



Podmieszanie w instalacjach c.o. i c.w.u. polega na mieszaniu dwóch strumieni wody o różnych temperaturach. Odpowiadają za to zawory mieszające ręczne (obrotowe) i termostaticzne.

W nowoczesnych instalacjach grzewczych i c.w.u. odpowiednio dobrane zawory mieszające są standardem. Warto przy tym odróżnić ręczny (obrotowy) zawór mieszający od termostaticznego zaworu mieszającego.

Chociaż obydwa urządzenia mają za zadanie zmieszanie wody gorącej z zimną, to jednak w zaworze ręcznym

obracać pokrętko zmienia się proporcja mieszania. Zawory tego typu mogą być również sterowane płynnie lub skokowo za pomocą siłownika, który jest nadzorowany przez sterownik z uwzględnieniem np. temperatury wewnętrznej lub zewnętrznej, warunków pogodowych, preferencji użytkowników itp.

Nieco inaczej działa termostaticzny zawór mieszający. Funkcjonuje on samoczynnie, a więc niezależnie od tego, jakie będą parametry wody ciepłej i zimnej, temperatura jest regulowana automatycznie w efekcie dążenia przez zawór do utrzymania wartości temperatury zadanej.

### **Zawory mieszające w instalacjach c.w.u.**

Termostaticzne zawory mieszające w instalacjach c.w.u. zapewniają przede wszystkim szybką reakcję elementów termostaticznych na zmianę nastawy i zmianę temperatury wody ciepłej lub zimnej, co przekłada się na precyzyjną regulację. W nowoczesnych zaworach, jeżeli dojdzie do zakłócenia przepływu któregoś strumienia to wypływ jest zamykany. Takie rozwiązanie zapewnia więc bezpieczeństwo użytkownikom instalacji. Dlatego też zawory termostaticzne bardzo często wykorzystywane są jako elementy chroniące przed poparzeniem np. w obiektach użyteczności publicznej oraz przy termodezynfekcji instalacji.

### **Podmieszanie w instalacjach wodnego ogrzewania podłogowego**

Do podmieszania w instalacjach wodnego ogrzewania podłogowego można wykorzystać termostaticzne zawory mieszające lub trójdrogowe zawory mieszające. Zastosowanie termostaticznych zaworów mieszających jest prostym, tanim i skutecznym rozwiązaniem, niewymagającym zasilania energią elektryczną. Jeśli ustawimy pokrętkiem temperaturę zadaną, zawór zapewni stałą temperaturę na wyjściu.

Nieco bardziej rozbudowane rozwiązanie w zakresie podmieszania bazuje na obrotowym zaworze trójdrogowym z siłownikiem. Jako zalety takiego rozwiązania, w porównaniu do instalacji z termostaticznym zaworem mieszającym, należy wymienić możliwość praktycznie dowolnej regulacji obiegu grzewczego. Regulacja może mieć na przykład postać stałotemperaturową uwzględniającą temperaturę zewnętrzną lub wewnętrzną oraz temperaturę zewnętrzną z korektą temperatury wewnętrznej. Możliwości sterowania takiego zaworu są ograniczane jedynie funkcjonalnością automatyki sterującej, która odpowiada za nadzorowanie pracy siłownika.

### **Zawory mieszające do ochrony kotłów na paliwa stałe**

Zaletą podmieszania w instalacjach grzewczych z kotłami na paliwa stałe jest przede wszystkim zabezpieczenie kotła przed zbyt niską temperaturą powrotu. Ważna jest przy tym poprawa efektywności całego systemu grzewczego. Podmieszanie pozwala zachować pierwotną sprawność kotła i wydłużyć czas jego eksploatacji. Wynika to z utrzymywania odpowiednio wysokiej temperatury powrotu i zapobiegania wychładzaniu kotła. Dzięki temu eliminuje się kondensację pary wodnej zawartą w spalinach. Pamiętajmy, że kondensat w kotłach na paliwa stałe wynika z różnicy temperatur występującej pomiędzy komorą spalania a płaszczem wodnym o zbyt niskiej temperaturze cieczy powracającej z instalacji.

Jak wiemy to właśnie zjawisko skraplania pary wodnej, jest główną przyczyną powstawania smolistego nalotu. Nalot osadzając się na metalowych elementach wymiennika powoduje korozję, a ta z kolei zwiększa ryzyko pożaru (smoła jest łatwopalna) czy też strat ciepła przez przewody kominowe.

### **Parametry zaworów mieszających**

Oferta rynkowa w zakresie ręcznych zaworów mieszających i termostaticznych zaworów mieszających jest bardzo bogata. Ręczne obrotowe zawory mieszające oferuje również firma FERRO. Są one oznaczone symbolem ZM i można je nabyć w wersji 3-drogowej i 4-drogowej.

Zawory firmy FERRO mogą współpracować z siłownikami elektrycznymi i zapewniają 3-punktowe sterowanie przy kącie obrotu 90°. Czas pracy wynosi 120 s a moment obrotowy to 10 Nm. Siłownik pobiera 4 W mocy i jest zasilany napięciem 230 V 50-60 Hz. Urządzenie wyposażono w przewód o długości 1,5 m (3 x 0,5 mm<sup>2</sup>).

Ręczne zawory mieszające pozwalają na zautomatyzowanie procesu regulacji poprzez odpowiednie siłowniki i sterowniki. Takie rozwiązanie zapewnia precyzyjną regulację i możliwość uwzględnienia czynników zewnętrznych np. dzięki współpracy sterownika z czujnikami. Jego wadą jest konieczność rozbudowania instalacji i wyższe koszty jej wykonania.

Innym rozwiązaniem są termostatyczne zawory mieszające regulujące temperaturę samoczynnie bez dodatkowych urządzeń sterujących. Zawory takie utrzymują stałą zadaną temperaturę. Jednak przy regulacji nie są w stanie uwzględnić dodatkowych czynników.

**FERRO S.A.**

[\(PRESS BOX\)](#)