

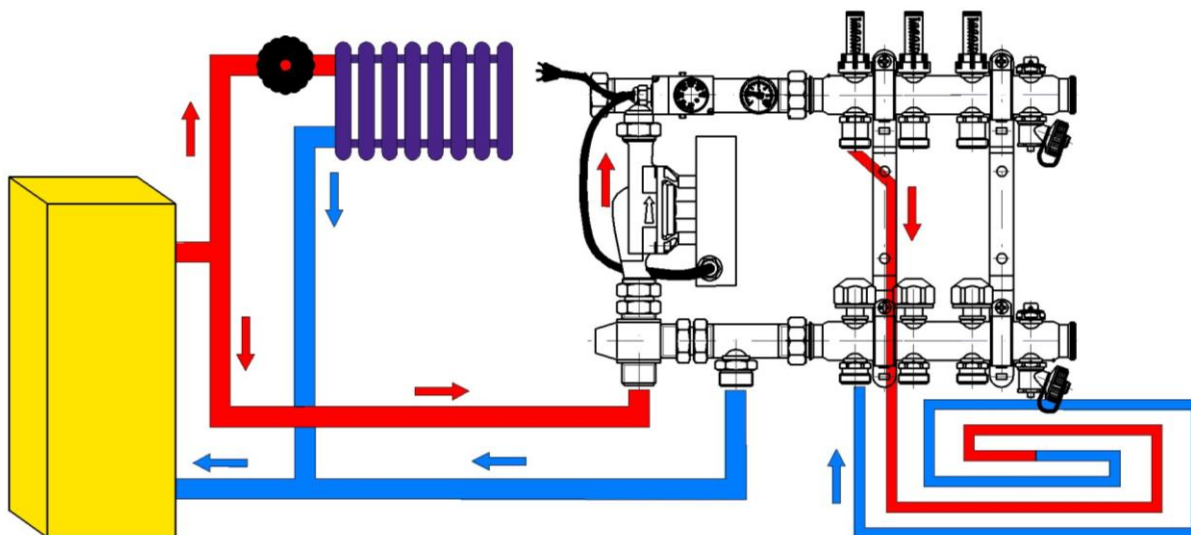
INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI UKŁADU MIESZAJĄCEGO „UME” DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

1. Informacje ogólne

1.1. Zastosowanie

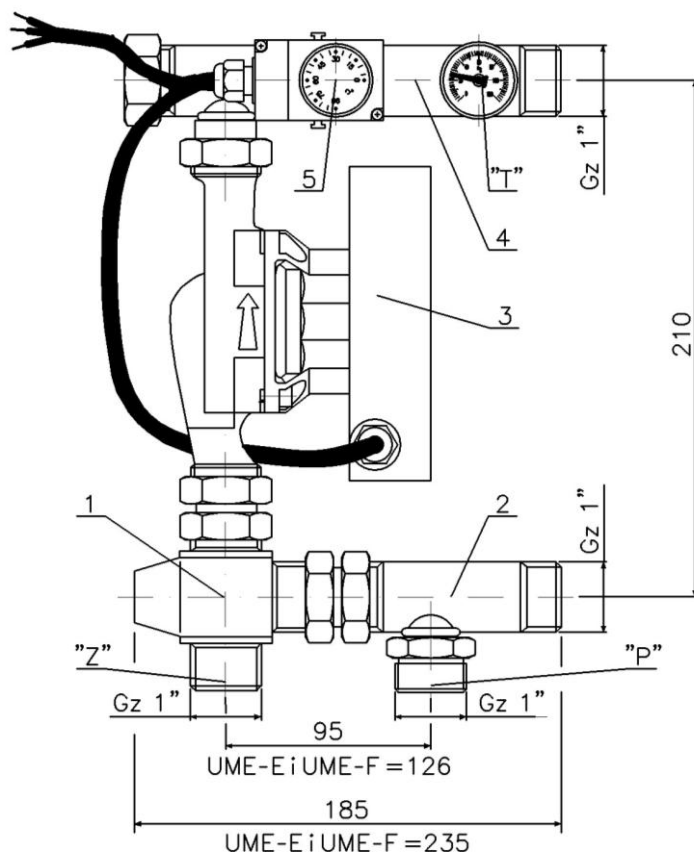
Typoszereg układów mieszających z samoregulującą się pompą elektroniczną UME jest przeznaczony do instalacji centralnego ogrzewania w których zaprojektowano dwa różne rodzaje ogrzewania, o różnych parametrach czynnika grzewczego np. ogrzewanie grzejnikowe o temp. $\leq 80^{\circ}\text{C}$ i ogrzewanie płaszczyznowe (podłogowe lub ściennie) o temp. $\leq 50^{\circ}\text{C}$ (rys.1). Układy mieszające UME znajdują zastosowanie zarówno w budynkach mieszkalnych jedno i wielorodzinnych, jak i w budynkach użyteczności publicznej. Układy mieszające UME (w stanie dostawy) mogą być stosowane z rozdzielaczami o wielkości R-2 (możliwość podłączenia dwóch pętli grzewczych) do wielkości R-12 (możliwość podłączenia 12 pętli grzewczych), wykonanych z rur o przekrojach $\varnothing 33 \times 1,5$.

W przypadku rozdzielaczy wykonanych z rur $\varnothing 33 \times 2,5$ należy zastosować jako łączniki 2 śrubunki $G_w 1'' \times G_w 1''$ (nr kat. 0191), a dla rozdzielaczy z rur $\varnothing 42,4 \times 1,6$ lub rur profilowanych 1'' łącznikami są 2 półśrubunki $G_w 1'' \times G_2 1''$ (nr kat. 01993).



Rys.1 Układ mieszający UME w instalacji centralnego ogrzewania

1.2. Opis układu UME



Rys.2 Układ mieszający UME do ogrzewania podłogowego

Na rys.2 przedstawiono układ mieszający UME-A÷D w którego skład wchodzi : termostaticzny zawór mieszający VTA (1) w którego dolnej części znajduje się króciec (Z) do zainstalowania zaworu kulowego na zasilaniu układu, element łączący układ mieszający z dolną belką rozdzielacza (2) w którym zamontowany jest nypel (P) do zainstalowania zaworu kulowego odcinającego (na powrocie), samoregulująca się elektroniczna pompa Wilo-Yonos Para RS 15/6 (3) wraz z elementem łączącym z górną belką rozdzielacza (4), na którym zamontowany jest termostat przylgowy (5) i wskaźnik temperatury (T). Silnik pompy jest zasilany przez przewód podłączony do termostatu przylgowego, zabezpieczającego płytę grzewczą przed przekroczeniem maksymalnej dopuszczalnej temperatury. Z termostatu wyprowadzone są przewody zasilające układ mieszania. W układach UME-E i UME-F dodatkowo jest montowane specjalne kolanko dwustronnie nypłowe 1" w celu dostosowania wysokości układu mieszania do rozdzielacza.

1.3. Wersje układu mieszającego UME

Dzięki temu, że w układzie UME zastosowano termostaticzne zawory mieszające typu VTA 322, VTA 372 i VTA 522 o różnych zakresach regulowanej temperatury i różnych wartościach przepływu czynnika grzejącego, uzyskano sześć wersji układów mieszających których dane techniczne przedstawiono w tab.1 .

Tablica 1

| Układ mieszający do ogrzewania podłogowego | Nr katalogowy | TZM* typ | Zakres regulacji temp. czynnika grzejnego [°C] | Kvs [m ³ /h] | Max. powierzchnia ogrzewania [m ²] |
|--|---------------|-------------------------|--|-------------------------|--|
| UME-A | 26540 | VTA 322 (31 100 900) | 20 ÷ 43 | 1,6 | 125 |
| UME-B | 26550 | VTA 372 (31 105 300) | 20 ÷ 43 | 2,3 | 180 |
| UME-C | 26560 | VTA 322 (31 101 000) | 35 ÷ 60 | 1,6 | 125 |
| UME-D | 26570 | VTA 372 (31 105 400) | 35 ÷ 60 | 2,3 | 180 |
| UME-E | 26580 | VTA 522 (31 620 100) | 20 ÷ 43 | 3,2 | 250 |
| UME-F | 26590 | VTA 522 (31 622 211) | 29 ÷ 49 | 3,2 | 250 |

* TZM- termostatyczny zawór mieszający.

1.4.Zasada działania układu mieszającego UME

Układ mieszający jest urządzeniem obniżającym temperaturę czynnika grzewczego np. wody z instalacji centralnego ogrzewania do temperatury odpowiedniej dla instalacji ogrzewania podłogowego. Po otwarciu zaworów odcinających (kulowych) na zasilaniu i powrocie układu i uruchomieniu pompy, woda z obiegu źródła ciepła (lub instalacji c.o.) w termostatycznym zaworze mieszającym jest mieszana z wodą wracającą z pętli ogrzewania podłogowego. Element termostatyczny zaworu mieszającego ustala wielkość strumienia wody o wyższej temperaturze tak aby woda opuszczająca termostatyczny zawór mieszający miała temperaturę zbliżoną do wartości nastawionej na pokrętle zaworu.* Pompa obiegowa podaje wodę o zadanej temperaturze do górnej belki rozdzielacza, a równoważna objętość wody o wyższej temp. doprowadzonej do zaworu mieszającego jest odprowadzana z dolnej belki rozdzielacza przez króciec (P) do przewodu powrotnego instalacji c.o.

W celu zabezpieczenia płyty grzewczej przed przegrzaniem w przypadku awarii zaworu mieszającego, na elemencie łączącym pompę z górną belką rozdzielacza (4) jest zainstalowany termostat przylgowy na którym nastawiamy temperaturę wyższą o 5^o od maksymalnej temp. pracy instalacji ogrzewania podłogowego. Jeżeli temp. ta zostanie przekroczona termostat wyłączy zasilanie pompy obiegowej.

* Na pokrętlach zaworów VTA 372 i VTA 522 są oznaczenia temp. w °C, natomiast na zaworach VTA 322 mogą być oznaczenia cyfrowe od 1 do 6. W tablicy nr 2 przedstawiono zależność oznaczeń cyfrowych i temperatury dla zaworów VTA 322

Tablica 2

| Oznaczenie cyfrowe na pokrętle zaworów VTA 322 | Zakres temperatur | |
|---|------------------------|------------------------|
| | 20 ÷ 43 ^o C | 35 ÷ 60 ^o C |
| 1 | 20 | 35 |
| 2 | 25 | 40 |
| 3 | 30 | 45 |
| 4 | 35 | 50 |
| 5 | 40 | 55 |
| 6 | 43 | 60 |

1.5. Dane techniczne

| | |
|---|--|
| Maksymalne ciśnienie robocze | 1,0 MPa (10 bar) |
| Ciśnienie różnicowe, mieszania maks . | 0,3 MPa (3 bar) |
| Maksymalna temp. medium | 95 ^o C |
| Zakres regulacji temperatury | 20 ÷ 43 ^o C, 35 ÷ 60 ^o C lub 29 ÷ 49 ^o C |
| Zakres temp. termostatu przylgowego | 20 ÷ 90 ^o C |
| Stabilność temperatury medium zmieszanego | ±2 ^o C |
| Napięcie zasilania układu | 1 ~230V ±10% |

Dopuszczalne media : woda spełniająca wymagania dla wody w instalacjach zamkniętych (zgodna z normą VDI 2035), woda z dodatkiem zapobiegającym zamarzaniu (zawartość glikolu <50% mieszaniny).

1.6. Stan dostawy

Układ mieszający UME jest dostarczany do Nabywcy w opakowaniu kartonowym (rys.2) , gotowy do montażu w instalacji .

2. Bezpieczeństwo

Przed montażem układu mieszającego należy się zapoznać z załączoną do niniejszej instrukcji dokumentacją pompy Wilo-Yonos Para RS15/6 i skrupulatnie przestrzegać zawartych w niej zaleceń w czasie montażu układu UME i jego eksploatacji.

3. Montaż

1. Na króćcu zasilania (Z) zaworu mieszającego (1) i na nyplu (P) zamontowanym na elemencie łączącym układ mieszający z dolną belką rozdzielacza (2) należy zainstalować zawory kulowe nakrętne z półśrubunkiem G_w1"xG_w1" z uchwytem skrzydełkowym.
2. Na termostacie (5) ustawić temperaturę o 5° wyższą od maksymalnej temperatury czynnika grzewczego w instalacji ogrzewania podłogowego.
3. Kompletny zestaw układu mieszającego połączyć z rozdzielaczem .
4. Zestaw układ mieszający – rozdzielacz zamontować w szafce tak aby był zapewniony swobodny dostęp do wszelkich pokręteł regulacyjnych i przyłączamy go do instalacji centralnego ogrzewania.
5. Połączyć przewód zasilania układu mieszania z instalacją o napięciu 230 V.

4. Uruchomienie i regulacja

Prawidłową i bezawaryjną pracę układu mieszającego do rozdzielaczy ogrzewania podłogowego zapewni przestrzeganie podczas rozruchu i eksploatacji następujących warunków :

- przed uruchomieniem pompy układ mieszania, rozdzielacz i przyłączone do niego pętle grzewcze należy napełnić czynnikiem grzewczym (zgodnym z normą VDI 2035) i sprawdzić szczelność połączeń,
- uruchomić pompę układu mieszającego i odpowietrzyć instalację ogrzewania podłogowego oraz wykonać wstępną regulację przepływów czynnika grzewczego w pętlach przyłączonych do rozdzielacza zgodnie z wytycznymi projektu instalacji,
- uruchomić pompy instalacji centralnego ogrzewania i prawidłowo odpowietrzyć instalację (czynnik grzewczy w instalacji c.o. nie powinien zawierać żadnych cząstek stałych których

obecność zakłóca pracę pomp, zaworów i wskaźników przepływu, dlatego przed pompą instalacji centralnego ogrzewania powinien być zainstalowany filtr siatkowy o minimalnej ilości oczek 200/cm²),

- włączyć źródło ciepła i podnieść temp. wody instalacji c.o. do temp. 50°C (latem należy zamknąć zawory na części grzejników, nie na wszystkich),
- nastawić na pokrętle zaworu mieszającego VTA wartość 35°C (patrz tablica 2),
- otworzyć zawory kulowe na zasilaniu układu (Z) i powrocie (P),
- włączyć pompę układu mieszającego na odpowiednim zakresie (tryb regulacji nastawiany przy pomocy czerwonego pokrętła ustawić na: **stała różnica ciśnienia $\Delta p-c$**) i zgodnie z danymi obliczonymi w projekcie regulować wartości przepływu w każdej pętli grzewczej,
- po upływie 2 godzin sprawdzić ręką temp. przewodów na powrocie (ok. 40 cm poniżej przyłącza do rozdzielacza). Jeżeli przewody są ciepłe, zakładamy na nie izolację i można przystąpić do wygrzewania płyty grzewczej zgodnie z wytycznymi projektu. W przypadku gdyby wzrost temperatury przewodu na powrocie przy prawidłowych wartościach przepływu czynnika grzewczego okazał się za mały, należy zwiększyć nastawę na pokrętle zaworu mieszającego do 40°C.

Uwaga:

W przypadku zaginięcia projektu instalacji regulację układu mieszania można przeprowadzić w trybie awaryjnym w następujący sposób:

- napełnić i dokładnie odpowietrzyć układ mieszania i instalację ogrzewania podłogowego ,
- odkręcić maksymalnie zawory regulujące przepływ w pętlach grzewczych ,
- nastawić na pokrętle zaworu mieszającego VTA wartość 35°C ,
- obliczyć przybliżone wartości przepływu dla każdej pętli grzewczej (przyjąć ,że zapotrzebowanie ciepła w pokojach wynosi 50 W/m², a w łazienkach 70W/m²). Jeżeli przyjmiemy, że instalacja ogrzewania podłogowego ma parametry pracy na zasilaniu 50°C a na powrocie 40°C, to przepływ 1l/min. czynnika grzewczego w pętli grzewczej dostarcza do ogrzewanego pomieszczenia ok. 626W mocy cieplnej .

(Np. w pętli grzewczej ogrzewającej pokój o powierzchni 18m² , zapotrzebowanie na moc ciepłą wynosi $Q=18m^2 \times 50W/m^2=900 W$, a wartość natężenia przepływu $900 W : 626W/l/min=1,44l/min$.)
- włączyć pompę układu mieszającego i zgodnie z obliczonymi wartościami przepływu regulować przepływ w każdej pętli grzewczej.

5. Materiały pomocnicze

5.1. Dla celów projektowych załączamy charakterystyki :

- Termostatycznych zaworów mieszających stosowanych w układach mieszających produkowanych w PTSP „TECHNIPROT”.

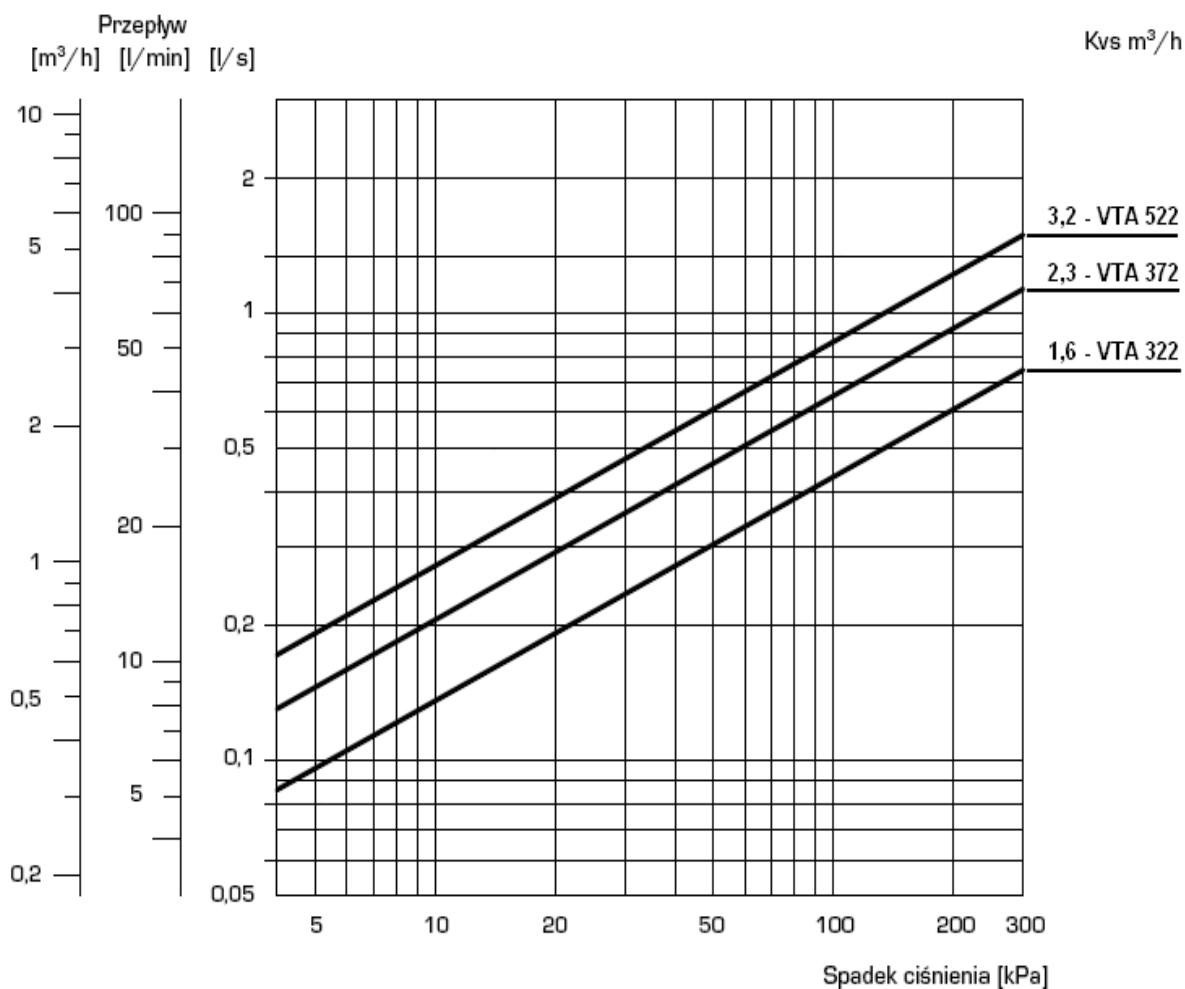
- Pompy Wilo-Yonos Para RS15/6.

5.2 . Instrukcje:

- montażu i obsługi pompy Wilo-Yonos Para RS15/6.
- instrukcja zaworu termostaticznego VTA.
- instrukcja termostatu przylgowego.

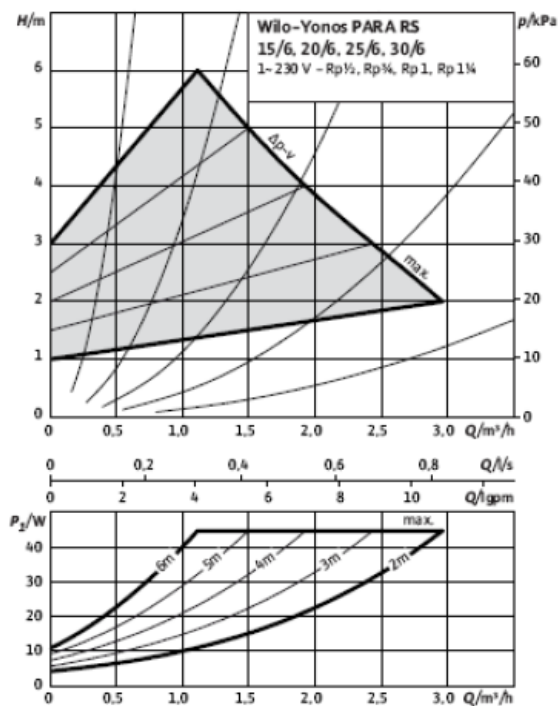
Charakterystyka zaworów regulacyjnych termostaticznych

VTA - 322, VTA - 372 i VTA - 522

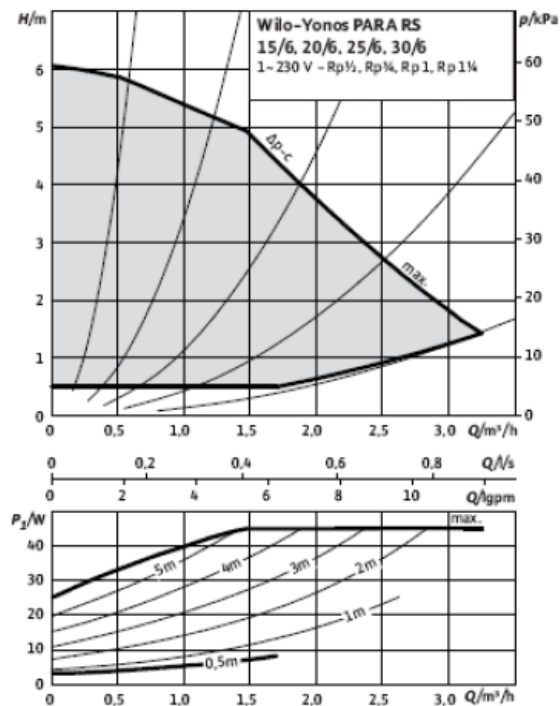


Charakterystyka pompy Wilo - Yonos Para RS 15/6

$\Delta p-v$ (variable)



$\Delta p-c$ (constant)



Przemysłowo Techniczna Spółdzielnia Pracy „TECHNIROT”

Al. Wojska Polskiego 6 05-800 Pruszków

Tel: 22 758 81 93 ; Fax: 22 758 50 56

Dział Handlowy tel/fax: 22 758 77 49 ; 22 759 50 35

e-mail: handel@techniprot.pl

www.techniprot.pl