

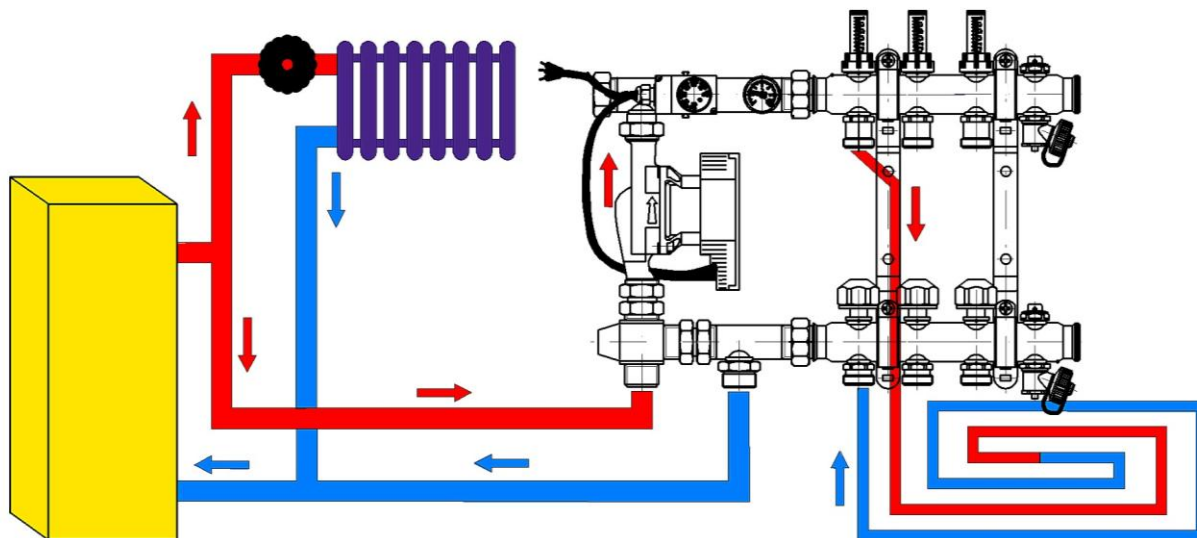
INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI UKŁADU MIESZAJĄCEGO „UME” DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

1. Informacje ogólne

1.1. Zastosowanie

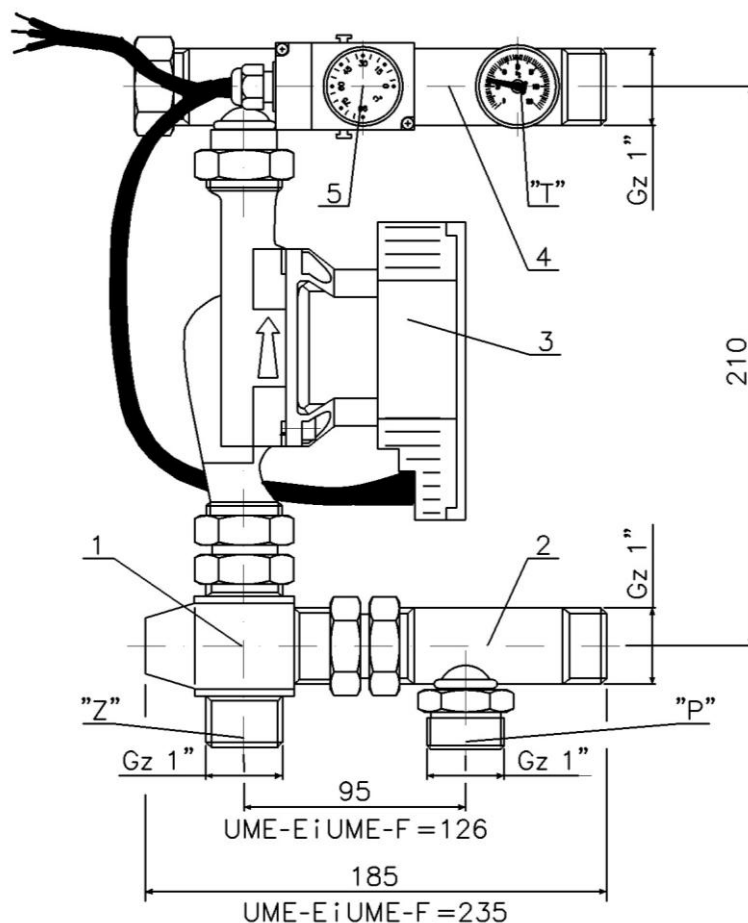
Typ szeregu układów mieszających z samoregułującą się pompą elektroniczną UME jest przeznaczony do instalacji centralnego ogrzewania w których zaprojektowano dwa różne rodzaje ogrzewania, o różnych parametrach czynnika grzewczego np. ogrzewanie grzejnikowe o temp. $\leq 80^{\circ}\text{C}$ i ogrzewanie 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-Para 25-130/6-43 (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 grzeijnego [°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 zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz instrukcją montażu i obsługi pompy Wilo-Para 25-130/6-43 znajdującą się na stronie internetowej www.techniprot.pl i skrupulatnie przestrzegać zawartych w nich zaleceń w czasie montażu układu UME i jego eksploatacji.

3. Montaż

1. Na króćcu zasilania (Z) zaworu mieszającego (1) i na nypu (P) zamontowanym na elemencie łączącym układ mieszający z dolną belką rozdzielacza (2) należy zainstalować zawory kulowe nakrętne z półśrubunkiem $G_w1'' \times G_w1''$ 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 rozdzielacza ogrzewania podłogowego zapewni przestrzeganie podczas rozruchu i eksploatacji następujących warunków :

- przed uruchomieniem pompy układ mieszania, rozdzielacz i przyłączone do niego pętle grzewcze należy napętnić 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 (rodzaj regulacji nastawiany przy pomocy zielonego przycisku ustawić na: **stała różnica ciśnienia $\Delta p-c$** , następnie ustawić wybraną **charakterystykę pompy I, II lub III**) 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 70 W/m²). Jeżeli przyjmimy, 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. 626 W mocy cieplnej .

(Np. w pętli grzewczej ogrzewającej pokój o powierzchni 18m², zapotrzebowanie na moc ciepłą wynosi $Q = 18\text{m}^2 \times 50\text{W/m}^2 = 900\text{ W}$, a wartość natężenia przepływu $900\text{ W} : 626\text{W/l/min} = 1,44\text{l/min}$.)

- 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 :

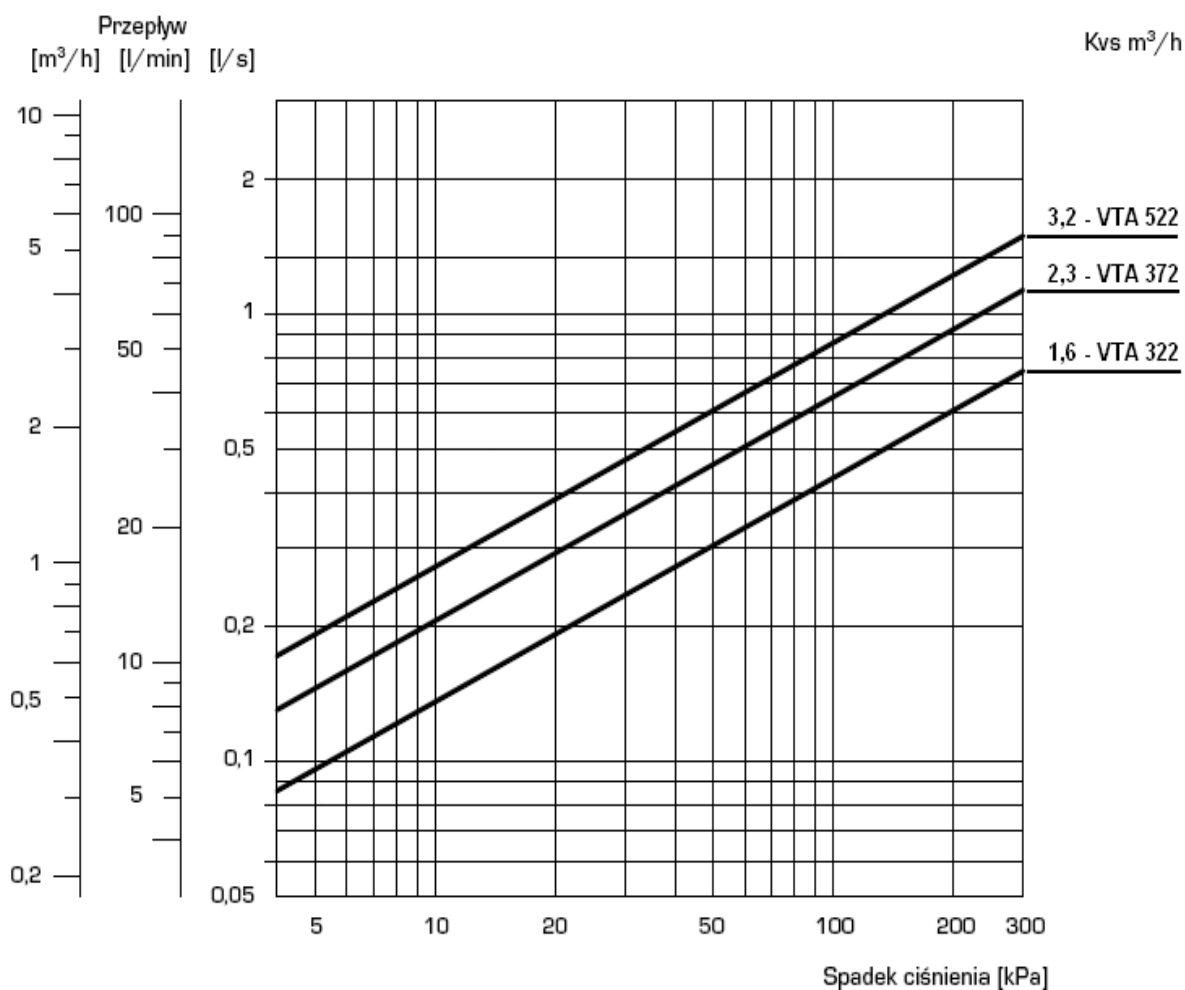
- Termostatycznych zaworów mieszających stosowanych w układach mieszających produkowanych w PTSP „TECHNIPROT”.
- Pompy Wilo-Para 25-130/6-43.

5.2 . Instrukcje dostępne na stronie internetowej www.techniprot.pl :

- montażu i obsługi pompy Wilo-Para 25-130/6-43.
- instrukcja zaworu termostatycznego VTA.
- instrukcja termostatu przylgowego.

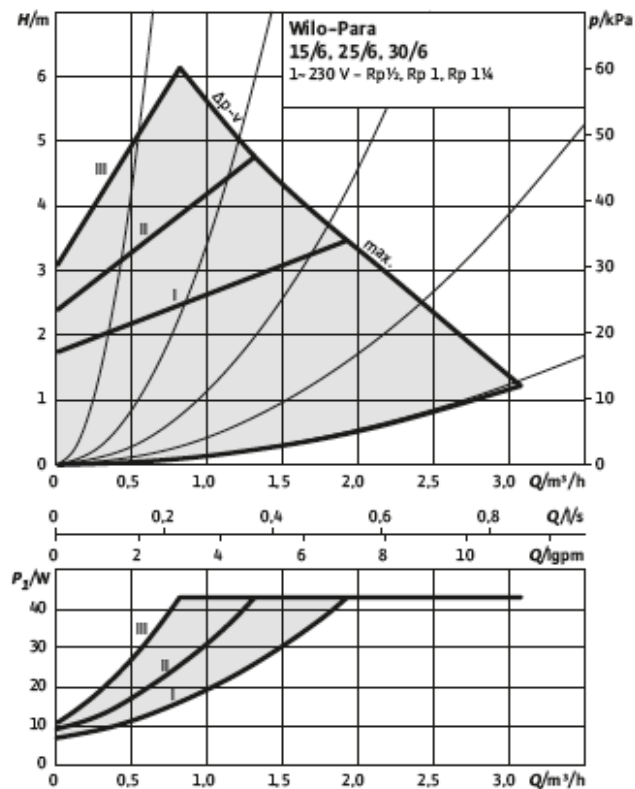
Charakterystyka zaworów regulacyjnych termostatycznych

VTA – 322, VTA – 372 i VTA - 522

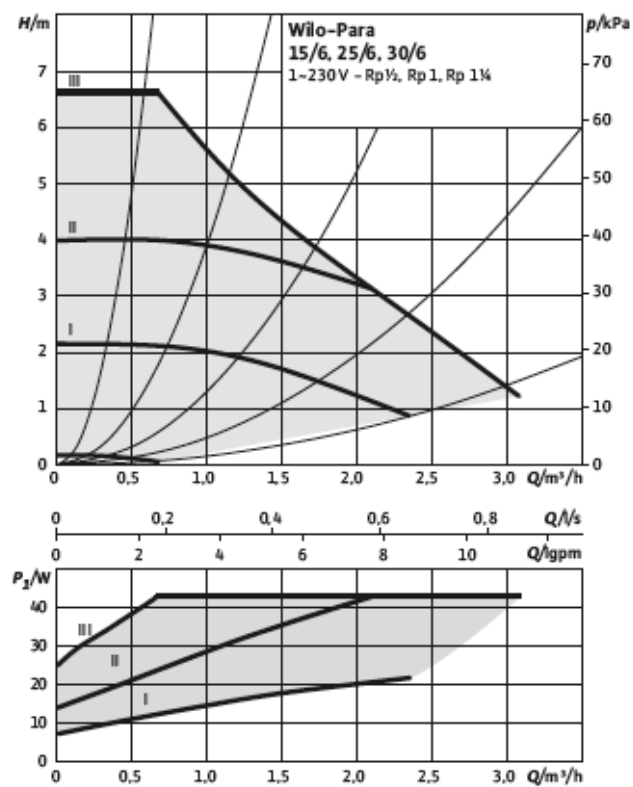


Charakterystyka pompy Wilo – Para 25-130/6-43

$\Delta p-v$ (variable)



Constant speed I, II, III



Przemysłowo Techniczna Spółdzielnia Pracy „TECHNIPROT”

ul. Komorowska 24 05-800 Pruszków

Tel: 22 729 06 46

Dział Handlowy tel: 22 729 06 46 ; 22 758 77 49

e-mail: handel@techniprot.pl

www.techniprot.pl