperaturą w różnych domach;

- funkcję komunikacji na żywo:

• aktywne powiadamianie – jeśli coś pójdzie nie tak, użytkownik natychmiast zostanie o tym powiadomiony. Informacje o zaistniałych problemach z kotłem jest przesyłana do serwisu w czasie rzeczywistym,

• błyskawiczna diagnoza problemów – jeśli serwis zdalnej diagnostyki jest aktywowany, ewentualne problemy z kotłem w dużej mierze można rozwiązać zdalnie,

• przeglądy urządzenia – aplikacja pamięta i przypomina o corocznym przeglądzie urządzenia.



Kompatybilne modele kotłów

Kotły kondensacyjne Ariston oferowane z pakietem Ariston NET:
- ALTEAS ONE NET – zintegrowane zdalne sterowanie (modem Wi-Fi zabudowany fabrycznie w kotle), kocioł kondensacyjny dwufunkcyjny, wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej XtraTech™, hi-tech design – panel przedni ze szkła hartowanego odpornego na zarysowania;
- GENUS PREMIUM NET – kocioł kondensacyjny z modułem zdalnego sterowania (podłączenie do Ariston NET dzięki termostatowi CUBE S NET); wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej XtraTech™;
– **CLAS PREMIUM NET** – kocioł kondensacyjny z modułem zdalnego sterowania (podłączenie do Ariston NET dzięki termostatowi CUBE S NET); wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej XtraTech™.

ALTEAS ONE NET

Dowiedz więcej o modelach kotłów przeznaczonych do współpracy z Ariston NET

Dla serwisanta – zdalna kontrola zainstalowanych urządzeń

Czytelny panel serwisowy pozwala łatwo zarządzać zainstalowanym parkiem urządzeń. W przypadku usterki któregoś urządzenia jedno kliknięcie daje serwisantowi możliwość połączenia się z kotłem, jego diagnostyki oraz kontaktu z użytkownikiem. Bardzo duży procent próśb kierowanych do serwisu (szczególnie przez osoby „bez żyłki technicznej") to czynności, które można wykonać zdalnie: zmiana programu ogrzewania, zmiana mocy kotła, zmiana temperatury zasilania itp.
Zdalna diagnostyka pozwala więc całkowicie wyeliminować tzw. „interwencje empiryczne". Wszystkie interwencje niewymagające użycia „śrubokręta", serwisant wykonuje zdalnie. To czysta oszczędność czasu i pieniędzy na dojazd.

REKLAMA

ARISTON

PAKIETY KONDENSACYJNE
z inteligentnym systemem zdalnego sterowania

ARISTON NET

ONE TOP 24 NET | ONE MED 24 NET | ONE NUO 24 NET

PAKIETY NET

GDZIEKOLWIEK JESTEŚ ZAWSZE W ZASIĘGU RĘKI

SKŁAD PAKIETU / KOD	ZNONETOP+NET	ZNONEMED+NET	ZNONENUO+NET
MODEL KOTŁA	**GENUS ONE SYSTEM 24** (3301027)	**CLAS ONE SYSTEM 24** (3301031)	**CLAS ONE SYSTEM 24** (3301031)
ZASOBNIK	zasobnik **BCH 120** (3070491)	zasobnik **BCH 120** (3070491)	pompa ciepła **NUOS PRIMO 240 SYS HC** (3069655)
AKCESORIA ZASOBNIKA	stojak zasobnika BCH (3078020)	stojak zasobnika BCH (3078020)	–
STEROWANIE	Cube S Net – termostat pokojowy z modemem Wi-Fi (3319126)	Cube S Net – termostat pokojowy z modemem Wi-Fi (3319126)	Cube S Net – termostat pokojowy z modemem Wi-Fi (3319126)
TERMOREGULACJA	dane pogodowe pobierane z internetu	dane pogodowe pobierane z internetu	dane pogodowe pobierane z internetu

Kontur V Viega

Podwójne bezpieczeństwo połączeń zaprasowywanych

W technologii firmy Viega złączka jest zaciskana jednocześnie przed i za karbem, co gwarantuje znacznie trwalsze połączenie

Innowacyjne rozwiązania stosowane w systemach Viega mają na celu zapewnienie maksymalnej trwałości i szczelności połączeń. Kontur V to specjalny profil szczęk zaciskowych, umożliwiający podwójne zaprasowanie kształtki. Nazwa pochodzi od jego wynalazcy, czyli firmy Viega. Dzięki temu rozwiązaniu instalacja będzie pracować bezawaryjnie przez wiele lat, nawet w najtrudniejszych warunkach eksploatacyjnych.

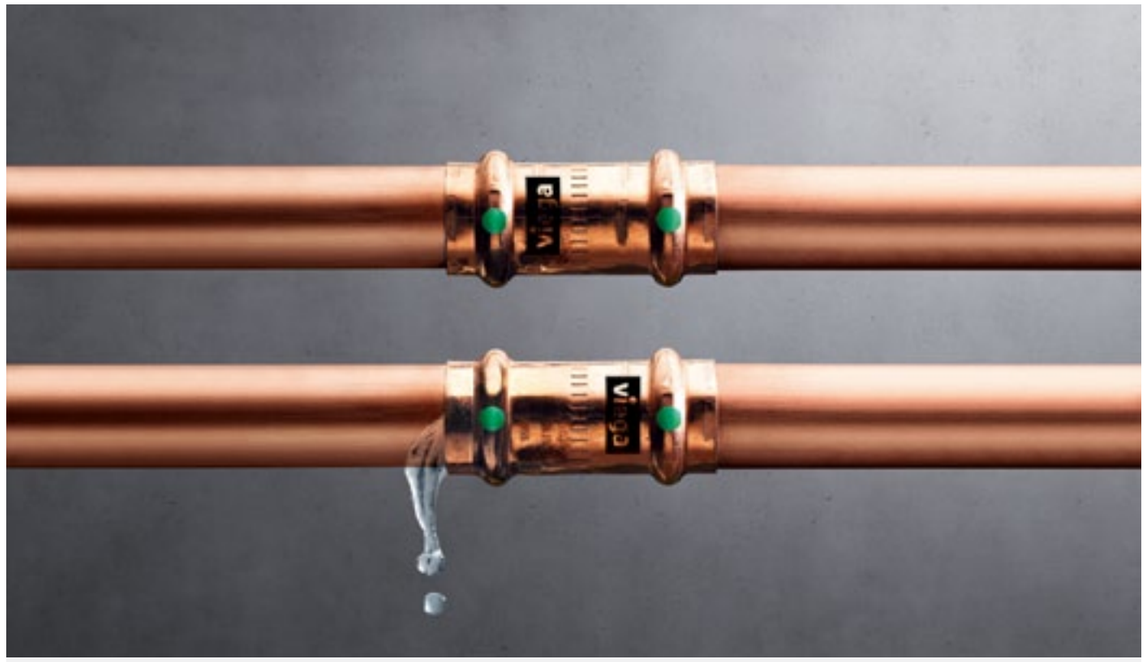
Technika zaprasowywania na zimno jest zdecydowanie szybsza, wygodniejsza i bezpieczniejsza niż inne sposoby łączenia rur. Poziom bezpieczeństwa zależy jednak w dużej mierze od standardów stosowanych przez producenta. Technologia firmy Viega opiera się przede wszystkim na metodzie podwójnego zaprasowania. Złączka jest tutaj zaciskana jednocześnie przed i za karbem, co gwarantuje znacznie trwalsze połączenie, odporne na skręcanie i siły wzdłużne. Takie rozwiązanie, w połączeniu z najwyższą jakością materiałów daje pewność, że instalacje wykonane w systemach Viega pozostaną sprawne i bezpieczne przez wiele lat.

Zabezpieczenie w kształtkach XL

Kształtki Viega o dużych średnicach, od 64 mm do 108 mm, wyposażone są oprócz uszczelki w grzebień ze stali nierdzewnej oraz pierścień dystansowy. Grzebień ze stali nierdzewnej pełni tutaj funkcję drugiego zaprasowania. Jest on dociskany do rury i uniemożliwia wysunięcie się kształtki. W przypadku dużych instalacji takie zabezpieczenie jest niezwykle ważne, bo każda awaria mogłaby grozić poważnymi konsekwencjami.

Cylindryczne prowadzenie rury

Kolejną charakterystyczną cechą systemów zaprasowywanych Viega jest cylindryczne prowadzenie rury przed karbem. Takie rozwiązanie zapobiega przekrzywianiu rury i chroni uszczelkę przed uszkodzeniem. To bardzo ważna zaleta z punktu widzenia wykonawcy, zwłaszcza gdy montaż odbywa się w trudnych warunkach.



Opatentowany profil SC-Contur pozwala łatwo zauważyć każdą niezaprasowaną złączkę podczas próby szczelności

Profil SC-Contur

Dla jeszcze większego bezpieczeństwa wszystkie złączki zaprasowywane Viega wyposażone są w opatentowany profil SC-Contur, powodujący nieszczelność w stanie niezaprasowanym. Zapewnia ją specjalny kanał, przez który woda lub medium kontrolne może przepływać i wypływać na zewnątrz uszczelki. Po prawidłowym zaprasowaniu kanał ten zostaje natomiast trwale zamknięty. Zabezpieczenie to funkcjonuje w całym zakresie próby szczelności. Pozwala to natychmiast zauważyć każdą niezaprasowaną złączkę w wykonywanej instalacji.

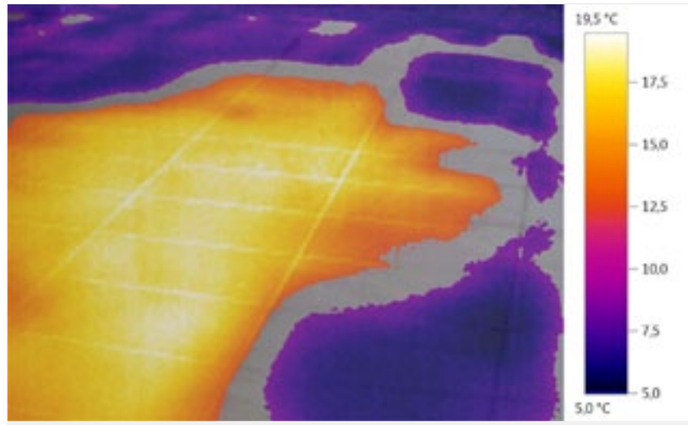
Przekrój złączki Megapress XL z zaznaczonymi poszczególnymi elementami

Lokalizacja nieszczelności instalacji wodnych, ale też dachów, balkonów

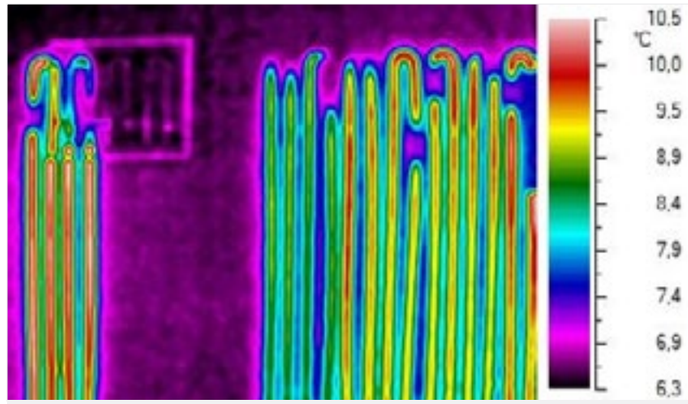
Metody, w tym wykorzystanie kamer termowizyjnych

KRZYSZTOF KRUSZEWSKI

Objawy w postaci widocznych zacieków na przegrodach można przypisać dwóm źródłom w zależności od miejsca występowania. Jeśli objawy występują bez związku z instalacją wodną, to przyczyną może być woda opadowa lub woda pochodząca z kondensacji pary wodnej. Jeśli zaś objawy występują w sąsiedztwie jakiejkolwiek instalacji wodnej, to ich źródłem może być jej nieszczelność.



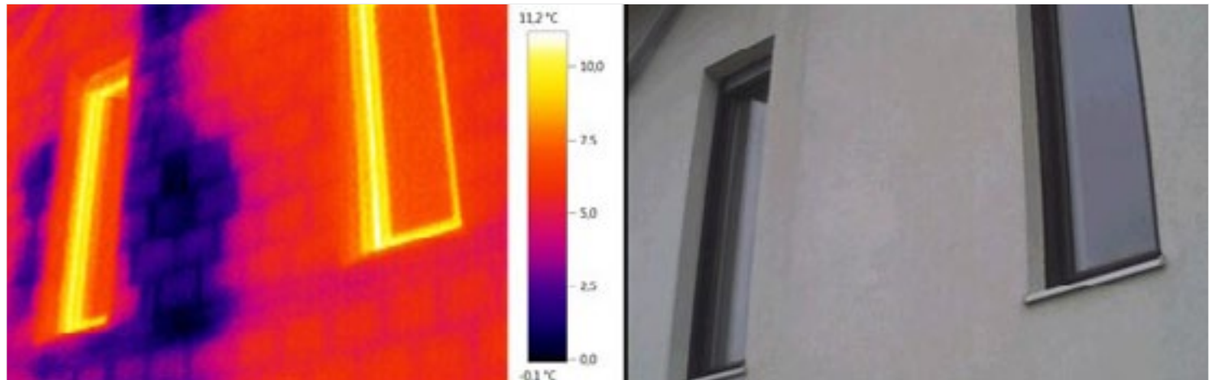
Taras z ogrzewaniem wodnym podłogowym po malutkim przymrozku. Pomijam oczywiście fakt braku zasadności zastosowania takiego rozwiązania



Fragment instalacji ogrzewania ściennego fazowego. Wyraźnie widoczne są nieciągłości instalacji oraz nierównomierny rozkład generowanego ciepła

Nieszczelności spowodowane wodą opadową

Użycie kamery termowizyjnej w tym przypadku pozwoli na lokalizację obszaru uszkodzonego. Jest on zazwyczaj znacznie większy od obszaru widocznego „gołym okiem".
Jeżeli woda dostała się pomiędzy ścianę a izolację, uszkodzenia ze strony zewnętrznej długo nie będą widoczne. Niejednokrotnie nie jest to jedno miejsce, lecz większe powierzchnie posiadające mikronieszczelności, które powodują np. przenikanie wód opadowych. Nieszczelności w postaci zacieków mogą się manifestować w miejscach odległych od ich źródła, z tego względu iż woda wnika w konstrukcję budowlaną i „rozlewa się" na dużym obszarze. Badanie kamerą termowizyjną wraz z pomiarem wilgotności materiału pozwala ze znacznym prawdopodobieństwem ustalić obszar, gdzie znajduje się źródło przedostawania się wody. Jednakże czasami może to być czasochłonne zajęcie.
Przypadek ten ilustruje zdjęcie poniżej. Inspiracją do badania była woda wypływająca na parapet okna bez widocznych objawów na ścianie wewnątrz budynku. Badanie z zewnątrz ujawniło zaciek, który pozwolił na zlokalizowanie nieszczelności w obróbce dachu. Woda opadowa przedostawała się pomiędzy ścianę i styropian stanowiący ocieplenie budynku. W świetle widzialnym uszkodzenia od zacieku nie są jeszcze widoczne na ścianie zewnętrznej.



Dużym problemem współczesnego budownictwa charakteryzującego się dużymi powierzchniami balkonów i tarasów jest ich szczelność. Najczęściej jest to wynikiem braku wiedzy wykonawców i nie stosowanie się do wymogów technologicznych wykonywania takich izolacji. Powierzchnie balkonów i tarasów pracują w bardzo trudnych warunkach termicznych. Stąd konieczność stosowania odpowiednich materiałów pokryć oraz klejów mogących przenosić znaczne obciążenia mechaniczne powodowane dużą rozpiętością temperatury. Te problemy nie występują w przypadku pokryć ceramicznych wewnątrz budynków, a niestety często zdarza się, że pokrycia te wykonują ci sami fachowcy co wewnątrz budynku i stosując tę samą technologię. Na efekty nie trzeba długo czekać. W powstałych szczelinach pojawiają się rośliny, co oznacza, że wcześniej woda miała już możliwość dostania się pod warstwę ceramiczną.

Wycieki z instalacji

Objawami wycieków z instalacji wodnych ciśnieniowych są:

• ubytki wody widoczne na manometrze kotła, jako spadek ciśnienia wody w instalacji. Są najczęściej zauważane przez właścicieli domów lub lokali z własnym

systemem grzewczym lub przez dociekliwych administratorów budynków,
• uszkodzenia powłok malarskich ścian obserwowane przy podłodze lub
• zacieki widoczne na niższej kondygnacji.
Stosowane obecnie technologie w budownictwie w zakresie instalacji oraz konstrukcji warstw podłogi spowodowały, że lokalizacja wycieku z instalacji jest niezwykle trudna.
Jednym z czynników decydującym o stopniu trudności lokalizacji wycieku jest jego wielkość.

W budynku jednorodzinnym np. dwukondygnacyjnym spadek ciśnienia o około 1 bar (0,1 MPa) na dobę jest wynikiem wycieku o objętości około ½ szklanki. Taki sam spadek ciśnienia na tydzień jest wyciekiem w zasadzie niewykrywalnym. W zależności od konstrukcji warstw podłogi efekty takiego wycieku widoczne na ścianach mogą pojawić się nawet po kilku miesiącach i czasem w miejscach odległych od jakichkolwiek instalacji, a to na skutek przepływu wody pomiędzy poszczególnymi warstwami podłogi.

W budynku wielorodzinnym zasilanym z sieci zarejestrowanie takiego ubytku w zbiorczej instalacji nie jest możliwe. Takiej właśnie wielkości wycieki lub mniejsze są niestety cechą współczesnych instalacji wykonywanych z tworzyw sztucznych.

Najpierw próba ciśnieniowa…

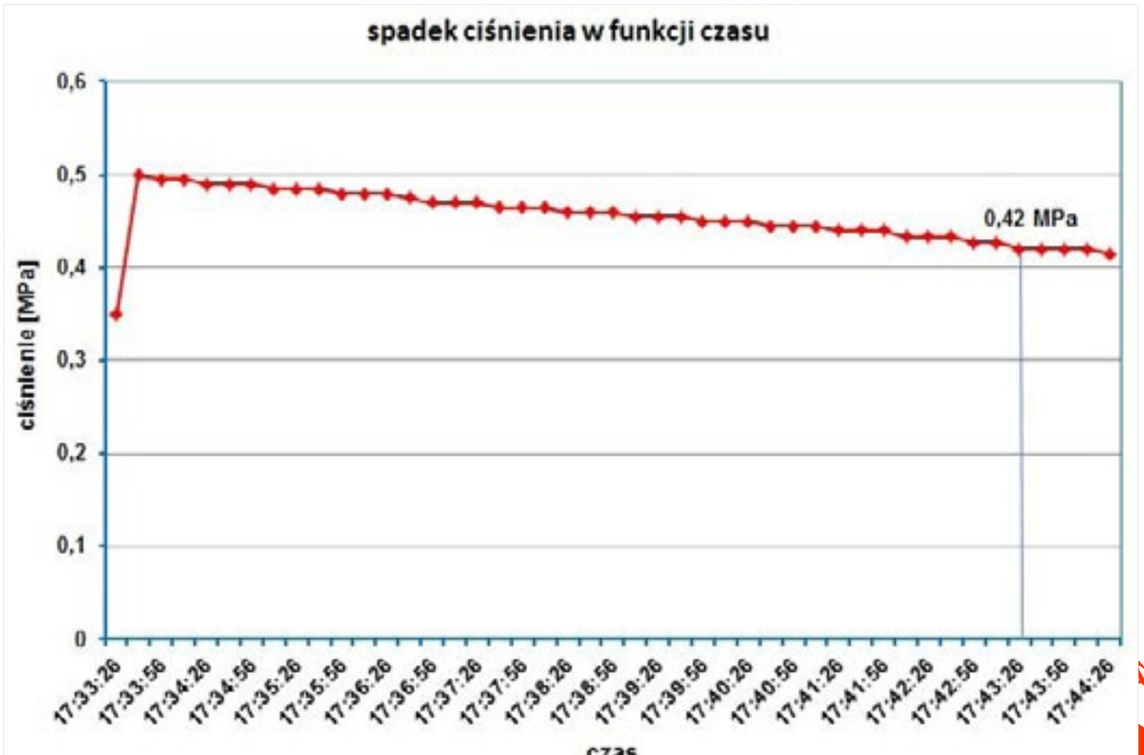
Podstawową czynnością przed przystąpieniem do lokalizacji wycieku jest przeprowadzenie próby ciśnieniowej instalacji w celu określenia wielkości wycieku oraz stwierdzenia, która instalacja jest nieszczelna. W przypadku instalacji z tworzyw sztucznych należy zastosować specjalną procedurę sprawdzania szczelności, inną niż w przypadku instalacji stalowych. Próba wykonywana jest z użyciem elektronicznego rejestratora ciśnienia z dokładnością do 0,001 MPa z zastosowaniem ciśnienia roboczego instalacji. Średni czas wykonania próby ciśnieniowej w zależności od rodzaju instalacji, jej rozległości i objętości wynosi od 60 do 120 minut. Przebieg próby jest rejestrowany w pamięci rejestratora i może być zamieszczony w protokole z przebiegu próby. Wysoka dokładność rejestracji pozwala na określenie wielkości wycieku. Rejestracja z użyciem standardowych manometrów analogowych w przypadku małych wycieków może nie zarejestrować zmian w zadanym czasie.

Metody lokalizacji wycieków

Kolejnym istotnym czynnikiem decydującym o stopniu trudności lokalizacji wycieku jest wspomniana konstrukcja warstw podłogi oraz umiejscowienie instalacji pomiędzy kolejnymi warstwami. W zasadzie normą jest, że instalacja układana jest na warstwie folii położonej na stropie. Instalacja prowadzona jest w tzw. rurkach peszla lub otulinie z poliuretanu, przykryta warstwą izolacji (styropian o grubości 10-15 cm), następnie znajduje się wylewka (szlichta betonowa, grubość 4-6 cm), klej do płytek, płytki lub warstwa drewna. Grubość oraz rodzaj warstw będzie różna, w zależności czy jest to budynek na gruncie, czy strop między kondygnacjami w budynku wielorodzinnym. W każdym razie instalacja przykryta jest grubą warstwą izolacji termicznej (styropian lub inna izolacja), akustycznej (styropian, pianka), przeciwwilgotnościowej (folie). Zdarzają się przypadki, że na wymienionych warstwach znajduje się jeszcze ogrzewanie podłogowe. Każda z wymienionych izolacji negatywnie wpływa na możliwość i trafność lokalizacji, szczególnie bardzo małych wycieków. Stąd też stosowane metody wykrywania (opisane poniżej) nie dają jednoznacznych wskazań i konieczne jest niejednokrotnie wykonywanie odkrywek w kilku miejscach.

Do lokalizacji wycieków z instalacji wodnych ciśnieniowych stosuje się:
• kamery termowizyjne,
• stetofony,
• gaz znacznikowy.

Kamery termowizyjne pozwalają na obserwację śladu termicznego instalacji oraz obszaru uszkodzenia na ścianach. Z uwagi na stosowane izolacje termiczne, ślad termiczny czasami jest bardzo trudny do zlokalizowania np. dla instalacji zimnej wody, czy instalacji c.o. poza sezonem grzewczym w budynku zasilanym z sieci ciepłowniczej. W przypadku jednak dużych wycieków i instalacji położonych na warstwie izolacji albo pomiędzy warstwami izolacji termicznej jest to bardzo skuteczne narzędzie, zwłaszcza w połączeniu z wilgotnościomierzami.
Stetofony są to bardzo czułe mikrofony i wraz ze specjalistycznym oprogramowaniem pozwalają zlokalizować wyciek na podstawie charakterystycznych dźwięków emitowanych przez wypływającą ciecz



pod ciśnieniem, w zależności od rodzaju materiału przewodu ciśnieniowego. Jednak ze względu na warstwy tłumiące dźwięki, sygnał jest zniekształcony i stłumiony zwłaszcza w przypadkach małych wycieków i w budynkach wielorodzinnych, gdzie poziom tła dźwięków jest bardzo wysoki.

Gaz znacznikowy jest mieszaniną gazów zawierających w swoim składzie wodór (zawartość wodoru poniżej wartości mogącej spowodować wybuch). Wodór jest cząsteczką o najmniejszych w przyrodzie rozmiarach, ma zdolność do przenikania przez materiały porowate i teoretycznie w przypadku napełnienia nim nieszczelnej instalacji powinien pojawić się na powierzchni nad miejscem wycieku. Praktycznie rozchodzi się tam, gdzie ma mniejsze opory przepływu i w przypadku grubych warstw podłogowych pokrytych folią wydostaje się wzdłuż przewodów instalacji pomiędzy przewodami i rurą peszla. W grubych warstwach podłogowych i małych wyciekach ta metoda daje również czasem fałszywe sygnały i konieczne są wielokrotne odkrywki.

Na poprzedniej stronie przedstawiony został wykres spadku ciśnienia w niewielkiej instalacji c.o. zasilającej cztery grzejniki w lokalu o powierzchni około 30 m^2. Rejestracja ciśnienia trwała 10 minut. Spadek ciśnienia wyniósł 0,08 MPa. W ciągu około 1 godziny nadciśnienie w instalacji spadało do zera.

Przedstawiony wykres dotyczy instalacji jak na zdjęciu poniżej. Spadek ciśnienia powodowany był widocznym wyciekiem, którego objętość wynosiła około 5 widocznych na zdjęciu kropli na minutę. Wyciek trwał wiele miesięcy, ponieważ widoczne były objawy zacieków na ścianach.

Ustalanie przebiegu instalacji (różnych) w ścianie, podłodze, stropie

Zdarzają się sytuacje wymagające identyfikacji przebiegu instalacji grzewczych lub rozprowadzenia czynnika grzewczego w podłodze celem wykonania odwiertów lub prac budowlanych. Identyfikacja przebiegu instalacji zasilającej grzejniki natrafia w tym przypadku na problemy związane z izolacją podłóg. Czasami potrzeba stosunkowo długiego czasu nagrzewania instalacji, żeby zobaczyć jej przebieg. Nie jest to możliwe w przypadku instalacji grzewczych w budynkach wielorodzinnych zasilanych z sieci ciepłowniczej poza sezonem grzewczym. W wyjątkowych sytuacjach instalacje można zasilić ciepłą wodą z instalacji wody użytkowej, ale może to być operacja bardzo pracochłonna i nie zawsze do przeprowadzenia.

W razie konieczności prowadzenia prac związanych z naruszeniem warstw podłogi, poza instalacjami wodnymi należy mieć na uwadze również to, że często wzdłuż instalacji lub zupełnie w inny sposób rozprowadzana jest instalacja elektryczna. Stąd należy mieć na uwadze również eliminacje miejsc jej rozprowadzenia.

Krzysztof Kruszewski jest właścicielem firmy Pracownia Pomiarów Energetycznych i Termowizyjnych na co dzień zajmującej się m.in. badaniami termowizyjnymi. Pomaga też instalatorom w lokalizacji nieszczelności w instalacjach wodnych i grzewczych w obiektach. Więcej na: www.termowizja.warszawa.pl

REKLAMA

Gruntowa pompa ciepła Thermia Inverter Mini: technologia inwerterowa w najwyższej formie

- Zmniejsza zużycie energii nawet o 80%
- Idealna do domów niskoenergetycznych: 1,5-7 kW
- Jedno rozwiązanie - ogrzewanie, ciepła woda użytkowa i chłodzenie
- Technologia inwerterowa – płynnie dostosowuje moc do zapotrzebowania
- Najlepsza w produkcji ciepłej wody w swoim segmencie (technologia TWS)
- Online - sterowanie przez internet
- Idealna do nowych domów jak i modernizowanych
- Wyjątkowo cicha praca - 29 dB (A) do 43 dB (A)
- Szwedzka jakość i skandynawski design

poland.thermia.com

NOWATERMIA NOWAK sp. k.
ul. Duninowska 4, 87-800 Włocławek
bok@nowatermia.pl, tel. 882 054 012

nowatermia POMPY CIEPŁA

W labiryncie ciśnień – diagnostyka instalacji za pomocą IMI TA-SCOPE

Cykl Inżynieria Śledcza IMI Hydronic

MATEUSZ WIERZBICKI

Jeden z naszych klientów realizował przebudowę instalacji wody lodowej dla nowego najemcy w istniejącym obiekcie biurowym. Po rozruchu instalacji jednostki klimakonwektorów nie utrzymywały zadanej temperatury w pomieszczeniach. Poproszono nas o interwencję i zbadanie tego przypadku. Moce jednostek spełniały pokrycie obliczeniowego zapotrzebowania na chłód.

1

Korzystając z urządzenia pomiarowego IMI TA-SCOPE (fot. **1**), w pierwszej kolejności dokonaliśmy pomiaru temperatury czynnika w przewodzie zasilającym. Wartość zmierzona odpowiadała parametrom projektowym. Kolejny pomiar dotyczył pomiaru ciśnienia dyspozycyjnego na zaworze równoważącym przed jednostkami. Wartość ciśnienia przed urządzeniem nie przekraczała nawet 1 kPa (fot. **2**)! Przy takim ciśnieniu czynnik nie jest w stanie pokonać oporów armatury i wymiennika, a tym samym uzyskać nominalnych przepływów i wymaganej mocy.

Była to istotna wskazówka, ponieważ w większości przypadków spadek ciśnienia występuje przez przypadkowe zamknięcie armatury odcinającej lub zanieczyszczenie filtrów. Po sprawdzeniu przepustowości armatury odcinającej dla badanego obiegu, poprosiliśmy o otwarcie i sprawdzenie przepustowości filtrów siatkowych przed urządzeniami. Stopień ich zabrudzenia był znaczący (fot. **3**). Ponowny pomiar – po oczyszczeniu filtrów – wskazał wartość ponad 30-krotnie większą (fot. **4**).

Klient był zaskoczony, ponieważ kilka dni wcześniej w trakcie rozruchów filtry były sprawdzane i czyszczone. To stwierdzenie oraz barwa i konsystencja szlamu z filtra zainicjowały dalsze dochodzenie. Pozostali najemcy zaciekawieni naszą interwencją przekazywali informacje o podobnych nieprawidłowościach na wyższych kondygnacjach budynku. Po kilku dodatkowych pomiarach okazało się, że zanieczyszczone filtry to tylko skutek, a nie przyczyna nieprawidłowej pracy instalacji. Znacząca ilość powietrza w instalacji powodowała reakcję utleniania cząsteczek żelaza, zaznanego jako zjawisko korozji chemicznej. Najczęstszą przyczyną obecności powietrza w istniejących instalacjach jest brak odpowiedniej stabilizacji ciśnienia. Ciśnienie w instalacji równe lub niższe od atmosferycznego powoduje transmisje powietrza do instalacji na przykład poprzez odpowietrzniki, które potencjalnie powinny służyć do jego usuwania. To doprowadziło do sprawdzenia naczynia wzbiorczego w maszynowni chłodu. Nasze przypuszczenia okazały się trafne. Naczynie wzbiorcze nie miało odpowiedniej wartości ciśnienia po stronie powietrznej do poprawnej pracy. Brak regularnego serwisu naczynia spowodował lawinę nieprawidłowości. Wartość ciśnienia została uzupełniona i dopasowana do parametrów instalacji. A proces odpowietrzania i czyszczenia filtrów został przeprowadzony ponownie.

2 TA-SCOPE POMIAR 1

4 TA-SCOPE POMIAR 2

3

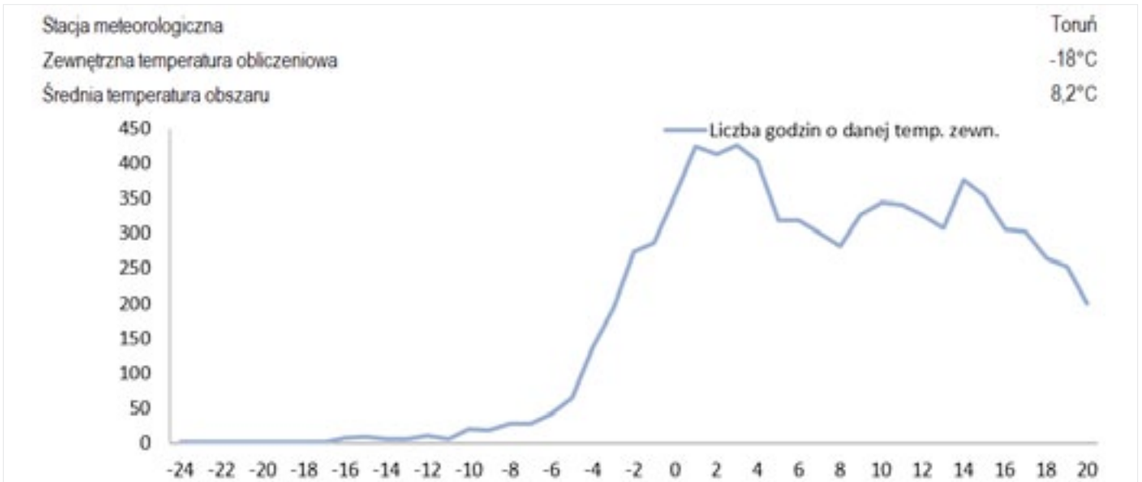
Sprawdź, jakie oprogramowanie i narzędzia pomogą zoptymalizować utrzymanie ciśnienia i jakości wody

Kilka godzin na obiekcie z wykorzystaniem zaawansowanej aparatury diagnostycznej w połączeniu z wiedzą i doświadczeniem, rozwiązało nie tylko problem naszego klienta, ale również przywróciło zadowolenie kilkuset pracowników budynku, którzy mogą cieszyć się odpowiednim komfortem pracy w upalne dni.

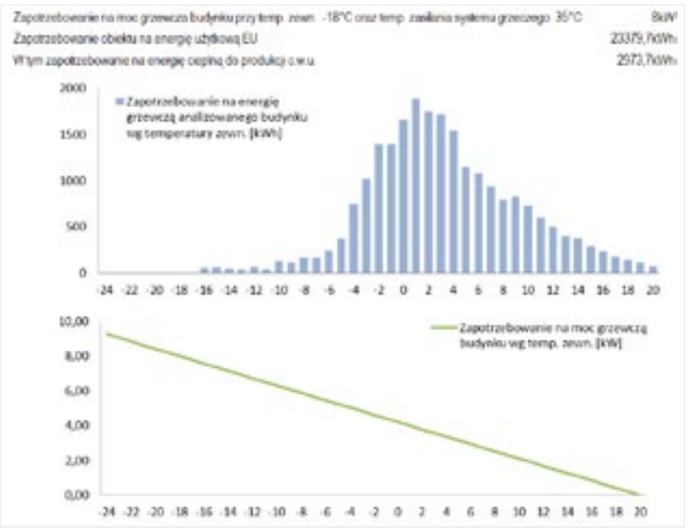
Ogrzewanie budynków powietrzną pompą ciepła Dimplex

Analiza techniczno-ekonomiczna

ADAM KONISZEWSKI



1 Liczba godzin o danej temperaturze zewnętrznej dla stacji meteorologicznej Toruń



2 Zapotrzebowanie na moc oraz energię grzewczą analizowanego budynku w zależności od temperatury zewnętrznej wg danych stacji meteorologicznej Toruń

Podstawowe informacje

Założono liczbę godzin o danej temperaturze zewnętrznej dla stacji meteorologicznej Toruń wg danych meteorologicznych NFOŚiGW z okresu 30 lat (rys. **1**). Zapotrzebowanie na moc oraz energię grzewczą analizowano w zależności od temperatury zewnętrznej. Zapotrzebowanie na maksymalną moc grzewczą budynku znajdującego się w II strefie klimatycznej dla temperatury obliczeniowej -18°C wynosi 8 kW (rys. **2**). Urządzenie grzewcze z tą mocą będzie pracowało jedynie sporadycznie, ponieważ liczba godzin występowania tej temperatury jest minimalna (rys. **1**), a co za tym idzie również zapotrzebowanie na energię grzewczą (rys. **2**). Największe zapotrzebowanie na energię grzewczą przypada przy temperaturze zewnętrznej około 1°C, wtedy zapotrzebowanie na moc grzewcza budynku wynosi około 4 kW.

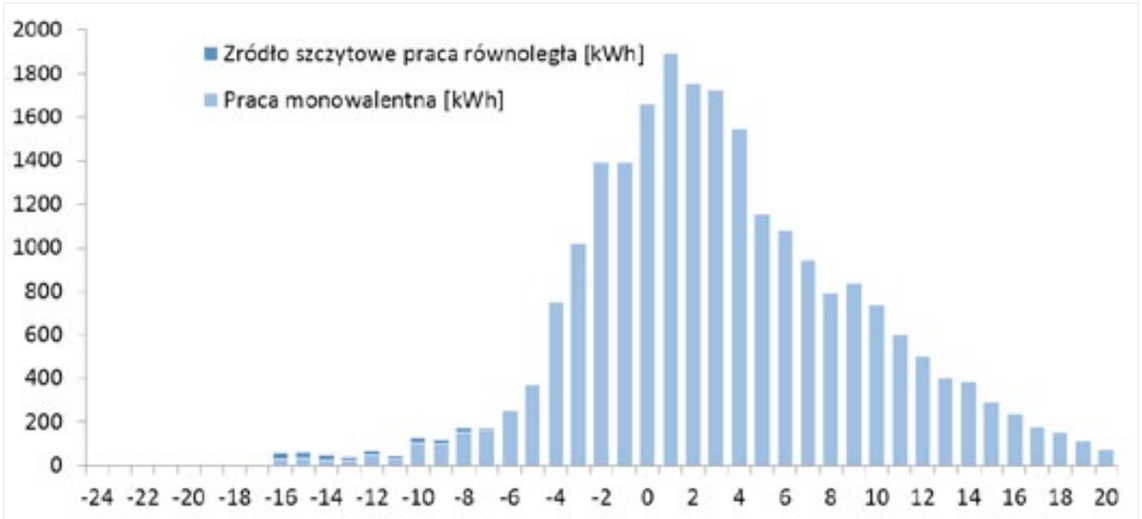
Obiektem do przeprowadzenia analizy techniczno-ekonomicznej zastosowania powietrznej pompy ciepła jest wolnostojący budynek mieszkalny o powierzchni użytkowej 160 m^2 zlokalizowany w Toruniu w województwie kujawsko-pomorskim, czyli w II strefie klimatycznej. Szczytowe zapotrzebowanie na moc grzewczą dla tego obiektu wynosi 8 kW, natomiast dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową wynosi 200 dm^3/24h co daje roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania jego pomieszczeń oraz przygotowania c.w.u 23379,7 kWh/rok.

Analiza techniczno-ekonomiczna systemu grzewczego

Do analizy systemu grzewczego opartego na powietrznej pompie ciepła dla analizowanego obiektu dobrano pompę ciepła HPL 9S-TU marki Dimplex (rys. **3**) pracującą w systemie monoenergetycznym, gdzie źródłem szczytowym jest grzałka elektryczna. Jest to pompa ciepła typu monoblok o bardzo wy-

3 Widok zewnętrzny powietrznej pompy ciepła typu monoblok HPL 9S-TU marki Dimplex wraz z osprzętem (kompletny system grzewczy c.o. i c.w.u.)

4 Relacja mocy grzewczej powietrznej pompy ciepła HPL 9S-TU z zapotrzebowaniem na moc grzewczą analizowanego budynku w zależności od temperatury zewnętrznej



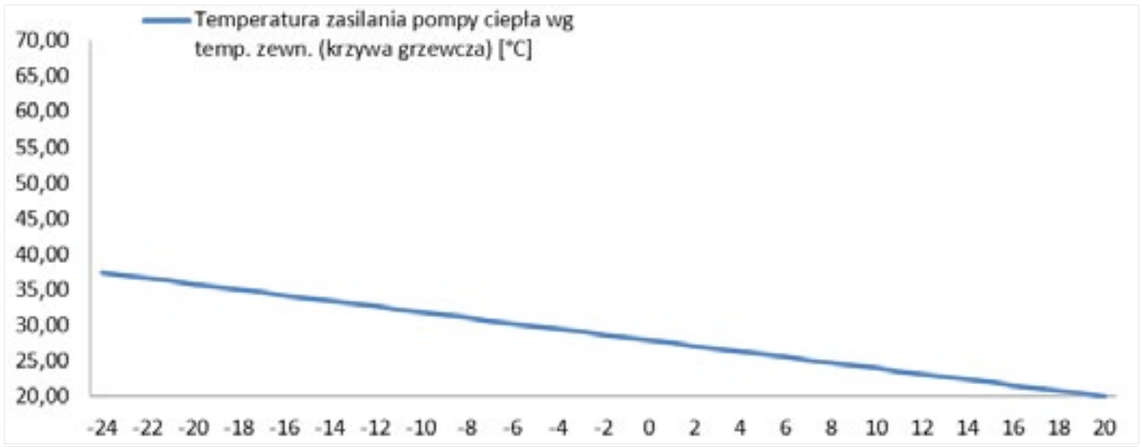
5 Praca grzewczej powietrznej pompy ciepła HPL 9S-TU ze źródłem szczytowym (grzałka elektryczna) dla analizowanego budynku w zależności od jego zapotrzebowania na energię wg temperatury zewnętrznej

sokiej sprawności COP = 4,8 oraz mocy grzewczej Q = 8,4 kW przy A7/W35 wg EN PN 14511.

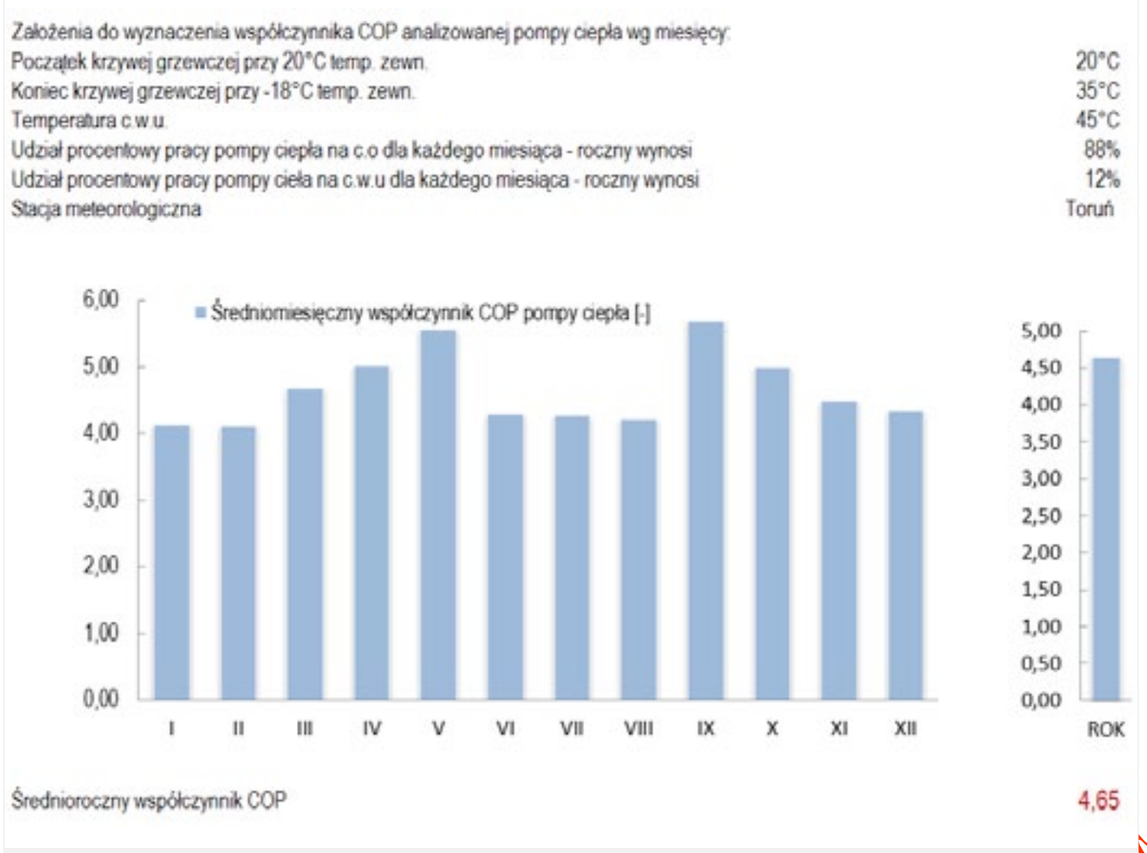
Omawiana pompa ciepła pracuje samodzielnie do temperatury zewnętrznej około -7°C, następnie współpracuje ze źródłem szczytowym (grzałka elektryczna). Przy temperaturze obliczeniowej dla II strefy klimatycznej moc grzewcza z pompy ciepła wynosi około 4 kW, natomiast pozostałe 4 kW w celu pokrycia szczytowego zapotrzebowania na moc grzewczą analizowanego budynku jest z grzałki elektrycznej (rys. **4**).

Pod względem energetycznym udział źródła szczytowego w postaci grzałki elektrycznej jest znikomy ze względu na niską liczbę dni o temperaturze zewnętrznej poniżej -7°C, a co za tym idzie niskim zapotrzebowaniu na energię grzewczą (rys. **5**).

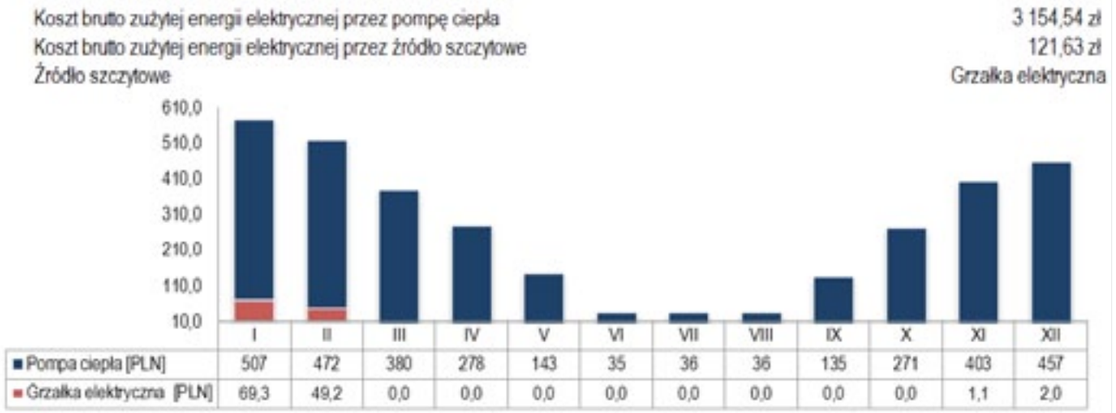
Dystrybucja ciepła w analizowanym budynku odbywa się za pomocą powierzchniowego systemu ogrzewania (podłogówka) pracującego wg krzywej grzewczej, gdzie temperatura zasilania systemu grzewczego uzależniona jest od temperatury zewnętrznej (rys. **6**). Maksymalna temperatura zasilania przy -18°C wynosi 35°C.



6 Temperatura zasilania systemu ogrzewania podłogowego w zależności od temperatury zewnętrznej analizowanego budynku



7 Średniomiesięczny współczynnik SCOP systemu grzewczego opartego na powietrznej pompie ciepła HPL 9S-TU dla analizowanego budynku



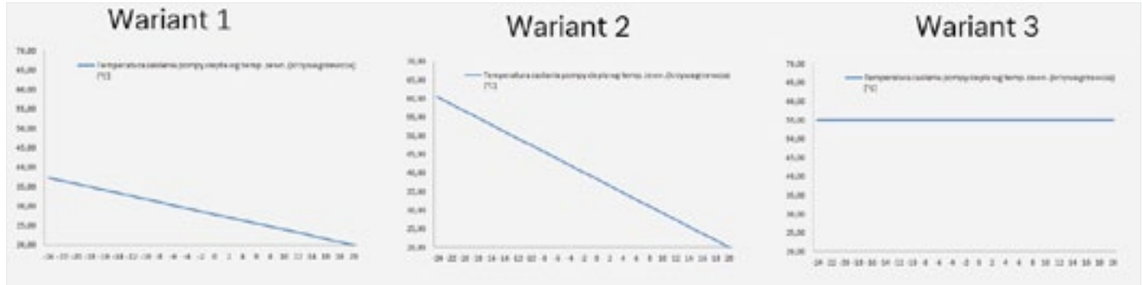
8 Koszty eksploatacyjne systemu grzewczego opartego na powietrznej pompie ciepła HPL 9S-TU dla analizowanego budynku

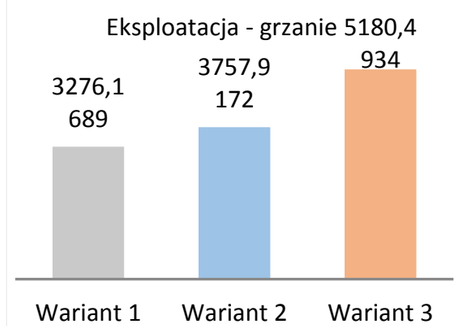
9 Współczynnik COP pompy ciepła HPL 9S-TU w zależności od temperatury zasilania systemu grzewczego oraz temperatury zewnętrznej

Zaawansowana technologia układu chłodniczego poddanej analizie powietrznej pompy ciepła HPL 9 S-TU pozwala uzyskać średnioroczny współczynnik SCOP dla ogrzewania oraz podgrzewu wody użytkowej dla analizowanego budynku 4,65 (rys. **7**). Jest to bardzo dobry wynik, dzięki czemu tego typu konstrukcje powietrznych pomp ciepła bardzo mocno konkurują z gruntowymi pompami ciepła.

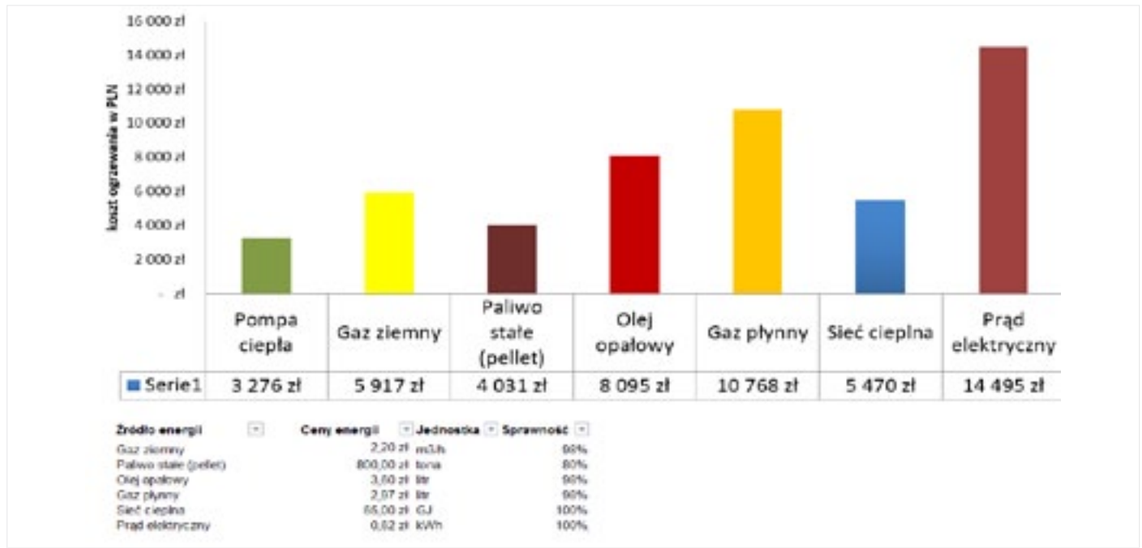
Przy założeniu ceny energii elektrycznej brutto w wysokości 0,62 zł, roczne koszty eksploatacyjne opisywanego systemu grzewczego wynoszą 3276,17 zł (rys. **8**). Koszty eksploatacyjne znacząco zależą od systemu ogrzewania budynku, a dzieje się tak, ponieważ sprawność COP pompy ciepła zależy w głównej mierze od temperatury zasilania systemu (rys. **9**). Ze względu na ten fakt inne koszty eksploatacyjne będą przy ogrzewaniu płaszczyznowym czy grzejnikowym, gdzie temperatura zasilania zależy od temperatury zewnętrznej (krzywa grzewcza), a inne gdy pompa ciepła będzie pracowała stałotemperaturowo (rys. **10**). Pompa ciepła daje możliwość uzyskania niskich kosztów eksploatacyjnych, a czy je osiągniemy, zależy to już od projektowanego systemu grzewczego. Dlatego system grzewczy oparty na pompie ciepła należy projektować tak, żeby pracowała ona przy jak najniższej temperaturze zasilania jak to tylko możliwe.

W porównaniu do innych systemów grzewczych powietrzna kompaktowa pompa ciepła HPL LA 9S-TU dla analizowanego obiektu generuje najniższe koszty eksploatacyjne (rys. **11**)





10 Temperatura zasilania systemu grzewczego w zależności od temperatury zewnętrznej oraz systemu dystrybucji ciepła oraz koszty eksploatacyjne.
Wariant 1 – ogrzewanie płaszczyznowe, gdzie temperatura zasilania zależy od temperatury zewnętrznej, maksymalna wartość wynosi 35°C
Wariant 2 – ogrzewanie grzejnikowe, gdzie temperatura zasilania zależy od temperatury zewnętrznej, maksymalna wartość wynosi 55°C
Wariant 3 – ogrzewanie grzejnikowe, stała temperatura zasilania 55°C w całym zakresie temperatury zewnętrznej



11 Porównanie kosztów eksploatacyjnych analizowanego obiektu ogrzewanego powietrzną pompą ciepła HPL9S-TU do innych systemów grzewczych (uwaga: przy koszcie ogrzewania paliwem stałym nie uwzględniono ceny bieżącej obsługi oraz magazynowania paliwa)

Glen Dimplex Thermal Solutions
Dimplex
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

Gwarancja 2+3 w punktach z Akredytacją Immergas

AKREDYTACJA IMMERGAS

Immergas dba o najwyższą jakość nie tylko swoich produktów, ale również świadczonych usług. W związku z tym starannie dobiera partnerów handlowych. W tym celu w połowie 2018 r. firma wprowadziła system akredytacji, czyli specjalnych uprawnień nadawanych wybranym podmiotom na rynku.

Przyznanie Akredytacji wiąże się ze spełnieniem określonych warunków. Zaopatrując się w akredytowanej sieci sprzedaży Immergas, klient zyskuje gwarancję profesjonalnej obsługi i pakiet dodatkowych korzyści. Jednocześnie firma zwraca swoim klientom szczególną uwagę na urządzenia grzewcze Immergas oferowane w sklepach internetowych i internetowych serwisach aukcyjnych.
Nie jest to rekomendowane przez firmę miejsce zakupu, gdyż produkty nabyte tą drogą mogą być pozbawione opcji rozszerzonej gwarancji.

Gwarancja 2+3

Immergas oferuje użytkownikom swoich produktów możliwość wydłużenia gwarancji z 2 do 5 lat. Programem wydłużonej gwarancji Immergas objęte są wyłącznie produkty zakupione w punkcie sprzedaży z ważną akredytacją Immergas. Dlatego przed dokonaniem zakupu rekomenduje się sprawdzenie sprzedawcy na stronie internetowej producenta. Listę akredytowanych punktów można znaleźć na www.immergas.pl.

Rozszerzona gwarancja Immergas 2+3 obowiązuje dla wszystkich kotłów z oferty domowej oraz kotłów z serii Victrix Pro z oferty obiektowej Immergas, które zostaną zakupione w punkcie sprzedaży z ważną Akredytacją Immergas, zostaną poprawnie zainstalowane, sprawdzone i uruchomione przez serwis z ważnymi uprawnieniami Immergas, zarejestrowane na stronie w określonym w warunkach gwarancji terminie, oraz będą użytkowane i konserwowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rozszerzenie gwarancji nie wymaga wykupienia dodatkowego pakietu gwarancyjnego, w związku z czym nie wiąże się z dodatkowymi kosztami po stronie nabywcy.

Rozszerzona gwarancja również dla kotłów tradycyjnych

Do tej pory dodatkowe trzy lata gwarancji, po zarejestrowaniu urządzenia w Strefie Klienta Immergas, obejmowały tylko kotły kondensacyjne. Od teraz taką możliwość mają również szczęśliwi posiadacze kotłów tradycyjnych!
Poprawne zarejestrowanie kotła to dla klienta szereg dodatkowych korzyści – zebrana w jednym miejscu dokumentacja, historia usług serwisowych, szybki kontakt z serwisem i działem technicznym oraz przypomnienia o zbliżającym się terminie przeglądów.

To także możliwość odzyskania karty gwarancyjnej w przypadku jej zniszczenia lub zgubienia. Rejestracji można dokonać na portalu, za pośrednictwem infolinii lub za pomocą formularza dostępnego na www.immergas.pl
Aby utrzymać gwarancję, klient powinien co roku wykonywać przegląd urządzenia. Stała opieka fachowców oraz regularna konserwacja kotła wpływają na bezpieczeństwo, większą sprawność i żywotność urządzenia oraz mniejsze zużycie paliwa.

Akredytowane punkty sprzedaży można rozpoznać dzięki dedykowanym znakom AKREDYTACJI IMMERGAS, wyróżniającym jedynie wybrane punkty dystrybucji produktów Immergas.

Zajrzyj i sprawdź czy hurtownia, w której się zaopatrujesz ma Akredytację Immergas

Jak wybrać odpowiedni analizator spalin

Kontrola pracy kotłów grzewczych

Do właściwego ustawienia parametrów pracy kotła grzewczego niezbędne jest użycie precyzyjnego analizatora spalin, który umożliwi szybki i wiarygodny pomiar O_2, CO, CO_2, NO_x, a także oznaczenie innych istotnych parametrów, takich jak: sprawność, strata kominowa, współczynnik nadmiaru powietrza, ciąg itd. Analizator jest więc podstawowym narzędziem pracy instalatora i serwisanta kotłów.

Analizator spalin testo 330 L

Rynek dostaw ciepła ciągle się rozwija. Wprowadzane są systemy solarne, pompy ciepła, kotły kondensacyjne, systemy na paliwa stałe (w tym pelety) i inne technologie. Głównym celem nowoczesnego systemu grzewczego staje się dostawa ciepła na żądanie, przy jednoczesnym niskim zużyciu paliwa i minimalnej emisji zanieczyszczeń. Niezależnie od zastosowanej technologii, każdy system grzewczy musi działać optymalnie. Oznacza to jego stałą kontrolę i regulację. Optymalizacja zapewnia znaczącą oszczędność paliwa, a co za tym idzie – zmniejszenie kosztów.

Analizator spalin testo 320basic

Kryteria wyboru

Analizator spalin to narzędzie codziennej pracy, ważne jest więc, aby jak najlepiej dobrać go do swoich potrzeb, zwracając uwagę na dopasowanie funkcji pomiarowych oraz akcesoriów.

Istotną cechą jest także żywotność i niezawodność urządzenia, a w tym kontekście – zakres pomiarowy cel elektrochemicznych, które są „sercem" analizatora, a których właściwy dobór przesądza o wiarygodności pomiaru i bezawaryjnej pracy analizatora. Testo wprowadziło np. na rynek sensory pomiarowe o wydłużonej żywotności (Long Life), które charakteryzują się czasem pracy wynoszącym ponad 6 lat. Możliwa jest ponadto samodzielna wymiana tych sensorów przez użytkownika, dzięki czemu nie trzeba wysyłać urządzenia do serwisu. Koszt serwisu i kalibracji oraz dostępność i ceny części zamiennych to kolejne istotne kryteria przy wyborze analizatora spalin. Atutem jest oczywiście dłuższa gwarancja, jak w przypadku analizatora testo 320 basic, do którego istnieje możliwość wydłużenia gwarancji do 5 lat.

Wymagania, jakie powinien spełniać analizator spalin

· Łatwość obsługi, przejrzyste menu.
· Długi czas pracy bez ładowania akumulatorów.
· Długa żywotność i szeroki zakres pomiarowy cel elektrochemicznych.
· Niska cena i dostępność części zamiennych.
· Niskie koszty serwisu i kalibracji urządzenia.
· Długa gwarancja udzielana przez producenta.

Przenośne analizatory testo 330LL i testo 320 basic

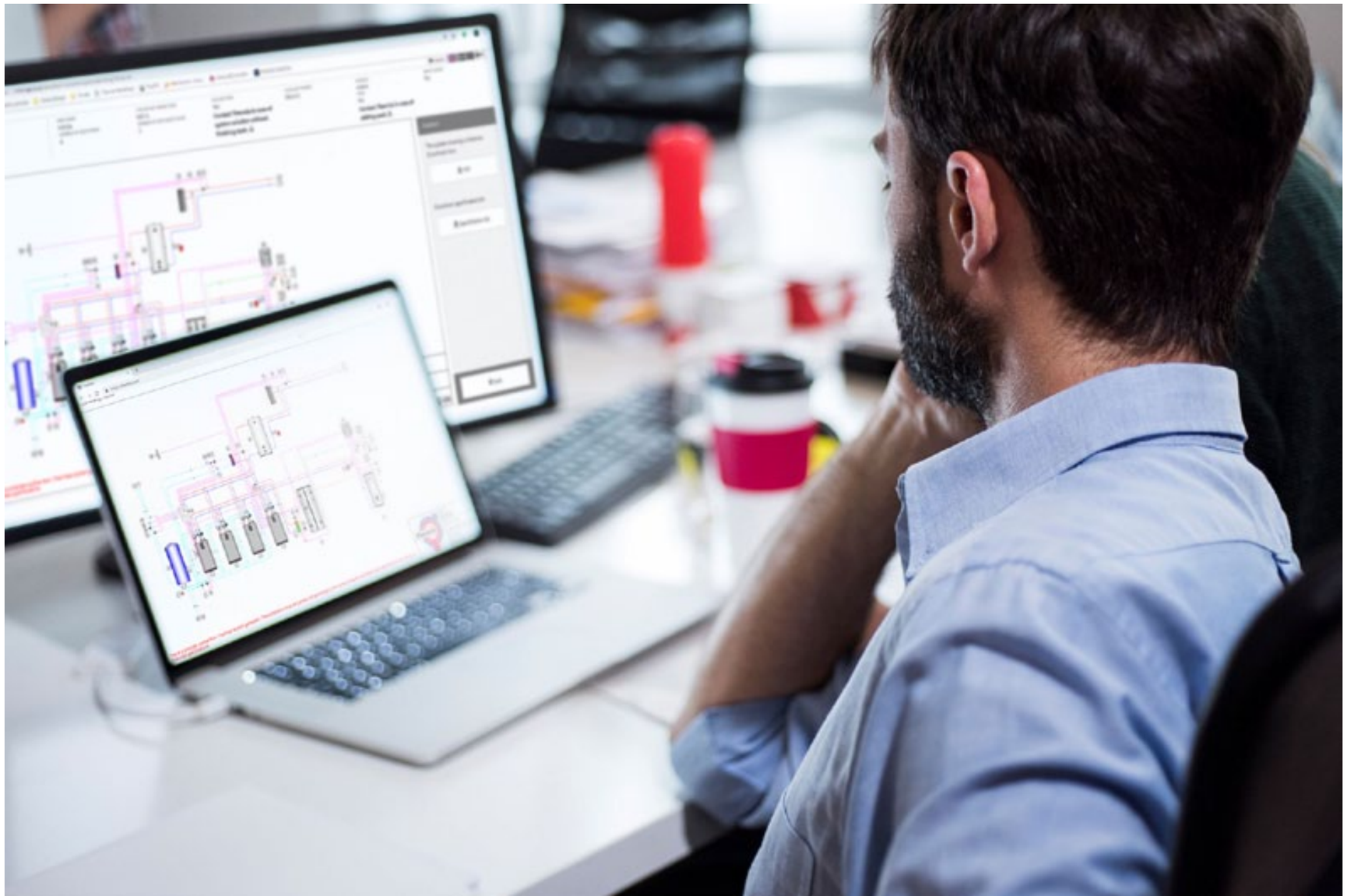
Przenośne analizatory spalin testo 330LL i testo 320 basic są zaprojektowane oraz wyprodukowane zgodnie w wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 50379. Charakteryzują się wzmocnioną konstrukcją, z klasą zabezpieczenia obudowy IP40. Ich atuty to m.in. wydłużona gwarancja na cele elektrochemiczne oraz możliwość samodzielnej wymiany cel przez użytkownika. Analizatory spalin Testo umożliwiają pomiar O_2, CO, CO_2, NO_x, a także oznaczenie innych istotnych parametrów właściwej pracy kotła, takich jak: sprawność, strata kominowa, współczynnik nadmiaru powietrza, ciąg itd. Wyniki pomiarowe są wyświetlane na czytelnym, kolorowym wyświetlaczu, przy czym użytkownik może wybrać jeden z trzech sposobów przedstawienia wyników:
· wskazania cyfrowe,
· wykres
· tzw. macierz spalin, czyli rozwiązanie ułatwiające ocenę procesu spalania w sposób graficzny (testo 330).
Dowodem wykonanej analizy może być wydruk raportu z drukarki bezprzewodowej Testo, zawierający pełny wynik przeprowadzonej analizy, datę i godzinę pomiaru, a także nazwę wykonawcy.

Nowość – bezpłatna aplikacja na Androida do testo 330LL

Analizator spalin testo 330LL, dzięki wyposażeniu w moduł Bluetooth, może wykorzystywać bezpłatną aplikację na Androida – Testo Combustion. Aplikacja jest bardzo prosta w obsłudze, dzięki ograniczeniu do minimum liczby kliknięć. Można uruchomić i zatrzymać analizator na odległość, zobaczyć dane w formie wykresu czy tabeli, zapisać je w formie protokołu jako PDF, CSV lub XML. Aplikacja umożliwia ustawienia opcji przesyłania mailem zapisywanego protokołu na wskazany wcześniej adres. Pozwala także wydrukować dane na bezprzewodowej drukarce Testo. Aplikację można pobrać ze sklepu Google Play. Będzie ona kompatybilna ze wszystkimi, aktualnie dostępnymi analizatorami spalin Testo z modułem Bluetooth.

Projektowanie schematów aplikacyjnych online

Thermia wprowadza na rynek innowacyjną aplikację dostępną na stronie interetowej Generator Schematów Aplikacyjnych: wydajne i praktyczne narzędzie dla każdego inżyniera, projektanta specjalizującego się w systemach grzewczych.



Generator Schematów Aplikacyjnych umożliwia wybór pompy ciepła i oferuje szereg różnych systemów grzewczych. Użytkownicy mogą zaprojektować systemy: tylko z funkcją ogrzewania, ogrzewania i wytwarzania ciepłej wody użytkowej lub z dodatkowymi funkcjami, takimi jak ogrzewanie basenu czy chłodzenie. Istnieje również możliwość zaprojektowania zasobników z ciepłą wodą lub ogrzewania pomocniczego. Po zakończeniu projektowania aplikacja automatycznie generuje pełną listę komponentów systemu. Zarówno schemat projektu, jak i lista komponentów mogą być zapisane pod nazwą projektu i zachowane w PDF jako załącznik do oferty dla klienta.

– Projektanci i inżynierowie konsultanci są pod stałą presją, aby szybko realizować projekty. Nasze nowe narzędzie internetowe umożliwi im szybkie i dokładne projektowanie systemów grzewczych opartych na pompach ciepła Thermia. Co więcej, wszystkie rozwiązania projektowe wykonane przy użyciu nowego narzędzia są sprawdzane i zatwierdzane przez firmę Thermia. – wyjaśnił Rickard Karlsson, dyrektor Centrum Obsługi Klienta w Thermia AB.

Korzystając z Generatora Schematów Aplikacyjnych, można łatwo zaprojektować schemat systemów grzewczych/chłodzących, od domów jednorodzinnych aż po duże hotele lub budynki wielorodzinne.

Thermia ma nadzieję, że projektanci systemów grzewczych uznają Generator Rozwiązań Projektowych za cenne narzędzie, a ich klienci będą cieszyć się korzyściami z niezawodnego systemu energetycznego przez wiele lat.

Przejdź na Generator Schematów Aplikacyjnych – projektuj szybciej i efektywniej, już teraz!

Jak produkowane są ogniwa fotowoltaiczne?

Tajemnice linii produkcyjnych

KRZYSZTOF GNYRA

Każdy – także projektant czy wykonawca systemów instalacyjnych – prędzej czy później, zainteresuje się fotowoltaiką. Zwłaszcza po zapowiadanych podwyżkach cen energii elektrycznej. Warto więc poznać je „od podszewki", bo jest to branża, która bardzo dynamicznie się rozwija. Być może niebawem instalacja fotowoltaiczna będzie standardowym wyposażeniem niemal każdego domu. Wysoki obecnie koszt w dużej mierze to konsekwencja procesu produkcyjnego.

Co to jest fotowoltaika?

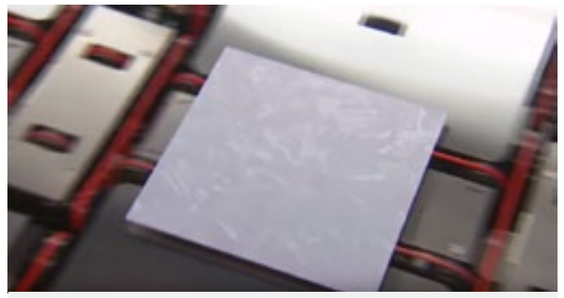
Fotowoltaika jest dziedziną nauki i techniki, która zajmuje się przetwarzaniem energii słonecznej na energię elektryczną, przy wykorzystaniu zjawiska fotowoltaicznego… czyli wytwarzaniem prądu z promieniowania słonecznego,
Fotowoltaikę często opisuje się jako: PV. Jest to międzynarodowy skrót oznaczający efekt fotowoltaiczny: PhotoVoltaic (PV): photo – światło; voltaic – napięcie.

Stara nowa technologia

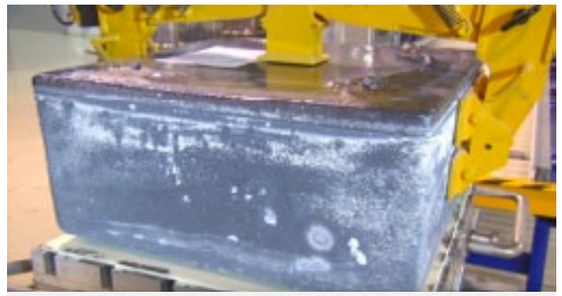
Krótka historia rozwoju fotowoltaiki, w której udział mają również Polacy:
• w 1839 roku Edmund Becquerel zauważa zjawisko generowania prądu elektrycznego w niektórych materiałach poddanych naświetleniu, którego nie potrafił wyjaśnić...
• dopiero w 1905 roku Albert Einstein opisał powstawanie efektu fotowoltaicznego, za co otrzymał nagrodę Nobla,
• w 1918 roku, polski uczony, Jan Czochanski odkrył metodę wytwarzania monokryształów krzemu, które w 1941 r. stały się podstawowym składnikiem pierwszego krzemowego ogniwa fotowoltaicznego,
• pierwsze ogniwo PV o sprawności ok. 6%, oparte o krzemowe złącze p-n, zostało stworzone w 1954 r. w Bell Laboratories w USA,
• cztery lata później (1958 r.), wystrzelono w kosmos pierwszego satelitę zasilanego ogniwami fotowoltaicznymi,
• od 1975 r. – pierwsze zastosowania komercyjne fotowoltaiki,
• w 2013 r. opatentowana została nowa technologia cienkowarstwowa ogniw PV na bazie perowskitów, opracowana przez Polkę, Olgę Malinkiewicz,
• obecne badania mają na celu opracowanie taniej technologii produkcji ogniw PV, przy zwiększeniu ich sprawności i żywotności, dotyczą głównie ogniw cienkowarstwowych.

Jak powstaje ogniwo?

Ogniwa polikrystaliczne wykonane są z płytek (wafli), które wycina się z bloków krzemowych.
Materiałem podstawowym jest krzem, który już podczas krystalizacji wiąże się z atomami boru (B). Z dużego bloku krzemu wycina się mniejsze, o wymiarach odpowiadających płytce krzemowej przyszłego ogniwa PV. W sterylnych warunkach surowe płytki krzemowe, są dokładnie czyszczone. Przez wytrawianie usuwane



1 Płytka wycięta z bloku krzemu, jako baza do produkcji ogniwa PV

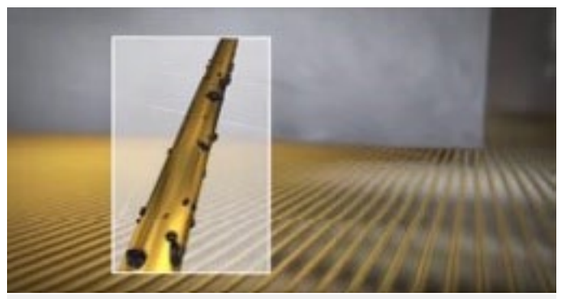


2 Blok krzemowy oczyszczony z formy i transportowany do dalszej obróbki

3 Wkładanie bloku krzemowego do maszyny tnącej

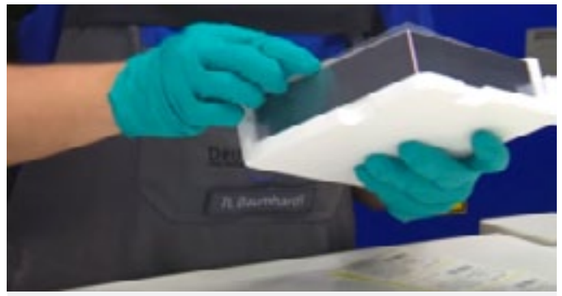
4 Cięcie bloku na mniejsze prostopadłościany o wymiarach płytki ogniwa PV

5 Wkładanie „małego" bloku do maszyny tnącej go na płytki (wafle)

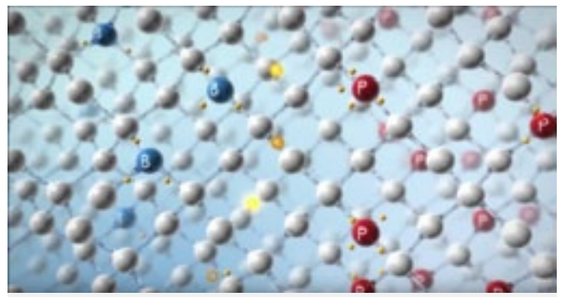


6 Cięcie bloku na płytki – wycinanie płytek z bloku

Produkcja ogniw polikrystalicznych w filmach instruktażowych
Produkcja i zasada działania, na podstawie filmów firmy SolarWorld:
Produkcja ogniwa solarnego
Jak powstają ogniwa fotowoltaiczne



7 Surowa płytka przyszłego ogniwa PV – koloru szarego. Płytki układane są i pakowane do dalszego transportu



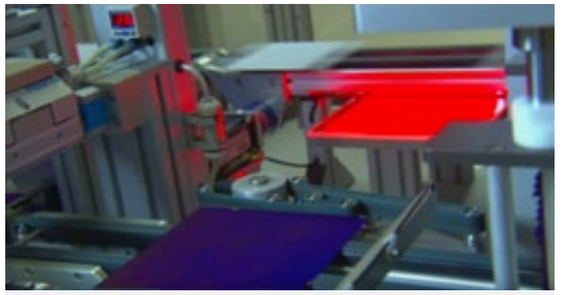
9 Struktura atomowa płytki ogniwa PV

11 „Druciki” na tylnej części ogniwa

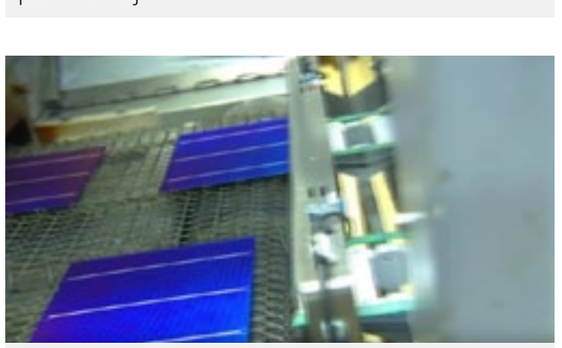
są nawet najdrobniejsze zanieczyszczenia pozostałe po cięciu bloków krzemowych na płytki (wafle). Z wykorzystaniem substancji chemicznych następuje dalsze oczyszczanie i formowanie powierzchni wafli solarnych – tzw. teksturowanie.

Teksturowanie powoduje wytworzenie na płytce nierównych powierzchni (wgłębień), dzięki którym zwiększa się powierzchnia ogniwa. W ten sposób, zwiększa się powierzchnia, na którą padają promienie słoneczne. Dzięki temu, ogniwo absorbuje więcej energii słonecznej i może produkować więcej energii elektrycznej.

8 Wafle krzemowe w piecu



10 Niebieska płytka, po opuszczeniu komory plazmowej



12 Przednia część ogniwa z metalowymi kontaktami (elektrodami)

Płytka jest następnie „fosforowana”. Wisząc parami, tyłem do siebie, płytki wkładane są do specjalnego pieca. Tam w temperaturze 800°C jedna strona płytki poddawana jest napyleniu fosforem.

Na wolnych powierzchniach następuje osadzanie się gazu – fosforu. Wnika on w płytkę na poziomie atomu. W ten sposób w płytce, powstają dwie warstwy o różnych potencjałach:

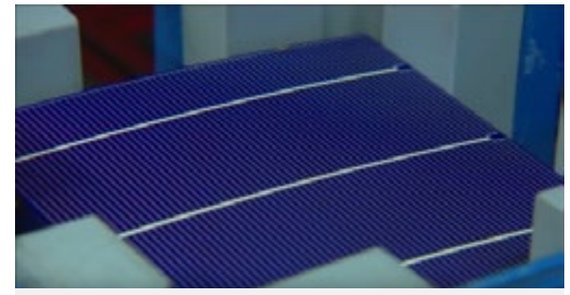
• ujemnym („-”), w części warstwy płytki zawierającej atomy fosforu (P), określana jako krzem typu „n”;

• dodatnim („+”), zawierającej atomy boru (B), nazywana warstwą krzemu typu „p”. W ten sposób uzyskuje się płytkę, która przetwarza energię słonecznej w elektryczną. Można powiedzieć, że mamy już ogniwo fotowoltaiczne. Ale, to nie koniec…

Płytka o grubości 0,2 mm przechodzi kolejne kąpiele kwasowe, które wytrawiają dolną część ogniwa oraz jego brzegi. Efektem tego jest elektryczne odizolowanie dolnej, pozytywnej części ogniwa „p”(„+”), od części górnej „n” z ładunkiem ujemnym („-”).

Następny etap to umieszczenie ogniwa w komorze plazmowej. W komorze szara płytka zmienia swój kolor na niebieski. Ciemny kolor redukuje straty optyczne. Zwiększa absorpcję promieniowania słonecznego, co przekłada się na lepsze wykorzystanie energii słonecznej i przetwarzanie jej na elektryczną.

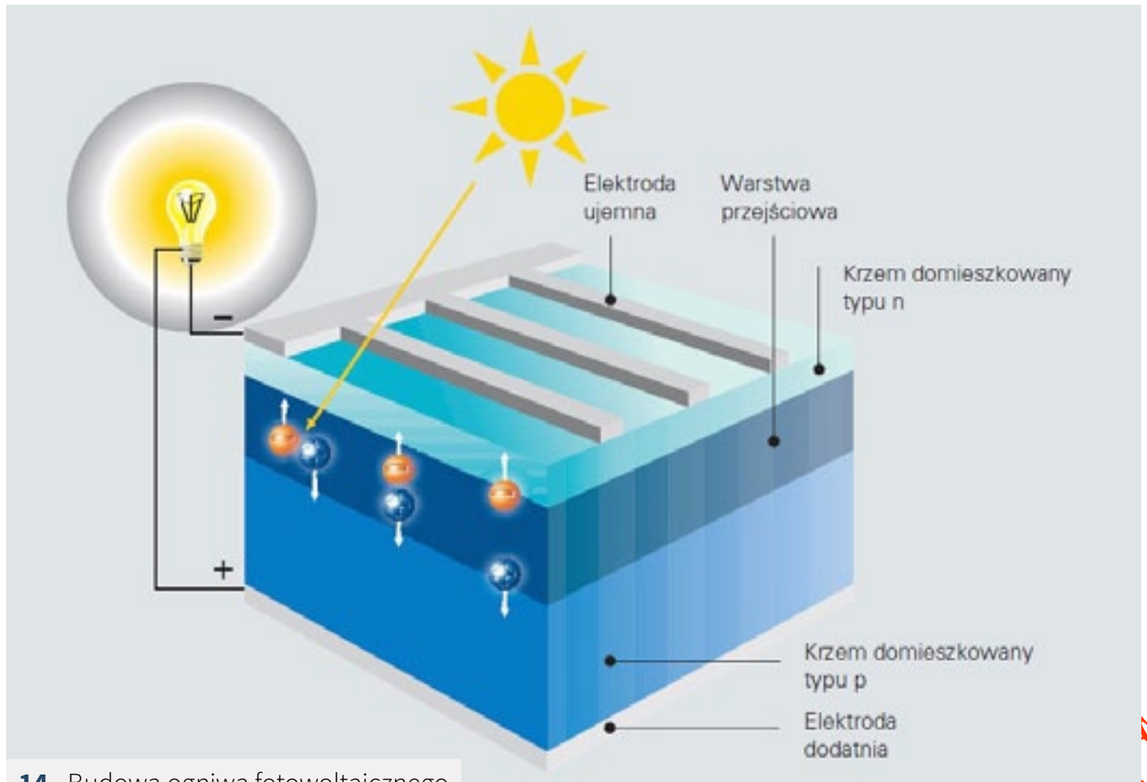
Żeby energia elektryczna (elektrony) mogła opuścić ogniwo, potrzebne są elektryczne kontakty – „przewody elektryczne”. Metodą sitodruku, na tylną część nanoszone są na płytkę specjalne druciki.



13 Gotowe do pracy ogniwo PV

A na część przednią cieniutkie druciki kontaktowe. W wysokiej temperaturze druciki kontaktowe „wpalane” są w płytkę – łączone na stałe z płytką. W ten sposób z płytki krzemowej powstało ogniwo słoneczne. Każde ogniwo sprawdzane jest pod kątem pęknięć, zarysowań i innych możliwych uszkodzeń. Sprawdza się również ich sprawność i właściwości elektryczne. W zależności od wyników badań, ogniwa sortowane są na klasy. Nawet na 32 klasy ogniw o różnych parametrach.

W artykule wykorzystano grafikę firmy SolarWorld.



14 Budowa ogniwa fotowoltaicznego

Wentylator dachowy Uniwersal Vero-150

Do okapów kuchennych

Dane techniczne	Vero-150
Ilość biegów	3
Obroty nominalne	1750, 1200, 1000 obr./min
Napięcie zasilania	230 V
Wydajność	do 600 m³/h
Prąd nominalny	0,25 A
Moc wejściowa/wyjściowa	34 W
Temperatura pracy	od -40 do 50°C
Stopień ochrony silnika	IP 55
Masa	3,3 kg

Trzybiegowy wentylator dachowy Vero-150 z przeznaczeniem do wentylacji kuchni pozwala skutecznie eliminować zapachy wydzielane podczas gotowania. Wentylator montuje się na zewnątrz, na kominie i za pomocą kształtek wentylacyjnych łączy z okapem w kuchni.
Wirnik wentylatora, promieniowy z łopatkami zagiętymi do tyłu jest tak skonstruowany, aby wentylator był niskoszumowy i wysokowydajny.
Wentylatory są produkowane wg kolorów tabeli RAL.

Wspólna deklaracja EHPA i PORT PC

11 grudnia 2018 r. podczas konferencji zorganizowanej przez polski rząd na COP24 pt. „Działania, finanse i technologia dla czystego powietrza", Europejskie Stowarzyszenie Pomp Ciepła (EHPA) i Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC) wydały wspólną deklarację. Deklarację przedstawił prezes zarządu PORT PC – Paweł Lachman podczas sesji dotyczącej czystych i innowacyjnych technologii w ramach wystąpienia, w którym poruszył temat znaczenia pomp ciepła w programie Czyste Powietrze oraz budynków „bez rachunków", czyli takich, w których zastosowano pompy ciepła w połączeniu z fotowoltaiką. Deklaracja dotyczy wielofunkcyjnych rozwiązań w sektorze ogrzewania i chłodzenia, który musi stać się nowym priorytetem działań na rzecz klimatu, ponieważ stanowi dziś ponad 50% całkowitego zużycia energii w UE i pozostanie ważny w 2050 r. Wszechstronne, wielofunkcyjne rozwiązania (takie jak pompy ciepła) są już dziś dostępne, a modernizacja ogrzewania i chłodzenia jest niezbędna, aby osiągnąć cele dekarbonizacji w Europie i na świecie. Rozwiązania te pomagają nie tylko łagodzić zmiany klimatu, ale ograniczają lokalne zanieczyszczenie powietrza i podnoszą jakość powietrza, znacząco wpływając na poprawę zdrowia europejskich obywateli. Są to również jedyne rozwiązania zapewniające inteligentną, efektywną i odnawialną energię cieplną w postaci ogrzewania i chłodzenia we wszystkich sektorach, optymalizując jednocześnie działanie innych technologii, sieci i przedsiębiorstw. Dlatego EHPA i PORT PC wzywają lokalnych, regionalnych, krajowych, europejskich i światowych liderów do wprowadzenia właściwych ram politycznych i rynkowych w celu ułatwienia i wsparcia ich zastosowywania na czystej planecie z czystym powietrzem.
Pobierz treść deklaracji
Źródło: PORT PC

Pompy SHP – ekologia i wydajność w domowym wydaniu

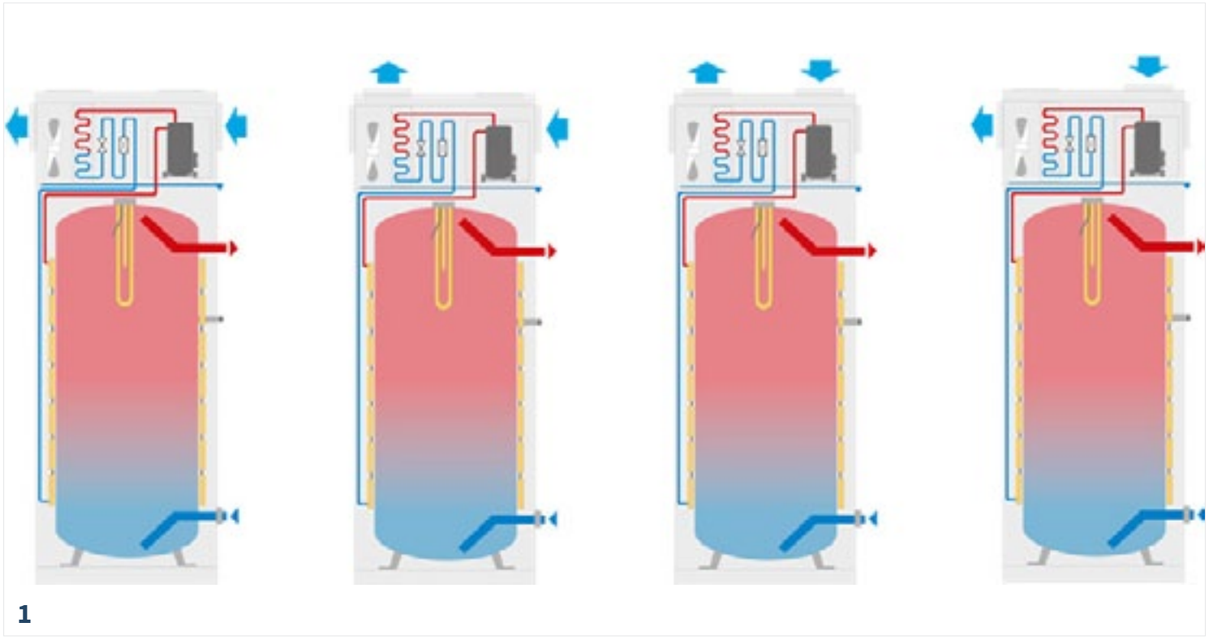
Innowacyjne, ekologiczne, wydajne. Tak w wielkim skrócie opisać można pompy ciepła SHP marki Stiebel Eltron przeznaczone do ogrzewania wody użytkowej. Do pracy wykorzystują one powietrze z otoczenia, w jakim się znajdują, np. piwnicy czy garażu. Mogą też pozyskiwać energię z systemów fotowoltaicznych. Są to urządzenia przyjazne dla środowiska i portfeli, a przy tym pracujące bez naszej ingerencji i bardzo cicho.

Pompy ciepła SHP-F 220-300 X Premium

Na uwagę w tym miejscu zasługuje pompa ciepła SHP-F 220-300 X Premium. Do wyboru są dwie pojemności: 220 i 300 litrów. Urządzenie ma stalowy zbiornik pokryty wewnątrz specjalną emalią.
Dla lepszej ochrony jest też zabezpieczony całkowicie bezobsługową, tytanową anodą ochronną. Pompa ciepła ma również wyświetlacz LCD, co ułatwia jej sterowanie. Informacje mogą być wywoływane bezpośrednio, np. aktualnie dostępna ilość podmieszanej wody przy 40°C.
Pompy ciepła serii SHP-F 220-300 X Premium wyposażono w króćce przyłączeniowe umożliwiające podłączenie kanałów powietrznych z boku lub/i z góry urządzenia (patrz rys. **1**).
By podgrzać wodę, urządzenie wykorzystuje energię, jaka obecna jest w powietrzu wewnętrznym. W zależności od miejsca ustawienia pompy, może to być suszarnia, piwnica lub pomieszczenie gospodarcze. Dzięki kanałom wentylacyjnym urządzenie może pobierać również powietrze zewnętrzne.

Główne cechy:

- bezstopniowa regulacja temperatury w zakresie od 20 do 65°C,
- efektywne ogrzewanie wody do 65°C dzięki pompie ciepła,
- pobór ciepła z otoczenia, powietrza wentylacyjnego lub zewnętrznego o temp. od -5°C do +35°C,
- elektroniczny układ sterowania,
- nowoczesny panel sterowania z wyświetlaczem LCD,
- króćce przyłączeniowe do kanałów powietrznych,
- niska emisja hałasu, łatwy transport,
- model SHP-F 300 X Premium electronic z wężownicą.



1

Temperatura ciepłej wody użytkowej jest regulowana bezstopniowo w zakresie od 20 do 65°C. Urządzenie jest stanie zaopatrywać w wodę kilka punktów poboru. Model SHP-F 300 x Premium ma gładkorurowy wymiennik ciepła umożliwiający podłączenie dodatkowego źródła ciepła np. kotła grzewczego, kolektorów słonecznych.

Pompy ciepła SHP-A 220-300 X Plus

Pompy ciepła serii SHP-A 220-300 X Plus różnią się od poprzedników tym, że pobierają powietrze tylko z otoczenia dzięki kratkom wentylacyjnym znajdującym się w górnej części obudowy. Model SHP-A 300 X Plus jest dodatkowo wyposażony w gładkorurowy wymiennik ciepła, który umożliwia podłączenie dodatkowego źródła ciepła, np. kotła grzewczego czy kolektorów słonecznych. Pompy ciepła z tej serii mogą również współpracować z instalacją fotowoltaiczną oraz umożliwiają podgrzewanie wody użytkowej w tańszej taryfie energetycznej. Są więc idealne dla osób, które chcą, by ich dom był energooszczędny i przyjazny środowisku. Ich nowoczesna obudowa oraz atrakcyjny wygląd doskonale wpisują się w modny dziś minimalizm. Miesięczny koszt użytkowania tego urządzenia dla czteroosobowej rodziny to ok. 25 złotych. Wszystkie pompy ciepła do c.w.u. spełniają rygorystyczne wymagania ujęte w normie EN16147 dotyczące wydajności i efektywności urządzenia przy określonym profilu zużycia ciepłej wody użytkowej – profil XL (przy pojemności 300 litrów). Poprzez odbiór ciepła z powietrza wentylacyjnego urządzenia oprócz przygotowania ciepłej wody przyczyniają się jednocześnie do osuszania wilgotnych pomieszczeń, np. piwnic.

Zakup przedstawionych pomp ciepła jest inwestycją niezwykle opłacalną. Wybrany model, dopasowany do naszych potrzeb i możliwości, służy przez lata bez jakiejkolwiek ingerencji ze strony użytkowników. Jest przy tym oszczędny, wydajny i przyjazny środowisku, innymi słowy – w pełni przystosowany do nowoczesnego domu.

Więcej na: www.stiebel-eltron.pl

Połowa Ukraińców zatrudnionych w Polsce nie przechodzi szkolenia bhp

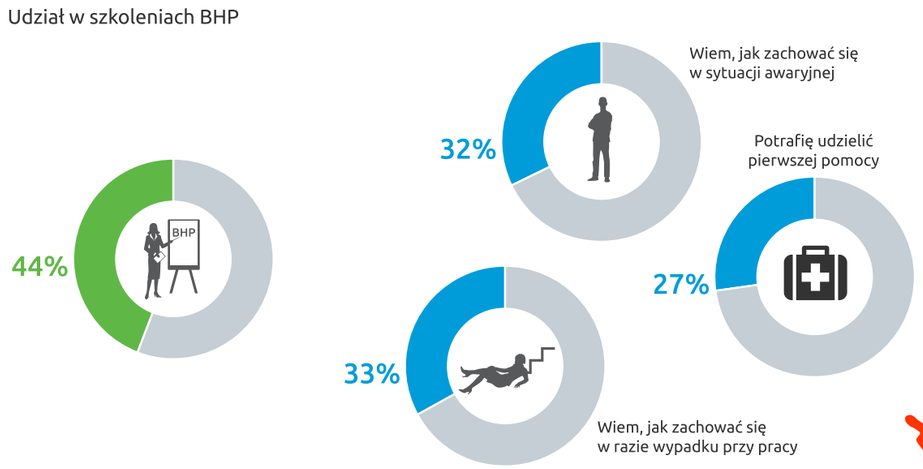
Dane z raportu „Bezpieczeństwo pracy w Polsce 2018" przygotowanego na zlecenie Koalicji Bezpieczni w Pracy pokazują, że aż 56% pracowników z Ukrainy nie odbyło szkolenia bhp. Tak niski odsetek przeszkolonych pracowników znajduje odzwierciedlenie w statystykach wypadków: 18% respondentów zadeklarowało, że w ciągu ostatnich dwóch lat uległo takiemu wypadkowi.

Według szacunków Departamentu Statystyki NBP w 2017 r. w Polsce przebywało średnio około 900 tys. obywateli Ukrainy. Eksperci szacują, że liczba ta może sięgać nawet 2 mln. Niezmiennie rośnie dynamika wydawanych przez państwo polskie zezwoleń na pobyt. Dane GUS pokazują, że w 2017 r. wydano ich 235,6 tys. Było to o 108,2 tys. więcej niż w 2016 r. oraz 196,5 tys. więcej niż w 2012 r. Zezwolenia dotyczyły najczęściej obywateli Ukrainy. – *Sytuacja na rynku pracy jest niezwykle dynamiczna. Polscy pracodawcy chyba po raz pierwszy od przemian transformacyjnych z '89 muszą mierzyć się z wyzwaniem braku rąk do pracy. Naturalną drogą jest otwarcie na imigrantów ekonomicznych, których napływ, w szczególności z krajów byłego ZSRR, zintensyfikował się w ostatnich trzech latach. Zmiana struktury narodowościowej i kulturowej pracowników ma z kolei wpływ na bezpieczeństwo pracy w polskich firmach. Stąd decyzja, aby w tym roku przygotować badanie w oparciu o najliczniejszą na polskim rynku mniejszość narodowościową – obywateli Ukrainy* – mówi Andrzej Smółko, prezes CWS-boco, przewodniczący Koalicji Bezpieczni w Pracy.

Większość Ukraińców ma umowę o pracę

Badanie zostało przeprowadzone we wrześniu 2018 r. przez agencję ARC Rynek i Opinia na próbie 300 obywateli Ukrainy pracujących w Polsce, z sektorów: HORECA (23%), handel (17%), przemysł (12%), budowlany (12%), transport i logistyka (6%), pomoc w gospodarstwie domowym (8%), opieka nad starszymi (6%), rolnictwo (2%) i motoryzacja (1%). Zdecydowana większość respondentów (66%) jako formę zatrudnienia wskazała umowę o pracę (na czas określony lub nieokreślony). 14% obywateli Ukrainy pracuje bez żadnej umowy.

Cały raport znajduje się na stronie Koalicji Bezpieczni w Pracy: www.bezpieczniwpracy.pl.



Pokonaj smog – jak walczyć o czyste powietrze?

Aż 36 z 50 najbardziej zanieczyszczonych miast w Unii Europejskiej znajduje się w Polsce. Nie dziwi więc fakt, że nasz kraj rocznie wydaje 30 mld euro na walkę z konsekwencjami smogu. A walka ta nie jest łatwa – smog atakuje na wielu frontach. Wpływa negatywnie na zdrowie, środowisko i gospodarkę. Na szczęście do walki z nim może stanąć każdy, wystarczy poznać źródło złego stanu powietrza oraz podjąć odpowiednie działania.

Aż 94% Polaków zauważa problem smogu w Polsce, jednak tylko część z nich usiłuje się przed nim bronić. Jak wskazują badania przeprowadzone przez Instytut ARC Rynek i Opinie, jedynie co piąty badany śledzi alerty smogowe i, kiedy poziom smogu jest wysoki, ogranicza wychodzenie na zewnątrz lub zakłada specjalne maski antysmogowe.
Nie każdy jednak wie, w jaki sposób długoterminowo wpłynąć na zmniejszenie poziomu smogu.
Aby ułatwić tę walkę, Vaillant przygotował infografikę, w której wskazuje winowajców smogu i krok po kroku wyjaśnia, jak można skutecznie wpłynąć na ich pokonanie.

Smog – poznaj przeciwnika

Smog to mgła zawierająca zanieczyszczenia, głównie pyły i gazy powstałe ze spalania węgla w piecach, spaliny samochodowe lub te wytwarzane przez zakłady przemysłowe. Można wyróżnić dwa rodzaje smogu:
· **smog fotochemiczny (utleniony)** – powstaje głównie w lecie, gdy temperatura powietrza jest wysoka, a na ulicach panuje duży ruch. Tak zwany smog typu Los Angeles. W Polsce czasami występuje w Krakowie;
· **smog klasyczny (typ londyński)** – to o nim myślimy, gdy rozmawiamy o smogu w Polsce. Występuje najczęściej w okresie zimowym (od listopada do lutego), w umiarkowanej strefie klimatycznej, w której domy ogrzewane są w nieekologiczny sposób.

Przyczyny smogu

Przyczyn wysokiego poziomu smogu w Polsce należy szukać w przestarzałych kotłach na paliwa stałe, braku właściwego ocieplenia domu, który generuje większe zużycie paliwa oraz w transporcie samochodowym. Aby wpłynąć na polepszenie stanu powietrza w sezonie zimowym, warto wymienić dotychczasowe urządzenia grzewcze, zacząć korzystać z odnawialnych źródeł energii i prawidłowo ocieplić budynek. Dzięki instalacji nowoczesnego kotła kondensacyjnego obniżamy emisję spalin – urządzenie to zużywa nawet o 30% mniej paliwa niż tradycyjne „kopciuchy". Natomiast urządzenia wykorzystujące OZE (np. pompa ciepła) wcale nie emitują CO_2 w miejscu eksploatacji.
Źródło: Vaillant

Pionierskie zasobniki Thermotank Quadroline z tworzywa

Roth – doświadczenie i innowacja

JUSTYNA PYTKOWSKA

Produkcja w firmie Roth to perfekcyjne połączenie doświadczonej kadry inżynierów. Program produkcji ewoluuje zgodnie z wymogami rynku, co tworzy podstawy stabilnego rozwoju firmy. Zachowując równowagę pomiędzy tradycją a postępem, tworzymy doskonałe rozwiązania na miarę dzisiejszych czasów. Marka Roth należy do czołowych niemieckich producentów systemów instalacyjnych z przedstawicielstwami na całym świecie i znana jest nie tylko z produkcji rur do ogrzewania płaszczyznowego, bo jako specjalista od polietylenu, kojarzona jest również z produkcji zbiorników.

Produkcję pierwszych zbiorników firmy Roth uruchomiono w 1971 roku i kontynuowana jest do dziś. Zbiorniki te zapewniają magazynowanie cieczy palnych o temperaturze zapłonu powyżej 55°C, w tym przede wszystkim oleju opałowego i napędowego. Zbiorniki są wytwarzane przez firmę Roth z wielocząsteczkowego polietylenu metodą bezszwową, polegającą na wytłaczaniu z rozdmuchiwaniem.

Czas pokazał, że firma Roth nie powiedziała jaszcze ostatniego słowa. Obecnie bowiem jej powód do dumy stanowią tworzywowe zbiorniki – zasobniki do instalacji c.w.u. i c.o. o nazwie handlowej Thermotank Quadroline.

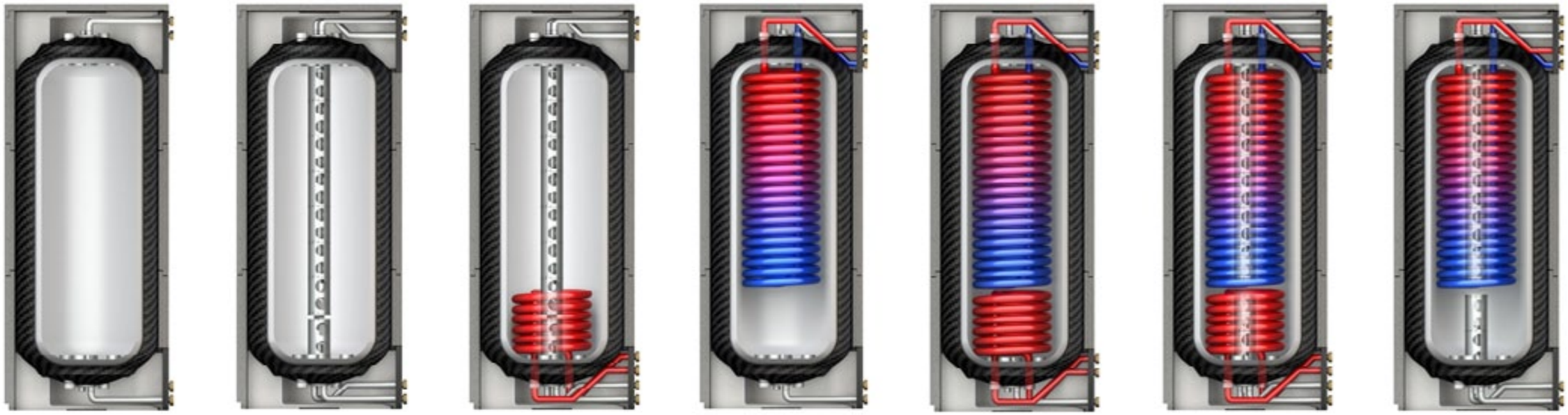
Zasobniki Quadroline umożliwiają pracę ze wszystkimi rodzajami źródła ciepła: kotłami grzewczymi na paliwo stałe lub opalanymi olejem, pompą ciepła, nagrzewnicą gazową lub elektryczną.

Budowa zasobników

Wykorzystanie polietylenu do konstrukcji zasobników było możliwe przy zastosowaniu technologii kompozytowej. Kompozyt stanowi materiał o strukturze niejednorodnej, złożony jest z dwóch lub więcej komponentów o różnych właściwościach. W zasobnikach Roth Thermotank Quadroline tworzywo sztuczne z PE-RT z aluminiową warstwą antydyfuzyjną zostało wzmocnione włóknem szklanym. 100%

Produkcja zbiorników firmy Roth z tworzywa

odporność na dyfuzję dzięki powłoce ochronnej z aluminium potwierdza atest z niemieckiego Instytutu Fraunhofer IKTS Hermsdorf. Z zewnątrz zbiornik został dodatkowo zabezpieczony wysokowydajną, zdejmowalną izolacją termiczną z EPS. Polietylen, a dokładnie PE-RT w budowie zasobnika Roth Thermotank Quadroline eliminuje zjawisko korozji i anoda magnezowa nie jest wymagana.



Bufor c.o. TQ-P 325/TQ-P 500

Bufor dzielony c.o. TQ-T 325/TQ-T 500/TQ-T 850

Zasobnik solarny TQ-S 325/TQ-S 500/TQ-S 850

Bufor dzielony c.w.u. TQ-TW 325/TQ-TW 500/ TQ-TW 850

Zasobnik c.w.u. i instal. sol TQ-TWS 325/TQ-TWS 500/ TQ-TWS 850

Zasobnik kombi c.w.u. i instal. sol TQ-K 500/ TQ-K 850

Zasobnik kombi c.w.u. TQ-TWK 500/TQ-TWK 850

1 Seria zasobników Roth Thermotank Quadroline

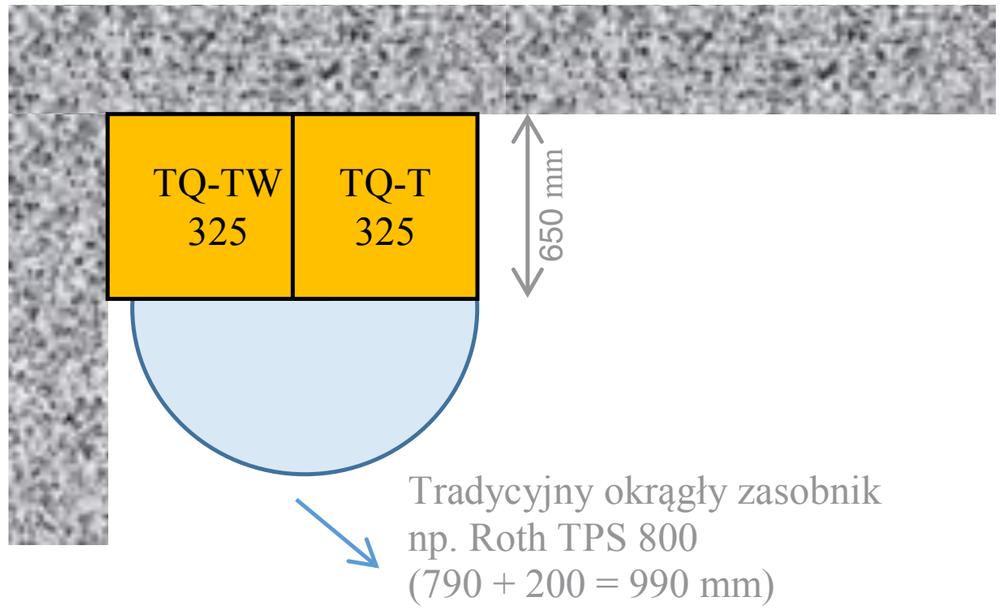
W przypadku zasobnika ze stali, zbiornik z zewnątrz zaizolowany jest na ogół pianką poliuretanową lub styropianem w celu ograniczenia strat ciepła, a wewnątrz nakładana jest emalia jako zabezpieczenie przed korozją. Wahania temperatury i ciśnienia powodują pracę materiału zbiornika i wpływają na jego kształt. Wskutek rozszerzalności temperaturowej stali oraz emalii mogą powstawać mikropęknięcia emalii. Dlatego dla zasobników stalowych stosuje się dodatkowe zabezpieczenie przed korozją w postaci tak zwanej anody magnezowej. Quadroline eliminuje ten problem.

Parametry techniczne

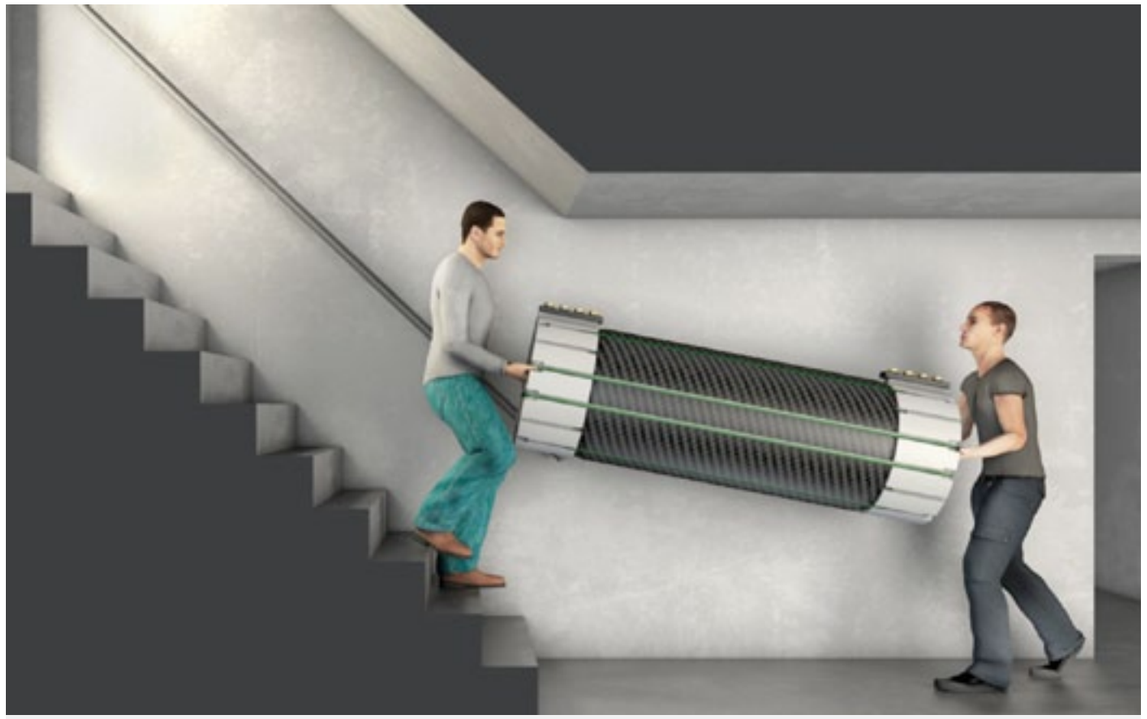
Roth Thermotank Quadroline zapewniają odporność na stałe ciśnienie 3 bar i maks. temperaturę roboczą 90°C. Podczas podgrzewania wody użytkowej zastosowano higieniczny sposób pracy, zapewniając w wymienniku nieustannie świeżą wodą, co wykluczyło ryzyko Legionelli. Finalny produkt uzyskał najwyższe parametry wydajności, wytrzymałości i izolacyjności.

Jakie modele w ofercie?

Program zasobników Quadroline obejmuje zbiorniki buforowe, dzielone, solarne i wężownicowe. Materiałem wężownicy – zwinięta spiralnie rura, umieszczona wewnątrz, w dolnej części zbiornika – jest stal szlachetna. Większość modeli zasobników Quadroline jest wyposażona w króciec do podłączenia cyrkulacji. Jako opcja dostępna jest również grzałka. Zasobniki firmy Roth stanowią interesującą propo-



2 W porównaniu do konwencjonalnego okrągłego zasobnika, nowa „kwadratowa” geometria Roth Thermotank Quadroline jest praktyczniejsza i zajmuje niewiele miejsca



3 Lekka konstrukcja Roth Thermotank Quadroline ułatwia sprawne wniesienie zasobnika do budynku, nawet przy jego dużej pojemności, ze względu na ich niską masę (około ⅓ konwencjonalnego zasobnika ze stali), samodzielny transport przy dwóch osobach nie sprawia żadnego problemu

4 Roth Thermotank w izolacji EPS

5 Roth Thermotank w płaszczu termicznym

zycję nie tylko dla właścicieli małych, domowych kotłowni, ale także większych źródeł ciepła (np. w budownictwie wielorodzinnym). Możliwe jest bowiem łączenie kilku zasobników ze sobą do postaci baterii, tak aby uzyskać indywidualne dopasowanie objętości zasobnika zależnie od wymogów.

Kształt bryły zasobnika Quadroline nie odbiega od formy tradycyjnych zasobników ze stali i jest walcowany lub okrągły w zależności od pojemności, niemniej z uwagi na postać segmentów izolujących z EPS, ostateczny profil zamyka geometria kwadratowa, której waga to tylko około ⅓ porównywalnego konwencjonalnego zasobnika ze stali. Konstrukcja Roth Thermotank Quadroline optymalnie wykorzystuje każdy centymetr kwadratowy powierzchni.

Dla bardziej wymagających klientów antracytowa stylistyka i design zasobnika może zostać „ubrana” w tzw. Thermocoat w kolorze białym, który stanowi dodatkowy płaszcz termiczny. Thermocoat w wersji z „plusem” zwiększa wydajność magazynowanego ciepła na tyle, aby uzyskać etykietę z klasą efektywności A.

Podstawowa wersja zasobnika Roth Thermotank Quadroline charakteryzuje się klasą efektywności B. Zgodnie z unijną dyrektywą obowiązującą od 26 września 2015 r., wybrane urządzenia grzewcze i pojemnościowe podgrzewacze wody należy zaopatrzyć w odpowiednią etykietę efektywności produktu. W myśl dyrektywy etykieta jest obowiązkowa dla zasobników c.w.u. o pojemności do 500 l.

Podłączenie zasobników do instalacji zapewnione jest poprzez gwintowane króćce 1 ¼", usytuowane na górze i na dole. Zasobniki Thermotank Quadroline na wyposażeniu nie zawierają czujników. Pasujące do źródła ciepła czujniki należy zamontować w tulejach znajdujących się na zasobniku (średnica wewnętrzna 8 mm). Pojemności zasobników 325 i 500 l mają cztery tuleje do zamontowania czujników, a dla pojemności 850 l jest osiem.

Nowoczesna technologia na każdym etapie wytwarzania oraz troska o najwyższą jakość produktów, to gwarancja wygody i bezpieczeństwa naszych klientów.

Atrakcyjność zasobników pogłębiają przede wszystkim walory ekonomiczne. Podczas przestoju, gdy nagrzany zasobnik czeka na włączenie do pracy, jego izolacja ogranicza straty ciepła aż do 65%, co oznacza, że wytworzone ciepło nie ucieka do otoczenia i koszty eksploatacji ulegają zmniejszeniu. Zasobnik Quadroline Roth to pewna inwestycja na przyszłość. Data premiery zasobnika miała miejsce na rynku niemieckim w roku 2012, kolejne lata przynosiły prestiżowe nagrody, jako „najlepszy Produkt Roku” i „Produkt Roku”. Dziś również możemy cieszyć się nim w Polsce.

ISH 2019 w nowej odsłonie

Ponad 2400 wystawców, w tym wszyscy czołowi reprezentanci rynku niemieckiego, a także z zagranicy, wystawiać będzie we Frankfurcie w dniach od 11 do 15 marca 2019 nowości o światowej randze. Targi specjalistyczne ISH są punktem spotkań branżowych o charakterze międzynarodowym w całym tego słowa znaczeniu – około 64% wystawców i 40% odwiedzających pochodziło w roku 2017 zza granicy. Tendencja wykazuje kierunek wzrostowy. W roku 2019 krajem partnerskim ISH jest Francja. W ten sposób wspierana jest jeszcze bardziej międzynarodowa wymiana targowa. Już w roku 2017 Francja była trzecim krajem pod względem frekwencji gości zagranicznych.

Targi ISH zmienią się w 2019 pod względem strukturalnym i wizualnym i w ten sposób wyznaczą nowe tendencje na przyszłość. Wybudowanie nowej hali numer 12 pomogło gruntownie zrestrukturyzować wykorzystanie hal. Nowy układ tematyczny hal zapewni lepszy przegląd i przejrzystość dla odwiedzających. Poza nową koncepcją podziału terenu, ISH wprowadziło także nowy rozkład tygodniowy. Po raz pierwszy wystawa rozpocznie się w poniedziałek i potrwa do piątku. W ten sposób organizatorzy wychodzą naprzeciw życzeniom wystawców i stwarzają odwiedzającym targi specjalistom możliwość zwiedzenia w dodatkowy dzień roboczy. Jednocześnie nowy rozkład tygodniowy umożliwi wielu gościom zza granicy przybycie na targi.

Targi w ostatnim dniu dostępne będą nie tylko dla fachowców, ale także dla szerokiej publiczności.

Digitalizacja przyczyni się w znacznym stopniu do rozwoju wszystkich zakresów ISH. W dziale **ISH Energy** wszystko kręci się wokół inteligentnej i wydajnej techniki kreowania budynków. Najważniejsze tematy to między innymi połączenie sektorów, wspólne powiązanie ciepła i energii odnawialnych, ogrzewanie cyfrowe i związana z tym rosnąca integracja IT oraz innowacyjnych technologii ogrzewania. Poza tym ogromne znaczenie odgrywają tematy Home Energy Management Systems (HEMS) oraz hybrydowe systemy ogrzewania. Zakres oferty ISH Energy obejmuje technikę grzewczą i klimatyzacyjną w połączeniu z energiami odnawialnymi. Producenci przedstawią szerokie spektrum nowoczesnych technologii grzewczych – od wydajnej produkcji ciepła i jego przesyłania aż po rozdzielanie ciepła.

Zakres **techniki chłodzenia, klimatyzacji i wentylacji** zaprezentuje się w 2019 roku szerzej i obszerniej niż kiedykolwiek. W centrum uwagi znajdą się m.in. systemy wentylacji budynków z tematem Indoor Air Quality (IAQ) oraz centralne i decentralne rozwiązania zarówno do nowych, jak i remontowanych budynków. Wydajność energetyczna, przytulny klimat pomiesz-

ISH 2019 – nowa struktura hal

Hala 11.0, 11.1, 12.0, 12.1
Obejmuje tematykę ciepła: wytwarzanie, systemy, przekazywanie. Nowa hala nr 12 - poziom 0 i poziom 1 każdy po 16 840 m2.
Hala 9.2, 11.1
Ogrzewanie drewnem: paleniska dla pojedynczych pomieszczeń, biomasa, technika spalin, przekazywanie ciepła
Hala 9.0, 9.1
Podział ciepła: pompy, naczynia rozszerzalnościowe; armatury grzewcze, stacje, wyposażenie
Hala 8.0
Technika chłodnicza, klimatyzacyjna i wentylacyjna
Hala 10.2, 10.3
Automatyzacja urządzeń, pomieszczeń, budynków, urządzenia pomiarowe i kontrolne, zarządzanie energią
Hala 4.0, 5.0, 5.1
Technika instalacyjna
Hala 4.2
Narzędzia, materiały mocujące
Hala 1.1, 2.0, 3.0, 3.1, 4.1, Forum
Łazienka pełna przeżyć

czenia, f-gazy i niedobory środków chłodzących oraz rozwój alternatyw będą tak samo żywo dyskutowane, jak wyzwania techniczne branży. Prezentacja kompetencji obejmujących różne dziedziny w połączeniu z innowacyjną automatyką sterowania budynkiem stanowi ważny przyczynek do integralnych procesów projektowania i wykonania. W toku obejmującej wszystko digitalizacji stale rosnącym segmentem i ważnym modułem dla Smart Buildings jest zakres Internet of Things (IoT) wraz z Building Information Modeling (BIM).
Zakres oferty **ISH Water** obejmuje kreowanie łazienek, zrównoważone rozwiązania sanitarne i systemy instalacyjne wody pitnej. Największy na świecie showroom nowoczesnych koncepcji łazienkowych prezentuje supernowoczesne kierunki rozwoju designu a także najnowsze, zrównoważone technologie. Poza tym targi ISH prezentują nowoczesne systemy i narzędzia, które w wydajny sposób ułatwiają prace instalatorskie.

Wydarzenia targowe podzielono na trzy grupy tematyczne Selection@ISH, Skills@ISH i Career@ISH. Dział Selection obejmuje zakresy Awards, trendforum Pop up my Bathroom oraz oprowadzanie po targach. W zakres działu Skills wchodzą fora specjalistyczne na wszystkie ważne tematy branżowe. Zakres Career poświęcony jest wyłącznie szkoleniu nowego personelu.

Pop up my Bathroom
Na światowych targach ISH we Frankfurcie eksperymentalny showroom Pop up my Bathroom zaproponuje na bazie Trend Color Selection spojrzenie na przyszłość designu łazienek w kolorze. Prezentowane będą kreacje łazienek, instalacje, fotoinscenizacje w kontekście zmian społecznych, aktualnych trendów projektowania oraz innowacji technicznych. Królował będzie pop art: kafelki, meble łazienkowe, umywalki i wanny otrzymają nową siłę wyrazu – raz stonowane ton-w-ton, innym razem pewne siebie w czerwieni lub nawet wielobarwne.
Specjalny pokaz Pop up my Bathroom zainicjowany przez Messe Frankfurt oraz Zrzeszenie Niemieckiej Branży Sanitarnej (VDS e.V.), zaprezentuje się w hali 4.0 w sali Europa.

www.ish.messefrankfurt.com

Junkers-Bosch: 25 lat sukcesów na polskim rynku

25 lat temu dział handlowy Junkers rozpoczął sprzedaż urządzeń grzewczych w ramach spółki Robert Bosch w Polsce, oferując dwie podstawowe grupy produktów: termy i kotły gazowe. Dziś Junkers-Bosch sprzedaje w Polsce 75 tys. produktów rocznie i rozwija nowe obszary działalności. Marka mocno zaznacza swoją obecność na rynku urządzeń wykorzystujących energię odnawialną, np. pomp ciepła, a także na rynku klimatyzacji.

Firma Bosch rozpoczęła budowę struktur handlowych w Polsce w 1992 roku. Jednym z pierwszych jej działów, które uruchomiły sprzedaż urządzeń na polskim rynku, był Junkers. Na początku 1993 roku Junkers oferował polskim konsumentom dwa typy urządzeń: termy i kotły gazowe. To właśnie Hugo Junkers, założyciel marki, już w pierwszej połowie XX wieku opracował podstawy technologii kondensacyjnej.
Jednak na początku lat 90. marka Junkers sprzedawała w Polsce jedynie kilkaset sztuk kotłów kondensacyjnych rocznie. Zdecydowaną większość sprzedawanych urządzeń stanowiły w tym czasie kotły tradycyjne. Nie bez znaczenia była ówczesna, bardzo wysoka cena urządzeń wykorzystujących innowacyjną technologię kondensacji. Obecnie Junkers-Bosch sprzedaje polskim klientom co roku kilkadziesiąt tysięcy kotłów kondensacyjnych, oferując urządzenia dostosowane do indywidualnego budżetu.

W Polsce słowo Junkers stało się synonimem słowa „terma”. To właśnie ten produkt jest jednym z kluczowych urządzeń marki. To Junkers-Bosch wprowadził do Polski hydrogenerator iskry – technologię pozwalającą na niewykorzystywanie w termach innych źródeł energii. Znacząco poprawiło to bezpieczeństwo tych urządzeń. Marka od lat pozostaje liderem sprzedaży w tym segmencie rynku.

Popularne urządzenia, nowe rynki
Dziś Junkers-Bosch oferuje na polskim rynku niezwykle szerokie portfolio urządzeń do ogrzewania i chłodzenia budynków. Oprócz produktów tradycyjnie kojarzonych z marką, takich jak termy elektryczne i gazowe do podgrzewania wody, czy kotły konden-

sacyjne, w ofercie Junkers-Bosch znajdziemy także systemy wentylacji, pompy ciepła i klimatyzację oraz rekuperację do mieszkań oraz domów. Co istotne – marka oferuje produkty w każdym segmencie cenowym: podstawowym, zaawansowanym i premium.

Dobra współpraca z ekspertami

– Uważam, że źródłem naszego sukcesu, oprócz konsekwentnego rozwoju portfolio, jest bardzo dobra współpraca ze wszystkimi uczestnikami rynku, czyli osobami i firmami, które projektują, sprzedają, montują i serwisują nasze urządzenia. Staramy się na bieżąco reagować na ich potrzeby i oferować wsparcie, którego oczekują. Stawiamy na silne partnerstwo z instalatorami, serwisantami oraz dystrybutorami i doceniamy zaangażowanie we współpracę z nami. Zmieniamy też nasze struktury organizacyjne, aby jak najlepiej wspierać ich w codziennej pracy – mówi Krzysztof Ciemięga, dyrektor generalny Bosch Termotechnika. W ciągu ostatnich 25 lat Junkers-Bosch zorganizował w Polsce ponad 100 000 szkoleń dla instalatorów, serwisantów, studentów i uczniów. Eksperci, którzy chcą związać się z marką na dłużej, przechodzą specjalistyczną ścieżkę szkolenia i uzyskują uprawnienia Autoryzowanego Instalatora lub Autoryzowanego Serwisanta Junkers-Bosch, a wraz z nimi – szerokie wsparcie w rozwoju własnego biznesu. Wszystkim instalatorom marka oferuje natomiast udział w programie lojalnościowym, w którym do zdobycia są atrakcyjne nagrody. Junkers-Bosch prowadzi także działalność edukacyjną, realizując m.in. program dla uczniów technicznych szkół średnich „Junkers szkoli". W jego ramach już ponad 800 uczniów i nauczycieli z całej Polski miało możliwość poszerzenia wiedzy z zakresu kondensacji, pomp ciepła i technologii solarnej. We wrześniu tego roku wystartowała piąta edycja programu.

Przełomowe technologie, innowacyjny design

W 2016 roku Junkers-Bosch jako pierwszy producent urządzeń grzewczych wprowadził na polski rynek linię designerskich urządzeń z frontem z hartowanego szkła. Nowa oferta jest odpowiedzią na potrzeby coraz szerszej grupy klientów, którzy chcą inwestować w produkty innowacyjne technologicznie, a jednocześnie – stylowe.

Większość nowe urządzeń marki wyposażona jest w opcję sterowania przez internet. Junkers-Bosch należy do pionierów swojej branży, jeśli chodzi o wprowadzanie na rynek produktów, które można obsługiwać zdalnie za pomocą smartfona czy tabletu.

– Planujemy dalsze poszerzanie naszego portfolio o produkty, które cechuje wysoka sprawność energetyczna, w szczególności te wykorzystujące odnawialne źródła energii. Jednocześnie stawiamy na urządzenia o wyjątkowym designie i walorach estetycznych. Mamy wiele planów na dalszy rozwój naszej obecności na polskim rynku w kolejnych latach i zachęcamy wszystkich profesjonalistów do współpracy – dodaje Krzysztof Ciemiega.

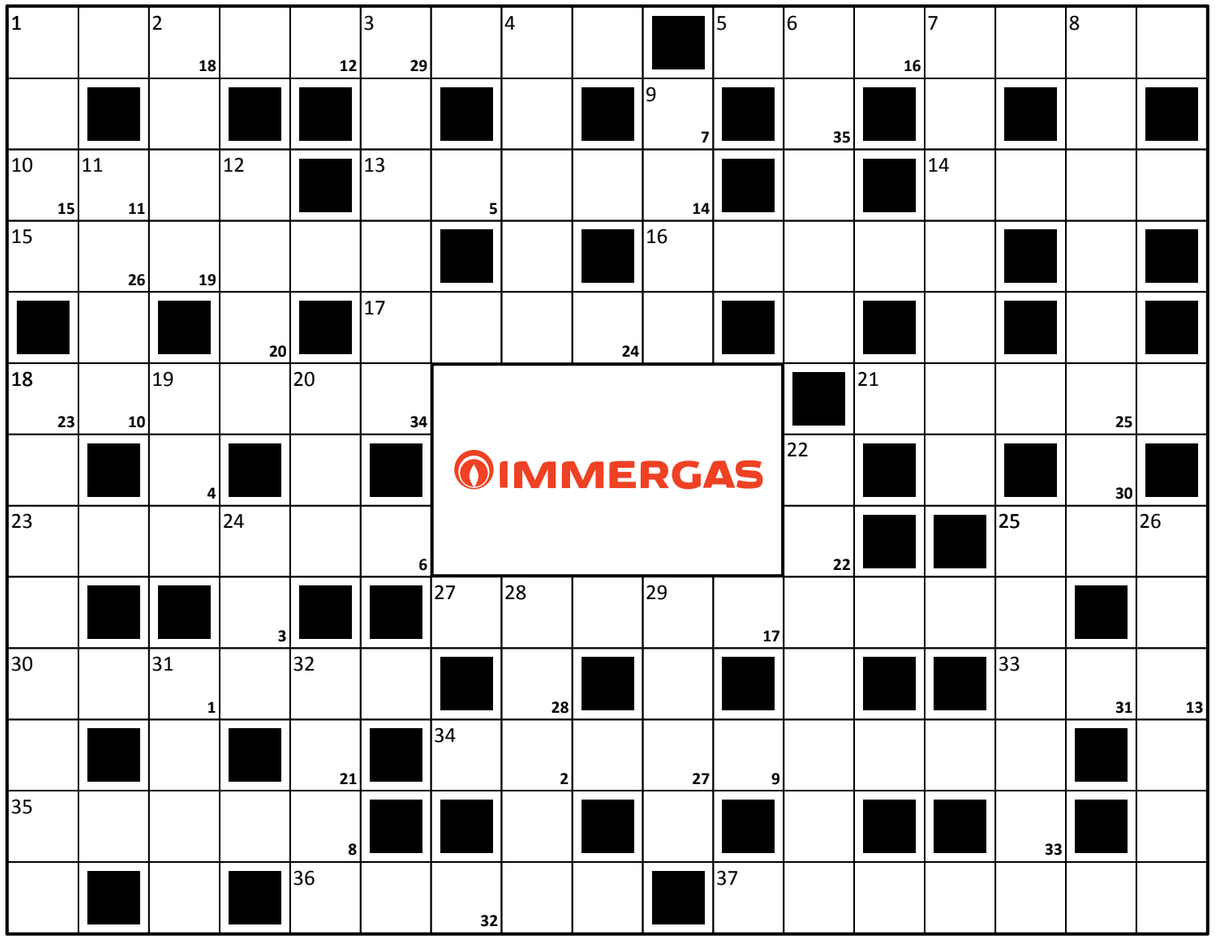
Junkers bliżej Boscha – efekt synergii

Junkers, należący od 1932 roku do firmy Robert Bosch GmbH, coraz mocniej podkreśla swój związek z koncernem. Bosch i Junkers to dwie silne marki. Junkers to marka o bogatej tradycji, od lat doskonale znana w branży grzewczej. Bosch jest brandem o szerszym zasięgu i większej rozpoznawalności, kojarzonym z różnymi branżami i innowacyjnością produktów. Wspólna komunikacja obu marek zapewnia efekt synergii – każda z nich zostaje wzmocniona i zyskuje nowe kompetencje.

Krzyżówka z firmą Immergas

Rozwiązanie hasła wraz z imieniem i nazwiskiem prosimy przesyłać e-mailem na adres: instalreporter@instalreporter.pl. Wśród Prenumeratorów, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązanie krzyżówki, wyłonimy laureatów. Nagrodami w krzyżówce są zestaw 2 filiżanek Immergas, torba nerka 4F, powerbank.
Warunkiem uczestnictwa w zabawie jest prenumerowanie bezpłatnego e-czasopisma InstalReporter (lub zaprenumerowanie od bieżącego wydania).
Pobierz: szczegółowy regulamin krzyżówek w InstalReporterze
Informujemy, że termin nadsyłania rozwiązań upływa dnia 19 stycznia 2019 roku.
W kolejnym wydaniu InstalReportera 01/2019 opublikujemy nazwiska Laureatów.

Serdecznie dziękujemy firmie Immergas za ufundowanie nagród.



Litery z pól ponumerowanych od 1 do 35 utworzą rozwiązanie.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

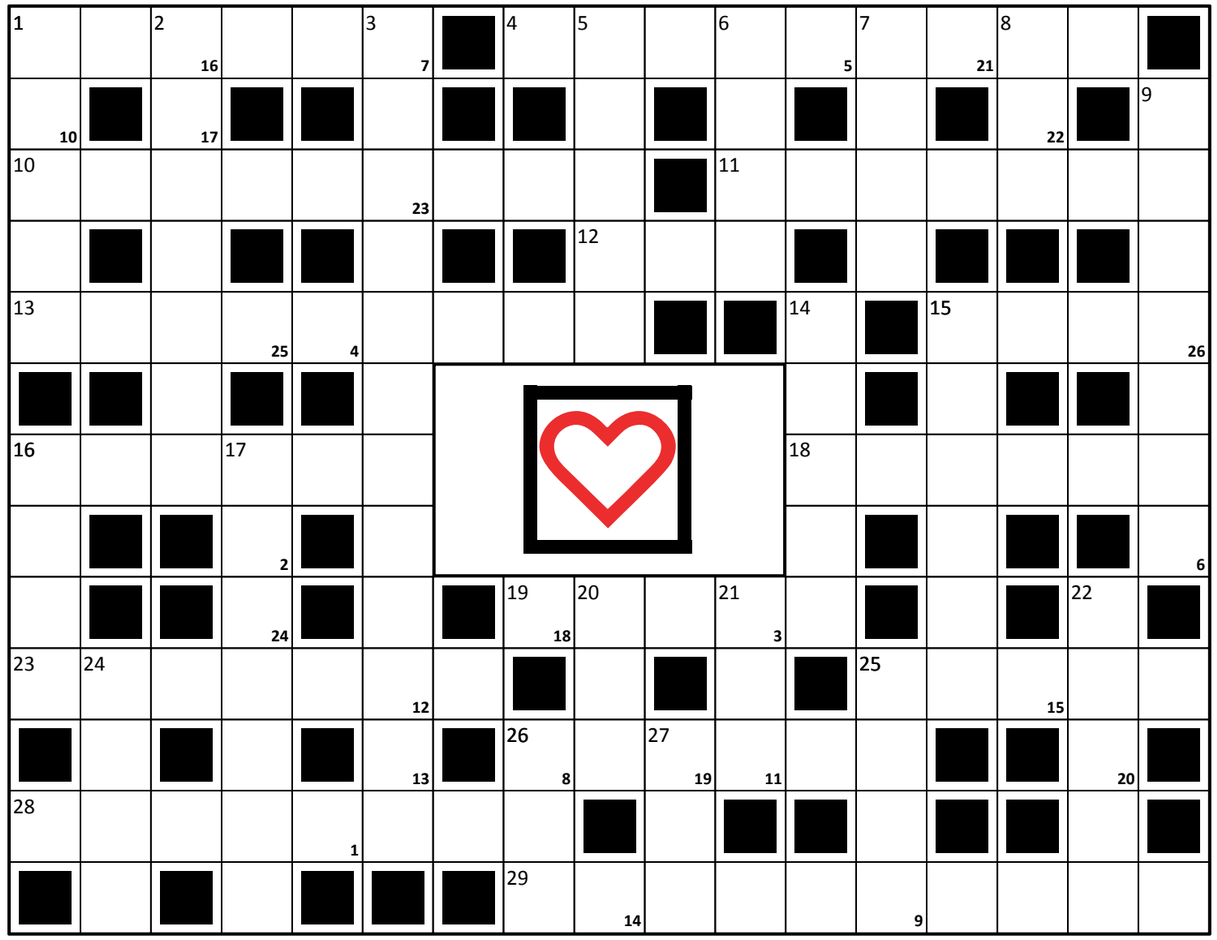
POZIOMO:
1) jest nim każdy TYBOX firmy Immergas. 5) nazwa kotłów kondensacyjnych firmy Immergas. 10) popularny środek przeciwbólowy. 13) trudno dostępne miejsce w puszczy, matecznik. 14) kropla w morzu. 15) wakacyjny miesiąc. 16) siostra Balladyny. 17) półbóg, bohater. 18) miasto u podnóża Karkonoszy. 21) cugle, wodze. 23) Michał, kompozytor muzyki filmowej. 25) jednostka spotykana w wymiarze rur lub ekranów telewizorów. 27) mierzone w barach lub Pa. 30) jeśli spalania to zamknięta lub otwarta. 33) Stanisław, autor „Cyberiady”. 34) ... c.w.u. dostępne w ofercie Immergas. 35) wielka ilość, mnóstwo. 36) pompa ciepła powietrze-woda marki Immergas. 37) np. wodospad, trik w żonglerce, ale i ... kotłów.

PIONOWO:
1) z niej najczęściej zbudowane kotły. 2) odcinek wyścigu. 3) tu korzenie firmy Immergas. 4) piłkarze z Mediolanu. 6) przyprawa kuchenna. 7) plasterek. 8) przeczucie, zdolność przewidywania. 9) intensywne żywienie zwierząt. 11) złocisty trunek. 12) zębate narzędzie. 18) np. słoneczny, ale też hydrauliczny. 19) rzeczne niebezpieczeństwo. 20) słynny film Akiry Kurosawy. 22) miejsce dla sprintera. 24) świadoma część osobowości, jaźń. 25) solenizantka z 21 października. 26) nocna przy łóżku. 28) miasto nad Jeziorakiem. 29) reklama świetlna. 31) duży ssak arktyczny. 32) złocona wokół obrazu.

Krzyżówka z firmą Herz

Rozwiązanie hasła wraz z imieniem i nazwiskiem prosimy przesyłać e-mailem na adres: instalreporter@instalreporter.pl. Wśród Prenumeratorów, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązanie krzyżówki, wyłonimy laureatów. Nagrodami w krzyżówce są 3 komplety: czapka HERZ-4F + scyzoryk HERZ-VICTORINOX.
Warunkiem uczestnictwa w zabawie jest prenumerowanie bezpłatnego e-czasopisma InstalReporter (lub zaprenumerowanie od bieżącego wydania).
Pobierz: szczegółowy regulamin krzyżówek w InstalReporterze
Informujemy, że termin nadsyłania rozwiązań upływa dnia 19 stycznia 2019 roku.
W kolejnym wydaniu InstalReportera 01/2019 opublikujemy nazwiska Laureatów.

Serdecznie dziękujemy firmie Herz za ufundowanie nagród.



Litery z pól ponumerowanych od 1 do 26 utworzą rozwiązanie.

1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20		21		22	23	24	25	26

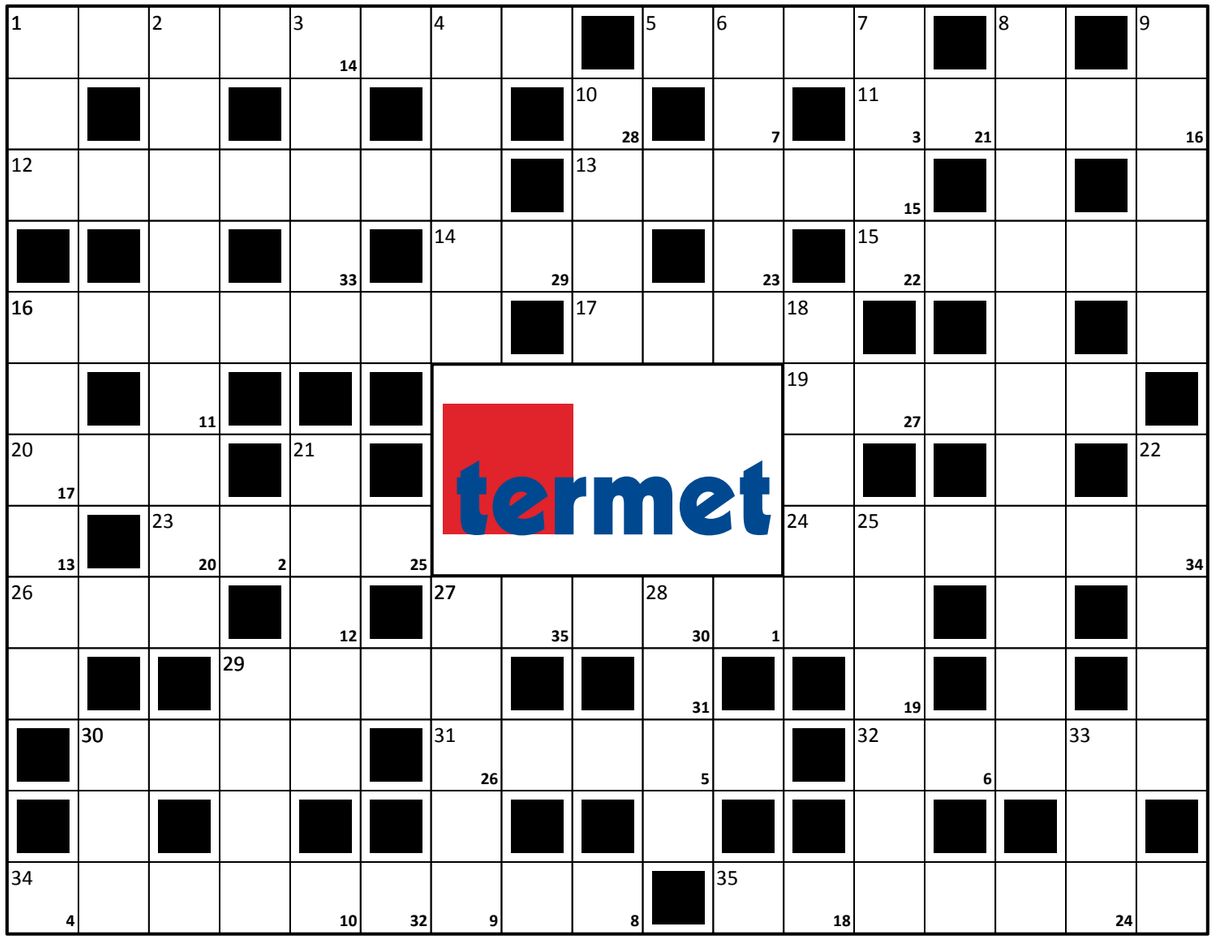
POZIOMO:
1) ... zaworów wykonany najczęściej z mosiądzu. 4) tu Herz i kopalnia soli. 10) alergia. 11) ze stolicą w Kijowie. 12) skok w wodę. 13) bandyta, rzezimieszek. 15) do łączenia rur miedzianych. 16) cykliczna impreza kulturalna odbywająca się w Krakowie. 18) ciemnobłękitny barwnik. 19) z ang. mądry lub nazwa regulatorów przepływu firmy Herz. 23) ... termostatyczna przy grzejniku służy do regulacji temperatury w pomieszczeniu. 25) lampa z dolnym kloszem. 26) japońska mata. 28) urządzenie służące do wentylacji. 29) ... różnicy ciśnienia u Herza oznaczone jako 4002.

PIONOWO:
1) instalacyjny lub do drzwi. 2) pogawędka, konwersacja. 3) jeśli techniczna, to inaczej dane lub wymagania. 5) Szewińska lub Kwiatkowska. 6) wawrzyn. 7) namiot z areną. 8) litera alfabetu greckiego. 9) najdłuższy bieg lekkoatletyczny. 14) w powiedzonku „jasny”, w instalacjach wewnętrzny lub zewnętrzny. 15) spirytystyczne lub woda w instalacjach. 16) przeciwnik, nieprzyjaciel. 17) konsekwencja stresów. 20) podróżowała ze Stasiem i Nel. 21) kulszowa dolegliwość. 22) ... Fix – zespół regulacyjny ogrzewania podłogowego firmy Herz. 24) szpalty czasopisma. 25) opera Verdiego. 26) krętorogi ssak z Tybetu. 27) przepływa przez Lizbonę.

Krzyżówka z firmą Termet

Rozwiązanie hasła wraz z imieniem i nazwiskiem prosimy przesyłać e-mailem na adres: instalreporter@instalreporter.pl. Wśród Prenumeratorów, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązanie krzyżówki, wyłonimy laureatów. Nagrodami w krzyżówce są 3 zestawy: polar + t-shirt + lampka czołowa.
Warunkiem uczestnictwa w zabawie jest prenumerowanie bezpłatnego e-czasopisma InstalReporter (lub zaprenumerowanie od bieżącego wydania).
Pobierz: szczegółowy regulamin krzyżówek w InstalReporterze
Informujemy, że termin nadsyłania rozwiązań upływa dnia 19 stycznia 2019 roku.
W kolejnym wydaniu InstalReportera 01/2019 opublikujemy nazwiska Laureatów.

Serdecznie dziękujemy firmie Termet za ufundowanie nagród.



Litery z pól ponumerowanych od 1 do 35 utworzą rozwiązanie.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

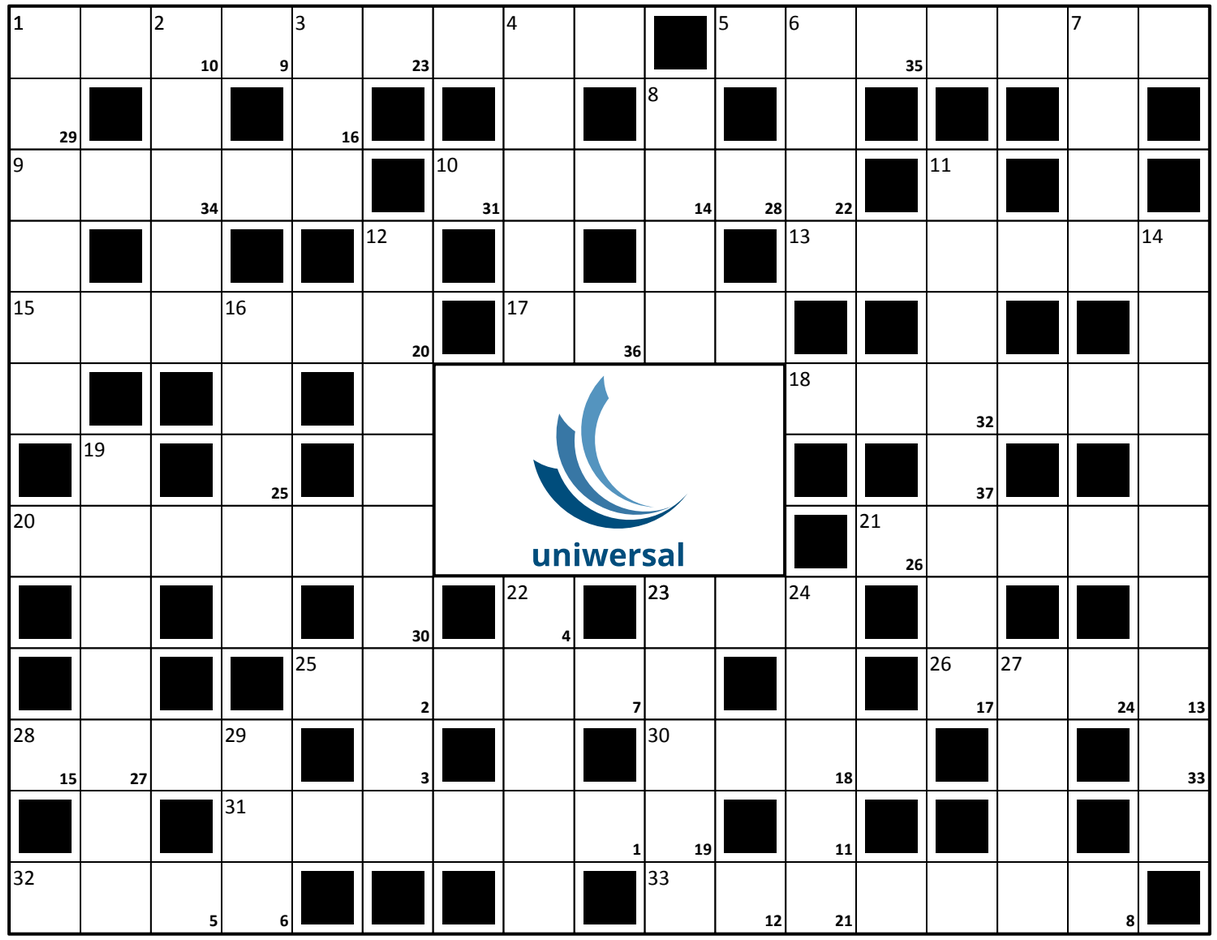
POZIOMO:
1) instalacyjna lub np. wodno-gazowa w kotłach. 5) chroni głowę. 11) łagodzi wstrząsy w czasie jazdy. 12) Dołęga-Mostowicz lub Konwicki. 13) stolica polskiej piosenki. 14) nośnik cech. 15) surowiec na rękawiczki. 16) typ siodła wojskowego. 17) rzeka lub ryba. 19) uparte zwierzę pociągowe. 20) może być cieplna, albo akustyczna. 23) drugi okres ery mezozoicznej. 24) urządzenie grzewcze. 26) stworzona z żebra Adama. 27) ozdoba ucha. 29) krzepa, moc. 30) malowana w piosence. 31) zajrzenie do akt. 32) przepływa przez Weronę. 34) zdziwienie. 35) trzeźwa ocena rzeczywistości.

PIONOWO:
1) wyjście piłki poza obręb boiska. 2) ... palnika oznacza pracę w zakresie np. 15-100% mocy. 3) zespół wędrownych artystów. 4) cienka gałązka bez liści, witka. 6) niska emisja tych tlenków świadczy o dobrej jakości spalania. 7) granica, kraniec. 8) rodzaj systemu spalinowego typu rura w rurze do kotłów z zamkniętą komorą spalania. 9) odcinek układu oddechowego. 10) wydzielony obszar, strefa. 16) u jubilera: szmaragd, brylant, w instalacjach: kotłowy. 18) film z Sylvestrem Stallone. 21) ogół sił zbrojnych państwa. 22) ulica w Świebodzicach, gdzie produkowane są kotły Termet. 25) interwał muzyczny. 27) arbuz. 28) ... kominowy lub ... matematyczny. 29) o figurze lub najnowszy kocioł Termet z rodziny ECOCONDENS. 30) grunt pod nogami. 33) spalany w kotłach.

Krzyżówka z firmą Uniwersal

Rozwiązanie hasła wraz z imieniem i nazwiskiem prosimy przesyłać e-mailem na adres: instalreporter@instalreporter.pl. Wśród Prenumeratorów, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązanie krzyżówki, wyłonimy laureatów. Nagrodami w krzyżówce jest 20 noteso-kalendarzy.
Warunkiem uczestnictwa w zabawie jest prenumerowanie bezpłatnego e-czasopisma InstalReporter (lub zaprenumerowanie od bieżącego wydania).
Pobierz: szczegółowy regulamin krzyżówek w InstalReporterze
Informujemy, że termin nadsyłania rozwiązań upływa dnia 19 stycznia 2019 roku.
W kolejnym wydaniu InstalReportera 01/2019 opublikujemy nazwiska Laureatów.

Serdecznie dziękujemy firmie Uniwersal za ufundowanie nagród.



Litery z pól ponumerowanych od 1 do 37 utworzą rozwiązanie.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37

POZIOMO:
1) medium przetłaczane w instalacjach wentylacyjnych. 5) w wentylatorze lub mikserze. 9) widzenie senne, urojenie. 10) dar składany bóstwu. 13) przenośny wentylator nawiewny Uniwersal lub po ang. smok. 15) ... wentylatora, podawane na minutę, np. 900, 1200. 17) kwiat dla ukochanej. 18) pochyła powierzchnia wzniesienia. 20) szkolna bumelka. 21) sensacyjna komedia kryminalna Juliusza Machulskiego. 23) wyjście piłki poza boisko. 25) wiatr od morza lub wywietrzak Uniwersal. 26) bóg miłości. 28) imię Niemczyka, aktora. 30) wulkan na Sycylii. 31) odcień czerwieni. 32) smarowidło z apteki. 33) błazen, pajac.

PIONOWO:
1) ... ciśnienia akustycznego lub przeciwieństwo pionu. 2) kołysze drzewami. 3) stworzona z żebra Adama. 4) w mitologii greckiej bóg i uosobienie wiatru zachodniego lub wywietrznik Uniwersala. 6) opada na dno zbiornika. 7) miejsce seansów filmowych. 8) zaliczany do owoców morza. 11) tu Spodek i siedziba firmy Uniwersal. 12) rodzaj wentylacji obok grawitacyjnej i mechanicznej. 14) kolor w logo Uniwersal. 16) malowidło. 19) powiewa na maszcie. 22) Kolberg, polski etnograf. 23) Kręglicka lub Todorczuk-Perchuć. 24) ... aerodynamiczny do badań wentylatorów lub przez górę do szybkiego przejazdu. 27) kolce przy butach taternika. 29) zielona część pietruszki.

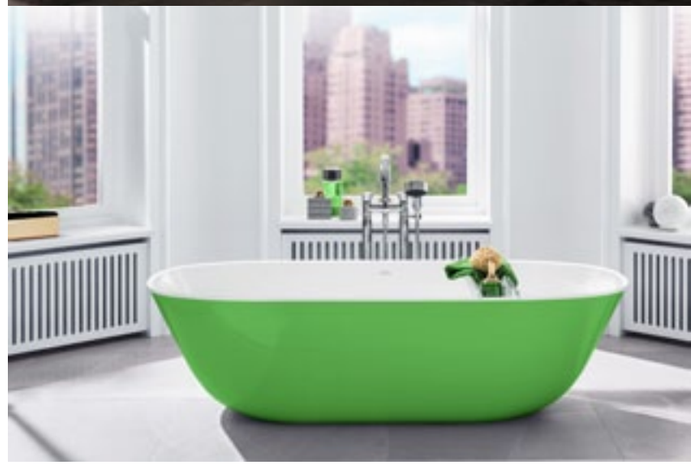
TacoSetter Bypass Solar

Oferta firmy Taconova obejmuje specjalne modele TacoSetter Bypass Solar 130 i 185, przeznaczone do instalacji kolektorów słonecznych. Są one odporne na temperaturę podwyższoną odpowiednio do 130 lub 185°C. Za ich pomocą instalator może w prosty i szybki sposób ustawić dokładny przepływ w instalacji solarnej, bez konieczności korzystania z dodatkowych przyrządów pomiarowych lub usług firm zewnętrznych.
Pomiar przepływu oparty jest na zasadzie pływaka i sprężyny kontrującej. Wskaźnikiem wartości przepływu jest dolna krawędź pływaka. Element pomiarowy znajduje się w obejściu (by-pass) w stosunku do strumienia przepływu głównego i medium nie przepływa przez niego w sposób ciągły. W razie potrzeby można otworzyć by-pass przez wciśnięcie i przytrzymanie dźwigni samozamykającego się zaworu stopowego.
Montując zawór równoważący, należy zapewnić przed nim prosty odcinek rury o tej samej długości i średnicy co zastosowany typ zaworu. Modele TacoSetter Bypass mogą być montowane w pozycji pionowej, poziomej lub pod kątem. Należy tylko zwrócić uwagę na kierunek przepływu oznaczony strzałką na korpusie.
Najważniejsze zalety TacoSetter Bypass Solar to:
• dokładna i szybka regulacja wielkości natężenia przepływu, bez konieczności stosowania wykresów, tabel lub zewnętrznych urządzeń pomiarowych,
• bezpośrednia wizualna kontrola przepływu (wziernik) i odczyt wartości w l/min,
• odporność na temperaturę do 130 lub 185°C,
• montaż w dowolnej pozycji, brak konieczności konserwacji,
• niski spadek ciśnienia,
• kontrola lub wymiana przy pełnym obciążeniu instalacji,
• możliwość skorygowania nastawy w dowolnym momencie.

TACONOVA

Wanna Theano

Tehano to wolnostojąca wanna premium marki Villeroy & Boch. Kolekcję cechuje prosta forma, zestawiona z dyscypliną przestrzenną i perfekcją wykonania. Za projekt odpowiada znany niemiecki projektant – Christian Haas. Dzięki niemu kolekcja jest propozycją dla najbardziej wymagających użytkowników, poszukujących niebanalnych form i rozwiązań w łazience.
Gładki monolit o zaokrąglonych brzegach, precyzyjnych krawędziach oraz cienkich ściankach bocznych, czyli wolnostojąca wanna Theano – połączenie tych cech w jednym produkcie okazało się możliwe dzięki Quarylowi – materiałowi opatentowanemu przez Villeroy&Boch. Kompozycja naturalnego kwarcu oraz wysokowartościowego akrylu sprawiła, że wanna stała się niezwykle odporna na uderzenia i zarysowania. Ponadto tworzywo umożliwia jej łatwe czyszczenie, zapewniając dźwiękochłonność oraz doskonałą izolację cieplną.
Wanna jest dostępna w dwóch kolorach bieli i wymiarze 1750x800 mm, a jej obudowa w opcji Colour on demand (kolor na życzenie) zapewnia praktycznie nieograniczoną paletę barw RAL. Wnętrze wanny utrzymano zaś w kolorze śnieżnobiałej i błyszczącej bieli. Dodatkowo dostępna jest opcja premium ViFlow+ – elektroniczne sterowanie kontrolujące poziom wody i zapobiegające przepełnieniu się wanny.



VILLEROY&BOCH

Nowość Prandelli – złączka siodełkowa przejściowa

Nowa złączka siodełkowa przejściowa z systemu PP-R Coprax na system rur polietylenowych (PE-X, PE-RT). Służy do połączenia rury Coprax DN75 z rurą Tris-up, Multyrama, Tuborama DN16. Złączka znajduje swoje zastosowanie w tworzeniu rozdzielaczy ogrzewania i wody pitnej, a szczególnie w układach ogrzewania podłogowego Tichelmanna.
Rura z jednej strony łączona jest metodą zgrzewania, z drugiej strony metodą zaprasowywania.
Właściwości:
• temperatura topnienia 150-154°C,
• średnica otworu do wywiercenia w rurze DN75 – 24 mm,
• typ szczęk do połączenia zaprasowywanego: H, TH, U,
• temp. maks 95°C (awaryjnie do 100°C), ciś. maks. 10 bar.

PRANDELLI

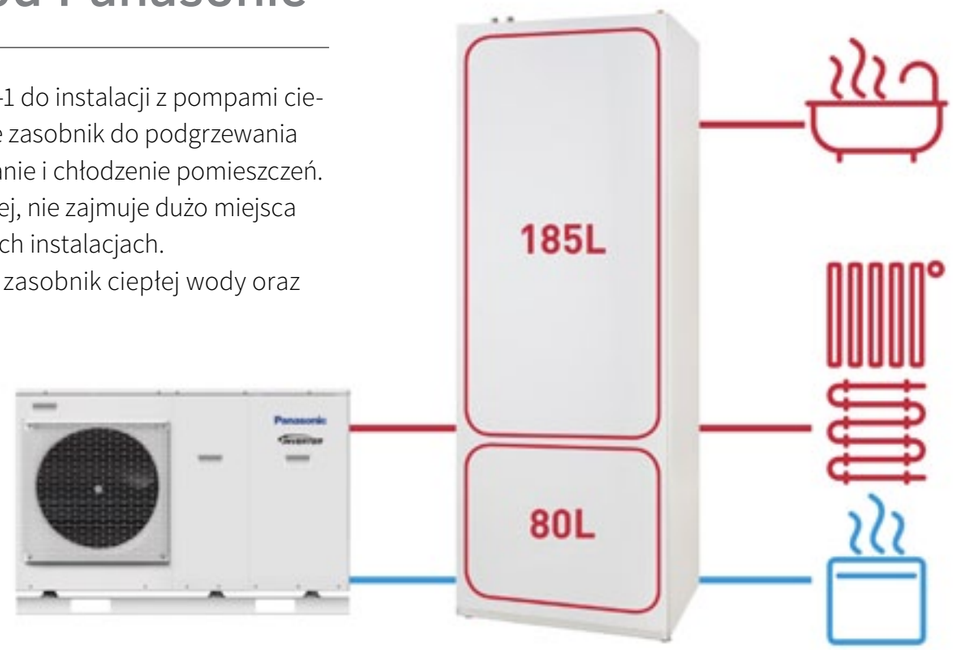
Vitoconnect OT2 zdalne sterowanie kotłami Vitodens

Viessmann przedstawia zestaw Vitoconnect OT2 – urządzenie WLAN do zdalnej obsługi i nadzoru instalacji grzewczych poprzez aplikację na urządzenia mobilne (Android i iOS): ViCare. W skład zestawu wchodzi również czujnik temperatury pomieszczenia Vitotrol 100 OT1.
Vitoconnect OT2 dla OpenTherm to interfejs między kotłem a aplikacją do obsługi systemu grzewczego i do zdalnej konserwacji przez Vitoguide. Jest on podłączony bezpośrednio do regulatora Vitotronic za pomocą kabla. Do działania Vitoconnect OT2 wymagane jest stałe łącze internetowe.
Vitoconnect OT2 jest kompatybilny ze wszystkimi nowymi urządzeniami grzewczymi Viessmann z interfejsem OpenTherm, które zostały wyprodukowane po październiku 2017 r. oraz dodatkowo w następujących modelach: Vitodens 1xx W oraz Vitodens 050-W.

VIESSMANN

Zespół Zbiorników Kombo od Panasonic

Panasonic wprowadził na rynek zespół zbiorników PAW-TD20B8E3-1 do instalacji z pompami ciepła Aquarea typu monoblok. Rozwiązanie łączy w jednej obudowie zasobnik do podgrzewania c.w.u. oraz zbiornik buforowy, dzięki któremu możliwe jest ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń. System pracuje nawet przy bardzo niskiej temperaturze zewnętrznej, nie zajmuje dużo miejsca i doskonale sprawdza się zarówno w nowych, jak i modernizowanych instalacjach.
Zespół Zbiorników Kombo w jednej obudowie mieści 185-litrowy zasobnik ciepłej wody oraz 80-litrowy zbiornik buforowy magazynujący ciepło odpadowe.
Aby zapewnić trwałość, taca ociekowa oraz obudowa zewnętrzna są wykonane z ocynkowanej stali, gwarantującej ochronę i możliwość długiej eksploatacji.
Rozwiązanie Panasonic Kombo wymaga jedynie podłączenia do instalacji wodnej, a czas i koszty montażu ograniczono, dzięki umiejscowieniu złącz w przedniej, górnej części zbiornika. Model jest wyposażony w zamontowany fabrycznie zawór trójdrogowy i pompę klasy A. Instalacja zbiornika nie wymaga posiadania certyfikatu f-gaz.



PANASONIC

Zaciskarka Novopress ACO103

Kan wprowadził nowe narzędzie do montażu systemu KAN-therm Steel, KAN-therm Inox oraz KAN-therm Press LBP.
Dzięki modułowi bluetooth i aplikacji Novocheck zaciskarkę możemy połączyć ze smartphonem lub tabletem, umożliwiając bieżące monitorowanie stanu narzędzia i wykonanych połączeń: czasu pracy urządzenia, pozostałego poziomu naładowania akumulatora, temperatury narzędzia, licznika zacisków, analizy poprawności wykonania połączeń, zapis poszczególnych zdarzeń w dzienniku urządzenia.

Zalety: mocne akumulatory litowo-jonowe, oświetlenie miejsca pracy (zacisku), automatyczny cykl prasowania, obsługa jedną ręką, wskaźnik stanu z wyświetlaczem LED, analiza wydajności narzędzia za pomocą aplikacji NovoCheck.

Zakres obsługiwanych średnic	12-40 mm
Siła zacisku	19 kN
Skok tłoka	30 mm
Długość/wys./szer.	320/72/98 mm
Waga	1,7 kg z akumulatorem
Moc urządzenia	240 W
Zasilanie	akumulator 12 V, Li-Ion 1,5 Ah
Czas pracy na baterii	do 180 zacisków
Czas ładowania akumulatora	około 60 min
Status akumulatora	wskaźnik LED w przycisku

KAN

Bosch Condens GC2300W

Wiszący gazowy kocioł kondensacyjny Bosch Condens GC2300W do montażu naściennego to najbardziej atrakcyjny cenowo kocioł kondensacyjny marki Bosch w Polsce. Charakteryzuje go wysoka efektywność energetyczna, a także szereg nowych rozwiązań pozwalających jeszcze bardziej zminimalizować koszt zużycia gazu i energii elektrycznej.
Urządzenie wyposażone jest w 7 przycisków umożliwiających intuicyjną obsługę panelu sterowania, w czytelny wyświetlacz LCD oraz wbudowaną automatykę pogodową z logiką dwupunktowej zmiany krzywej grzewczej. Kocioł ma szeroki zakres modulacji 1:8 oraz niewielkie wymiary. Może on oszczędnie produkować ciepło dla potrzeb ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej, zapewniając wysoki komfort zarówno w małych mieszkaniach, większych apartamentach, segmentach lub budynkach wolno stojących.

- wyjątkowy design umożliwiający montaż kotła nawet w eksponowanych miejscach
- wysoka sprawność i efektywność energetyczna
- intuicyjny panel sterowania z czytelnym wyświetlaczem LCD
- wysoki komfort ciepłej wody użytkowej (maksymalna klasa *** i wydajność 12,2 l/min wg EN 13203-1)
- wbudowana automatyka pogodowa oraz wybór opcjonalnych regulatorów i modułów
- najwyższa sprawność i efektywność energetyczna
- atrakcyjna cena katalogowa oraz super oferta cenowa na start
- niskie koszty eksploatacji
- wyjątkowo przyjazny dla środowiska dzięki niskiej emisji tlenków azotu

ROBERT BOSCH

DANE TECHNICZNE	
Znamionowa moc cieplna	24 kW
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń ηS	94%
Klasa efektywności energetycznej	A
Poziom mocy akustycznej Lwa	44 dB
Deklarowany profil obciążeń	XL
Efektywność energetyczna podgrzewania wody ηwh	85%
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody	A
Nominalna moc cieplna 40/30°C	3,4-25,2 kW
Nominalna moc cieplna 80/60°C	3,0-24,0 kW
Maksymalna moc dla c.w.u.	25 kW
Wymiary wys./szer./głęb.	713/400/300 mm
Masa	36 kg

klikasz
i wiesz!
www.instalreporter.pl

Spis reklamodawców
Afriso str. 11, Ariston str. 15, Immergas str. 1, Ogrzewnictwo.pl str. 9, Oventrop str. 3, Termet str. 12, Thermia str. 19, Uniwersal str. 5.

Kontakt do redakcji
Małgorzata Tomasik
Sylwia Śmiecińska
Wioleta Chrostowska

redakcja@instalreporter.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji materiałów.
Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.