

► Andrzej Świerszcz

Różne urządzenia, różne funkcje, różne miejsca montażu

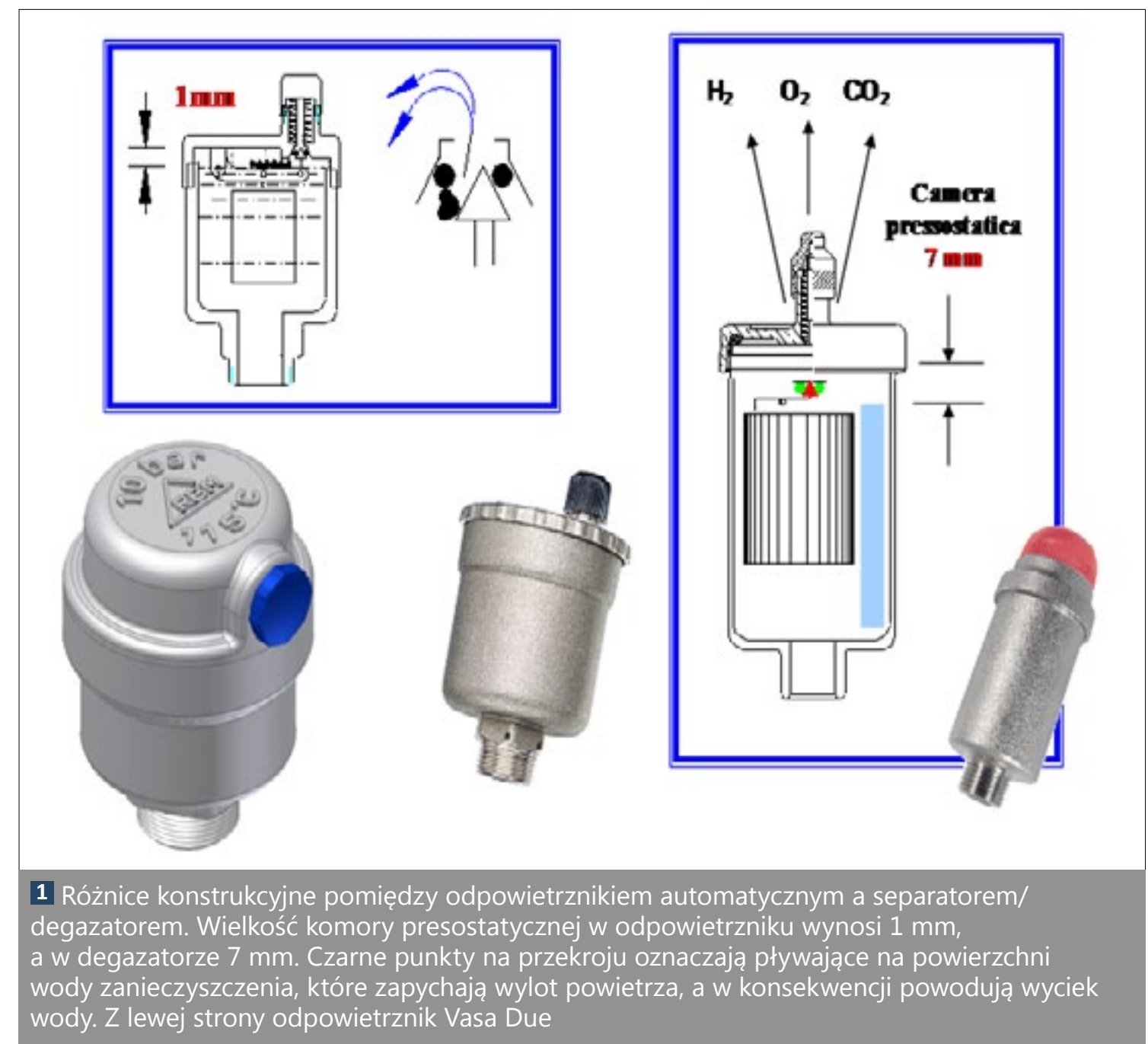
Odpowietrzniki automatyczne czy separatory? (cz. 2)

Część instalatorów i projektantów traktuje odpowietrzniki automatyczne jako separatory/degazatory, instalując je w najwyższych punktach pionów zasilających lub – co gorsza – wykorzystując je jako „separator” na odcinkach poziomych przewodów o dużo większej średnicy. W takim wypadku nie spełnią one swojego zadania. Po zainstalowaniu odpowietrznika nakrętka do spustu powietrza najczęściej pozostawiona jest w pozycji odkręconej. Jest to zastosowanie niewłaściwe, narażające użytkowników instalacji na zalanie mieszkania lub budynku w przypadku zatkania się otworu wylotowego w odpowietrzniku, a sprzedawców tych urządzeń na skargi i reklamacje z powodu ich „wadliwego” działania. Nie są to urządzenia przeznaczone do ciągłego odprowadzania powietrza z sieci grzewczej, mimo iż wielu producentów tych urządzeń dokłada wielu starań, aby nie były one wrażliwe na zanieczyszczenia. Jedynym wyjściem w takiej sytuacji jest montaż odpowietrzników automatycznych o dużej wielkości komory presostatycznej lub degazatorów (separatorów).

■ Rodzaje urządzeń do odprowadzania (oraz wprowadzania) powietrza

Na rynku jest wielu producentów specjalizu-

jących się w produkcji urządzeń do usuwania powietrza z instalacji cieplnych i wodociągowych. Ich wyroby mogą być stosowane do różnych rozwiązań instalacyjnych: małych, dużych, starych i nowych. Produkcją zestawy



1 Różnice konstrukcyjne pomiędzy odpowietrznikiem automatycznym a separatorem/degazatorem. Wielkość komory presostatycznej w odpowietrzniku wynosi 1 mm, a w degazatorze 7 mm. Czarne punkty na przekroju oznaczają pływające na powierzchni wody zanieczyszczenia, które zapychają wylot powietrza, a w konsekwencji powodują wyciek wody. Z lewej strony odpowietrznik Vasa Due

odrębnych zaworów przeznaczonych do:
 – wydalania powietrza w czasie napełniania instalacji oraz wpuszczania powietrza do wnętrza przewodów podczas ich opróżniania – są to odpowietrzniki automatyczne;
 – opróżniania z powietrza i gazów instalacji w sposób ciągły – są to tzw. separatory (po włosku degazatory).

Odpowietrzniki automatyczne – gdzie i jak?

Odpowietrzniki automatyczne powinny być montowane na przewodach powrotnych z instalacji (w najwyższym punkcie obwodu). Jednakże musi być spełniony warunek, że po zakończeniu cyklu opróżniania z powietrza całej instalacji w czasie napełniania przez powrót, zawory upustu powietrza (zaślepka zamykająca) zostaną zamknięte!!!

2 Konstrukcje degazatorów. Trzeci od lewej: degazator do poziomych odcinków przewodów. Czwarty po lewej: Vasa 8 degazator usuwający również parę wodną



3 Różnorodność zastosowania oraz konstrukcja modułowa sprawiają, że Zeparo ZU stanowią kompletne rozwiązania w zakresie odpowietrzania, separacji powietrza i zanieczyszczeń w systemach grzewczych, solarnych i chłodniczych. Opracowany w całości od podstaw separator helistill zapewnia tym produktom niewiarygodną efektywność



Fot. IMI Hydronics

Podobnie powinniśmy postąpić w przypadku zastosowania wszystkich odpowietrzników automatycznych, w których znajduje się mała (1-2 mm) komora presostatyczna. W przeciwnym wypadku zanieczyszczenia znajdujące się na powierzchni wody w odpowietrzniku automatycznym mogą przykleić się do uszczelki lub iglicy zamykającej otwór wylotowy z urządzenia, powodując przeciek na zewnątrz, co często określane jest przez instalatorów jako uszkodzenie (zatkanie) odpowietrznika. Ich funkcja jest zakończona aż do momentu nadejścia następnych okresowych zabiegów konserwacyjnych w instalacji, w czasie których dokonuje się opróżnienia i napełnienia sieci. Wielkość komory presostatycznej w większości produkowanych w Europie „odpowietrzników automatycznych” jest bardzo mała. Najczęściej wynosi ona 1 mm. Jeśli grubość warstwy poduszki powietrznej jest szczególnie mała, siła pompy w momencie jej startu powoduje przedostanie się mikrozwiesin pływających na powierzchni wody na pierścień (lub uszczelkę) uszczelniający iglicę zaworu wylotowego powietrza.

Odpowietrznik automatyczny zaczyna wówczas przeciekać. Dlatego właśnie zawory te (odpowietrzniki automatyczne) muszą pozostać przez cały czas pracy zamknięte, gdyż w każdej chwili mogą zalać pomieszczenie.

Jeśli zawór cieknie w sposób ciągły z powodu zanieczyszczeń zgromadzonych w kanale wylotowym, należy wówczas bezwzględnie wymienić go na nowy lub oczyścić. Pozostawienie zaślepki zamykającej wylot powietrza w pozycji otwartej lub jej całkowite odkręcenie z korpusu przez użytkownika lub instalatora nieznającego budowy opisywanego urządzenia może spowodować zalanie budynku w najmniej oczekiwanym momencie. Zaśleпки zamykające wylot powietrza są bardzo często kradzione.

Dla uniknięcia opróżniania instalacji podczas wymiany odpowietrznika na nowy, konieczne jest zastosowanie zaworu stopowego. Zawór ten najczęściej jest na wyposażeniu odpowietrznika automatycznego i tworzy z nim jeden komplet.

Odpowietrznik automatyczny montowany w instalacji może mieć dowolną średnicę przyłączeniową, np. 1/4", 3/8" lub 1/2".

Wielkość odpowietrznika należy dostosować do wielkości instalacji. Im mniejsza jest średnica, tym dłuższy jest czas potrzebny do opróżnienia instalacji powietrza i napełnienia jej wodą. Wydłuża się również czas potrzebny do opróżnienia sieci z wody.



Rola separatorów/degazatorów

Druga grupa z wymienionych zaworów upustu powietrza, które montuje się wyłącznie na przewodach zasilających w newralgicznym punkcie obwodu hydrotermicznego spełnia podwójną funkcję.

Używane są one jako zawory do usuwania powietrza w fazie napełniania oraz jako zawory do ciągłego usuwania gazów w trakcie normalnej eksploatacji instalacji c.o. i wodociągowej. Degazatory do wydalania powietrza i gazów, znajdują zastosowanie wyłącznie w pionowych częściach instalacji, w jej najwyższych punktach, albo też w miejscach, w których przewiduje się tworzenia komór powietrznych z powodu występujących tam trudności dla podnoszenia się powietrza. Automatyczny zawór upustowy powietrza i gazów, czyli degazator, dzięki dużej wysokości komory presostatycznej wynoszącej 5-7 mm nie pozwala na osadzanie się zanieczyszczeń na uszczelce typu o-ring i iglicy. Dzięki tej właściwości zawory te mogą pozostawać przez cały czas otwarte. Mogą one być stosowane na wejściu do obiegu wodnego, nie jest konieczne montowanie ich w najwyższych punktach instalacji. W ten sposób gazy mogą być usuwane w dowolnym punkcie instalacji wodnej (również w sąsiedztwie zespołów grzewczych).



4 Separatory powietrza SPIROVENT

Fot. Husty



5 Odpowietrzniki automatyczne

Fot. Afriso



6 Odpowietrznik automatyczny do instalacji solarnych

Fot. Ferro

Urządzenia te w czasie stałego wydalenia gazów wyciągają z instalacji także parę wodną. Ukształtowanie ich górnej, zewnętrznej części (kształt wklęsłego dysku) pozwala na zbieranie się w nich kondensatu pary, który później osusza się. Zawór upustu gazów jest sprawny, jeśli jego górna część pozostaje wilgotna na skutek skraplania się kondensatu. Kondensatem jest woda destylowana o odczynie kwaśnym, co można wykazać za pomocą papierka lakmusowego. Pod względem konstrukcyjnym zawór upustu powietrza (odpowietrznik automatyczny) i degazator są pozornie identyczne. W rzeczywistości jednak różnią się przestrzenią przeznaczoną na „komorę presostatyczną” oraz tym, że w pierwszym z nich nakrętka zamykająca wyptyw powietrza z urządzenia daje się zakręcić (i musi być po zakończeniu odpowietrzania zakręcona!), natomiast w drugim z nich (degazatorze) zaślepka celowo nie daje się zakręcić – pozostając w stanie otwartym przez cały czas użytkowania.

Degazatory powinny być montowane w pozycji pionowej, podobnie jak wszystkie odpowietrzniki i zawory upustu gazów. Urządzenie np. Vasa do montażu na pionach instalacji musi mieć średnicę końcówki podłączeniowej równą przekrojowi pionowej rury, na której został zamontowany. Maksymalna moc cieplna instalacji, przy której urządzenie będzie pracować prawidłowo, wynosi 100 kW. Z kolei średnica degazatora Vasa Tre przeznaczonego do montażu na końcu rozdzielacza zasilającego (w miejscu korka zaślepiającego) musi być równa średnicy samego rozdzielacza, aby mikopęcherzyki gazów, które przy przenoszeniu poruszają się ruchem wirowym wewnątrz kolektora, mogły swobodnie przejść przez zawór, nie napotykając na żadną przeszkodę (a więc ewentualną redukcję przekroju). Degazator ten u dołu zakończony jest zaworem spustowym, który umożliwia spuszczenie wody z rozdzielacza. Kolejny z opisywanych degazatorów Vasa ssette o średnicy przyłączeniowej 3/4" jest przeznaczony dla instalacji o dużych mo-

cach cieplnych – powyżej 100 kW. Na jego korpus w górnej części nakręca się specjalną, zagiętą, gwintowaną rurkę o średnicy 1/2" skierowaną do dołu, przez którą następuje wydostawanie się gazów i pary wodnej do kanalizacji. Fajka ta zapobiega również przedostawaniu się zanieczyszczeń do wnętrza urządzenia.



7 Separator gazów do instalacji solarnych

Fot. Afriso



Korpus degazatora podłącza się do rurociągu zasilającego o średnicy nominalnej 3/4". Chodzi o to, aby zmniejszyć prędkość przepływu wody poniżej wartości krytycznej, ułatwiając wydalanie się z niej powietrza. Urządzenia takie zaleca się montować we wszystkich instalacjach z obiegiem zamkniętym lub otwartym w miejscach, gdzie przewiduje się powstawanie pęcherzyków powietrza. Aby umożliwić konserwację zaworów bez konieczności opróżniania instalacji, warto jest dodatkowo zainstalować na wejściu tych urządzeń zawory zamykające, np. kurki kulowe.

Uwaga! Aby utrzymać stałe ciśnienie w instalacji hydraulicznej, które waha się w zależności od ilości powietrza w instalacji, zaleca się montaż na zasilaniu instalacji automatycznego zaworu napełniającego. Gwarantują one odpowiednią ilość przepływu wody do sieci w stosunku do zdolności upustu powietrza przez zawór odpowietrzający. Dobór tych urządzeń zależy od wielkości całej instalacji oraz panującego w nim ciśnienia.

Grupę produktów przeznaczonych do ciągłego odprowadzania gazów i powietrza z instalacji zamyka separator o nazwie Sas. Przeznaczony jest do montażu na przewodach poziomych. Spełnia on podwójną funkcję: usuwa powietrze w fazie napełniania instalacji oraz oddziela i usuwa gazy powstałe w czasie jej funkcjonowania. Separator jest głównym elementem w instalacji cieplnej wodnej, montowanym przed rozdzielaczem poziomym, który rozdziela czynnik grzewczy

do poszczególnych obwodów. Doskonale sprawdza się również w układach solarnych. Separator składa się z odlewu mosiężnego mającego w swym wnętrzu przegrodę pionową (deflektor), która zapewnia pionowy ruch oddzielonych gazów do góry. Aby zapobiec przenikaniu do obiegu wodnego mikropęcherzyków, przewidziano do montażu we wnętrzu korpusu przeszkodę w postaci cienkiej tulejki wykonanej ze stali inox o oczkach 300 mikronów. Siatka ta jest wyjmowana przez zaślepiiony otwór rewizyjny w dolnej części korpusu, co umożliwia jej okresowe czyszczenie (wymiana siatki wytrącającej – raz do roku).

Część górna separatora spełnia kilka funkcji:

- tworzy poduszkę powietrzną, która zabezpiecza przed bezpośrednim kontaktem wody z zaworem,
- usuwa powstały gaz za każdym razem, kiedy przekroczone zostają warunki równowagi.

Separator (degazator) nie może być zamontowany na instalacji w strefie narażonej na podciśnienie lub przed samą pompą. Niespełnienie tego warunku całkowicie zmienia zasadę działania separatora i może doprowadzić do zassania powietrza przy włączeniach pompy. Wirujące pompy przyspieszają oddzielanie powietrza i gazów od wody, powodując wzmożone powstawanie pęcherzyków. W następnej fazie pęcherzyki oddzielają się od wody i zbierają się w strefach spokojnych instalacji. Aby nie dopuścić do gromadzenia się powietrza w instalacji (szczególnie w ogrzewaniu podłogowym) należy za pompą zamontować separator powietrza, który usunie powstałe pęcherzyki. Wszystkie zawory odpowietrzające mają powierzchnię satynowaną i niklowaną. Maksymalna temperatura czynnika grzewczego może wynosić 100°C.

Montując w instalacji separator, należy zadbać, aby naczynie zbiorcze zostało nastawione na maksymalną rozpiętość obiegu powiększoną o dwa metry. W instalacjach w dużych budynkach, gdzie są duże przepływy, zaleca się montowanie separatorów powietrza na każdym odgałęzieniu na piętrze w pobliżu pionu głównego.

Prezentowany w artykule odpowietrznik automatyczny (Vasa Due) nie jest jedynym, z którym możemy się spotkać u dystrybutorów. Odpowietrzniki oferują także takie firmy, jak: Afriso, Caleffi (Ferro), Giacomini, IMI Hydronics, Syr (Husty), Taconova. Elementami zamykającymi wypływ wody na zewnątrz z odpowietrznika może być w zależności od producenta pływak połączony poprzez dźwignię z zaworem iglicowym lub plastikowa kulka unosząca się na powierzchni zwierciadła wody. ■

Ciekawym rozwiązaniem są konstrukcje wykorzystujące jako element zamykający specjalne higroskopijne uszczelki, które po zetknięciu z wodą rozszerzają się, uniemożliwiając jej wyciek. Są to odpowietrzniki automatyczne membranowe (korkowe). Rozwiązanie opiera się na higroskopijnej membranie, która w kontakcie z powietrzem wysycha, będąc jednocześnie przepuszczalną dla fazy gazowej. Po zakończeniu odgazowywania membrana pęcznieje tuż po zetknięciu się z wodą, uniemożliwiając w ten sposób wypływ wody. Tego typu konstrukcje najczęściej instaluje się przy grzejnikach.

Zmiana osobowości prawnej IGLOTECH

Z dniem 01 grudnia 2014 r. Iglotech spółka jawna przekształciła się w Iglotech spółkę z o.o. Nowy status spółki daje firmie zdecydowanie więcej możliwości rozwoju w przyszłości. Na czele spółki z o.o. stoi zarząd. Prezesem został Rafał Ostrowski, a wiceprezesem Leszek Bystrzycki. Przekształcona spółka z o.o. przejmuje zarówno prawa, jak i obowiązki dotychczasowej spółki jawnej, co pozwala zachować ciągłość bytu firmy. Dokumenty firmowe: KRS, NIP i REGON pozostają niezmienione.

UOKiK zbadał rury instalacyjne z marketów budowlanych

Prowadzona na zlecenie prezesa UOKiK od czerwca do sierpnia br. kontrola Inspekcji Handlowej dotyczyła rur instalacyjnych (przeznaczonych do montażu kabli) dostępnych m.in. w marketach budowlanych. W trakcie kontroli sprawdzono 7 losowo wybranych modeli rur instalacyjnych. Inspektorzy badali prawidłowość oznakowania wyrobów oraz występowanie wewnątrz ostrych krawędzi, zadziórów lub innych wad, które mogłyby uszkadzać izolację przewodów albo powodować obrażenia u ludzi. W toku kontroli nie stwierdzono nieprawidłowości w tym zakresie. Nieco gorzej wyglądają wyniki badań laboratoryjnych – wykazały one, że 3 wyroby nie były wystarczająco odporne na ściskanie. W stosunku do ich producentów zostaną podjęte dalsze działania, zmierzające do wyeliminowania z rynku niezgodnych wyrobów. Więcej

