InstalReporter
e-czasopismo branży instalacyjnej

kwiecień 7 / 2011

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI / 2
Czas promocji na Gebo Clamps / 5
BWT zaprezentowało nowości na ISH / 10
Geberit – wyniki roczne 2010, nowe produkty / 24
FORUM WENTYLACJA – SALON KLIMATYZACJA / 25
SPS Klima – wprowadza markę Midea / 27
Panasonic – nowe produkty na Forum Wentylacja / 27

ARTYKUŁ TECHNICZNY
Proste zasady uniknięcia korozji grzejnika w instalacji centralnego ogrzewania / 6
Nowości w ofercie De Dietrich – z nastawieniem na sprawność, komfort korzystania, OZE / 8
Projektowanie instalacji centralnego ogrzewania – wybrane zagadnienia, z jakimi borykają się projektanci cz. 1 / 11
Sonda współosiowa RAUGEO PE-RC / 13

Odpływy liniowe do natrysków / 14
ACO / 17
Geberit / 18
Kessel / 19
ProControl – nowe rozwiązania regulacji instalacji / 20
Geo System – gruntowy wymiennik ciepła Pro-Vent Geo + centrala wentylacyjna Mistral / 21

PRODUKTY / 28

7
2011

www.instalreporter.pl

REKLAMA

GRZEJNIKI PURMO
W NISKOTEMPERATUROWYCH
SYSTEMACH GRZEWCZYCH

Optymalny komfort i efektywność

Rosnące wymagania co do izolacyjności budynków i coraz większa popularność nowoczesnych źródeł ciepła stawia nowe wyzwania przed instalacjami grzewczymi. Każdy grzejnik z szerokiej oferty Purmo doskonale współpracuje z każdą, również niskotemperaturową, instalacją grzewczą zapewniając komfort i oszczędność energii.

Więcej informacji na www.purmo.pl

PURMO
clever heating solutions

Rettig Heating Sp. z o.o., ul.Rtm. Pileckiego 91, 02-781 Warszawa Tel. (22) 643 25 20 e-mail:purmow@purmo.pl

Polska w Radzie
Międzynarodowej Agencji ds. Energii Odnawialnej

5 kwietnia br. Polska jako jedyny kraj Europy Środkowo-Wschodniej i jeden z sześciu państw europejskich została wybrana do Rady Międzynarodowej Agencji ds. Energii Odnawialnej (IRENA). Nasz kraj w Radzie reprezentować będzie wiceminister gospodarki Marcin Korolec.
Z Europy w Radzie IRENA zasiadają, poza Polską, przedstawiciele Niemiec, Francji, Danii, Luksemburga i Hiszpanii.
Międzynarodowa Agencja ds. Energii Odnawialnej (IRENA) została powołana na konferencji 26 stycznia 2009 r. IRENA zajmuje się promocją wszechstronnego i zrównoważonego wykorzystywania energii odnawialnej. Polska należy do członków założycieli IRENA.
Więcej: http://wyborcza.pl/1,91446,9383069,Polska _ w _ miedzynarodowej _ radzie _ ds _ _ energii _ odnawialnej.html

7. doroczna sesja
CEN-CENELEC w Krakowie

Polski Komitet Normalizacyjny będzie gospodarzem międzynarodowego spotkania – najważniejszego, corocznego wydarzenia dla europejskiej normalizacji – 7. Dorocznej Sesji CEN-CENELEC. Doroczna Sesja przedstawicieli Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego – CEN i Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego Elektrotechniki – CENELEC odbędzie się w dniach 7–8.06.2011 r. w Krakowie. Jest ona jednym z ważniejszych wydarzeń poprzedzających Polską Prezydencję w Unii Europejskiej, która rozpocznie się w drugiej połowie roku.

Kursy na uprawnienia
budowlane

PZITS zaprasza na kurs przygotowujący do egzaminu na uprawnienia budowlane we wszystkich specjalnościach. Program kursu obejmuje wszelkie zagadnienia, których znajomość wymagana jest na egzaminie na uprawnienia budowlane. Wykładowcami są wybitni znawcy tematyki.
Najbliższy kurs odbędzie się w kwietniu i maju 2011 r. Cena kursu obejmuje wykłady, materiały, a także napoje zimne, gorące i wynosi 900 zł + VAT dla członków O/W PZITS, 1000 zł + VAT dla pozostałych uczestników.
Kartę zgłoszenia można pobrać ze strony internetowej http://www.pzits.org.pl/index1.php?strona=szkolenia&id=8 lub otrzymać w sekretariacie pok. 136 przy ul. T. Czackiego 3/5 w Warszawie.

Konferencja „Wsparcie
rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce”

28 kwietnia 2011 r. w budynku Ministerstwa Gospodarki, na placu Trzech Krzyży 3/5 w Warszawie odbędzie się konferencja „Wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce”, którą organizuje Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. przy współudziale Ministerstwa Gospodarki. W ramach konferencji odbędą się dwie sesje merytoryczne. Pierwsza poświęcona będzie instrumentom wsparcia, podczas której Ministerstwo Gospodarki przedstawi *projekt ustawy o energii ze źródeł odnawialnych* w tym zakresie. Następnie zaprezentowane będą rezultaty realizowanego z udziałem KAPE projektu Komisji Europejskiej „RES-H Policy” dotyczącego uwarunkowań rozwoju produkcji ciepła i chłodu z OZE. Sesję zakończy panel dyskusyjny. Druga sesja dotyczyć będzie założeń akredytacji i certyfikacji instalatorów małych instalacji OZE zgodnie z Artykułem 14 Dyrektywy 28/2009/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. W trakcie tej sesji przedstawione zostaną kryteria systemu akredytacji i certyfikacji, opracowane w ramach realizowanego z udziałem KAPE projektu „Qualicert”. Udział w konferencji jest nieodpłatny, jednak liczba miejsc jest ograniczona i o udziale decydować będzie kolejność zgłoszeń. Uczestnictwo należy potwierdzić wysyłając wypełnioną kartę zgłoszeniową (http://www.kape.gov.pl/qualicert/) do 26 kwietnia na 22 626 09 11.
Program konferencji na stronie internetowej KAPE.

XIII edycja konkursu KOŁO
na projekt łazienki

W marcu wystartowała XIII odsłona konkursu KOŁO Projekt Łazienki 2011. Tematem tegorocznej edycji jest koncepcja miejskiej toalety, która wpisze się w architekturę ul. Piotrkowskiej – najsłynniejszej łódzkiej promenady otoczonej sklepami, restauracjami i klubami. Do 17 maja projektanci i architekci mogą składać swoje prace konkursowe, przedstawiające wizję toalety. Na zwycięzców czekają wysokie nagrody pieniężne. Partnerzy – Urząd Miasta Łodzi, Fundacja Ulicy Piotrkowskiej oraz Sanitec KOŁO deklarują pilną realizację zwycięskiej pracy. Zadanie konkursowe nie należy do najłatwiejszych. Projektanci muszą zmierzyć się z żywą tkanką miejską i stworzyć funkcjonalny obiekt, który nawiązując do już istniejącej architektury, będzie stanowił jej element. Na zwycięzców czekają atrakcyjne nagrody: Grand Prix „Łazienka KOŁO 2011” 20 000 zł, 1 wyróżnienie I stopnia 9000 zł, 2 wyróżnienia II stopnia po 4000 zł, 3 wyróżnienia III stopnia po 2000 zł. Zgłoszenia przyjmowane są pod adresem: www.konkurskolo.pl. Głosowanie internautów będzie przebiegało w dniach 1–10 czerwca, a ostateczne wyniki poznamy 16 czerwca 2011 r.

Prezentacja interaktywna
systemów Darco

Prezentacja interaktywna to próba przedstawienia idei działania poszczególnych systemów w bardzo przystępny, uproszczony sposób. Użytkownik może dowolnie modyfikować parametry wejściowe i obserwować on-line ich przełożenie na skuteczność działania systemów: wentylacyjnego, kominowego, czy grzewczego.

Łatwo można zaobserwować, w jakich warunkach instalacje działają poprawnie, a kiedy nie, jaka jest filozofia działania instalacji, jakie są tryby pracy urządzeń i ich pobory mocy.

Animacja obejmuje trzy systemy Darco:

- wentylacji hybrydowej,
- kontroli ciągu kominowego,
- dystrybucji gorącego powietrza z kominka.

http://www.darco.com.pl/prezentacja-interaktywna/

Stowarzyszenie
Polska Wentylacja pod nowym adresem

W związku ze zmianą siedziby biura Stowarzyszenia Polska Wentylacja, od 4.04.2011 r. zmianie ulegają numery telefonów. Aktualne numery to: 22 542 43 14 lub 13. Dotychczasowy numer telefonu 22 635 13 24 jest czasowo nieczynny. Nowy adres biura to: ul. Wiśniowa 40B lok. 6, 02-520 Warszawa. Telefony komórkowe pracowników pozostają bez zmian.

Seminaria Testo

Testo zaprasza na cykl seminariów dotyczących: rozwiązań pomiarowych dla wentylacji, klimatyzacji, chłodnictwa i ogrzewnictwa, które odbędą się w maju i czerwcu 2011 roku. Seminaria będą poświęcone zarówno zagadnieniom teoretycznym, dotyczącym technik pomiarowych, jak i praktycznym. Zostaną zaprezentowane również narzędzia, dzięki którym utrzymanie i konserwacja instalacji wentylacyjnej, klimatyzacyjnej i chłodniczej, jak również grzewczej jest prosta i bezpieczna. Seminaria są bezpłatne. Szczegółowe informacje: 22 863 74 01 wew. 12 lub 25 oraz newsletter@testo.com.pl.

REKLAMA

Firma Danfoss zaprasza na szkolenia

Szkolenie podstawowe z zakresu doboru, montażu i obsługi pomp ciepła przeznaczone jest dla instalatorów, monterów, architektów, projektantów. Rezerwacje i terminy szkoleń można ustalać z regionalnymi przedstawicielami sprzedaży lub wysłać zgłoszenie na szkolenie poprzez formularz na jeden z terminów szkoleń organizowanych w Centrum Szkoleniowym Pomp Ciepła przy Fabryce Pomp Ciepła w siedzibie firmy Danfoss w Grodzisku Mazowieckim.
2-dniowe **szkolenia serwisowe** odbywają się również w Grodzisku Mazowieckim.
Warunkiem uczestnictwa w pełnym szkoleniu serwisowym jest: ukończone szkolenie podstawowe, status autoryzowanego partnera pomp ciepła (podpisana umowa z Danfoss Sp. z o.o.), dokonanie przedpłaty na podstawie otrzymanej faktury pro-forma. Najbliższe terminy: 10–11 maja. Opłata: 200 zł netto.
1-dniowe **szkolenia serwisowe** przeznaczone są dla osób, które przeszły pełne szkolenie serwisowe. Szkolenie daje możliwość przedłużenia na kolejne dwa lata karty serwisowej i certyfikatu, a przede wszystkim aktualizacji swoich informacji o najnowszych rozwiązaniach, trendach w rozwiązaniach pomp ciepła. Warunki uczestnictwa jak w szkoleniach dwudniowych. Termin: 13 maja, opłata: 100 zł netto.
Wiecej: http://www.pl.pompyciepla.danfoss.com/Content/F9D8DBC5-998B-4FF7-B1B5--02B7817CA995 _ MNU17439482 _ SIT447.html

Systemair przejął Foko

systemair

W dniu 04.04.2011 firma PTH Foko sp. z o.o. zmieniła właściciela, 100% udziałów zostało zakupione przez firmę Systemair S.A. W związku z powyższym firma Foko kończy swoją działalność. Od dnia 04.04.2011 r. sprzedaż oraz obsługa gwarancyjna i pogwarancyjna urządzeń marki FRICO jest kontynuowana przez firmę Systemair. Dotychczasowe numery telefonów komórkowych pracowników Działu Handlowego Foko pozostają bez zmian.
www.foko.com.pl

FRICO

Sanha – filmy instruktażowe

W czasie krótszym niż trzy minuty filmy montażowe umieszczone na stronie internetowej firmy Sanha pokazują za pomocą scen filmowych i sekwencji animowanych każdą z kolejnych czynności prowadzących do trwałego i bezpiecznego połączenia złączki i rury. Ponadto w dostępny sposób ukazują, jakie mechanizmy zachodzą podczas zaciskania oraz w innowacyjnych połączeniach wtykowych. Filmy można znaleźć na: http://www.sanha.com.pl/service/montaz/pokazowe-filmy.html?L=5

REKLAMA

SYSTEM KAN-therm

Nowoczesne Instalacje wodne i grzewcze

www.kan.com.pl

KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51, 16-001 Białystok-Kleosin,
tel. 0048 85 74 99 200, fax 0048 85 74 99 201, e-mail: kan@kan.com.pl

20-lecie Siemens

W tym roku Siemens obchodzi 20-lecie nieprzerwanej działalności w Polsce. Z tej okazji planowanych jest wiele wydarzeń, zaś główne uroczystości odbędą się w maju w Warszawie.
W ciągu 20 lat firma stała się integralną częścią polskiej gospodarki, której modernizację i rozwój stara się wspierać poprzez innowacyjne rozwiązania. Oferta firmy obejmuje zaawansowane rozwiązania służące efektywnemu wytwarzaniu, przesyłowi i dystrybucji energii konwencjonalnej i odnawialnej. Zawiera także różnorodny medyczny sprzęt diagnostyczny i terapeutyczny najnowszej generacji oraz systemy informatyczne optymalizujące pracę placówek służby zdrowia.
Siemens w Polsce to obecnie grupa kilkunastu firm, dla których Siemens Sp. z o.o. pełni rolę koordynującą, reprezentując najpełniej macierzysty koncern na rynku polskim.
Pierwszą siedzibą firmy był biurowiec Intraco na ul. Stawki w Warszawie. Początkowe jedno siemensowskie piętro i kilka pokojów na innych rozrosły się w kilka pełnych pięter. Dzięki inwestycji Siemensa w warszawską firmę ZWUT S.A. możliwa stała się przeprowadzka Spółki do większej siedziby przy ulicy Żupniczej 11 (obecny bud. 01). Potem firma zajmowała kolejne budynki – na Żupniczej 17 i Żupniczej 11. Dzisiejszy budynek 02 to dawna hala produkcyjna, która poddana została przeobrażeniu.
Po restrukturyzacji firmy i wyodrębnieniu jej działów telekomunikacyjnych siedziba firmy mieści się w 3 budynkach przy ul. Żupniczej 11, a ich wykorzystanie jest elastycznie dopasowywane do bieżących potrzeb, na przykład w części budynku 01 powstało nowoczesne centrum ekspozycyjne prezentujące ofertę firmy w zakresie technik automatyzacji i zarządzania infrastrukturą budynków.
www.siemens-jubileusz.pl

REKLAMA

wentylacja.biz
klimatyzacja.biz
chlodnictwo.biz

WIELKIE zmiany,
nowe MOŻLIWOŚCI!

- katalog produktów
- baza firm
- bezpłatne ogłoszenia
- księgarnia
- wiadomości
- reklama

Kontakt
www.wentylacja.biz
85-766 Bydgoszcz
ul. Fordońska 393
tel.: 052 343 73 35
redakcja@wentylacja.biz

Edyta Przyrowska

Uniwersalne obejmy wykonane z żeliwa sferoidalnego

Czas promocji

na Gebo Clamps

1

2

Od 1 kwietnia 2011 roku ruszyła „Nowa promocja Gebo – Teraz Obejmy Gebo Kupisz Taniej!!!". Promocją objęte są produkty z grupy asortymentowej Gebo Clamps. Promocja trwa do 30 czerwca 2011 r. Każdy zakup Gebo Clamps powyżej określonej kwoty będzie premiowany dodatkowym rabatem liczonym od całości zamówienia. Wszystkie szczegóły oferty znajdują się na stronie www.gebo.com.pl

Grupa obejm Gebo Clamps zawiera:

- **DSK** (fot. 1) obejmy remontowe DSK (do uszczelnienia dziur, pęknięć, miejsc korozji); rozmiary: 3/8–4"
- **ANB** (fot. 2) obejmy remontowo-naprawcze ANB z odejściem z gwintem wewnętrznym; rozmiary: 1/2–4", odejście 1/2–2"

Obszary zastosowań

Obejmy DSK:
- nieszczelności z dziur powstałych przez uszkodzenia mechaniczne w rurach z wodą;
- nieszczelności powstałe przez korozję w rurach z wodą;
- nieszczelności na skutek mrozu w rurach z wodą;
- nieszczelności sprężonego powietrza – naprawy doraźne.

Obejmy ANB:
- budowa dodatkowych odprowadzeń w instalacjach wodnych;
- budowa dodatkowych odprowadzeń w instalacjach ze sprężonym powietrzem;
- budowa dodatkowych odprowadzeń w rurach grzewczych.

Właściwości obejm ANB i DSK

Media: woda, odolejone sprężone powietrze
Temperatura: woda do 90°C
Ciśnienie: woda PN 16
Budowa: żeliwo sferoidalne, śruby: stal ocynkowana, DIN 912; tuleja uszczelniająca: guma EPDM, aprobata KTW (dopuszczenie w systemach wody pitnej); cynkowanie: powłoka galwaniczna zgodna z DIN 50961

Tomasz Podleś

Zła jakość wody główną przyczyną problemów

Proste zasady

uniknięcia korozji grzejnika w instalacji centralnego ogrzewania

1 Następstwo korozji wewnętrznej – widoczny otwór oraz rdza w charakterystycznym czerwonawym kolorze

Pracujące instalacje centralnego ogrzewania w zdecydowanej większości wykorzystują wodę jako nośnik energii, która przekazywana jest do pomieszczenia poprzez grzejnik. Jednakże w zależności od właściwości wody może być ona powodem problemów – głównie i przede wszystkim jest to proces korozji. Na co należy zwrócić uwagę, aby uniknąć kłopotów związanych z nieprzewidzianymi skutkami, tak jak np. zalanie mieszkania, wywołanymi złą jakością wody w systemie ogrzewania?

Korozja

Typów korozji jest kilkadziesiąt. W instalacjach centralnego ogrzewania występuje najczęściej **korozja elektrochemiczna**. W ogrzewnictwie wykorzystuje się aktualnie połączenia różnych materiałów, a najbardziej powszechnymi są metale oraz tworzywa sztuczne. Przy styku wody z metalami korozja elektrochemiczna polega na tym, że jony metali przemieszczają się z powierzchni metalu (jest to tzw. anoda) do roztworu (katody). Dzieje się to dlatego, że każdy materiał ma swój potencjał napięciowy. Ruch jonów odbywa się do materiału charakteryzującego się niższym potencjałem. Proces jest tym bardziej intensywny, im ta różnica jest większa. Czynnikami wpływającymi na przyspieszenie tego procesu jest zwiększenie temperatury oraz wzrost ciśnienia.

Właściwości czynnika grzewczego

Grzejniki płytowe produkowane są w większości z blachy stalowej i wcale nie muszą ulegać korozji. Nie oznacza to jednak, że są całkowicie bezpieczne i nie są narażone na taki proces. Jednakże, aby służyły nam przez bardzo długi okres czasu, należy w głównej mierze zadbać o właściwą jakość wody grzewczej. Producenci grzejników płytowych zapewniają klientów indywidualnych o długoletniej gwarancji, która sięga od 6 do 10 lat na produkty wykonane ze stali lub nawet dłużej, jeśli są to urządzenia grzewcze wykonane z innych materiałów. Jednakże udzielenie bezpłatnej wymiany lub naprawy, w przeciągu tego okresu, jest uwarunkowane zachowaniem konkretnych warunków.

Jeżeli tylko ilość substancji korozyjnych zawartych w wodzie będzie w niej mniejsza niż dopuszczają to polskie przepisy (PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.") – w szczególności: rozpuszczony tlen, odczyn pH, sumaryczna zawartość jonów chlorkowych i siarczanowych oraz twardość ogólna – to problem korozji grzejnika od wewnątrz praktycznie nie wystąpi.

Tlen rozpuszczony w wodzie

Obecność tlenu w instalacji centralnego ogrzewania jest jednym z najbardziej niebezpiecznych czynników powodujących korozję od wewnątrz. Głównym pierwiastkiem grzejnika wykonanego z blachy stalowej jest żelazo – Fe. W przyrodzie czyste żelazo nie występuje, zawsze jest ono połączone z innymi pierwiastkami, a w przeważającej ilości występuje właśnie z tlenem. Dlatego zawsze będzie dążyło do absorbowania tlenu z powietrza lub z wody, w celu ustanowienia naturalnej równowagi – co będzie skutkowało tzw. utlenianiem żelaza. Powierzchnia grzejnika pochłania tlen nie tylko z cząsteczek wody, ale także z mikropęcherzyków powietrza, które są rozpuszczone w niej w sposób naturalny (powietrze rozpuszczone w wodzie ma zawartość tlenu o około 35% wyższą niż gdy występuje w stanie wolnym). W wyniku tego procesu będzie się tworzył **tlenek żelaza – tzw. rdza** o charakterystycznym czerwonawym kolorze (fot. 1). W następstwie będzie to prowadziło do pomniejszania się grubości ścianek grzejnika, które po pewnym czasie mogą doprowadzić do pojawienia się małych otworów po

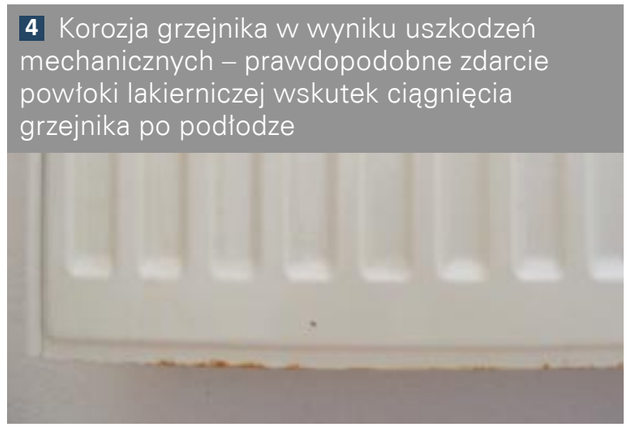
2 Błędny montaż grzejnika bez możliwości swobodnego dostępu do odpowietrznika

3 Zbyt duża ilość substancji dodatkowej potęgująca procesy korozyjne

jego zewnętrznej stronie, a tym samym do niebezpiecznego zdarzenia, jakim jest zalanie naszego mieszkania lub domu.
Jeżeli instalacja jest dobrze zabezpieczona przed wpływem zewnętrznym (np. cała instalacja jest zamontowana w układzie zamkniętym, tzn. zabezpieczonym poprzez zamknięte przeponowe naczynie wzbiorcze) i nie następuje częste dopuszczanie świeżej wody, to zawartość w niej tlenu ulegnie stopniowemu zmniejszeniu, tj. zachodzić będzie proces częściowego utleniania żelaza, którego skutkiem jest powstawanie **czarnego magnetytu** – wykazującego działania ochronne przed korozją.
Inną bardzo ważną, ale dosyć często zaniedbywaną kwestią, jest prawidłowy sposób eliminacji powstających i gromadzących się gazów, w tym także powietrza. Utarło się, że instalację odpowietrzamy tylko na początku, po jakimś czasie od pierwszego uruchomienia. Jednakże proces tworzenia się gazów jest ciągły. Z uwagi na rozprowadzenia przewodów c.o. w szlichtach, każdy grzejnik jest wyposażony w ręczny odpowietrznik umieszczony w jego górnej części. Dostęp do niego powinien być na tyle łatwy, aby móc w bardzo prosty sposób wykorzystać jego podstawową funkcję.
Błędny montaż urządzenia grzewczego, bez możliwości swobodnego dostępu do elementu odpowietrzającego, spowoduje gromadzenie się w nim powietrza – co będzie skutkowało przyspieszeniem utleniania się stali od wewnątrz, a dodatkowo przyczyni się do zmniejszenia jego wydajności cieplnej (fot. 2).

Uwaga na:

- **przedawkowanie środków chemicznych!** W celu utrzymania właściwego środowiska konieczne jest dozowanie odpowiednich preparatów chemicznych korygujących nieprawidłową jego wartość. Kwestie doboru ilości tej substancji określa dany producent. Pod uwagę bierze się przede wszystkim pojemność wodną całej instalacji. Prawidłowo dobrana wielkość dodatku na pewno przyczyni się do poprawienia jej „żywotności", natomiast pomyłka w drugą stronę – w stronę przedawkowania, może skutkować odwrotną reakcją i przyczynić się do spotęgowania procesów korozyjnych (fot. 3).
- **eksploatację w niewłaściwych warunkach!** Innym problemem jest korozja na zewnętrznej stronie powierzchni grzejnika. Aby uchronić go przed tym, jest on fabrycznie zabezpieczony poprzez odpowiednio trwające procesy chemiczne, np. podwójne malowanie – najpierw metodą zanurzeniową wykorzystującą zjawisko kataforezy, a następnie poprzez malowanie proszkowe i wypalanie lakieru w piecu itp. Większość problemów z korozją zewnętrzną związana jest z niewłaściwą eksploatacją grzejnika np.: zamontowaniem go w pomieszczeniach o podwyższonej zawartości wilgoci, jak łazienki czy hale basenowe, ale także uszkodzeniami powstałymi podczas montażu spowodowane zbyt wczesnym zdjęciem opakowań ochronnych, co prowadzi do uszkodzenia powłoki lakierniczej w trakcie innych prac budowlanych lub ciągnięcie grzejnika po podłodze powodujące uszkodzenie jego dolnych krawędzi, co w konsekwencji po upływie czasu doprowadzi do wystąpienia „ognisk" korozji (fot. 4).



4 Korozja grzejnika w wyniku uszkodzeń mechanicznych – prawdopodobne zdarcie powłoki lakierniczej wskutek ciągnięcia grzejnika po podłodze

- **nieostrożne czyszczenie!** Grzejnik wymaga także odpowiedniego traktowania w czasie jego eksploatacji. Sprzątając pod grzejnikiem, warto uważać, by nie uderzać go odkurzaczem czy kijem od mopa. Może to spowodować minipęknięcia czy zarysowania praktycznie niewidoczne gołym okiem, a z czasem mogące prowadzić do korozji. Grzejnik, który jest zakurzony można bez obaw czyścić wilgotną szmatką, jednak nie należy używać w tym celu środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki, które mogą naruszyć powłokę lakierniczą pokrywającą grzejnik. ■

fot. Rettig Heating

Odczyn pH

Zgodnie z polską normą PN-93/C-04607 w zależności od zastosowanych materiałów w instalacji centralnego ogrzewania istnieje konieczność utrzymania odpowiednich wartości pH medium:
– dla stali i miedzi optymalne wartości wahają się w granicach od 8,5 do 9,5;
– dla instalacji wykonanej z aluminium wartość pH jest mniejsza – sięga 8.
Jednakże w praktyce, z uwagi na znaczną liczbę urządzeń wykonanych z różnych materiałów, jest bardzo trudne określenie najbardziej optymalnej wartości pH dla całego systemu. Jeżeli mamy wątpliwości co do odczynu wody, warto zrobić badanie (np. poprzez pomiar za pomocą papierka lakmusowego), gdyż zdarzyć się może, że jej skład chemiczny sprzyjał będzie korozji wewnętrznej.

opracowała Katarzyna Bykowska

Po ISH 2011

Nowości w ofercie

De Dietrich – z nastawieniem na sprawność, komfort korzystania, OZE

1

1a

Jak co roku, na rynki krajów Europy i świata zostaną wprowadzone nowości sygnowane markami wchodzącymi w skład grupy BDR Thermea, będące wyrazem nowoczesnych trendów i rozwiązań wychodzących poza technologie znane dzisiaj. W Polsce grupa BDR Thermea w 2011 roku zaprezentuje urządzenia marki De Dietrich w segmentach Standard i Komfort, znanych z obecnej oferty firmy.

Komfort

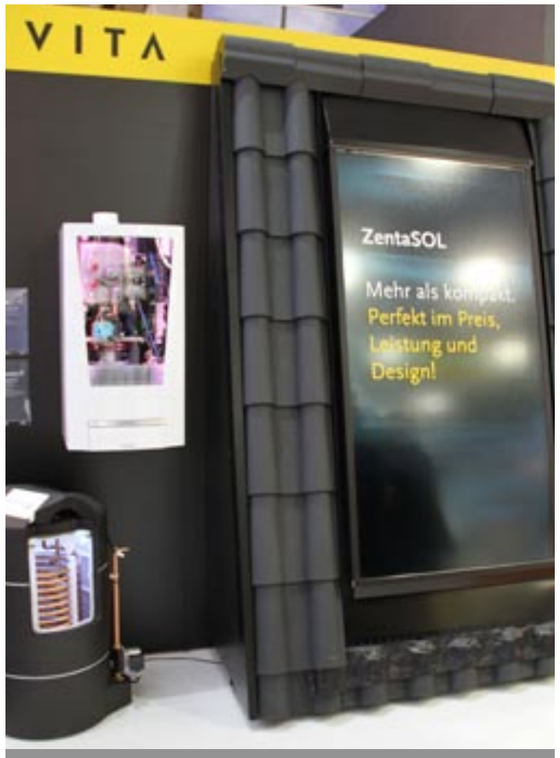
Komfort to grupa urządzeń zapewniających najwyższy komfort i maksymalną ochronę środowiska. W tej grupie pojawił się typoszereg kotłów **MCA Innovens** (fot. 2), który od początku tego roku był systematycznie rozbudowywany i wprowadzany na rynek polski.
W 2011 roku grupę Komfort opuści typoszereg stojących kotłów kondensacyjnych Elidens, który zostanie zastąpiony serią AGC, charakteryzujący się sprawnością do 109%, fabrycznie wyposażony w konsolę sterowniczą Diematic i-System. Firma postawiła na nieskrępowany wybór urządzenia poprzez jego modułową budowę. Do dyspozycji są moduły kotłowe 10, 15, 25 i 35 kW, które można zestawiać z modułami podgrzewaczy 100 HL, 160 SL oraz 220 SHL. Moduły można konfigurować w zespoloną „wieżę" lub dwa, stojące obok siebie urządzenia. Miejsce popularnej centrali grzewczej SOLNEO zajmie kom-

2 MCA Innovens

Grupa BDR Thermea to dziś: De Dietrich, Remeha i Baxi

„Chcemy się rozwijać" – tak w najprostszych słowach określił obecną strategię BDR Thermea jej dyrektor generalny, Rob van Baning podczas konferencji prasowej, zorganizowanej przez grupę podczas targów ISH we Frankfurcie.
Nowo utworzona organizacja, powstała z połączenia firm De Dietrich, Remeha i Baxi, jest dzisiaj 3 największym graczem na rynku grzewczym i instalacyjnym w Europie. Ale nie zamierza na tym poprzestać – już w tej chwili pracuje nad przejęciem pozycji lidera na rynku rosyjskim i byłych państw bloku wschodniego. Jest obecna na rynku Chin, Ameryki Południowej, Północnej oraz Australii, proponując rozwiązania przystosowane do oczekiwań i potrzeb z zakresu techniki grzewczej i instalacyjnej każdego z tych regionów świata.

3 Zena MS – typoszereg gazowych kotłów o niewielkich wymiarach



4 Pakiet solarny Zenta SOL wykorzystuje w obiegu solarnym wodę, a nie roztwór glikolu

binacja modułów kotłowych AGC z podgrzewaczem 220SHL z przestrzenią górną ładowaną warstwowo i dolną – wężownicową połączoną z systemem kolektorów słonecznych Dietrisol Ultra-Light. Dotychczasową ofertę De Dietrich w zakresie podgrzewaczy c.w.u. wzbogaci także **nowy zasobnik solarny B220 SHL**.

Standard

Standard to znany już na polskim rynku segment kotłów, charakteryzujących się wysoką jakością z równoczesnym utrzymaniem przystępnych cen urządzeń.

W tej grupie pojawi się najwięcej nowości w bieżącym roku. Nie ma wątpliwości, że 2011 rok upłynie pod znakiem **nowego wiszącego kotła gazowego Zena MS**, wprowadzonego w Polsce już na początku tego roku. ZENA to kompletny typoszereg o niewielkich gabarytach klasycznych gazowych kotłów wiszących z otwartą i zamkniętą komorą spalania (fot. 3), cichych i łatwych w montażu i serwisie, które idealnie spełniają potrzeby rynku zarówno w obszarze zastosowań w nowych domach jednorodzinnych, jak modernizowanych.
Zena świetnie współpracuje z systemami solarnymi, poprzez zawór kontrolujący temperaturę wody, wypływającej z podgrzewacza solarnego i w razie potrzeby dogrzewającego ją do temperatury komfortu. Zena produkowana jest przez największą w Europie wytwórnię kotłów w Bassano we Włoszech, co gwarantuje wysoką jakość urządzeń, pomimo przystępnej ceny katalogowej.
W ślad za wymianą kotłów Elidens i Solneo przez AGC, w 2011 roku w Polsce planowane jest zakończenie dystrybucji typoszeregu ECODENS, w którego miejsce wejdzie typoszereg stojących kotłów kondensacyjnych EGC o identycznej filozofii konfiguracyjnej – moduły kotłowy plus podgrzewacz – lecz ze skromniejszym systemem regulacyjnym iniControl i dwoma modułami podgrzewaczy: klasyczny 100 SL i solarny dwuwężownicowy 200SSL.
Warto podkreślić, że moduły kotłowe obu serii Standard i Komfort zostały skonstruowane na bazie tego samego ultrareaktywnego wymiennika ciepła ze stopu aluminium i krzemu zastosowanego wcześniej w kotłach serii MCA 15-35.

Novum w kolektorach i pompach ciepła

Oprócz wyżej wspomnianych nowości „kotłowych" grupa BRD Thermea planuje w tym roku wdrożyć dwa zupełnie nowe produkty:

- pakiet solarny o nazwie ZENTA SOL (fot. 4) – zupełna nowość technologiczna, kolektory wykorzystujące w obiegu solarnym wodę, a nie roztwór glikolu. Rozwiązanie to ma głęboki sens z trzech powodów:
  1. konieczność wymiany glikolu w istniejących systemach solarnych w cyklu na ogół dwuletnim, co stanowi stały koszt eksploatacyjny dla końcowego użytkownika;
  2. brak kontroli nad właściwą utylizacją zużytego glikolu;
  3. postępujące prace w UE nad zakazem użycia glikolu w systemach solarnych.
- kolejnym produktem zaplanowanym do wprowadzenia w 2011 roku na polski ry-

5 Naścienny kocioł kondesacyjny Tzerra – w planach do wprowadzenia w Polsce w 2012 r.

nek jest nowa, powietrzna pompa ciepła do produkcji ciepłej wody użytkowej w całości produkowana w zakładach De Dietrich w Mertzwiller. Pompa o symbolu TWH 300 charakteryzująca się współczynnikiem COP=3,7 (dla temperatury zewnętrznej 7°C) może pracować na powietrzu obiegowym lub zewnętrznym efektywnie do –5°C. Ma budowę kolumnową, zminimalizowana jest powierzchnia zabudowy. Wyposażona została w inteligentną automatykę sterującą dla optymalizacji procesu podgrzewu wody użytkowej. W zależności od wersji stanowi jednostkę autonomiczną, ze wsparciem elektrycznym w postaci grzałki lub współpracującą z kotłem lub systemem solarnym z zamontowanym wewnątrz wymiennikiem wężownicowym. Jest cennym uzupełnieniem istniejących systemów grzewczych.

Na koniec jeszcze: zapowiedzi nowości na 2012!

ISH 2011 nie obfitowało w zbyt wiele nowości. Grupa BRD Thermea pokazała ich jednak zdecydowanie więcej niż inni. Wprawdzie w 2011 nie przewiduje się w Polsce wszystkich premier produktowych, przygotowanych przez grupę do wdrożenia w 2011 r., ale już dzisiaj możemy zakomunikować, że w 2012 rozpocznie się w Polsce dystrybucja naściennego kotła kondensacyjnego o nazwie TZERRA (fot. 5), który będzie miał swoją premierę rynkową w Holandii i Niemczech w miesiącu sierpniu. Otworzy on nowy okres w konstrukcji i serwisie kotłów grzewczych w Europie i na świecie.

fot. De Dietrich

Urszula Borzęcka

BWT zaprezentowało nowości na ISH

Podczas trwania targów ISH 2011 we Frankfurcie na stoisku firmy BWT zostało zaprezentowanych wiele nowych i ulepszonych produktów takich, jak filtr BWT E1 Titanium, zmiękczacze: m.in. AQA perla, Rondomat DUO, program dla systemów grzewczych AQA Therm, lampy UV.

Samo stoisko firmy BWT miało ok. 1000 m^2 i było imponujące. Robiło wrażenie na odwiedzających klientach. Stoisko odwiedziło wielu klientów nie tylko z Niemiec i Austrii ale także z Polski, Ukrainy, Rosji i Białorusi. Przez całe targi od samego rana do zakończenia na stoisku BWT było ok. 200–300 osób dziennie.

E1 Titanium – filtr z jedną dźwignią

Jednym z wielu produktów, który można było obejrzeć na stoisku, był filtr ochronny E1 Titanium. Produkt ten dostępny jest jako „filtr z wkładem wymiennym" oraz filtr „z płukaniem wstecznym" – oba warianty to odzwierciedlenie stanu techniki oraz do dziś podstawa ochrony domowej instalacji. Biorąc pod uwagę ich żywotność i ochronę zasobów wody należy pamiętać o tym, że w filtrze wymiennym należy kilka razy w roku wymienić wkład, a zużyty wyrzuca się razem z domowymi odpadami, w przypadku filtra z płukaniem wstecznym ok. 10 l wody pitnej trafia do kanalizacji. Koncepcja obliczona na długą żywotność powoduje, że produkowany przez BWT filtr jest wręcz rewolucyjny: centralny wkład filtracyjny wykonany jest z wysokogatunkowego stopu tytanu, wykazuje długą żywotność i zawsze można go wykorzystać ponownie. Łatwo się go myje w zmywarce i ponownie montuje.

Nowy sposób obsługi za pomocą jednej dźwigni ułatwia użytkownikowi wymianę wkładu, która trwa kilka sekund:
- otwórz zabezpieczenie, które automatyczne odcina wodę,
- podnieś dźwignię, która uwolni klosz filtra,
- włóż czysty element filtracyjny, zamknij dźwignię, zabezpiecz i gotowe.

Nie „wyrzucać" tylko „używać ponownie" to siła napędowa rozwoju, a jednocześnie motto nowo obranej przez BWT drogi. Wybór padł na tytan z uwagi na niepowtarzalne właściwości materiałowe: możliwe jest mycie wkładu filtra w zmywarce, a tym samym ponowne jego używanie.

Krzysztof Sękowski

Na przykładzie systemu KAN-therm

Projektowanie

instalacji centralnego ogrzewania – wybrane zagadnienia, z jakimi borykają się projektanci cz. 1

Cechy nowoczesnych budynków wywierają znaczący wpływ na sposób kształtowania i projektowania instalacji centralnego ogrzewania wodnego oraz na problemy, które projektanci napotykają na etapie obliczeń instalacji. Wśród tych najczęściej występujących można wymienić m.in. problemy ze zrównoważeniem hydraulicznym instalacji, uzyskaniem optymalnej wartości ciśnienia dyspozycyjnego, spadkiem prędkości przepływu wody, odpowietrzaniem…

1 Poziomy rozdzielaczowi układ rozprowadzenia od przewodów

2 Poziomy układ rozprowadzenia przewodów z trójnikami w posadzkach

Nowoczesne budynki a instalacje c.o.

Głównymi czynnikami architektonicznymi wywierającymi znaczący wpływ na sposób kształtowania i projektowania instalacji centralnego ogrzewania wodnego oraz na problemy, jakie projektanci napotykają na etapie obliczeń instalacji, są:

- znacznie obniżone straty ciepła pomieszczeń wynikające z ogólnych tendencji do oszczędzania energii,
- preferowanie centralnego umieszczania na klatkach schodowych szachtów instalacyjnych dla rozprowadzenia przewodów oraz elastycznego aranżowania instalacji wewnątrz lokali.

Cechy architektoniczne powodują, że w obrębie lokali preferowane są poziome układy rozprowadzeń przewodów w warstwach posadzek tzw. system „rura w rurze” przy użyciu elastycznych rur tworzywowych (najczęściej PE-Xc lub PE-RT systemu KAN-therm PUSH) w układach rozdzielaczowych lub z trójnikami w posadzkach, co również sprzyja centralnemu opomiarowa-

Nowa norma kontra stara

Zmiana metody liczenia projektowego obciążenia cieplnego na zgodną z normą PN-EN 12831 złagodziła nieco efekt obniżenia obciążenia cieplnego pomieszczeń (generalnie liczenie strat ciepła pomieszczeń wg PN-EN 12831 daje większe wartości w stosunku do normy PN-B-03406 dla tych samych pomieszczeń), niemniej jednak grzejniki o mocach w przedziale 250–500 W nie są wcale rzadkością w instalacjach. Rozszerzył się również znacznie zakres mocy grzejników spotkanych w instalacji.

niu zużycia mediów poprzez stosowanie liczników ciepła na odejściach od centralnie usytuowanych pionów wykonywanych z rur dużych średnic (np. KAN-therm Steel, KAN-therm Inox lub KAN-therm PP).

W instalacjach z uwagi na obniżenie mocy cieplnej pomieszczeń obserwuje się:

- spadek prędkości wody w przewodach (często poniżej prędkości samoodpowietrzania),
- trudności z regulacją instalacji,
- wzrost znaczenia zysków ciepła od przewodów w bilansie cieplnym pomieszczeń.

Głównym problemem na etapie projektowania staje się zrównoważenie hydrauliczne instalacji z zachowaniem autorytetu zaworów termostatycznych oraz uzyskanie optymalnej wartości ciśnienia dyspozycyjnego dla instalacji zapewniającego jej ekonomiczną eksploatację.

Często występuje rozregulowanie obiegów grzejnikowych spowodowane tym, że ze względu na utrzymanie autorytetu zaworu termostatycznego konieczne jest jego duże dławienie i niskie nastawy wstępne, w praktyce takie same (najniższe z możliwych) dla grzejników z przedziału mocy 300–700 W, co oczywiście nie zapewnia odpowiedniego rozdziału masy wody na te grzejniki.

Dodatkowo wybór niskich nastaw zaworów termostatycznych często wiąże się z problemami eksploatacyjnymi z uwagi na częste zanieczyszczenie wody i tendencje do osiadania tych zanieczyszczeń i zapychania zaworów.

Niskie prędkości wody w przewodach powodują częste problemy z odpowietrzaniem instalacji, jak również sprzyjają wychłodzeniu wody szczególnie na długich ciągach do odbiorników, co z jednej strony przy słabym izolowaniu przewodów zwiększa straty ciepła instalacji, a z drugiej powoduje wzrost powierzchni grzejników z uwagi na zasilenie wodą o niższej temperaturze.

Na etapie projektowania rozwiązaniem powyższych problemów jest:

- odpowiedni wybór rodzaju rur i systemu w zależności od części instalacji (poziomy, piony, rozprowadzenia lokalowe) dający stosunkowo duży zakres możliwości wyboru średnic, a przez to skuteczne modelowanie straty ciśnienia w poszczególnych częściach instalacji;
- utrzymanie oporu hydraulicznego instalacji na stosunkowo niskim poziomie rzędu 2–3 mH_2O (bez źródła ciepła);
- odpowiedni wybór miejsca stabilizacji ciśnienia w instalacji oraz rozmieszczenie zaworów regulacyjnych.

Warto tutaj zaznaczyć, że wykonanie obliczeń instalacji grzewczej i ich optymalizacja wymaga wykorzystania programów komputerowych, które pozwalają zmieniać parametry obliczeń (maksymalne i minimalne prędkości wody, opory jednostkowe przepływu, dopuszczalne spadki temperatury na grzejnikach itd.), a przez to wykonać obliczenia wariantowe i dokonać wyboru optymalnego wariantu.

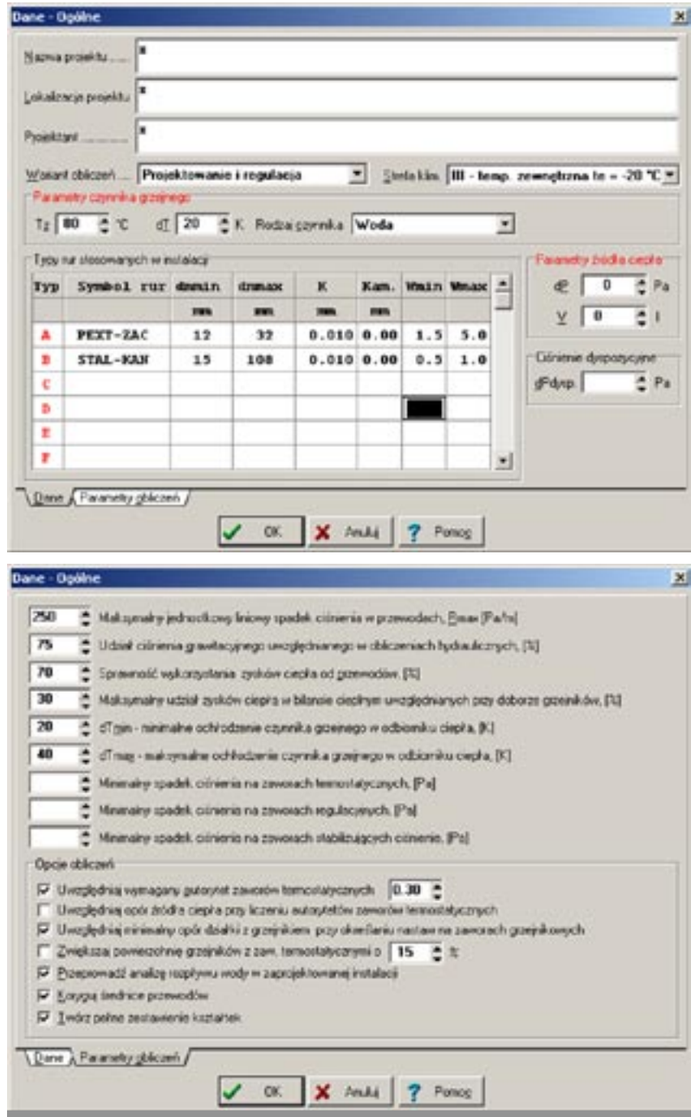
Firma KAN udostępnia pakiet oprogramowania służącego projektowaniu instalacji:

- KAN OZC 4.8 Pro – do obliczania obciążenia cieplnego pomieszczeń i budynków, wyznaczania charakterystyki energetycznej i świadectwa charakterystyki energetycznej budynku;
- KAN C.O. 3.6 – do obliczania instalacji grzewczych;
- KAN H_2O 1.5 – do obliczania instalacji wody użytkowej ciepłej, zimnej i cyrkulacji.

Opory hydrauliczne i regulacja instalacji

Ogólnie można stwierdzić, że na opory hydrauliczne i regulację instalacji mają wpływ:

- kryteria doboru rur (prędkości wody w przewodach oraz przyjęte opory jednostkowe straty ciśnienia);
- konieczność zachowania autorytetów zaworów termostatycznych w przedziale 0,3–0,7 (stosunek spadku ciśnienia na zaworze do różnicy ciśnień w punkcie stabilizacji);
- wielkość strumienia masy wody przez poszczególne odbiorniki (grzejniki) oraz właściwości regulacyjne zastosowanych zaworów termostatycznych (ich średnice i charakterystyki hydrauliczne);
- wybrane miejsca stabilizacji różnicy ciśnień oraz umieszczenia armatury regulacyjnej;
- wielkość zróżnicowania strumienia masy wody przez poszczególne odbiorniki w ramach jednego lokalu.



3 Przykładowe parametry obliczeń programu KAN C.O. 3.6

Problemy z autorytetami zaworów termostatycznych i rozregulowaniem instalacji

W dużych instalacjach najczęściej występują problemy ze zbyt małymi autorytetami zaworów termostatycznych z następujących przyczyn:

- zbyt małe strumienie masy wody (małe moce rzędu 200–500 W) przez odbiorniki, co powoduje, że zawory termostatyczne Dn 15 nawet przy nastawie N1 nie są w stanie wytworzyć odpowiednio dużego spadku ciśnienia;
- pojawiają się rozregulowania obiegów przez odbiorniki (o zróżnicowanej mocy np. 250 i 500 W) w ramach lokalu z uwagi na to, że zawory termostatyczne tych odbiorników muszą mieć taką samą, naj-

fot. KAN

częściej najniższą nastawę N1, aby zapewnić autorytety tych zaworów.

Poprawę sytuacji można uzyskać poprzez:

- wybór miejsca stabilizacji ciśnienia (armatura stabilizacyjna pod pionami lub stabilizacja na pompie obiegowej z elektronicznie sterowaną prędkością obrotową),
- obniżenie strat ciśnienia na przewodach do punktu stabilizacji poprzez obniżenie prędkości wody w przewodach (dla części wspólnych – piony i poziomy instalacji),
- zróżnicowanie charakterystyk zaworów termostatycznych dla obiegów z różnym obciążeniem (stosowanie zaworów Dn 15 i Dn 10),
- zastosowanie armatury regulacyjnej (zawory z nastawami) pod pionami i na każdym odejściu do lokalu od pionu (zawory termostatyczne powinny regulować przepływy tylko pomiędzy odbiornikami w jednym lokalu, nie zaś w obrębie całego pionu).
- w przypadku stosowania grzejników VK z wbudowanymi zaworami Dn 15 należy zwrócić uwagę, aby ich moc nie przekraczała 2000 W, gdyż z reguły występują duże spadki ciśnień na tych zaworach (zależy od charakterystyki zaworu danego producenta), co wymusza duże ciśnienie stabilizacji i ma negatywny wpływ na regulację (i autorytety zaworów) na zaworach termostatycznych odbiorników małej mocy.

W kolejnym wydaniu InstalReportera dalszy ciąg rozważań nt. problemów ze stabilizacją ciśnienia i wyborem rodzaju i średnic rur.

Jakub Koczorowski

Nowe możliwości dla pomp ciepła typu solanka-woda

Sonda współosiowa RAUGEO PE-RC

1 Sonda współosiowa RAUGEO

RAUGEO PE-RC to fabrycznie złożona dwuczęściowa sonda współosiowa. Sondy te zostały specjalnie wyprodukowane z przeznaczeniem do zastosowania w odwiertach radialnych:

– na terenach z ograniczeniem ze względu na zmienne głębokości wiercenia do około 40 m,
– optymalne dla zastosowania na działkach z ograniczonym dostępnym miejscem do wykorzystania – jedna studnia startowa,
– wyraźna redukcja robót ziemnych ze względu na centralny punkt wierceń, w porównaniu z liczbą pionowych odwiertów,
– dzięki lekkiemu sprzętowi wiertniczemu szkody na posesji są sprowadzone do minimum,
– specjalna dwuczęściowa sonda współosiowa z odporną na ciśnienie głowicą.

Charakterystyka sond współosiowych:

– rura zewnętrzna SDR 11 średnica 63 × 5,8 z polietylenu (PE-RC) zgodnie z PAS 1075 z fabrycznie przyspawaną głowicą,
– rura wewnętrzna SDR 11 średnica 32 × 2,9 z polietylenu (PE-RC) zgodnie z PAS 1075 z fabrycznie zamontowaną głowicą do podłączenia zasilania i powrotu,
– dostępne kombinacje średnic: 63 × 5,8 / 32 × 2,9 i 50 × 4,6 / 25 × 2,3,
– długości: 30, 40 i 50 m.

Przykładowe ceny sond RAUGEO PE-RC w zależności od ich długości:

– sonda o wymiarach 63 × 5,8 mm:
  dł. 30 m – cena 1500 zł/szt;
  dł. 40 m – cena 1730 zł/szt;
  dł. 50 m – cena 1960 zł/szt;
– sonda o wymiarach 50 × 4,6 mm:
  dł. 30 m – cena 1200 zł/szt;
  dł. 40 m – cena 1350 zł/szt;
  dł. 50 m – cena 1500 zł/szt.

2a 2b Montaż sondy współosiowej RAUGEO

3 Wiercenie GRD

fot. Rehau

Alfred Adamczewski

Odpływy liniowe do natrysków

fot. Geberit

Współczesna kabina natryskowa to coraz częściej kawałek wydzielonej w łazience podłogi z kratką ściekową i dużym prysznicem (tzw. deszczownicą). Mimo swej pozornej prostoty stanowi wielkie wyzwanie dla dekoratorów wnętrz, projektantów i wykonawców instalacji. W artykule o odpływach liniowych do natrysków, ich budowie, zasadach montażu i zastosowaniu.

fot. Viega

Posadzka jako brodzik

Wykorzystanie podłogi w łazience jako brodzika niesie ze sobą szereg problemów wykonawczych. Podłoga musi być idealnie szczelna dla wody, wymaga też specjalistycznego ułożenia płytek, ze spadkiem w kierunku odpływu. Spadek taki nie może być jednocześnie zbyt duży, gdyż staje się odczuwalny dla użytkownika i grozi poślizgnięciem. Nie może być też zbyt mały, inaczej utrudnia spływ i powoduje zaleganie wody na podłodze. Optymalny spadek powinien wynosić około 1–2%, tzn. 1–2 cm/1 m.

Profilowanie spadków, jest najtrudniejszą czynnością dla posadzkarza. Przy wpuście punktowym położonym z dala od ściany, posadzkarz musi wykonać aż cztery spadki kierunkowe, przy wpuście przyściennym – trzy spadki. Do układania terakoty najlepiej wtedy użyć małych płytek o wymiarach nieprzekraczających 15 × 15 cm. Tymczasem większość z nas woli płytki duże, nawet 60 × 60 cm, które lepiej się prezentują i są w szerokim wyborze oferowane w sklepach. Obłożenie takimi płytkami wpustu punktowego jest trudne i zwykle kończy się na cięciach skośnych terrakoty gubiących wzór płytek. Jedynym rozwiązaniem tej sytuacji wydaje się zastosowanie wpustu liniowego.

Odpływ liniowy

Odpływy liniowe do natrysków zbudowane są z podłużnych korytek z częścią osadnikową i syfonem przykrytych rusztami.

Korytka – mają szerokości 40–80 mm oraz długości od 400 do nawet 6000 mm. Wykonywane są z tworzyw sztucznych (polipropylen lub ABS), aluminium lub stali nierdzewnej. Standardowa wysokość dostosowana do układania terakoty wynosi 15 mm, ale dostępne są też wersje wyższe np. 25–30 mm do okładzinowania kamieniem naturalnym. Korytka wykonywane są z kołnierzem lub bez kołnierza. Kołnierz ułatwia układanie płytek i osadzanie wpustu

fot. Aco
Kanał łukowy

fot. Geberit
Kanał podświetlany ACO shower drain E

fot. Geberit
Uniflex wpust liniowy z podwójnym syfonem

Montaż wpustów

Wpusty liniowe mogą być montowane w dowolnej części kabiny natryskowej: na środku, przy ścianie, przy wejściu. Miejsce montażu wpływa znacząco na sposób wykonania podłogi i wzór płytek, dlatego należy je skonsultować z glazurnikiem.

Montaż wpustu rozpoczynamy od jego ustawienia na podłożu i podłączenia do kanalizacji. Korytko wpustu powinno być spoziomowane w dwóch kierunkach, wszystkie korytka mają wyprofilowane spadki wewnętrzne w kierunku odpływu, dlatego muszą być bezwzględnie zamocowane poziomo. Wpust należy osadzić tak, aby jego górna część znalazła się minimalnie poniżej przyszłej posadzki. W ustawianiu wielu konstrukcji wpustów pomagają regulowane nóżki lub wsporniki.

Spoziomowany i podłączony do kanalizacji wpust można już zalać betonem do wysokości kołnierza. W czasie zalewania zaleca się obciążyć wpust, aby nie został wypchnięty przez zaprawę. Wylewka betonowa powinna być od razu wyprofilowana ze spadkiem kierunkowym. „Dojrzały" beton smaruje się w pierwszej kolejności gruntem, zmniejszając jego pylenie, a następie nakłada pierwszą warstwę izolacji przeciwwilgociowej.

Izolacja przeciwwilgociowa. W handlu dostępnych jest wiele preparatów do impregnacji posadzki w kabinach natryskowych. Najpopularniejsze są tzw. folie w płynie np. **Ceresit CL 51**, **BOLIX Hydro**, **Baumit Proof** itp. nakładane w zależności od gęstości wałkiem, pędzlem lub szpachlą. Można też stosować preparaty dwuskładnikowe np. **ATLAS Woder Duo**, **Mapei Mapelastic A+B**, składające się z substancji sypkiej i płynu zarobowego, które po zmieszaniu tworzą płynną gumę idealnie wypełniającą wszystkie pęknięcia w podłodze i zapewniającą szczelność nawet dla wód pod ciśnieniem. Folie w płynie należy nakładać co najmniej dwa a nawet trzy razy dla uzyskania całkowitej szczelności, izolacje dwuskładnikowe są gęstsze, zwykle już przy jednokrotnej warstwie zapewniają wystarczającą szczelność. Generalnie tańsze i bardziej wydajne są izolacje dwuskładnikowe, mają jednak nieprzyjemny zapach i wymagają długotrwałego wietrzenia pomieszczeń.

Okolice samego wpustu najlepiej zabezpieczyć specjalnym kołnierzem z polipropylenu, przyklejając go na jeszcze świeżą izolację. Kołnierze dostępne są w handlu w różnych długościach dopasowanych do długości wpustów. Koszt to około 50–70 zł. Przyklejony kołnierz smaruje się wraz z posadzką kolejną warstwą izolacji przeciwwilgociowej. Narożnik kabiny pomiędzy ścianą a podłogą dodatkowo uszczelnia się taśmą uszczelniającą np. TYTAN Professional. Tak przygotowane podłoże można pokryć płytkami. Terakotę układamy ze spadkiem 1–2% w kierunku wpustu, pozostawiając szczelinę pomiędzy brzegiem wpustu a płytkami o szerokości takiej jak fuga. Prawidłowo ułożona terakota powinna wystawać ponad ruszt około 2 mm. Fugowanie płytek należy prowadzić zaprawami z systemem „perlenia" np. ATLAS ARTIS, Ceresit CE 40 Aquastatic, odpornymi na wodę i pleśnie. Spoinę przy samym wpuście najlepiej wypełnić silikonem w kolorze fugi.

fot. Aco

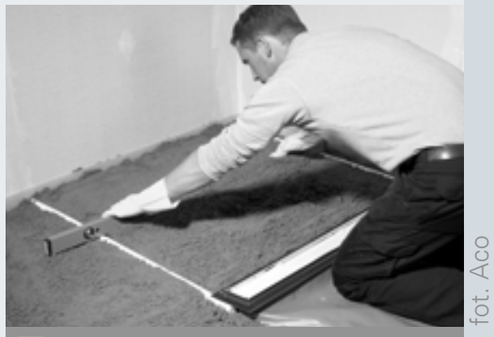
1 Mocowanie wpustu

fot. Tece

2 Poziomowanie wpustu

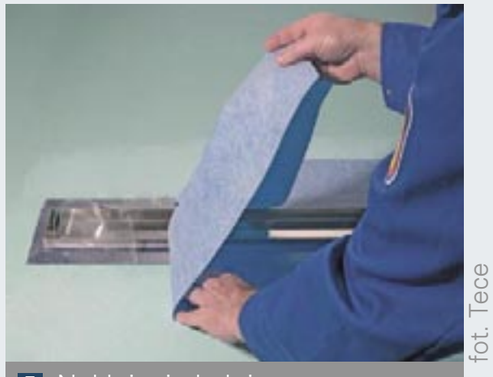
fot. Tece

3 Podłączanie do kanalizacji



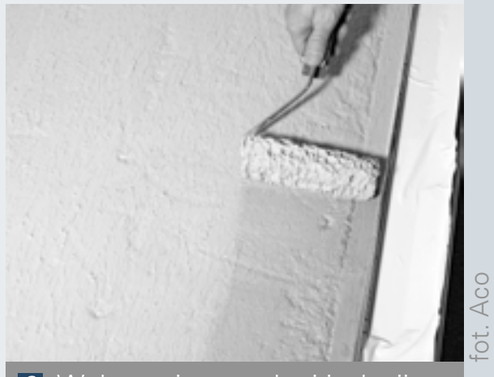
fot. Aco

4 Betonowanie podłogi wokół wpustu



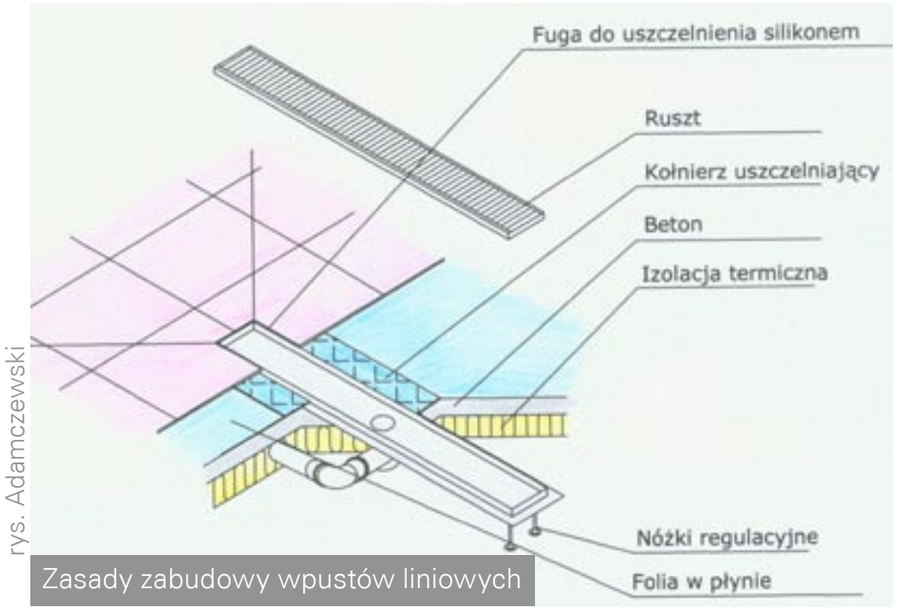
fot. Tece

5 Naklejanie kołnierza uszczelniającego



fot. Aco

6 Wykonanie szczelnej izolacji przeciwwilgociowej

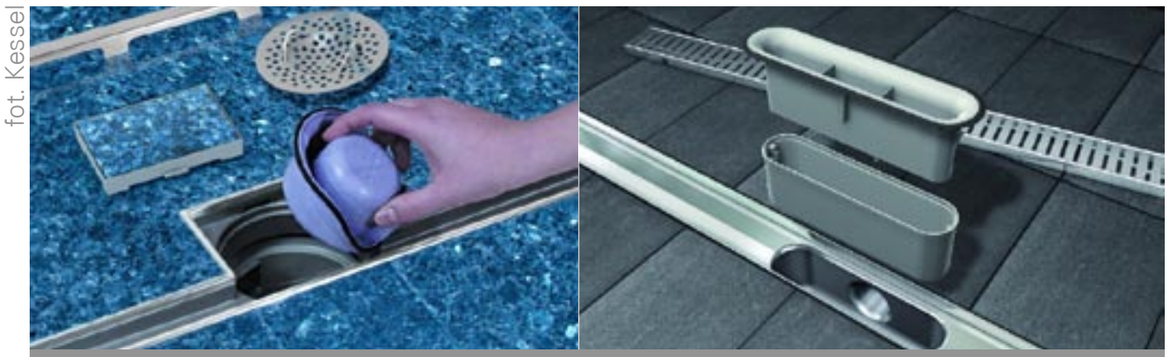


rys. Adamczewski

Zasady zabudowy wpustów liniowych

w podłodze, zapewnia też większą szczelność. Może być tylko poziomy (dla koryt mocowanych z dala od ściany) lub poziomy i pionowy (dla wpustów przyściennych), przy czym część pionowa dostępna jest zwykle na zamówienie i może być boczna lewa i prawa, a także tylna, w zależności od sposobu montażu wpustu w kabinie. Korytka produkowane są przede wszystkim jako podłużne, możemy jednak kupić również wersje kątowe do montażu narożnego kabiny oraz bardzo estetyczne i ciekawe architektonicznie korytka łukowe. Te ostatnie mają zwykle więcej niż jeden wpust i mogą odprowadzać duże ilości wody.

Syfony – zamknięcia wodne w odpływach liniowych mają małe wysokości umożliwiające montaż w stropie i wahające się od 85 do 160 mm, licząc od powierzchni betonu do dna syfonu, z odpływem 40–50 mm. Dostępne są też bardzo niskie wersje 65 mm. Syfony w korpusach metalowych są wykonywane jako stałe i nie dają się regulować, odpływ jest najczęściej prostopadły do korytka lub skierowany pionowo w dół, co daje 100% szczelności – nie ma uszczelek, które są niewymienialne po zabudowie. W konstrukcjach tworzywowych dostępne są syfony obrotowe, umożliwiające podejścia pod różnymi kątami. Wydajność wpustów w zależności od konstrukcji zamknięcia wodnego i średnicy odpływu waha się od około 20 do nawet 72 l/min. Jest więc bardzo duża i może obsłużyć nawet kilka natrysków.



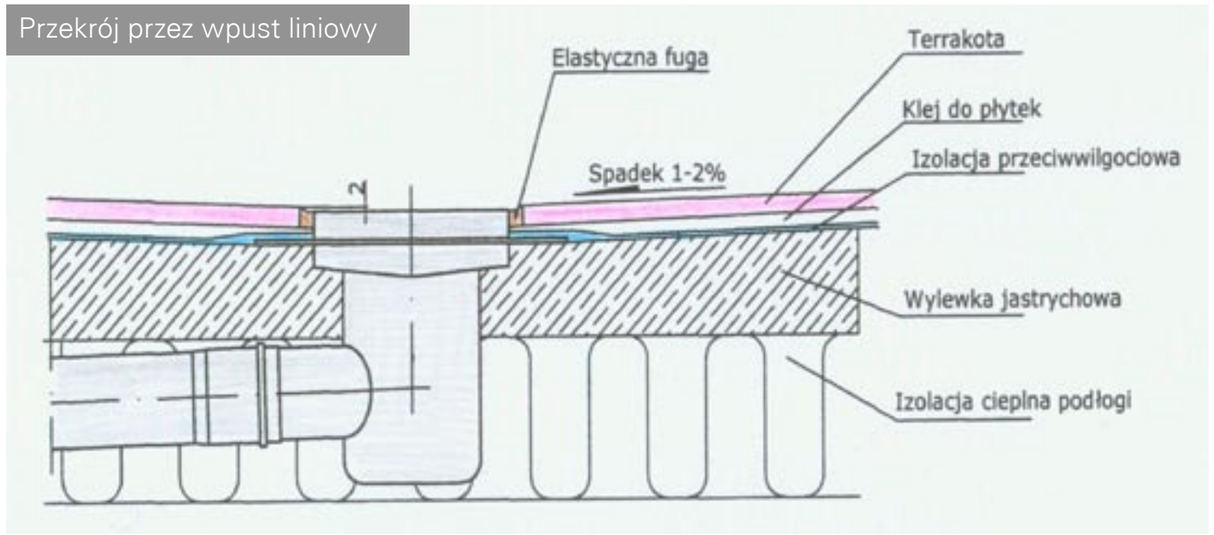
fot. Kessel

fot. Aco

Czyszczenie wpustów jest łatwe dzięki wyjmowanym syfonom

Ruszty – są jedynym widocznym elementem wpustów, dlatego producenci poświęcają im wiele uwagi. Ruszty klasyczne mają na całej długości otwory odpływowe o przeróżnych, często fantazyjnych kształtach. Ruszty szczelinowe nie mają otworów, woda przepływa w nich szczeliną utworzoną pomiędzy rusztem a brzegiem korytka. Zdecydowana większość rusztów produkowana jest z polerowanej stali nierdzewnej, ale znajdziemy też ruszty ze szkła, jak też ruszty do samodzielnego wypełnienia płytkami (moduły TILE). Nowością na rynku są ruszty podświetlane z umieszczanym w obydwu końcach korytka modułem z diodami LED w różnych kolorach. Moduł ładowany jest przez ładowarkę dostarczaną w zestawie, uruchamia się dopiero przy wypełnieniu korytka wodą, która załącza obwód. Jedno ładowanie przy 15-minutowym natrysku dziennie wystarcza średnio na 3 miesiące dla 3-osobowej rodziny.

Przekrój przez wpust liniowy

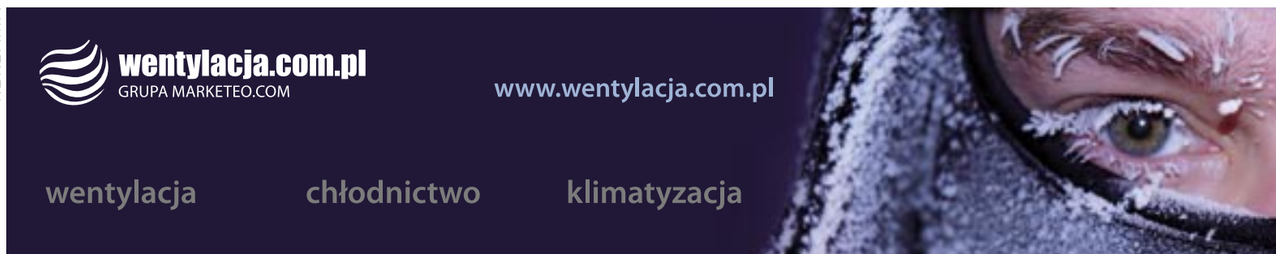


rys. Adamczewski

Konserwacja

Wpusty liniowe mają zamknięcia wodne z wyjmowanymi osadnikami. Czyszczenie podejść jest więc ułatwione, można je wykonać szczotką do butelek, a na większej długości sprężyną. Zarastaniu podlegają też same ruszty, między szczelinami potrafi tworzyć się błona biologiczna, która utrudnia spływ wody, a po wyschnięciu nieprzyjemnie pachnie. Zaleca się regularne czyszczenie mechaniczne rusztów, przez ich wyjęcie i wyszorowanie. ■

REKLAMA



Sebastian Staniszewski

ACO

ACO to lider odwadniania – odwodnienia zewnętrzne to unikalne rozwiązania i synonim pewności i jakości od wielu lat. Nowością jest linia odwodnień prysznicowych **ACO ShowerDrain**, zdobywająca coraz większe uznanie architektów oraz inwestorów. Unikalne cechy produktowe zapewniają niezwykle łatwy montaż oraz trwałość rozwiązania.

65 mm – to całkowita wysokość produktu! Jeśli jest miejsce na rurę odpływową DN 50 w posadzce, ACO ShowerDrain **C** mieści się w tej samej warstwie – 50 mm to część zalewana w szlichcie, 15 mm to warstwa płytek. Nawet przy remontach (stropach litych, czy drewnianych) nie ma więc konieczności podkuwania poza miejscem odpływu.

1 l/s – realny przepływ ACO ShowerDrain **C** sprawia, że nawet największe deszczownice czy dwa brodziki mogą być wykonane w oparciu o jeden opływ.

6000 mm – to maksymalna długość odwodnienia prysznicowego ACO – od teraz każde miejsce publiczne może mieć jeden kanał, jeden spadek i niespotykaną dotychczas estetykę.

Monolit – żadnych elementów ruchomych, żadnych uszczelek niewymienialnych po zabudowie – to jedyne na rynku odwodnienie prysznicowe w pełni monolityczne, w pełni wykonane ze stali nierdzewnej także z odpływem, odporne na najagresywniejsze środki czyszczące (odpowiednie dla stali nierdzewnej).

Bezpieczeństwo – wszystkie spawy wykonane są w technologii **robota spawalniczego**, a cały produkt jest na końcu produkcji poddawany **pasywacji** – najwyższy stopień ochrony antykorozyjnej, dzięki czemu cały produkt uzyskuje jednakowe właściwości. 3-krotne testy ciśnieniowe wykluczają ryzyko przecieków.

Montaż – kilkanaście wersji kołnierzy uszczelniających, ultra niskie rozwiązania – montaż nigdy nie był tak prosty.

Czyszczenie – w pełni rozbieralna konstrukcja bez narzędzi. Czyszczenie może wykonać każdy użytkownik, gdyż ma pełny dostęp do kanalizacji, syfon jest rozpławialny jednym ruchem – komfort nieporównywalny do brodzików czy wanien.

Wzornictwo – 26 wzorów przykryć w linii **E**, 4 wzory przykryć w linii **C** (także pokrywa TILE – wypełnienie płytkami), kanały łukowe, kanały narożne, podświetlenia automatyczne.

REKLAMA

ACO

ACO Elementy Budowlane Sp. z o.o.
Łajski, ul. Fabryczna 5
05-119 Legionowo
tel. 22 767 0 500, faks 22 767 0 513
info@aco.pl, www.aco.pl

Anna Dąbrowska-Makara

GEBERIT

Syfony liniowe Uniflex umożliwiają pozbycie się „starożytnego” elementu w łazience: brodzika. Nikogo nie trzeba chyba przekonywać, że jednolita podłoga w łazience to same zalety. Utrzymanie higieny w takiej łazience jest dużo prostsze, dużo łatwiejsze jest także jej zaprojektowanie, a później ułożenie płytek z jednokierunkowym spadkiem. Walory estetyczne są wręcz nieporównywalne. Projektanci syfonu liniowego do natrysków zrobili wszystko, aby montaż był możliwie najprostszy. To ważne, jeśli właśnie ta cecha rzutuje później na prawidłowe działanie syfonu i możliwość komfortowego oraz bezawaryjnego użytkowania.

Zalety syfonu liniowego Uniflex:
- ruchome nogi pozwalające na regulację wysokości syfonu do poziomu gotowej posadzki,
- możliwość wyjęcia części syfonu w celu wyczyszczenia (bezpośredni dostęp do kanalizacji),
- przepustowość 0,8 l/s,
- listwy ozdobne umożliwiają indywidualne dopasowanie do wystroju łazienki (stal nierdzewna, wypełnienie klienta),
- możliwość kompensacji błędów w dowolnym etapie montażu nawet po wykonaniu izolacji i ułożeniu płytek,
- bezpieczne uszczelnienie syfonu,
- dobre właściwości akustyczne.

Syfon liniowy Uniflex charakteryzuje się niewielką wysokością montażową (112 mm), przy jednoczesnej możliwości adaptacji połączenia z instalacją kanalizacyjną niespotykaną wśród innych syfonów. Zalety montażowe dają możliwość prawidłowego zamontowania syfonu nawet przy zmieniających się warunkach budowlanych. Projektując syfon i uwzględniając jego zalety montażowe, zadbano również o jego własności eksploatacyjne: o wydajność, która wynosi 0,8 l/s i o wysokość zasyfonowania: 50 mm. Obie te wartości gwarantują długie i bezawaryjne działanie syfonu. Syfon liniowy Uniflex dostępny jest w sześciu długościach: 70, 80, 90, 100, 110 i 120 cm. Podstawowe wykończenie syfonu to listwa ze stali nierdzewnej. Dodatkowo jednak można go zabudować dowolnym materiałem użytym do wyłożenia podłogi: terakotą, kamieniem, ale także drewnem.

Syfon liniowy Uniflex

Odpływ ścienny oferowany jest w czterech wariantach wykończeniowych: stal nierdzewna, biały-alpin; chrom błyszczący; uniwersalny (do wypełnienia dowolnym materiałem)

Ścienny zestaw odpływowy Geberit. Element do natrysków bezbrodzikowych z odpływem w ścianie to nic innego, jak ukryty w ścianie syfon natryskowy odprowadzający wodę. Prosty pomysł na przełamanie konwencji. Upraszcza montaż systemu, przyspiesza instalację i ułatwia projektowanie całej łazienki. Odpływ natrysku całkowicie schowano w ściance instalacyjnej, żadna jego część nie znajduje się w podłodze pod natryskiem. Istnieje możliwość wklejenia materiału, którym wyłożone są ściany natrysku. Dostępny w wersjach: Duofix – zabudowa lekka, GIS, Uniflex – zabudowa masywna.

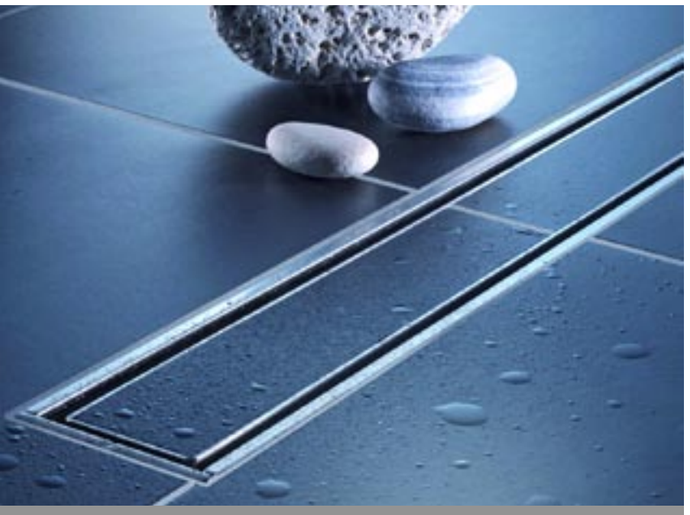
REKLAMA

GEBERIT

Geberit Sp. z o.o.
ul. Postępu 1, 02-676 Warszawa
tel. 22 376 01 02, faks 22 843 47 65
geberit.pl@geberit.com
www.geberit.pl

Anna Stochaj

KESSEL

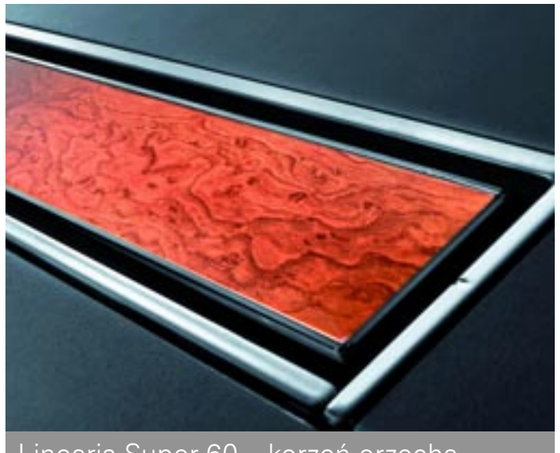

LINEARIS Super60

Odpływ prysznicowy LINEARIS Super60 Light

Seria odpływów liniowych **Kessel LINEARIS** to estetyczne rozwiązania dla odprowadzania wody z kabiny prysznicowej. W wersji podstawowej nasada oraz korpus odpływu wykonane są z tworzywa sztucznego, natomiast pokrywa i rama odpływu ze stali nierdzewnej. Przepustowość wynosi 24 l/min, a minimalna wysokość zabudowy to 92 mm.

Kolejny model **LINEARIS Super60** łączy estetykę z jeszcze lepszymi parametrami technicznymi. Cechą odróżniającą ten model od wersji standardowej jest przede wszystkim zwiększony przepływ do 72 l/min, dzięki czemu wpust ten idealnie nadaje się do stosowania w pomieszczeniach o intensywnej eksploatacji. Nowością jest także możliwość regulacji rusztu aż do 20 mm. Dzięki temu odpływ ten dopasowuje się do różnych wysokości wyłożenia posadzki oraz idealnie nadaje się do łazienek wyłożonych kamieniem naturalnym.

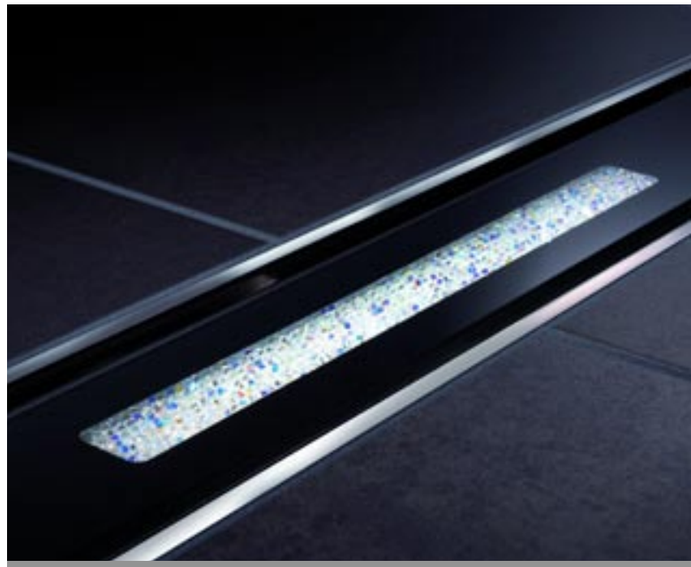
Dzięki dwustronnej pokrywie, architekt i wykonawca mają większy wybór: przy pokryciu płytkami odpływ pozostaje niewidoczny, komponując się z posadzką. Obracając pokrywę, uzyskujemy powierzchnię ze stali nierdzewnej, która równocześnie stanowi element wzorniczy.


Linearis Super 60 – korzeń orzecha

LINEARIS Compact

Jeszcze większą dowolność kreowania wyglądu łazienki umożliwiają odpływy **LINEARIS Super60 Individual**. Do tej grupy należą m.in odpływy z pokrywą w dekorze Wenge lub Korzeń orzecha. Ciekawym rozwiązaniem jest odpływ **ze świecącą jednolitym światłem pokrywą Light**. Odpływy zasilane są niskonapięciowymi diodami LED, w związku z tym nie ma konieczności montowania baterii. W odpływach liniowych z serii Individual możliwe jest również umieszczenie we wnętrzu podświetlanej pokrywy dowolnych elementów dekoracyjnych, np.: kryształków Swarovskiego. Odpływy występują w czterech długościach: 750, 850, 950 i 1150 mm.

Nowością w asortymencie odpływów liniowych Kessel jest **LINEARIS Compact**. Wykonany jest on standardowo z tworzywa sztucznego i ma ramę oraz pokrywę ze stali nierdzewnej, która po odwróceniu może zostać zabudowana płytkami. Wyjmowana pokrywa oraz syfon zapewniają komfort czyszczenia. Cechą charakterystyczną jest **niska wysokość zabudowy, wynosząca zaledwie 80 mm!** Dzięki temu LINEARIS Compact idealnie nadaje się do remontów


Linearis Super60 – według indywidualnego projektu – Swarovski

instalacji. Mimo tak niskiej wysokości zabudowy odpływ charakteryzuje się dużą przepustowością w granicach 36 l/min (z napiętrzeniem 10 mm). Dostępny jest w 9 długościach: od 300 do 1150 mm.

Do wszystkich odpływów, opcjonalnie, dostępne jest sitko na zanieczyszczenia lub suchy syfon Multistop zabezpieczający przed wydostawaniem się piany i przykrych zapachów z kanalizacji. Jest to ważny element zwłaszcza w łazienkach, w których zamontowano ogrzewanie podłogowe, a woda w korpusie wpustu może wyschnąć.

REKLAMA
KESSEL
Kessel Sp. z o.o.
ul. Karwińska 11, 52-015 Wrocław
tel. 71 774 67 60, faks 71 774 67 69
www.kessel.pl, kessel@kessel.pl

Michał Kulicki

ProControl – nowe rozwiązania regulacji instalacji

Firma AFRISO produkuje i dostarcza na rynek urządzenia przeznaczone do pomiarów, nadzorowania i regulowania instalacji w budownictwie i przemyśle. Marka AFRISO kojarzona jest przede wszystkim z elementami pomiarowymi (termometry, manometry, analizatory spalin) lub nadzorującymi instalacje pod kątem ich bezpieczeństwa i skuteczności działania (odpowietrzniki, zawory bezpieczeństwa, czujniki różnego rodzaju stanów i wartości granicznych). Na tegorocznych targach ISH firma AFRISO zaprezentowała nową rodzinę produktów ProControl.

ProControl

AFRISO
instalacje pod kontrolą

Produkty ProControl służą do **regulowania** instalacji grzewczych, chłodzących i ciepłej wody użytkowej i są to:

- obrotowe zawory mieszające ARV,
- siłowniki elektryczne ARM do obrotowych zaworów mieszających ARV,
- termostatyczne zawory mieszające ATM.

Zawory i siłowniki ProControl zaprojektowano w oparciu o bogate doświadczenia we współpracy z instalatorami. Owocem tysięcy rozmów jest zwięzła i klarowna oferta, optymalnie dopasowana do potrzeb wykonawców i użytkowników instalacji. Szczególnie zadbano o łatwy i intuicyjny dobór, montaż i nastawę zaworów i siłowników. Produkty są przyjemne dla oka i przyczyniają się do nowoczesnego i profesjonalnego wyglądu instalacji. Na produkty ProControl firma AFRISO udziela 3-letniej gwarancji.

Zawory mieszające ARV

3- i 4-drogowe obrotowe zawory mieszające ARV (fot. 1) przeznaczone są do wodnych systemów grzewczych (ogrzewanie grzejnikowe i podłogowe) oraz chłodniczych. Zawory 3-drogowe stosowane są jako zawory mieszające, rozdzielające lub przełączające. Zawory 4-drogowe pracują jako zawory mieszające z jednoczesnym podniesieniem temperatury powrotu do kotła. Jest to rozwiązanie zalecane w większości instalacji z kotłami na paliwo stałe. Zawory ARV wykonane są z mosiądzu i wyposażone w antypoślizgowe pokrętła do regulacji ręcznej. Mają ograniczniki kąta obrotu ułatwiające odpowiednią nastawę. Czytelna skala znajdująca się na pokrywce pokrętła umożliwia precyzyjne określenie położenia zwieradła zaworu. Do każdego zaworu dostarczane są dwie pokrywki ze skalą: jedna z podziałką „od 0 do 10", druga z podziałką od „10 do 0". Umożliwia to pracę zaworu w różnych pozycjach montażowych. Zawory ARV współpracują z siłownikami ARM, co umożliwia automatyzację ich pracy.

Siłowniki elektryczne ARM

Siłowniki elektryczne ARM (fot. 2) przeznaczone są do sterowania obrotowymi zaworami mieszającymi oraz zaworami kulowymi. Moment obrotowy: 6, 10 lub 15 Nm. Zakres obrotu: 90°. Diody LED określają kierunek obrotu zaworu. Możliwa praca w trybie ręcznym. Siłowniki ARM współpracują z zaworami mieszającymi ARV AFRISO oraz z wieloma innymi zaworami dostępnymi na rynku. Wyposażono je w system chroniący siłownik przed uszkodzeniem w momencie zablokowania się zaworu. Nie wymagają konserwacji. Dostarczane są z przewodem o długości 2 m. Dostępne są wersje zróżnicowane pod względem czasu obrotu i sygnału sterującego.

Termostatyczne zawory mieszające ATM

Termostatyczne zawory mieszające ATM (fot. 3) przeznaczone są do regulacji temperatury ciepłej wody użytkowej. Znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie niezbędna jest ochrona przed poparzeniem – szybka reakcja na zmiany temperatury lub ciśnienia. Umożliwiają bezpieczne przegrzewanie wody w zasobnikach dla ochrony przed bakteriami Legionella, bez narażania użytkowników na poparzenie. Mogą być także stosowane w instalacjach ogrzewania podłogowego, gdzie zastępują rozbudowane i kosztowne układy regulacji. Dostępne są dwa zakresy nastawy temperatury: 35–60°C i 20–43°C.

Produkty ProControl wkrótce dostępne na polskim rynku.

fot. AFRISO

1

2

3

Mirosława Ćwik

System dla budynków pasywnych i energooszczędnych

Geo System

– gruntowy wymiennik ciepła Pro-Vent Geo + centrala wentylacyjna Mistral

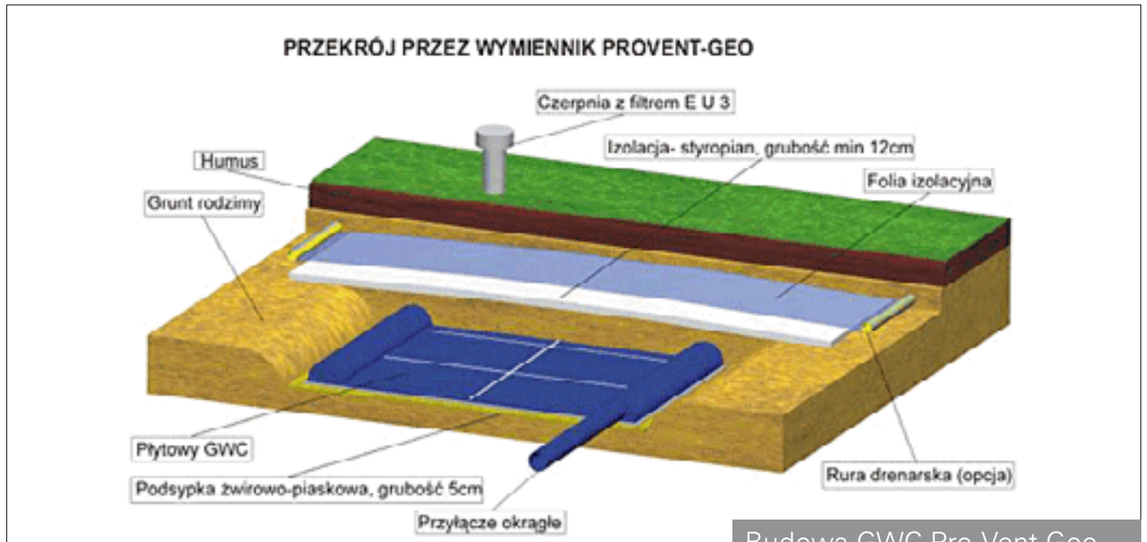
Nowatorskim pomysłem w dobie budownictwa energooszczędnego jest Geo System – połączenie systemu wentylacji mechanicznej z wysoko wydajnym gruntowym wymiennikiem ciepła. Gruntowy Wymiennik Ciepła wykorzystujący ciepło (chłód) zgromadzone w gruncie, przeznaczony jest do współpracy z wentylacją mechaniczną. Doskonale sprawdza się w domach jednorodzinnych, pozwalając na znaczne oszczędności w ogrzewaniu zimą, a latem pozwala na nawiewanie chłodnego powietrza, zwiększając komfort w upalne dni.

Geo System

Połączenie dwóch elementów – wymiennika gruntowego Pro-Vent Geo i centrali wentylacyjnej Mistral rozwiązuje kompleksowo wszystkie zagadnienia związane z ultra energooszczędnym sposobem wentylacji pomieszczeń z wykorzystaniem odnawialnej energii geotermalnej.

Pro-Vent Geo

Bezprzeponowy, płytowy, gruntowy wymiennik ciepła Pro-Vent Geo to oryginalne rozwiązanie firmy Pro-Vent, umożliwiające pozyskanie zawartego w gruncie chłodu latem oraz ciepła w okresie grzewczym w maksymalnie wydajnym stopniu. Zastrzeżony w Urzędzie Patentowym, modułowy sposób budowy oraz konstrukcja wymiennika pozwala na wykonanie układu dla obróbki powietrza wentylacyjnego wydajności 200–30 000 m³/h.

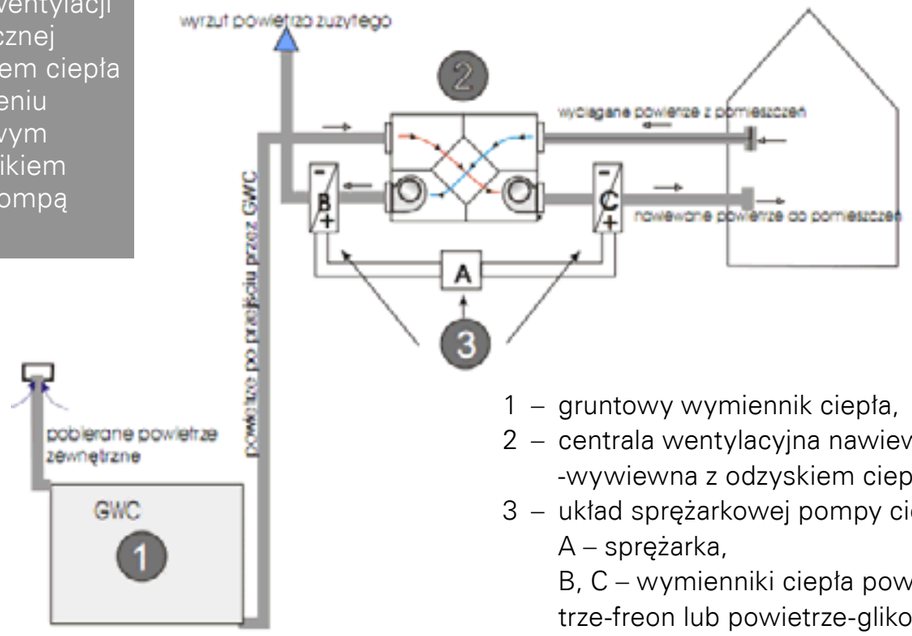


Budowa GWC Pro-Vent Geo

Wymiennik zabezpiecza przed wodą opadową folia izolacyjna ułożona bezpośrednio na styropianie. Rura drenarska (opcja) stosowana jest w przypadku dużych powierzchni wymiennika oraz gruntów małoprzepuszczalnych w celu łatwiejszego odprowadzenia wód opadowych.
Dzięki odpowiednio dobranej izolacji termicznej i niewielkiej grubości podłoża żwirowego może być płytko posadowiony (około 0,7 m poniżej gruntu). Można go więc montować w miejscach, gdzie wody gruntowe występują dosyć wysoko. Bezprzeponowy przepływ powietrza (w bezpośrednim kontakcie z odpowiednio przygotowaną warstwą gruntu) umożliwia odprowadzenie bezpośrednio do gruntu kondensatu powstającego w procesie schładzania powietrza, zapobiega rozwojowi grzybów i pleśni, wykorzystując stabilizujące działanie naturalnej flory gruntu.
Odpowiednie ukształtowanie strugi powietrza przepływającej przez płytowy wymiennik gwarantuje maksymalnie skuteczną wymianę ciepła o niespotykanej gdzie indziej

Jak działa Geo System latem i zimą

System wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w połączeniu z gruntowym wymiennikiem ciepła i pompą ciepła



1 – gruntowy wymiennik ciepła,
2 – centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła,
3 – układ sprężarkowej pompy ciepła – A – sprężarka,
B, C – wymienniki ciepła powietrze-freon lub powietrze-glikol

skuteczności. Konstrukcja i konfiguracja poszczególnych elementów wymiennika minimalizuje straty ciśnienia transportowanego powietrza.

Centrala Mistral

Centrale wentylacyjne z krzyżowymi rekuperatorami serii Mistral produkcji firmy Pro-Vent spełniają najostrzejsze wymagania inwestorów. Serię tych central stanowi 21 modeli o wydajnościach strumienia powietrza od 100 do 6000 m^3/h w tym wykonania specjalne z podwójnym wymiennikiem rekuperacyjnym. Centrale charakteryzują się wyjątkowo cichą pracą dzięki zastosowaniu niskoszumowych wentylatorów promieniowych produkcji EBM. Całość urządzenia umieszczona jest w estetycznej, dźwiękoszczelnej obudowie. Przy najwyższych obrotach wentylatora, centrale z zakresu wielkości 250–2000 emitują hałas do otoczenia o wartościach od 45 do 52 dB(A).

Do współpracy z GWC przeznaczone są specjalne centrale Mistral Geo lub przeciwprądowe Mistral Pro. Centrala Mistral Geo z podwójnym wymiennikiem , zapewnia odzysk na poziomie do 92%. Są one specjalnie zaprojektowane i przystosowane do współpracy z płytowym gruntowym wymiennikiem ciepła. W centralach Geo zadbano, by by-pass był odpowiednio szczelny i całe powietrze w momentach, gdy jest to wymagane omijało rekuperator w centrali, podczas gdy w innych centralach by-pass jest wyposażeniem dodatkowym.

Centrale Mistral Geo dostępne są w dwóch wariantach: z wentylatorami standardowymi, jak również z wentylatorami stałoprądowymi, które pozwalają na zredukowanie poboru energii.

Dodatkowo współpraca z wymiennikiem gruntowym, który zimą ogrzewa powietrze energią zmagazynowaną w gruncie, daje wymierne korzyści. Powietrze nawiewane do pomieszczeń będzie ogrzane z –20°C do 18°C. Zatem „kocioł" będzie musiał ogrzać powietrze wentylacyjne w domu tylko o 2°C, a nie o 40°C, jak w układzie bez Geo-Systemu. Korzystając z wymiennika gruntowego Pro-Vent Geo, będziemy nawiewać do domu powietrze schłodzone (podczas upałów 32°C powietrze ochładza się do 17–20°C), co zapewni przyjemny mikroklimat podczas upałów.

Zamiast central Mistral Geo można zastosować w układzie centrale Mistral Pro z wymiennikiem przeciwprądowym w standardzie wyposażone w wentylatory prądu stałego EC.

Kilka uwag do projektowania

Dobierając centralę, instalator powinien wiedzieć, jakiej wydajności oczekuje od centrali i jakich spręży. Musi określić ilość powietrza usuwanego i nawiewanego (min. 30 m^3/h na osobę). Jednocześnie nie wolno przewymiarować instalacji – kilka wymian powierza na godzinę to zimą może oznaczać tylko 5–10% wilgotności. Wybierając centralę, koniecznie trzeba sprawdzić jej charakterystyki. Nie wystarczy hasło, że centrala ma silniki stałoprądowe i zużywa mało prądu, bo potem okazuje się, że owszem zużywa mało, ale przy wydajności 50 m^3/h (taka ilość wystarcza na wentylację WC…).

Centrale z wymiennikiem przeciwprądowym mają duży odzysk ciepła, ale… przy małych przepływach powietrza, bo generalnie ich wymienniki są niewielkie. Sprawność ponad 90% osiągana jest dla przepływów dużo mniejszych od nominalnych i zawsze z uwzględnieniem kondensacji wody… Niezmiernie ważną sprawą jest niezawodna i bezpieczna praca systemu wentylacyjnego zimą podczas mrozów. W naszych warunkach klimatycznych ok. 45% energii cieplnej traconej na cele wentylacyjne przypada na okresy mrozów (np. w Holandii to tylko 3–8%). Ochrona central przed zamarzaniem poprzez spowalnianie wentylatorów nawiewnych powoduje znaczny spadek sprawności odzysku ciepła, gdy tylko temperatura na zewnątrz spadnie poniżej –1°C. Zmniejszanie nawiewu powoduje stałe podciśnienie w budynku, co może być niekorzystne. Całkowita skuteczność odzysku ciepła, liczona razem z okresem zimowym może być nawet mniejsza jak dla wymienników krzyżowych.

Podczas projektowania instalacji wentylacyjnej – szczególnie ważne jest to w przypadku domów jednorodzinnych – konieczne jest oszacowanie tłumienia hałasu na drodze od wentylatora do końcowego elementu instalacji wentylacyjnej – anemostatu bądź kratki wentylacyjnej. Dla kanałów wykonanych z blachy stalowej, aluminiowej należy liczyć się z niskim współczynnikiem pochłaniania, a co za tym idzie z małą wartością tłumienia naturalnego odcinków kanału. Dlatego w domach jednorodzinnych zaleca się stosowanie kanałów wygłuszonych materiałem pochłaniającym (np. specjalną wełną mineralną) i tłumików. ■

fot., rys. Pro-Vent

REKLAMA

Przykładowe realizacje i zdjęcia z montażu central Mistral i wymienników Pro-Vent Geo

Nowo wybudowany biurowiec firmy Rust został wyposażony w układ wentylacji mechanicznej opartej na centralach Mistral. Dodatkowo wentylacja wspomagana jest płytowym gruntowym wymiennikiem ciepła Pro-Vent Geo. W biurowcu zamontowano trzy wymienniki gruntowe o wydajności 1600 m^3 każdy. Taki układ zapewnia wystarczające schłodzenie pomieszczeń latem, a zimą wspomagając system ogrzewania, zapewnia spore oszczędności ciepła

Wentylacja sali bankietowej Restauracja „Pod Napięciem" oparta na rekuperatorze Mistral 300 z kompletem nagrzewnic. Rekuperator umiejscowiony jest w pomieszczeniu technicznym

Dom prywatny w Zawierciu z wymiennikiem Pro-Vent Geo 1200 m^3/h

Firma Pro-Vent dostarcza rekuperatory podwieszane MISTRAL 800P do biurowca Kinnarps na Wrocławskich Bielanach. Centrale wentylacyjne sterowane będą sterownikiem procesorowym RC1 z programatorem pracy tygodniowej, który pozwoli na ustawienie wentylacji i pracy centrali stosownie do potrzeb ludzi tam pracujących

Wentylacja domu w Świętochłowicach oparta o rekuperator Mistral 400 GEO oraz wentylacja basenu oparta o rekuperator Mistral 1100BSR. Rekuperatory z powodu braku miejsca posadowione jeden nad drugim w pomieszczeniu technicznym

Łączenie elementów wymiennika

Układanie płyt wymiennika na budowie

Największy jak do tej pory GWC płytowy

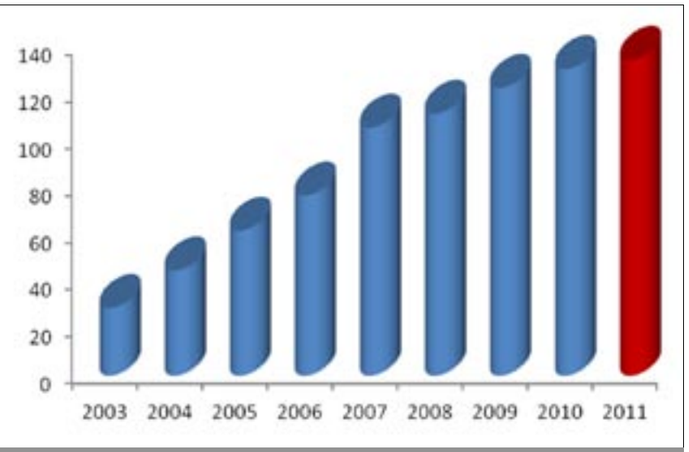
Geberit – wyniki
roczne 2010, nowe produkty

Podczas konferencji prasowej zorganizowanej 7 kwietnia br. w siedzibie firmy Geberit w Warszawie dyrektor zarządzający Andrzej Dobrut przedstawił wyniki finansowe koncernu za 2010 rok.
Grupa Geberit dostarcza produkty na rynki całego świata, zatrudnia 5800 pracowników, w 41 krajach na całym świecie. Wyniki sprzedaży Grupy w roku 2010 wyniosły 2 146,9 miliona CHF (w roku poprzednim 2 181,2 miliona), co oznacza spadek o 1,6% we frankach szwajcarskich, ale zwyżkę o 5% w walutach lokalnych. Na rynkach krajów europejskich ogólne wyniki sprzedaży wzrosły o 4,6%. Wzrost odnotowano również w regionach Dalekiego Wschodu/Pacyfiku (+22,2%), Ameryki (+6,8%) oraz Bliskiego Wschodu/Afryki (+1,7%).
Wartość sprzedaży systemów sanitarnych wzrosła we frankach szwajcarskich o 0,4%. Dla systemów rurowych odnotowano spadek sprzedaży o 4,3%.
W wyniku zmniejszenia nakładów inwestycyjnych, a przede wszystkim dzięki pozytywnym skutkom zmian w kapitale obrotowym netto, dostępne przepływy gotówkowe, wzrosły o 41,2% do kwoty 493,8 miliona CHF, tym samym sięgając kolejnego rekordowego poziomu. Zadłużenie zostało zredukowane z 110,9 miliona CHF do 73,4 miliona CHF. Wskaźniki płynności również kształtowały się pozytywnie. Pod koniec 2010 roku Grupa odnotowała korzystny poziom środków pieniężnych netto rzędu 70% (w roku poprzednim 68,2%).
W dniu 19 kwietnia br. zarząd Geberit AG zaproponuje walnemu zgromadzeniu zwiększenie kwoty wypłacanej dywidendy do 6 CHF, co oznacza zwyżkę o 11,1% w stosunku do standardowej kwoty dywidendy wypłaconej w roku poprzednim (2009: standardowa dywidenda wyniosła 5,40 CHF plus dywidenda specjalna 1 CHF).
Następnie głos zabrała Anna Dąbrowska-Makara, przedstawiając nowy wizerunek serii produktów AquaClean, któremu przewodzi hasło „I love water".
Z kolei Adam Pilich, od 1 stycznia pełniący funkcję dyrektora marketingu i produktu (do tej pory dyr. ds. produktu), omówił nowości w ofercie firmy. Szczególnie zwrócił uwagę zaproszonych dziennikarzy na Geberit DuoFresh przycisk z odciągiem zanieczyszczonego powietrza z toalety oraz element Duofix do natrysków bezbrodzikowych z odpływem ściennym, które zostały nagrodzone w konkursie targów frankfurckich „Design Plus".
DuoFresh – eliminuje nieprzyjemne zapachy bezpośrednio z miski WC. Zanieczyszczone powietrze jest zasysane prosto z miski ceramicznej i oczyszczane przez filtr węglowy umieszczony pod przyciskiem. Następnie czyste powietrze jest wdmuchiwane z powrotem do toalety. Przycisk spłukujący Sigma40 łączy w sobie kilka funkcji (wentylacja, zintegrowany pojemnik na kostki higieniczne, spłukiwanie toalety), a jednocześnie zwraca uwagę minimalistyczną, elegancką formą. Dzięki natynkowemu montażowi oraz specjalnej budowie przycisk Sigma40 sprawia wrażenie lewitującego przy ścianie.
Element do natrysków bezbrodzikowych z odpływem w ścianie to nic innego jak syfon natryskowy odprowadzający wodę do instalacji w ścianie. Prosty pomysł na przełamanie konwencji znacznie uprościł montaż całego systemu, przyspieszył instalację i ułatwił projektowanie całej łazienki. O tym odpływie pisaliśmy w IR nr 4/2011: http://instalreporter.pl/wp-content/uploads/2011/03/InstalReporter _ 2011 _ 04.pdf
Geberit rozszerzył również ofertę przycisków spłukujących Sigma50 o przycisk w wykończeniu „szczotkowanej stali".
Nowy przycisk spłukujący Sigma60 to kolejna wersja przycisków pasujących do tego samego stelaża podtynkowego Geberit Duofix ze spłuczką UP320. W odróżnieniu od innych przycisk ten nie jest montowany na ścianie, ale w jej płaszczyźnie. Przycisk wykonano ze szczotkowanej stali nierdzewnej, montuje się go dokładnie w płaszczyźnie ściany. Przycisk będzie dostępny w ofercie firmy od lipca 2011 r.
Przycisk spłukujący Geberit Kappa 21 przeznaczony do montażu na spłuczkach podtynkowych Geberit UP200 ma ten sam wzór i zestawienia kolorystyczne jak Sigma20. Już od kwietnia będzie mógł być łączony w projektach łazienek z przyciskami do pisuarów Sigma HyTronic.

Tomasz Trusewicz

FORUM
WENTYLACJA – SALON KLIMATYZACJA – relacja z edycji 2011

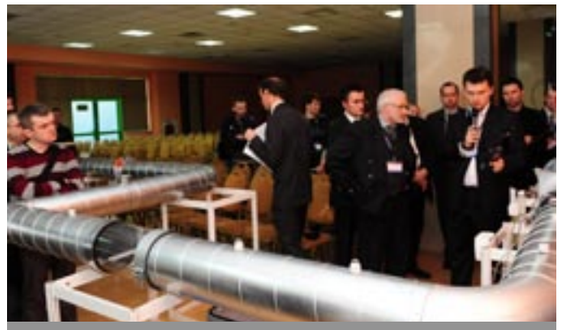
IX edycja wystawy Forum Wentylacja – Salon Klimatyzacja, która odbyła się w dniach 29–30 marca w Warszawie, była dla organizatorów (Stowarzyszenia Polska Wentylacja) i wystawców dużym sukcesem.
Wystawa zgromadziła w 135 stoiskach producentów, importerów oraz firmy handlowe, organizacje branżowe i reprezentantów mediów. Warto pokreślić, że wystawa co roku powiększa się, nigdy w swojej historii nie notowała spadku liczby wystawców. Na ponad 3000 m^2, na dwóch piętrach ekspozycyjnych dostawcy zaprezentowali setki urządzeń, w tym kilkadziesiąt premierowych produktów. Zwiedzający mieli możliwość zapoznania się z pełnym przekrojem aktualnej oferty rynku wentylacji i klimatyzacji. Na szczególną uwagę zasługuje wyjątkowo bogata oferta urządzeń klimatyzacyjnych prezentowanych przez większość liczących się dostawców obecnych na rynku. Nie mniej interesująca była również reprezentacja dostawców urządzeń wentylacyjnych, w tym do wentylacji pożarowej, a także automatyki.
Forum jest licznie odwiedzane, ponieważ umożliwia zapoznanie się z pełnym przekrojem bieżącej oferty rynkowej i pozwala odwiedzającym wystawę specjalistom być na bieżąco z najnowszymi rozwiązaniami i wiadomościami z branży. Jest jedyną wystawą w kraju, która jest przeznaczona niemal wyłącznie dla przedstawicieli branży klimatyzacyjno-wentylacyjnej.



Liczba wystawców Forum Wentylacja-Salon Klimatyzacja

Wśród uczestników dominują trzy grupy zawodowe: projektanci instalacji, instalatorzy i handlowcy. Są również osoby zajmujące się eksploatacją instalacji, a także pracownicy wyższych uczelni technicznych i studenci. W roku 2011 w wystawie uczestniczyło około 2500 osób.
To bardzo dobry rezultat.
Wystawcy doceniają wyjątkowo atrakcyjną i liczną grupę zwiedzających i starają się o atrakcyjność ekspozycji. Większość firm prezentuje produkty i urządzenia, przywożone przez wystawców po to, by zwiedzający mieli możliwość dokładnie poznać zalety proponowanych przez nich rozwiązań. Z roku na rok liczba eksponatów rośnie.

Konkurs na najciekawszy produkt


Pokazy dla instalatorów

Podczas dwóch dni wystawy odbył się cykl seminariów. W bogatym programie merytorycznym znalazły się zagadnienia związane oszczędnością energii, projektowaniem instalacji pod względem komfortu, wentylacją pożarową, pomiarami parametrów pracy instalacji. Wykładowi z zakresu pomiarów towarzyszyły specjalnie przygotowane pokazy dla instalatorów. Na modelowej instalacji przeprowadzono pomiary i omówiono przykłady zastosowań nowoczesnych urządzeń pomiarowych.
Podczas seminariów premierowo zostały zaprezentowane Zalecenia Branżowe dla wentylacji mechanicznej w budynkach jednorodzinnych – dokument opracowany przez Stowarzyszenie Polska Wentylacja. Zalecenia powstały w wyniku prac Grupy Technicznej SPW, która opracowała dokument z myślą o promocji wiedzy technicznej oraz o usystematyzowaniu pojęć oraz praktycznych doświadczeń wynikających z projektowania i realizacji tego typu instalacji.
Nowością w roku 2011 było seminarium dla architektów. Przygotowane wspólnie przez Stowarzyszenie Polska Wentylacja i Izbę Architektów RP zgromadziło około 100 praktykujących projektantów. Tematykę i formę wykładów przygotowano w taki sposób, aby były one jak najbardziej przydatne dla architektów. Przedstawiono zarówno zagadnienia dotyczące przepisów, jak i przybliżono możliwości techniczne, jakie stwarzają współczesne instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Słuchacze wykładów

Wykłady na seminariach poprowadzili specjaliści zaproszeni przez Stowarzyszenie Polska Wentylacja, reprezentujący wyższe uczelnie techniczne i niezależni eksperci.

Konkurs „Najciekawszy produkt 2011”
Zwiedzający wystawę wybierają co roku najciekawszy ich zdaniem produkt. Każdy zwiedzający dysponuje jednym głosem. Zgłoszone produkty są w większości nowościami rynkowymi. Zgodnie z wymaganiami regulaminu, w tegorocznej edycji do konkursu można było zgłaszać produkty wprowadzone na rynek nie wcześniej niż przed 1 stycznia 2010. Zgłoszone produkty nie mogły także brać udziału w konkursie w roku ubiegłym.
Wystawcy zgłosili do konkursu 62 produkty. O wyborze zdecydowała bezwzględna liczba głosów oddanych przez zwiedzających.
Laureatem konkursu „Najciekawszy produkt 2011” zostało **Oprogramowanie Ventpack 3.0 Beta na Bricscad**, produkt zgłoszony przez firmę FLUID DESK sp. z o.o.

Honorowy tytuł „Branża nas lubi”
Wśród wystawców prezentujących w stoiskach swoją ofertę, Stowarzyszenie przeprowadza ankietę, w której są pytani o to, z którą firmą najlepiej im się współpracuje, która jest przyjazna dla kontrahentów. Laureatem jest zdobywca największej liczby głosów.
W roku 2011 tytuł „Branża nas lubi” otrzymała firma SMAY sp. z o.o. Krakowska firma, Członek Stowarzyszenia Polska Wentylacja, jest już sześciokrotnym laureatem honorowego wyróżnienia. Po raz pierwszy została wyróżniona w roku 2005, następnie w roku 2007, 2008, 2009, 2010.

Materiały dla zwiedzających
Dla uczestników wystawy Stowarzyszenie Polska Wentylacja przygotowało specjalne publikacje. Każdy zwiedzający otrzymał komplet materiałów pozwalających zapoznać się z wystawcami, produktami zgłoszonymi do konkursu, działalnością Stowarzyszenia.

Katalog Wystawców
Prezentacja w formie drukowanego katalogu zawiera informacje o wystawcach – opis firmy i oferowanych produktów, dane kontaktowe, zdjęcia. Dodatkowo na płycie CD umieszczono te same dane co w katalogu drukowanym, a dodatkowo wzbogacono je o katalogi producentów, prezentacje multimedialne i inne dodatki informacyjne. Na płycie znalazły się również prezentacje produktów zgłoszonych do konkursu „NAJCIEKAWSZY PRODUKT”.

Katalog produktów zgłoszonych do konkursu „NAJCIEKAWSZY PRODUKT”
Prezentacja w formie drukowanego katalogu zawiera informacje o 62 produktach zgłoszonych do konkursu. Wszystkie produkty zostały opisane według jednolitego szablonu, zawierającego dane i opisy techniczne, zdjęcie, informacje o producencie i firmie zgłaszającej produkt. W katalogu zostały także wyjaśnione zasady konkursu oraz zaprezentowano laureatów z lat ubiegłych.

Cyrkulacje
Czasopismo – dwumiesięcznik – wydawane przez Stowarzyszenie Polska Wentylacja. Cyrkulacje są czasopismem o branży wentylacyjnej skierowanym do osób pracujących w branży. Zawierają informacje rynkowe, techniczne, artykuły fachowe, zestawienia produktów, rozmowy z ludźmi branży. Cyrkulacje opisują również działania Stowarzyszenia.

Materiały są stale dostępne w siedzibie Stowarzyszenia. Osoby zainteresowane mogą zamawiać je bezpłatnie telefonicznie (22 542 43 14) lub elektronicznie (spw@wentylacja.org.pl).

Książka
Z okazji wystawy Forum Wentylacja – Salon Klimatyzacja, co roku jest wydawana książka zawierająca referaty wygłoszone podczas seminariów oraz dodatkowe artykuły o tematyce technicznej.
Tegoroczna książka liczy aż 218 stron.

Aktualne informacje o wystawie, wystawcach, nowych produktach, formularz zgłoszenia online są dostępne na www.forumwentylacja.pl ■

InstalReporter również miał swoje stoisko i był to udany debiut na Forum Wentylacja

Stoiska wystawców

SPS Klima – wprowadza markę Midea

W czasie Forum Wentylacja – Salon Klimatyzacja 2011 odbyła się konferencja prasowa dotycząca wprowadzenia urządzeń klimatyzacyjnych marki Midea do oferty SPS Klima.
Historia firmy Midea sięga 1968 roku. Obecnie koncern zatrudnia w swoich zakładach w Chinach i na całym świecie ponad 150 000 pracowników. Midea Group jest obecnie jednym z największych producentów sprzętu klimatyzacyjnego na świecie, osiągając w roku 2009 łączny obrót 14 mld USD.
W rozwoju swoich produktów kładzie główny nacisk na „bezpieczeństwo, jakość i efektywność". Zakres produkcji to urządzenia klimatyzacyjne dla użytkowników indywidualnych, rozwiązania komercyjne klimatyzacji, produkty white goods i pompy ciepła.
Oferta produktowa na rynek Polski obejmuje:

- urządzenia typu split i multisplit,
- urządzenia split dużej mocy,
- systemy VRF,
- agregaty wody lodowej i klimakonwektory,
- roof-topy,
- pompy ciepła,
- klimatyzatory przenośne i osuszacze powietrza.

Urządzenia obok szerokiego typoszeregu mają bardzo dobre parametry. W ofercie znajdują się urządzenia o sprawności COP sięgającej 5,5. Zakres temperatury pracy oraz możliwości współpracy z systemami automatyki znacznie rozszerza ich zastosowanie.
Od bieżącego sezonu firma SPS Klima sp. z o.o. została wyłącznym przedstawicielem firmy Midea w Polsce. SPS Klima jest dystrybutorem urządzeń klimatyzacji z ponad 20-letnim doświadczeniem na polskim rynku. Firma powstała na początku lat 90., koncentrując swą działalność na sprzedaży urządzeń elektroniki użytkowej i systemów klimatyzacji Sanyo. Od roku 2000 reprezentuje w Polsce na zasadach wyłączności również koncern McQuay w zakresie systemów klimatyzacji. SPS Klima ma szeroki zakres urządzeń zarówno dla użytkowników indywidualnych, jak też klientów firmy. Obsługuje szereg firm, w tym również klientów sieciowych wymagających najwyższej jakości obsługi serwisowej.

Panasonic – nowe produkty
na Forum Wentylacja

Podczas konferencji prasowej na Forum Wentylacja – Salon Klimatyzacja 2011, firma Panasonic zaprezentowała rozwiązania w zakresie klimatyzacji i wentylacji, przeznaczone dla pokoi, domów i biur. Nowe produkty charakteryzują się energooszczędnością i łatwą instalacją, są też przyjazne dla środowiska naturalnego.
Pompa ciepła Etherea dzięki systemowi patrolującemu Eco doprowadza do 40% zmniejszenia zużywanej energii w przypadku ogrzewania i do 30% w przypadku chłodzenia pomieszczenia. Jeżeli w pokoju przebywa kilka osób, urządzenie obejmuje swoim zasięgiem duży obszar, kiedy pozostaje tylko jedna, strumień chłodnego lub ciepłego powietrza kierowany jest bezpośrednio na nią. W momencie, w którym domownicy zaczną ćwiczyć, sprzątać czy pracować, klimatyzacja zwiększy intensywność działania. Czyste powietrze zapewnia system oczyszczania E-ion+, który eliminuje szkodliwe mikroorganizmy, bakterie i pleśń. Etherea jest cicha, jej poziom hałasu wynosi 20 dB. System pompy ciepła Aquarea wykorzystuje energię zgromadzoną w powietrzu zewnętrznym do ogrzewania i chłodzenia domu, jak i podgrzewania wody użytkowej. Aquarea zużywa energię elektryczną do obsługi sprężarki, układów elektronicznych, pomp oraz, w przypadku wystąpienia bardzo niskiej temperatury, również elementów elektrycznych. Rezultatem jest wysoka sprawność i oszczędność energii sięgająca do 78%. Urządzenie zapewnia redukcję kosztów montażu i eksploatacji. W nowych budynkach nie ma potrzeby wykonywania odwiertów ani wykopów, instalacji przyłączy gazowych, kominów czy zbiorników paliwowych. Z kolei w trakcie modernizacji lub przebudowy domu łatwo jest podłączyć system Aquarea do istniejącego układu ogrzewania grzejnikowego lub podłogowego.
Wykonane za pomocą technologii GHP systemy VRF ECOi zasilane są gazem ziemnym lub propanem. Zaprojektowane zostały z myślą o dużych powierzchniach, jak szkoły, szpitale czy hotele. Oferują łatwą instalację i wydajność przy jednoczesnym niewielkim zapotrzebowaniu na energię elektryczną. Silnik spalinowy zasilany gazem ziemnym lub propanem przekazuje napęd sprężarce chłodniczej. Ciepło „odpadowe" powstające w czasie pracy silnika w cyklu chłodzenia zostaje użyte do produkcji ciepłej wody. Zużycie energii elektrycznej jest o 90% mniejsze w porównaniu do standartowych pomp ciepła.

ZLEWOZMYWAK METRIC ART – MASYWNY I EKSTRAWAGANCKI

Nowy zlewozmywak ceramiczny firmy Villeroy&Boch przekonuje wyrazistym i ekstrawaganckim wzornictwem. Nowoczesny design oparty jest na prostych liniach i zredukowanej formie pozbawionej jakichkolwiek ozdób. Elementem, który najbardziej wyróżnia Metric Art jest masywna krawędź, dzięki której zlew rzuca się w oczy i stanowi ozdobę kuchni.
Zlewozmywak jest jednocześnie funkcjonalny ze względu na obszerne komory i wysoką krawędź, oddzielającą blat od strefy zmywania. Gładki ociekacz opada pod lekkim kątem w stronę komory, dlatego woda może całkowicie z niego odpłynąć.
Metric Art dostępny jest w dwóch wersjach, z których każda ma pojemną komorę pozwalającą na wygodne zmywanie. Model jednokomorowy z obszernym ociekaczem pasuje do wszystkich szafek o szerokości 60 cm. Zlewozmywak jest odwracalny, dzięki czemu można zamontować go praktycznie w każdej kuchni. Natomiast dwukomorowy zlewozmywak Metric Art 90 bez ociekacza bardzo dobrze nadaje się do montażu na wyspach kuchennych.

Metric Art otrzymał prestiżową nagrodę Interior Innovation Award, przyznawaną za oryginalny design i innowacyjne rozwiązania. Nowy zlewozmywak firmy Villeroy&Boch prezentowany był na specjalnej wystawie, wśród produktów uhonorowanych tytułem „Best of the Best".

VILLEROY&BOCH

NISKOCIŚNIENIOWA NASADA KOMINOWA TURBOWENT HYBRYDOWY – WERSJA SIECIOWA

Nasada ma zastosowanie w budowie instalacji wentylacji hybrydowej o małej i średniej wydajności, np. w budynkach użyteczności publicznej, blokach i budynkach mieszkalnych, do pojedynczych przewodów wentylacyjnych. Charakteryzuje ją cicha praca, wysoka trwałość i bardzo małe zużycie energii.
Systemy wentylacji hybrydowej przełącza się na tryb mechaniczny dopiero wtedy, gdy warunki do zaistnienia wentylacji naturalnej nie są wystarczające. Oprócz naturalnego ciągu kominowego pozwala dodatkowo na wykorzystanie siły wiatru oraz usuwanie dużej ilości powietrza przy niskim poborze energii.
Sterowanie i zasilanie nasad sieciowych realizowane jest za pomocą jednego przewodu UTP. Sterowanie nasadami odbywa się poprzez program komputerowy. Nasady wyposażono w bezszczotkowy silnik elektryczny (silnik EC) małej mocy 5 W (pełna moc tylko w przypadku zupełnego braku wiatru). W sprzyjających warunkach pobór mocy spada nawet do 2 W. Nasada może być wyposażona w jeden z dwóch rodzajów sterowania:
– proste sterowanie prędkością obrotową za pomocą regulatora,
– systemy wentylacji hybrydowej w wersji sieciowej pozwalają na zarządzanie wieloma urządzeniami z komputera klasy PC.

Moduły logiczne pozwalają na płynne sterowanie szeregiem nasad (32 nasady na jednej gałęzi instalacji).

Dane techniczne nasad Turbowent Hybrydowy:

- średnica 150 i 200 mm;
- maks. wydajność 228/515 [m^3/h];
- maks. podciśnienie (przy zerowym wydatku): 10,80/18,70 [Pa];
- moc zużywana: 3,1 W;
- napięcie zasilania: 230 V;
- temperatura otoczenia: od –30 do 70°C;
- zakres prędkości obrotowej turbiny: 90–300 obr/min.

DARCO

SMIA – SYSTEM KONTROLI ROZPRZESTRZENIANIA DYMU

System przeznaczony jest do utrzymywania nadciśnienia w razie pożaru i usuwania dymu z klatek schodowych w budynkach mieszkalnych.
Moduł wentylatora systemu SMIA dzięki kompaktowym zewnętrznym wymiarom nadaje się do stosowania zarówno w nowych budynkach, jak i w obiektach poddawanych remontom i renowacjom. W celu uproszczenia konstrukcji całego systemu moduł wentylatora dostępny jest tylko w jednej wielkości, ze stałymi parametrami wywiewu powietrza, które powodują, że nadaje się on do wykorzystania na klatkach schodowych o różnych wysokościach. Kompleksowe rozwiązanie, jakim jest system SMIA, składa się z:

- zintegrowanej klapy nawiewno-wywiewnej wyposażonej w siłowniki;
- modułu wentylatora;
- panelu sterowania oraz modułu sterowania (centrala oddymiająca).

Dane techniczne:

- moduł wentylatora: SMIA-1,
- waga: 145 kg,
- wys. klapa otwarta/zamknięta × szer. × gł.: 1540/1365 × 704 × 704 mm,
- zasilanie: prąd 4,5 A, 1,6 kW;
- klapa: zasilanie kabel 4 × 1,5, napięcie 230 V.

FLAKT BOVENT

GOTOWE KSZTAŁTKI THERMAECO FRZ™

Firma Thermaflex wprowadziła na polski rynek gotowe kształtki ThermaEco FRZ™ w postaci kolan i trójników. Formy Thermaflex znajdują zastosowanie w instalacjach grzewczych, sanitarnych, chłodniczych, wentylacyjnych, a także klimatyzacyjnych.
Zastosowanie kształtek pozwala zredukować liczbę mostków termicznych w powłoce izolacyjnej, w konsekwencji minimalizując koszty eksploatacji całego systemu.

Ponadto użycie kształtek umożliwia zredukowanie czasu prac związanych z izolacją całego rurociągu.
O wysokich funkcjach izolacyjnych otuliny świadczy niski współczynnik przewodności (λ) – dla kształtek ThermaEco FRZ™ wynosi on 0,035 W/mk przy 10°C. Formy izolacyjne Thermaflex wykonane są z elastycznej pianki polietylenowej o strukturze zamknięto-komórkowej. Zastosowanie kształtek PE pomaga zredukować straty energii, przedłuża żywotność instalacji oraz zmniejsza stopień jej awaryjności. Kształtki dostępne są w różnych rozmiarach, przez co można je zamontować na wszelakich rurociągach. Kształtki PE Thermaflex sklasyfikowane zostały w klasie B1 polskiej klasyfikacji ogniowej (należą do izolacji, które nie rozprzestrzeniają ognia).
Elementy pakowane są w kartony o wymiarach 39/57/26 cm.
Kolano PE 15/13 – cena brutto: 3,85 zł/szt.
Trójnik PE 15/13 – cena brutto: 6,08 zł/szt.

THERMAFLEX

SIŁOWNIKI SERII SUPERCAP

Ustanawiająca nowy standard, opracowana przez Belimo funkcja SuperCap Management zapewnia niezawodne, kontrolowane zasilanie z baterii kondensatorów, dzięki czemu siłownik nie przerywa pracy podczas krótkich zaników napięcia, a w razie potrzeby ustawia przepustnice w indywidualnie programowanym, bezpiecznym położeniu. Urządzenie może pracować w zakresie temperatury otoczenia od –30°C do 50°C oraz wilgotności względnej (bez kondensacji) do 95%. Siłownik z funkcją bezpieczeństwa realizowaną za pomocą baterii kondensatorów przeznaczony jest do sterowania przepustnic powietrza w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w instalacjach budynków. Nowe siłowniki SuperCap są dostępne w wersji obrotowej, liniowej, a także o krótkim czasie ruchu. Okres gwarancji to 5 lat.

Dane techniczne:

- napięcie zasilania: AC/DC 24 V;
- sterowanie: on/off, analogowe (parametryzowane), cyfrowe;
- zakres ruchu: wersje obrotowe 0–95 stopni, wersje liniowe 0–100 mm;
- funkcja bezpieczeństwa realizowana za pomocą baterii kondensatorów;
- moment obrotowy (wersje obrotowe): 2, 6, 40 Nm;
- siła (wersje liniowe) 150, 450N;
- stopień ochrony obudowy IP 54;
- wybierany kierunek ruchu;
- wbudowany ogranicznik kąta obrotu/skoku.

BELIMO

KAMERA TERMOWIZYJNA TESTO 876

Urządzenie stosuje się do: diagnostyki uszkodzeń instalacji rurowych (np. ogrzewania podłogowego), wykrywania złej izolacji termicznej i wad konstrukcyjnych budynków, analizy skorupy budynków i wykonywanie audytów energetycznych, konserwacji i kontroli elementów elektrycznych, diagnostyki podzespołów i urządzeń mechanicznych.

Testo 876 to kamera termowizyjna w elastycznym kształcie kamery video, wyróżniająca się dużym, obrotowym wyświetlaczem. Pozwala to użytkownikowi na podgląd obrazu na wyświetlaczu, niezależnie od pozycji urządzenia, umożliwiając pomiar w każdym trudno dostępnym miejscu (np. za narożnikami).

Zalety:

- wymienne obiektywy, umożliwiające dostosowanie pomiaru do różnych wymiarów oraz odległości od mierzonych obiektów;
- wykrywanie najzimniejszego i najcieplejszego punktu obiektu pomiarowego (Auto Hot/Cold Spot);
- wartości min./maks. dla danego obszaru;
- określenie wilgotności powierzchni;
- izoterma;
- wbudowany aparat cyfrowy;
- dyktafon (możliwość nagrywania notatek głosowych);
- automatyczne ustawianie ostrości.

Dane techniczne:

- zakres pomiarowy: od –20 do 280°C;
- NETD<80 mK;
- detektor 160 × 120.

TESTO

POMPA CIEPŁA VITOCAL 300-G

Firma Viessmann wprowadziła na polski rynek nową pompę ciepła Vitocal 300-G. Ze względu na dużą moc cieplną, jest przeznaczona dla powstających i modernizowanych budynków wielorodzinnych, użytkowych oraz przemysłowych.
Pompa występuje w dwóch wersjach: solanka/woda i woda/woda oraz w dwóch rodzajach: jedno- i dwustopniowym. W związku z tym urządzenia różnią się osiąganą mocą cieplną. Typ solanka/woda w wersji jednostopniowej uzyskuje moc 21,2–42,8 kW, natomiast w dwustopniowej 42,4–85,6 kW. Typ woda/woda osiąga odpowiednio moc 28,1–58,9 kW oraz 56,2–117,8 kW.
Efektywność pompy ciepła Vitocal 300-G jest wysoka dzięki dwóm niezależnym obiegom sprężarkowym. W pompie zastosowano sterowany pogodowo cyfrowy regulator Vitotronic, który w razie potrzeby może przejąć sterowanie trzema dalszymi pompami ciepła. Jest to rozwiązanie opłacalne ekonomicznie oraz ekologicznie, ponieważ pozwala na stworzenie centrali grzewczej bez dodatkowych nakładów.
Wydajność, a przy tym cichą i spokojną pracę, gwarantuje zastosowana sprężarka typu Compliant Scroll, która dzięki wysokiej trwałości dodatkowo zwiększa bezpieczeństwo użytkowania pompy Vitocal 300-G.
Cena katalogowa netto pompy ciepła Vitocal 300-G o mocy:
– 21,2 KW to 34 700 zł.
– 28,8 kW to 45 400 zł.
– 42,8 kW to 55 700 zł.

VIESSMANN

	Vitocal 300-G	Typ	BW/ BWC 106	BW/ BWC 108	BW/ BWC 110	BW/ BWC 112	BW/ BWC 114	BW/ BWC 117	WW/ WWC 106	WW/ WWC 108	WW/ WWC 110	WW/ WWC 112	WW/ WWC 114	WW/ WWC 117
Dane dotyczące mocy (wg EN 14511, 0/ 35°C, ΔT=5K)	**Moc cieplna**	kW	6,2	8,4	10,2	12,1	15,1	17,6	8,0	11,0	13,6	15,8	19,8	21,6
	Moc chłodnicza	kW	4,9	6,6	8,1	9,6	11,9	13,8	6,7	9,2	11,6	13,3	16,6	17,9
	Pobór mocy elektrycznej	kW	1,38	1,82	2,23	2,57	3,27	3,99	1,4	2,0	2,3	2,8	3,3	4,3
	Współcz. efekt. e (COP) (ogrz.)		4,5	4,6	4,6	4,7	4,6	4,4	5,5	5,5	5,7	5,5	5,7	5,1
Wymiary całkowite długość × szerokość × wysokość		mm	720 × 600 × 1065											
Ciężar całkowity		kg	138	143	152	158	165	168	138	143	152	158	165	168

klikasz i wiesz!
www.instalreporter.pl

Spis reklamodawców
Aco str. 17, De Dietrich str. 3, Geberit str. 18, Kan str. 4, Kessel str. 19, portale Chłodnictwo.biz, Klimatyzacja.biz, Wentylacja.biz str. 5, portal Wentylacja.com.pl str. 16, portal Klimatyzacja.pl, Ogrzewnictwo.pl str. 22, Rettig Heating str. 1

Kontakt do redakcji
Małgorzata Tomasik
Wioleta Chrostowska
Sylwia Śmiecińska

redakcja@instalreporter.pl
tel. 22 40 399 04, tel. kom. 600 055 160

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