



INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI ZESTAWÓW MIESZAJĄCYCH TempCo Fix i TempCo Fix eco



Zestaw mieszający Purmo został zaprojektowany, by umożliwić montaż obiegów ogrzewania podłogowego w instalacjach, gdzie temperatura wody grzewczej odpowiada grzejnikom (np. 70/55°C). Pracuje on jako regulator niskotemperaturowy. Dzięki zwartej, kompaktowej budowie może być montowany bezpośrednio w szafce rozdzielaczowej.

Zestaw mieszający jest wyposażony w jest wyposażony w pompę obiegową 3-biegową o stałej ilości obrotów UPS 15/60 (wersja TempCo fix) albo w wysokowydajną pompę elektroniczną ALPHA 2L 15/60 (wersja TempCo fix eco).

1. ZASADA DZIAŁANIA	1
2. WSKAZÓWKI, SYMBOLE I SKRÓTY	2
3. OSTRZEŻENIA	2
4. ELEMENTY ZESTAWU	2
5. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	2
5.1. MONTAŻ ZESTAWU MIESZAJĄCEGO NA ROZDZIELACZU	2
5.2. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	3
5.3. WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA	4
6. URUCHOMIENIE	4
6.1. PŁUKANIE OBIEGÓW GRZEWczyCH	4
6.2. NASTAWA TEMPERATURY ZASILANIA OGRZEWANIA PŁASZCZYZNOWEGO	4
6.3. OGRANICZENIE TEMPERATURY ZASILANIA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO	5
6.4. NASTAWA ZAWORU REGULACYJNEGO	5
7. DANE TECHNICZNE / WARUNKI PRACY	5
7.1. DANE TECHNICZNE POMPY GRUDDFOS UPS 15/60	5
7.2. DANE TECHNICZNE POMPY GRUDDFOS ALPHA 2L 15/60	6
8. POMOC PRZY NIEPRAWIDŁOWYM DZIAŁANIU	6
9. WARUNKI GWARANCJI	6

1. Zasada działania

(patrz rys.2) Zawór mieszający (7) jest regulatorem proporcjonalnym. W zależności od temperatury nastawionej na głowicy termostatycznej (20-50°C) „gorąca” woda o temperaturze zasilania obiegu kotła (3) miesza się z „zimną” wodą powracającą z obiegów ogrzewania podłogowego (2). Kontrolę nad nastawioną temperaturą zasilania dla ogrzewania podłogowego sprawuje czujnik (11). Odchylenia od nastawionej wartości powodują zmianę ilości gorącej wody dodawanej w zaworze mieszającym. Temperatura zasilania ogrzewania podłogowego jest utrzymywana w stałym wąskim zakresie wartości i można ją odczytać bezpośrednio na termometrze (9).

Dodatkowe zabezpieczenie przed przekroczeniem temperatury zasilania gwarantuje ogranicznik temperatury OT (10), który wyłącza pompę zestawu mieszającego przy przekroczeniu temperatury 60°C. Między podłączeniami ze strony kotła (3) i (4) znajduje się zawór zwrotny (8), który zabezpiecza przed bezpośrednim (krótkim) spięciem hydraulicznym obiegu pierwotnego, np. przy wyłączonej pompie.



2. Wskazówki, symbole i skróty

W tej instrukcji dla lepszego zrozumienia używa się symboli i skrótów, zgodnie z następującą legendą:

- ➔ odesłanie do dalszego ciągu instrukcji
- ⓘ ważna informacja i wskazówki związane z obsługą
- ⚠ Ostrzeżenia lub ważne wskazówki dotyczące funkcji
- ⊘ zamknięty przepływ w przewodzie
- ⊚ przepływ otwarty, z kierunkiem przepływu

GZ	gwint zewnętrzny	ZZ	zawór zwrotny	PO	pompa obiegowa
OP	ogrzewanie płaszczyznowe	PNO	urządzenie do płukania, napełniania, opróżniania	LC	licznik ciepła
ROG	rozdzielacz obiegów grzewczych	WZ	wyłącznik zabezpieczający	PC	pompa ciepła
GW	gwint wewnętrzny	S	śrubunek		
MiO	instrukcja montażu i obsługi				

3. Ostrzeżenia



Przed przystąpieniem do pracy wyjąć wtyczkę z gniazdka ew. włączyć urządzenie **bez napięcia!** Wszystkie prace związane z montażem i podłączaniem przewodów elektrycznych zestawu mieszającego można prowadzić wyłącznie wtedy, gdy przewody nie są pod napięciem.

Podłączenia i uruchomienia urządzenia mogą dokonać wyłącznie wykwalifikowane osoby z uprawnieniami. Trzeba stosować się do obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, przede wszystkim do VDE 0100.

4. Elementy zestawu

- 1: Zasilanie ogrzewania płaszczyznowego (śrubunek 1" GW)
- 2: Powrót ogrzewania płaszczyznowego (śrubunek 1" GW)
- 3: zasilanie obiegu pierwotnego (1" GZ)
- 4: powrót obiegu pierwotnego (1" GZ)
- 5: Pompa obiegowa UPS 15/60 albo Alpha 2L 15/60
- 6: Głowica termostatyczna z ograniczeniem
- 7: 3-drogowy zawór mieszający
- 8: Zawór zwrotny (ZZ)
- 9: termometr mierzący temperaturę wody zasilającej
- 10: Wyłącznik bezpieczeństwa
- 11: Ekscentryczny-wkręcane gniazdo z tuleją zanurzeniową do czujnika temperatury zasilania
- 12: Zawór regulacyjny

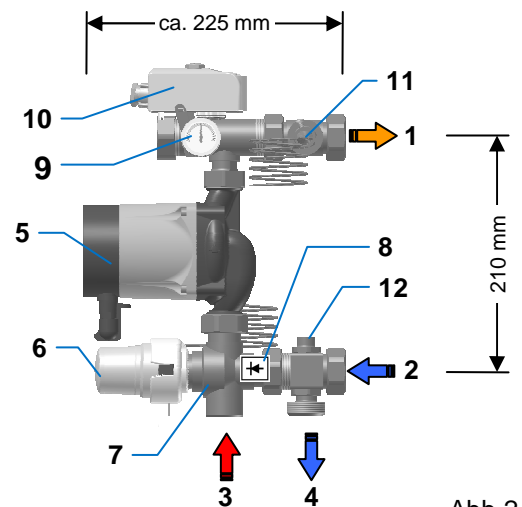


Abb.2

5. Montaż i podłączenie elektryczne

5.1. Montaż zestawu mieszającego na rozdzielaczu

Zestaw mieszający przeznaczony jest do montażu na rozdzielaczu obiegów grzewczych o kolektorach zakończonych 1" GZ z uszczelnieniem i odległości osi kolektorów 210 mm.

Podczas montażu trzeba zwrócić uwagę na to, by nie uszkodzić lub załamać kabli pompy i wyłącznika bezpieczeństwa jak również kapilary czujnika. Jednocześnie kable nie mogą być poddane naprężeniom rozciągającym. Aby właściwie podłączyć zasilanie i powrót trzeba : (Rys.2 i 3.1 - 3.2).

Instalacja grzejniki i ogrzewanie płaszczyznowe Schemat instalacji na dwóch oddzielnych obiegach

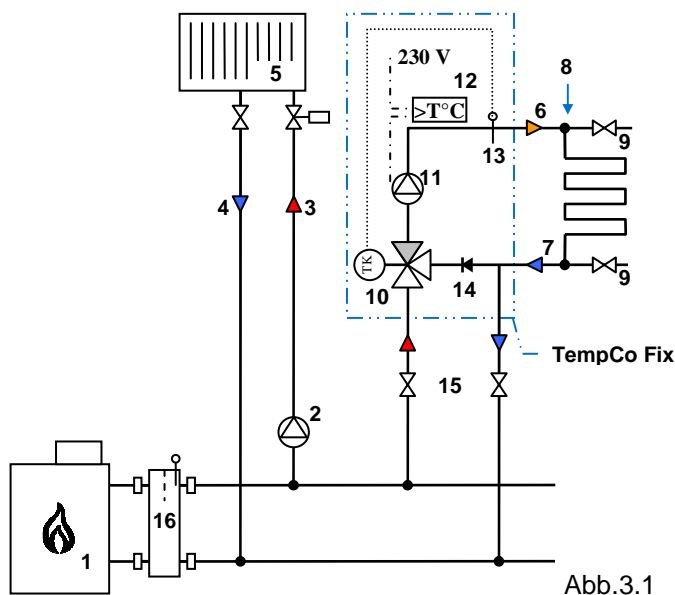


Abb.3.1

Instalacja grzejniki i ogrzewanie płaszczyznowe Schemat instalacji na jednym wspólnym obiegu

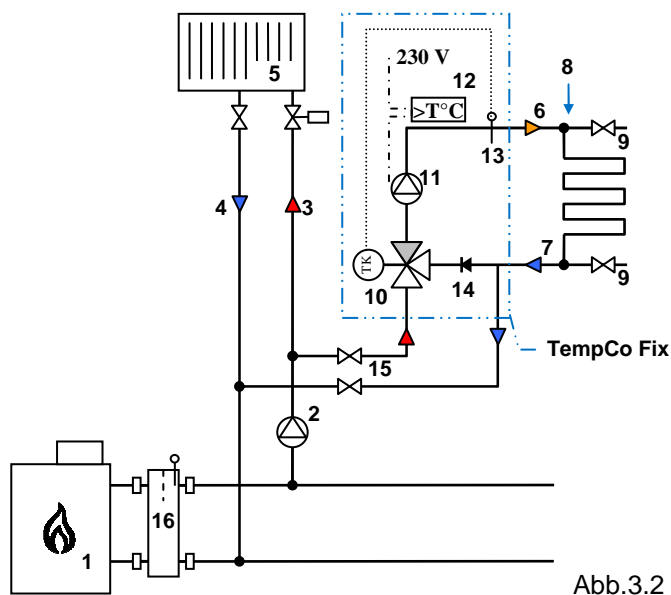


Abb.3.2

- 1 Źródło ciepła
- 2 Pompa obiegu pierwotnego kocioł/grzejniki
- 3 Zasilanie obiegu kocioł/grzejniki
- 4 Powrót obiegu kocioł/grzejniki
- 5 Grzejnik
- 6 Zasilanie ogrzewania płaszczyznowego
- 7 Powrót ogrzewania płaszczyznowego
- 8 Rozdzielacz obiegów grzewczych
- 9 Zestaw odpowietrzająco spustowy
- 10 3-drogowy zawór mieszający z głowicą termost.

- 10 3-drogowy zawór mieszający z głowicą termost.
- 11 Pompa obiegu ogrzewania płaszczyznowego
- 12 Wyłącznik bezpieczeństwa
- 13 Czujnik temperatury zasilania ogrzewania płaszczyznowego
- 14 Zawór zwrotny (ZZ)
- 15 Zawór odcinający/kulowy
- 16 Sprzęgło hydrauliczne (w zależności od instalacji)

5.2. Podłączenie elektryczne

Wszystkie podłączenia elektryczne powinien wykonywać uprawniony fachowiec zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.

Z reguły pompa i wyłącznik bezpieczeństwa są okablowane fabrycznie. Jednakże podłączenie napięcia następuje na budowie. (Abb.4).

Dla oszczędności energii zalecamy podłączenie pompy do modułu pompy na listwie automatyki TempCo Connect 6M. Wyłącza on pompę, gdy nie występuje potrzeba dostarczania ciepła, tzn. gdy wszystkie słowniki termoelektryczne są zamknięte.

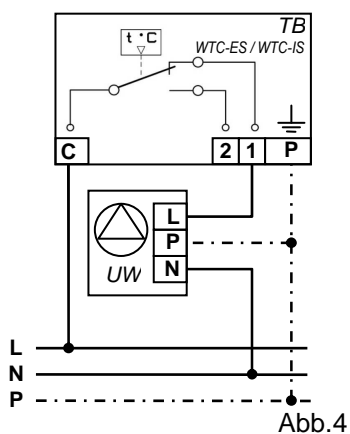


Abb.4



5.3. Wyłącznik bezpieczeństwa

W razie potrzeby wyłącznik bezpieczeństwa wyłączy pompę obiegową co zapobiegnie przegrzaniu i tym samym uszkodzeniu ogrzewania płaszczyznowego. Ustawienie fabryczne urządzenia uwzględnia przeważające w praktyce ustawienie temperatury maksymalnej na około 55 °C. Można jednak, jeśli tego wymagają okoliczności, dopasować ją do odmiennych potrzeb. → 6.3

6. Uruchomienie

6.1. Płukanie obiegów grzewczych

Zestaw mieszający TempCo Fix podłączyć do sieci rur i odciąć go od niej (np. za pomocą zaworów kulowych (15), Kod art. UFH0050420VA). Pompe wyłączyć i zamknąć wszystkie obiegi na rozdzielaczu. Wystarczy, jedynie zamknąć za pomocą kołpaków ochronnych zawory powrotne na kolektorze rozdzielacza.

Następnie napełnić rozdzielacz i zestaw mieszający ciepłą wodą według VDI 2035. Dodatkowo wąż napełniający podłączyć do powrotu (9b) i wąż spustowy do zasilania (9a) (Abb.5a). Zawory (9a und 9b) otworzyć i napełniać rozdzielacz i zestaw mieszający, dopóki woda nie pokaże się na zaworze na zasilaniu (9a). Następnie zamknąć znowu oba zawory. Przy niskiej temperaturze wody czujnik głowicy termostatycznej (10) powinien być wyjęty z tulei zanurzeniowej albo można zamiast głowicy użyć kołpaka ochronnego, żeby był zapewniony przepływ przez zawór 3-drogowy.

Do napełniania i płukania pojedynczych obiegów grzewczych podłączyć wąż napełniający do zasilania (9a) i wąż spustowy do powrotu(9b) (Abb.5b). Otworzyć płukany obieg i zawory (9a und 9b). Obieg grzewczy przepłukiwać w kierunku przepływu, dopóki powietrze i ewentualne nieczystości nie zostaną kompletnie usunięte z obiegu. Zawór zwrotny (14) w bypasie uniemożliwia krótkie spięcie podczas płukania.

To postępowanie należy powtórzyć pojedynczo dla każdego obiegu grzewczego.

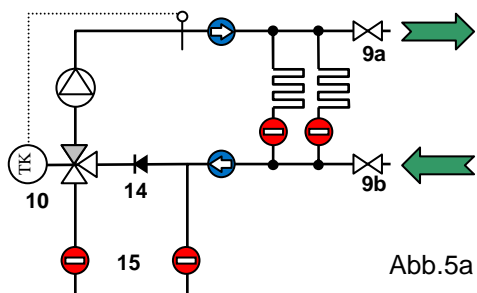


Abb.5a

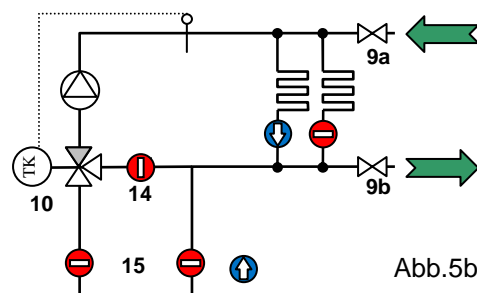


Abb.5b

Ważne: Można płukać tylko w kierunku przepływu obiegu grzewczego, tzn. Woda musi wpływać na zasilaniu i wypływać na powrocie! Trzeba uważać, żeby statyczne ciśnienie urządzenia płuczącego nie przekroczyło maksymalnego ciśnienia pracy zestawu mieszającego, rozdzielacza i rur ogrzewania płaszczyznowego, które wynosi 6 bar.

Po otwarciu zaworów odcinających od strony kotła (15) i wyrównaniu hydraulicznym poszczególnych obiegów ogrzewania płaszczyznowego (przeczytaj również instrukcję montażu rozdzielacza obiegów grzewczych) zestaw mieszający jest gotowy do pracy.

6.2. Nastawa temperatury zasilania ogrzewania płaszczyznowego

Temperatura zasilania może być ustawiona płynnie w zakresie 20 - 50 °C. Pierścień nastawczy głowicy termostatycznej jest wyskalowany 1 - 7 (Abb.6;A). Odpowiadające skali temperatury przedstawia poniższa tabela:

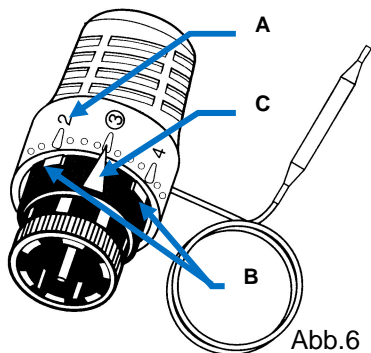


Abb.6

1	2	3	4	5	6	7
20 °C	28 °C	37 °C	45 °C	53 °C	62 °C	70 °C



6.3. Ograniczenie temperatury zasilania ogrzewania podłogowego

Z reguły w ogrzewaniach płaszczynowych nie używa się temperatury zasilania wyższej niż 50 °C. Dla specjalnych przypadków można jednak nastawić maksymalną temperaturę zasilania do 70°C, je żeli zabezpieczenie głowicy termostaticznej zostanie odłączone. Odpowiednio do tego wyłącznik bezpieczeństwa musi wtedy również zostać ustawiony na nową wartość maksymalną.

Jeżeli wymagany jest inny zakres temperatur (np. 37-45°C) mo że on zostać nastawiony na głowicy termostaticznej przez zmianę ustawienia blokad limitujących zakres regulacji (rys.6;B). W takim przypadku trzeba najpierw zdemontować osłonę zabezpieczającą i przestawić obie blokady tak, by jedna była ustawiona bezpośrednio przed, a druga bezpośrednio za strzałką wskazującą (rys.6;C) właściwe punkty na skali (np. 3 i 4).

6.4. Nastawa zaworu regulacyjnego

W przypadku wysokiej temperatury w obiegu kotła albo wysokich wydajności pompy obiegu kotła może być wymagane nastawienie zaworu regulacyjnego (12) na powrocie (rys.2). Zazwyczaj zawór ten jest w pełni otwarty. Żeby nastawić zawór regulacyjny trzeba wyjąć czujnik (11) z tulei zanurzeniowej i nastawić termostat na 50°C. To gwarantuje całkowite otwarcie zaworu mieszającego (7). Dalej trzeba dopilnować, by wszystkie obiegi ogrzewania płaszczynowego pozostały przez jakiś czas otwarte, żeby podnieść temperaturę powrotu do takiej, która będzie występowała podczas normalnej pracy instalacji. Poprzez zamknięcie zaworu regulacyjnego im Uhrzeigersinn ilość domieszana zostanie podniesiona z „zimnej” wody powrotnej ogrzewania płaszczynowego do „gorącej” wody zasilającej z obiegu kotła i w ten sposób temperatura zasilania ogrzewania płaszczynowego obniży się. Temperatura wynikowa może zostać odczytana na termometrze. Potem można z powrotem włożyć czujnik do tulei zanurzeniowej i ustawić termostat na wymaganą temperaturę.

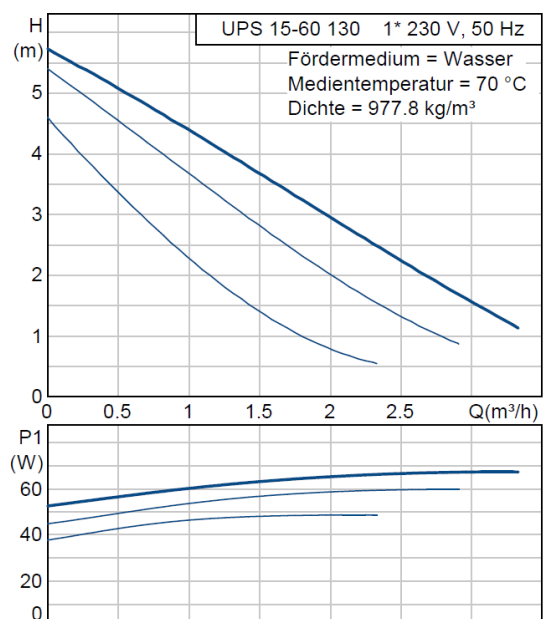
7. Dane techniczne / warunki pracy

Max. temperatura otoczenia:	0 - 50 °C
Max. temperatura czynnika grzewczego:	0 - 80 °C
Max. ciśnienie robocze:	6 bar
Zakres regulacji temperatury zasilania:	20 - 70 °C ¹⁾
Nominalna wydajność cieplna:	ca. 14 kW
Armatura:	Mosiądz Ms 58, niklowany
Rury:	Stal nierdzewna 1.4301

- 1) Zakres nastawy temperatury zasilania jest chroniony przez blokady zabezpieczające i ograniczony do zakresu 20-50°C co uniemożliwia nastawienie zbyt wysokiej temperatury przez niepowołane osoby.

7.1. Dane techniczne pompy Grundfos UPS 15/60

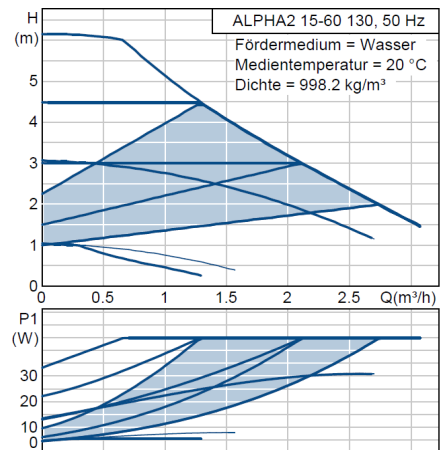
Ilość biegów:	3
Maksymalna wysokość podnoszenia:	60 dm
Oznaczenia badań na tabliczce znamionowej:	VDE,GS,CE
Obudowa pompy:	szary odlew
Długość:	130 mm
Wydajność P1 dla biegu 1:	50 W
Wydajność P1 dla biegu 2:	60 W
Wydajność P1 dla biegu 3:	70 W
Częstotliwość prądu:	50 Hz
Napięcie:	1x230 V
Natężenie prądu przy biegu 1:	0,22 A
Natężenie prądu przy biegu 2:	0,27 A
Natężenie prądu przy biegu 3:	0,30 A
Klasa ochrony (IEC 34-5):	44
Klasa izolacyjności (IEC 85):	F
Klasa energetyczna:	C





7.2. Dane techniczne pompy Grundfos ALPHA 2L 15/60

Maksymalna wysokość podnoszenia:	60 dm
Oznaczenia badań na tabliczce znamionowej:	VDE,GS,CE
Obudowa pompy:	szary odlew
Długość:	130 mm
Wydajność P1 :	5-45 W
Częstotliwość:	50 Hz
Napięcie:	1x230 V
Natężenie prądu :	0,05 A
I max :	0,38 A
Klasa ochrony (IEC 34-5):	42
Klasa izolacyjności (IEC 85):	F
Klasa energetyczna:	A



8. Pomoc przy nieprawidłowym działaniu

X.	NIEPRAWIDŁAWOŚĆ	
X.X	Możliwa przyczyna	Pomoc
1.	Obiegi grzewcze są zimne, pompa nie pracuje	
1.1	Wyłącznik bezpieczeństwa (STW) wyłącza pompę zestawu mieszającego. <u>Powód:</u> zbyt niska temperatura ustawiona na wyłączniku bezpieczeństwa.	STW nastawic na temp. o ok. 10 K wyższą jako temp. zasilania. ⚠ Nie przekroczyć dopuszczalnej temp. zasilania dla ogrz. podłogowego! ⚠ Odchylenie wyłącznika TB wynosi ok. 5 K. ⓘ Zestw mieszający będzie wcześniej gotowy do pracy, jeżeli STW do wychłodzenia jest odjęty krótko na temperaturę włączenia .
1.2	STW wyłącza pompę zestawu mieszającego. <u>Powód:</u> Pompa pozostaje włączona pomimo zamkniętych obiegów grzewczych. Woda wewnątrz zestawu mieszającego ogrzewa się ciepłem pracującej pompy. STW wyłącza pompę po osiągnięciu temperatury maksymalnej!	Używać listwy automatyki TempCo Connect 6M z modułem pompy. Moduł pompy dba o to, by pompa pracowała tylko wtedy, gdy co najmniej jeden obieg grzewczy jest otwarty
2.	Temperatura zasilania nie daje się ustawić na potrzebną wysokość Albo temperatura zasilania bardzo często zmienia się na nieodpowiednią	
2.1	Zasilanie i powrót zestawu mieszającego zostały zamienione przy podłączaniu	Poprawić wszystkie połączenia zestawu mieszającego. → rys.2 i 3
2.2	Wysokość podnoszenia / bieg pompy są ustawione za nisko.	Ilość obrotów ew. wysokość podnoszenia / bieg pompy podwyższyć
2.3	Obciążenie cieplne jest za duże dla zestawu mieszającego tzn. Zużycie ciepła przekracza wydajność zestawu. Takie zjawisko może występować np. Przy rozgrzewaniu "zimnej" podłogi	Ustalić maksymalne zapotrzebowanie na ciepło i porównać je z wydajnością. Ew. część obiegów grzewczych musiałyby zostać podłączona do drugiego zestawu mieszającego z odpowiednim rozdzielaczem. Jeżeli przyczyna leży w pierwszym nagrzewaniu ogrzewania podłogowego, można jeszcze liczyć na normalną pracę zestawu po zakończeniu fazy rozgrzewania (po 2 – 3 dniach). Jest to przypadek, który w szczególności występuje przy pracy przy wysokich wydajnościach.
2.4	Głowica termostatyczna jest uszkodzona	Wymienić głowice

9. Warunki gwarancji

⚠ Uwaga! Przed rozpoczęciem prac i uruchomieniem należy przeczytać i zastosować się do tej instrukcji. Zestawy stałowartościowe TempCo mogą być montowane i ustawiane tylko przez uprawnionych fachowców. Tylko przy spełnieniu powyższych warunków obowiązują zasady rękojmi. Nie odpowiadamy uszkodzenia wynikłe z nieprawidłowego, niezgodnego z zasadami używania zestawu lub z technicznych zmian i przebudowy zestawu. Ta instrukcja jak i załączone informacje dotyczące elementów zestawu są częściami składowymi produktu i muszą być przekazane użytkownikowi . Ponadto użytkownik powinien zostać poinstruowany przez uprawnionego fachowca, jak prawidłowo obsługiwać urządzenie.



Rettig Heating Sp. z o.o.
Przemysłowa
44-203 Rybnik

Tel: +48 (22) 544 10 00
Fax: +48 (22) 544 10 01
purmow@purmo.pl
www.purmo.pl