

► Kazimierz Mróz

Różne rozwiązania i przeznaczenie Przeptyw właściwie skierowany, czyli zawory 3-drogowe Oventrop w akcji

Regulacja z użyciem zaworów 3-drogowych (mieszających lub rozdzielających) charakteryzuje się zmiennością natężenia przepływu w obiegu wtórnym przy prawie niezmiennym natężeniu przepływu w obiegu pierwotnym (zasilającym).

Instalacja tak skonstruowana ma obniżone wymagania co do równoważenia hydraulicznego (regulacja statyczna, np. z użyciem zaworów regulacyjnych Hydrocontrol, w zasadzie wystarcza) i jest elastyczna. Przejawia się to m.in. w jej nieznacznej reakcji na zmienność obciążenia oraz w gotowości do podania energii w dowolnym punkcie niezwłocznie po otwarciu przez zawory 3-drogowe „drzwi” do obiegu wtórnego.

■ Oferowana przez firmę Oventrop różnorodność wykonania zaworów pozwala skonstruować w zasadzie dowolne układy mie-

szające. Znajdują one zastosowanie nie tylko po stronie odbiorczej instalacji, lecz pozwalają także na połączenie i bezkonfliktową współpracę różnych źródeł ciepła – np. kotłów, baterii słonecznych czy pomp ciepła. Tym bardziej, że znacząca liczba oferowanych typów zaworów wykonana jest z brązu. Ich pełna odporność na odcynkowanie umożliwia obsługę m.in. mediów solanko-



2 Tri-CTR

POBIERZ



3 Schemat przykładowego zastosowania zaworu Tri-CTR

wych (w pompach ciepła) lub solarnych bez obawy awarii systemu.

Pola zastosowań...

Armatura Oventrop może być użyta do regulacji wydajności m.in. następujących urządzeń końcowych:

- ogrzewania płaszczyznowe (podłogowe lub ścienne),
- fan-coile i aparaty indukcyjne, nagrzewnice wentylacyjne,
- sufitowe belki chłodzące,
- podgrzewacze ciepłej wody,
- urządzenia pralnicze,
- ogrzewania płaszczyznowe (podłogowe lub ścienne).

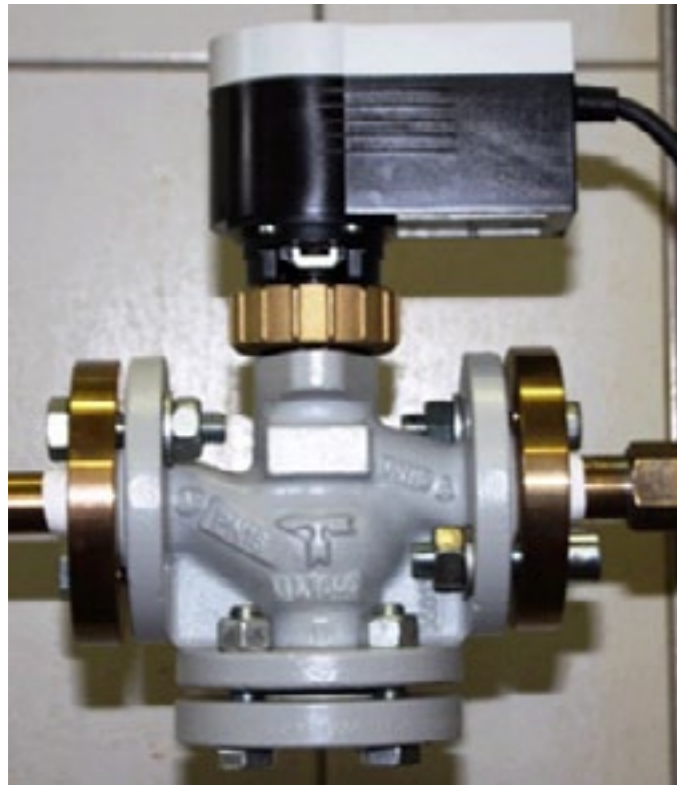
Tri-CTR – nowość w zaworach 3-drogowych

Nowe 3-drogowe zawory Tri-CTR (rys. 2) mogą być użyte, w zależności od sposobu podłączenia ich w instalacji, do rozdzielania, mieszania lub przełączania kierunku przepływu. Zawory wykonane są z brązu i przez uniwersalne przyłącze gwintowe M30x1,5 przystosowane do współpracy z napędami lub termostatami (regulatorami temperatury) Oventrop. Nakrętki złączne i odpowiednie tuleje uszczelniane na płasko pozwalają na wykonanie różnego typu złączy z rurami stalowymi, miedzianymi lub wykonanymi z tworzywa. Typoszereg zawiera armaturę w średnicach od DN 15 do DN 50. Ze względu na zakres obsługiwanych przepływów (k_{vs} od 2,5 do 10,5), zawory predestynowane są do stosowania w mniejszych kotłowniach (na stronie źródła lub rozbioru). Często spotykane jest stosowanie takich zaworów do przełączania podgrzewaczy wody opartych na dwóch źródłach ciepła. Mogą być też użyte do regulacji mocy odbiorników końcowych w większych instalacjach poprzez dopasowanie natężenia przepływu lub temperatury czynnika w obiegu odbiornika (wtórnym). Zawory są dedykowane do instalacji pracującej na czynniku o temperaturze od -10 do 120°C i ciśnieniu roboczym PN 16. Jednym z dobrych przykładów zastosowania zaworu Tri-CTR jest jego użycie w funkcji rozdzielającej w instalacji z pompą ciepła do sterowania podgrzewaniem wody w zasobniku c.w.u. (rys. 3). Ze względu na wahania temperatury w źródle bezpośredni podgrzew wody skutkuje niestabilnością jej temperatury w zasobniku. Rozwiązaniem jest zastosowanie wymiennika pośredniego i zaworu trójdrogowego z napędem, przełączającego prze-

POBIERZ



1 Tabela zaworach 3-drogowych



4 Przykład zastosowania zaworu 2-drogowego jako 3-drogowego

Zawory kołnierzowe PN 16 ...jako 3-drogowe

Znacznie bardziej rozbudowany jest nowy typ szeregu zaworów kołnierzowych PN 16. W wersji fabrycznej zawór dostarczany jest jako 2-drogowy. Po zdjęciu zaślepki może być jednak – w zależności od sposobu montażu w instalacji – użyty w funkcji zaworu 3-drogowego do rozdziału lub zmieszania strumienia. Ten rodzaj uniwersalności armatury sprzyja stosowaniu jednego jej typu w różnych układach instalacyjnych. Korpusy zaworów wykonane są z żeliwa, grzyby z mosiądzu, a trzpień ze stali nierdzewnej. Typ szeregu obejmuje średnice od DN 15 (oferowanej w trzech wykonaniach różniących się współczynnikiem k_{vs}) do DN 150 i obsługuje szeroki zakres przepływów n od 1 do 350 (k_{vs}). Pozwala to na użycie zaworów również w rozległych instalacjach obsługujących obiekty o dużej kubaturze. Temperatura czynnika powinna zawierać się w przedziale od 0 do 130°C, a ciśnienie robocze nie przekraczać 16 barów. Charakterystyka zaworów jest zależna od sposobu włączenia ich do instalacji (liniowa lub stałoprocentowa). Odpowiednie napędy można dobrać na podstawie materiałów producenta.

Złączki do zaworów

Dla ułatwienia montażu zaworów Oventrop oferuje również różnego rodzaju złączki (gwintowane, lutowane, skręcane, wtykowe, spawane i inne), umożliwiające wykonanie dowolnego typu połączenia. Zawór 3-drogowy Tri-D plus (rys. 5) jest skręcony fabrycznie z trójnikiem na rozstaw osi króćców 50 mm (typowy dla wielu urządzeń grzewczo-wentylacyjnych lub konwektorowych). Odmia-

ną konstrukcyjną zaworów trójdrogowych są wykonania, w których zintegrowano je z trójnikami (trójnik z zasady towarzyszy każdemu zastosowaniu tych zaworów). W ofercie Oventrop znaleźć można takie zawory oznaczone nazwą własną Tri-M plus.

Zawory specjalnego przeznaczenia, czyli Flypass

Specyficzną odmianą zaworów 3-drogowych jest nowa grupa urządzeń Oventrop przeznaczona do szybkiego montażu urządzeń typu fan-coil, o wspólnej nazwie Flypass. Bloki armatury o różnym składzie zawsze zawierają dwa trójdrogowe zawory kulowe służące do odpowiedniego przekierowania strumienia (rys. 6). W zależności od pozycji zaworów kulowych urządzenie umożliwia oprócz trybu normalnej pracy – odcięcie, opróżnianie, napełnianie, płukanie i diagnostykę włączonego za nim odbiornika. Prefabrykowany blok ułatwia i skraca prace montażowe i eksploatację instalacji.

Trójdrogowy mieszacz Brawa Mix do instalacji solarnych

W grupie armatury solarnej dużą popularnością cieszy się trójdrogowy mieszacz ciepłej wody użytkowej Brawa Mix (rys. 7) z szerokim zakresem nastaw temperatury (od 30 do 70°C). W przeciwieństwie do typowych wykonań mieszaczy, nie jest on wyposażony w funkcję antyoparzeniową (polegającą na odcięciu wypływu z chwilą braku dopływu wody zimnej). Funkcja ta przerywa cyrkulację w obiegu i w przypadku instalacji solarnej stwarza zagrożenie poważną awarią systemu.



6 Flypass do szybkiego montażu urządzeń typu fan-coil



5 Tri-D plus

ny przepływ na zasobnik c.w.u. dopiero wtedy, kiedy temperatura w obiegu wymiennika ciepła osiągnie wystarczający poziom.



7 Brawa Mix – mieszacz ciepłej wody użytkowej

Grupy armaturowo-pompowe

Zawory 3-drogowe są podstawowym elementem wielofunkcyjnych, prefabrykowanych urządzeń znajdujących zastosowanie w domowych instalacjach grzewczych bądź chłodniczych. Należą do nich np. grupy armaturowo-pompowe. W ofercie Oventrop można znaleźć rozwiązania tego typu takie, jak np.:

• **Regumat F**

Urządzenie (rys. 8) skonstruowano do stałowartościowej regulacji temperatury zasilania ogrzewania podłogowego w instalacji mieszanej (grzejnikowo-podłogowej). Zawór 3-drogowy mieszający współpracuje z regulatorem temperatury mierząc temperaturę na zasilaniu instalacji podłogowej i, stosownie do otrzymanego sygnału, miesza gorącą wodę z kotła z wychłodzoną wodą



8 Regumat F do stałowartościowej regulacji temperatury zasilania ogrzewania podłogowego w instalacji mieszanej (grzejnikowo-podłogowej)

z powrotu w proporcji zapewniającej wynikowo temperaturę ustawioną na regulatorze.

• **Regumat RTA**

Ta grupa pompowo-mieszająca (rys. 9) skonstruowana została do ochrony kotłów stałopalnych przed niekorzystnym wpływem zbyt niskiej temperatury wody powracającej z instalacji grzewczej. Zawór 3-drogowy (mieszający lub rozdzielający, w zależności od miejsca montażu grupy) podnosi temperaturę wody powrotnej przez zmieszanie jej z gorącą wodą z zasilania. W fazie rozruchu instalacji woda krąży w krótkim (kotłowym) obiegu aż do chwili osiągnięcia odpowiedniej temperatury zasilania i powrotu.

• **Regufloor H (HN) i Regufloor HC**

Grupy pompowe skonstruowane do montażu w szafce przed rozdzielaczem ogrzewania podłogowego (HC w przypadku wykorzystania instalacji również do chłodzenia). Grupy Regufloor spełniają podobną rolę jak grupy Regumat F, ale umożliwiają przeniesienie punktu zmieszania daleko od kotłowni i pozwalają tym samym na uproszczenie instalacji rozdzielczej. Dzięki zastosowaniu pompy aksjalnej nowa grupa pomp Regufloor HN (rys. 10) wymaga jedynie 100 mm głębokości zabudowy. ■



9 Regumat RTA do kotłów stałopalnych



10 Grupa pompowa Regufloor HN