



INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI ZESTAWÓW MIESZAJĄCYCH TempCo Fix Lowara Ecocirc (FAW3MTFVT5106200)

Zestaw mieszający Purmo został zaprojektowany, by umożliwić montaż obiegów ogrzewania podłogowego w instalacjach, gdzie temperatura wody grzewczej jest wysoka i odpowiada grzejnikom (np. 70/55°C).

Pracuje on jako regulator stałotemperaturowy. Dzięki zwartej, kompaktowej budowie może być montowany bezpośrednio w szafce rozdzielaczowej.

Zestaw mieszający jest wyposażony w wysokowydajną pompę elektroniczną Lowara EcocircT(55°C)15/6 TempCo fix eco).

1. Zasada działania

Zawór mieszający (7) jest regulatorem proporcjonalnym. W zależności od temperatury nastawionej na głowicy termostaticznej (20-50°C) „gorąca” woda o temperaturze zasilania z obiegu kotła (3) miesza się z „zimną” wodą powracającą z obiegów ogrzewania podłogowego (2). Kontrolę nad nastawioną temperaturą zasilania dla ogrzewania podłogowego sprawuje czujnik (10). 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 zintegrowany z pompą ogranicznik temperatury, który wyłącza pompę zestawu mieszającego przy przekroczeniu temperatury 55°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. Ostrzeżenie

Przed przystąpieniem do pracy wyjąć wtyczkę z gniazdka / odłączyć urządzenie od napięcia! Wszystkie prace związane z montażem i podłączeniem 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 i zgodnie z miejscowymi wytycznymi i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.

3. Elementy zestawu

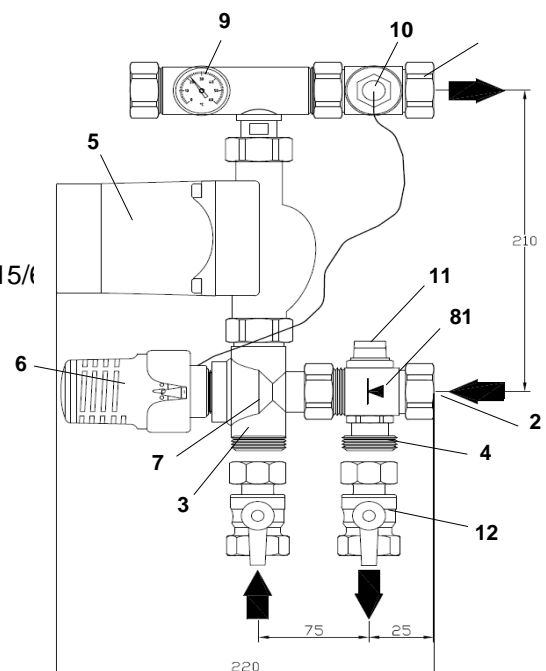
- 1: Zasilanie ogrzewania płaszczyznowego (śrubunek 1" GW)
- 2: Powrót ogrzewania płaszczyznowego (śrubunek 1" GW)
- 3: zasilanie obiegu pierwotnego (1" GZ)
- 4: powrót obiegu pierwotnego (1" GZ)
- 5: pompa elektroniczna Lowara Ecocirc z ogranicznikiem (55°C)15/t
- 6: głowica termostaticzna z ograniczeniem
- 7: 3-drogowy zawór mieszający
- 8: Zawór zwrotny (ZZ)
- 9: termometr mierzący temperaturę wody zasilającej
- 10: wkręcane gniazdo z tuleją zanurzeniową do czujnika temperatury zasilania
- 11: zawór regulacyjny
- 12: zawór odcinający (opcja)

4. Montaż i podłączenie elektryczne

4.1. 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 postępować zgodnie z niniejszą instrukcją oraz załączonymi schematami.





4.2. 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.

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.

5. Uruchomienie

5.1. Płukanie obiegów grzewczych

Zestaw mieszający TempCo Fix podłączyć do instalacji pierwotnej i odciąć go np. za pomocą zaworów kulowych Kod art. FBWAMVNT44F440P0. Pompę wyłączyć i zamknąć wszystkie obiegi na rozdzielaczu. Wystarczy zamknąć zawory powrotne na kolektorze rozdzielacza np. za pomocą kołpaków ochronnych.

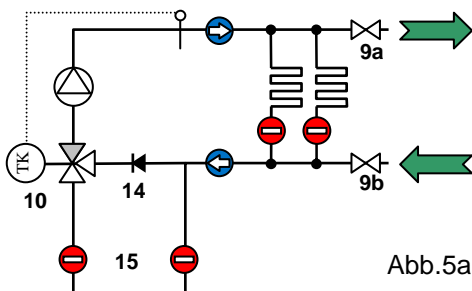


Abb.5a

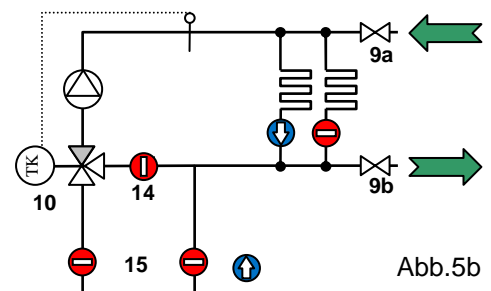


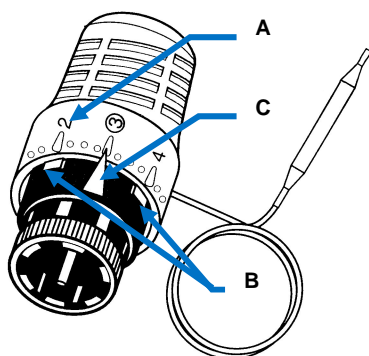
Abb.5b

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 i 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 i 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.

Ważne: Dozwolone jest płukanie 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.

5.2. Nastawa temperatury zasilania ogrzewania podłogowego



Temperatura zasilania może być ustawiona płynnie w zakresie 20 - 50 °C. Pierścień nastawczy głowicy termostatycznej jest wyskalowany 1 – 5. Odpowiadające skali temperatury przedstawia poniższa tabela:

1	2	3	4	5
20 °C	28 °C	37 °C	45 °C	53 °C

5.3. Nastawa zaworu regulacyjnego

W przypadku wysokiej temperatury w obiegu kotła albo wysokich wydajności pompy obiegu kotła może być wymagane nastawienie zaworu regulacyjnego (11) na powrocie. Zazwyczaj zawór ten jest w pełni otwarty. Żeby nastawić zawór regulacyjny trzeba wyjąć czujnik (10) z tulei zanurzeniowej i nastawić termostat na 50°C. To gwarantuje cał-



korwikie otwarcie zaworu mieszającego (7). Dalej trzeba dopilnować, by wszystkie obiegi ogrzewania płaszczyznowego pozostały przez jakiś czas otwarte, żeby podnieść temperaturę powrotu do takiej wartości, która będzie występowała podczas normalnej pracy instalacji. Poprzez zamknięcie zaworu regulacyjnego na zasilaniu z kotła domieszana zostanie większa ilość wody „zimnej”, powrotnej z ogrzewania płaszczyznowego do „gorącej” wody zasilającej z obiegu kotła i w ten sposób temperatura zasilania ogrzewania płaszczyznowego obniży się. Temperatura wynikowa może zostać odczytana na termometrze. Potem można z powrotem włożyć czujnik do tulei zanurzeniowej i ustawić termostat na wymaganą temperaturę.

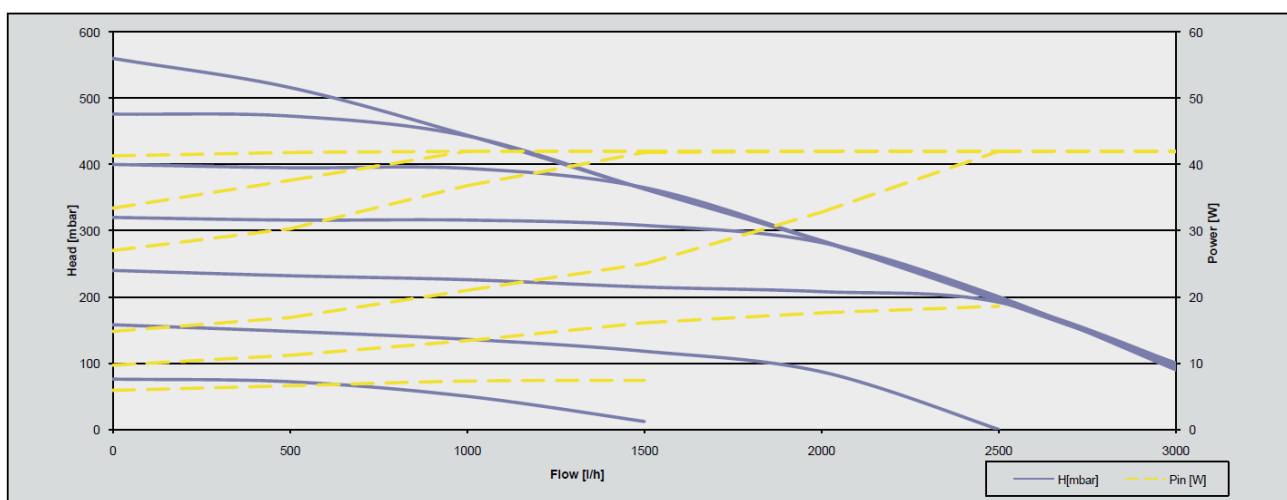
6. Dane techniczne

Max. temperatura otoczenia:	0 - 50 °C
Max. temperatura czynnika grzewczego:	0 - 80 °C
Max. ciśnienie robocze:	6 bar
Zakres regulacji temperatury zasilania:	20 - 50 °C ¹⁾
Nominalna wydajność cieplna:	ca. 18 kW ²⁾
Armatura:	Mosiądz Ms 58, niklowany
Rury:	Mosiądz Ms 63, niklowany

- 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.
- 2) zależnie od systemowej temperatury, pojemności wodnej instalacji i strat ciśnienia

6.1. Dane techniczne pompy Eco Floor T(55°C) 15/6

Maksymalna wysokość podnoszenia:	5,55 m
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	VDE,GS,CE
Obudowa pompy:	Grauguss
Wysokość:	130 mm
Wydajność P1:	4-42 W
Częstotliwość:	50/60 Hz
Napięcie:	1x230 V
Czujnik bezpiecznej temperatury:	Zintegrowany 55°C
EEl:	<0,23
Max. ciśnienie pracy pompy :	10 bar
Klasa ochrony:	IP 44
Klasa izolacyjności (IEC 85):	F
Klasa energetyczna:	A



6.2. Ustawienia pompy



Wybór trybu pracy pompy może być dokonany za pomocą pokrętki znajdującej się z boku korpusu pompy. Wybrany tryb pracy oznaczony jest kolorem diody LED:

- LED niebieski : proporcjonalna różnica ciśnień Δp_v
- LED biały: stała różnica ciśnień Δp_c



- **Automatyczna kontrola proporcjonalnej różnicy ciśnień Δp_v**

Jest nastawiona, gdy dioda LED świeci się na kolor "niebieski". Jeśli dioda LED świeci na "biało", należy przekręcić pokrętkę w lewo do pozycji startowej. Następnie należy przekręcić pokrętkę na maksymalną obliczeniową moc zapewniającą dostarczenie odpowiedniej ilości ciepła w momencie szczytowym (3 najzimniejszych dni w roku). Dla domu jednorodzinne ustawienia optymalne odpowiadają zazwyczaj pozycji 2 lub 3. W dalszym trybie pracy pompa będzie automatycznie dostosowywać się do zmieniającego się zapotrzebowania i regulować prędkość/przepływ w dół w momencie gdy zawory termostatyczne zamykają się na rozdzielaczu ogrzewania podłogowego.

- **Kontrola stałej różnicy ciśnienia Δp_c**

Jest ustawiona, gdy dioda świeci na kolor "biały". Jeśli dioda LED świeci na "niebiesko", należy przekręcić pokrętkę w lewo do pozycji startowej. Następnie należy przekręcić pokrętkę na maksymalną obliczeniową moc zapewniającą dostarczenie odpowiedniej ilości ciepła w momencie szczytowym (3 najzimniejszych dni w roku). Dla domu jednorodzinne ustawienia optymalne odpowiadają zazwyczaj pozycji 2 lub 3. Ustalona różnica ciśnień jest obecnie stała i niezależna od zmian przepływu.

- **Automatyczne odpowietrzanie**

W celu uruchomienia procedury automatycznego odpowietrzania, przekręć pokrętkę regulatora w lewo do pozycji startowej na min. 5 sekund. Następnie przekręć w prawo do pozycji pracy na żadaną ustaloną wydajność pompy (patrz jak wyżej). Pompa automatycznie uruchomi procedurę odpowietrzania. Pracuje na przemian z wysoką i niską prędkością obrotową w celu ułatwienia koncentracji pęcherzyków powietrza i dalej usunięcia go poprzez odpowietrznik z instalacji. Dioda LED miga naprzemiennie raz krótko raz długo w kolorze białym. Po zakończeniu procedury kolor „niebieski” diody LED, po ok. 10 minutach, pompa płynnie obniży prędkość obrotową i automatycznie przejdzie na zaprogramowaną funkcję.

- **Komunikat o błędach**

Poprzez kody migowe diody LED pompa sygnalizuje komunikaty i wystąpienie różnych błędów (patrz punkt 7 Rozwiązywanie problemów).

Uwaga:

Pompa nie może pracować na sucho, w ten sposób może zostać poważnie uszkodzony w bardzo krótkim czasie. Przed uruchomieniem układ musi być wypełniony cieczą!!!

7. Rozwiązywanie problemów

X.	PROBLEM		
X.X	Możliwa przyczyna		Rozwiązanie
1.	Nie można uzyskać żądanej temperatury zasilania ogrzewania podłogowego lub temperatura zasilania znacznie się różni		
1.1	Zestaw mieszający jest zamontowany odwrotnie zasilanie/powrót	Sprawdź czy wszystko jest poprawnie podłączone. (zasilanie z kotła)	
1.2	Wysokość podnoszenia pompy jest zbyt niska	Zwiększ prędkość obrotową pompy.	
1.3	Moc ogrzewania jest niewystarczająco duża w stosunku do zapotrzebowania i wydajności układu mieszającego. Przypadek ten może się także pojawić na początku wygrzewania „zimnej” podłogi	Określ maksymalne zapotrzebowanie na ciepło i porównaj z nominalną mocą układu mieszającego. Przyczyną może być pierwsze wygrzewanie zimnej podłogi. Po 2-3 dniach sytuacja powinna się unormować	
2.	Sygnalizacja błędów diodą LED		
	Sygnał diody LED	przyczyna	rozwiązanie
2.1	3 x krótko + 1 x długo	Napięcie za niskie / za wysokie	Sprawdź napięcie w sieci
2.2	4 x krótko	Temperatura jest zbyt wysoka (>55°C)	Pompa zostanie ponownie uruchomiona
2.3	2 x krótko + 1 x l długo +1 x krótko	Błąd autotestu	Konieczna jest wymiana pompy
2.4	1 x krótko + 1 x długo	Niestabilna praca	Wyjmij głowicę pompy i sprawdź, czy są jakieś ciała obce lub zabrudzenia w obudowie pompy. W razie konieczności wymienić pompę
2.5	1 x krótko + 1 x długo + 2 x krótko	Awaria. Zablockowany silnik	patrz 2.4
2.6	1 x bardzo krótko + 1 x długo	Automatyczne odpowietrzanie	Pompa powróci do normalnej pracy po 10min