

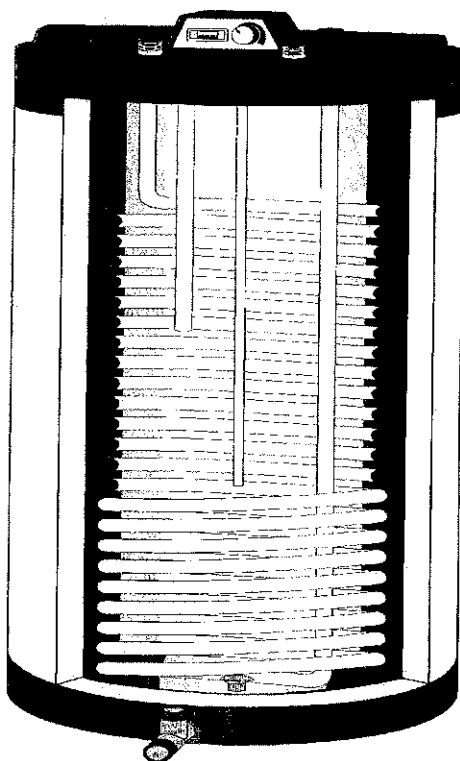


INFORMACJA TECHNICZNA

INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI

Pojemnościowe podgrzewacze ciepłej wody użytkowej

THERAMAT ES 120, ES-200, ES-300, ES-500



1. Opis ogólny -----	2	4.2. Podłączenie zaworu 3-drogowego lub pompy	8
1.1. Oferta dostawy -----	2	ładującej do podgrzewacza c.w.u. -----	7
2. DANE TECHNICZNE -----	3	4.3. Podłączenia elektryczne w innych układach --	7
2.1. Wydajność ciepłej wody użytkowej -----	3	5. PIERWSZE URUCHOMIENIE -----	8
2.2. Wymiary przyłączy i wykresy strat	4	6. NASTAWA TEMPERATURY WODY	8
hydraulicznych -----	4	UŻYTKOWEJ -----	8
3. INSTALACJA -----	5	7. KONSERWACJA -----	8
3.1. Instalowanie z kotłem kondensacyjnym. -----	5	8. UWAGI KOŃCOWE -----	8
3.2. Instalowanie w innych układach. -----	6	8.1. Warunki gwarancji -----	8
3.3. Montaż i dobór zaworów bezpieczeństwa. -----	6	8.2. Przechowywanie -----	8
4. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE -----	7	8.3. Warunki transportu -----	8
4.1. MICROMAT EC 30HS podłączenie	7		
sensorowego czujnika temperatury c.w.u. lub termostatu			
podgrzewacza THERAMAT ES -----	7		

1. Opis ogólny

Kryzys energetyczny lat 70 spowodował ogromne przeobrażenia w technice grzewczej, czego efektem było skonstruowanie przez producentów nowych rozwiązań w mających na celu uzyskanie wzrostu sprawności i efektywności pracy urządzeń grzewczych. Umożliwiło to powstanie nowych ulepszonych konstrukcji kotłów niskotemperaturowych (NT). Dalsze ulepszanie tych kotłów NT mające na celu obniżenie strat ciepłych okazało się już ekonomicznie nieuzasadnione.

Jedyną stratą zawierającą potencjał energetyczny wart wykorzystania stanowi „ciepło kondensacji” zawarte w parze wodnej znajdującej się w spalinach. Wykorzystanie nowych technologii umożliwiło rozpoczęcie masowej produkcji kotłów kondensacyjnych wykorzystujących efekt kondensacji i osiągające sprawność do 108% (w odniesieniu do wartości opalowej).

Zastosowanie kotłów kondensacyjnych (pracujących na niższych parametrach) wymaga specjalnych konstrukcji podgrzewaczy pojemnościowych o dużej powierzchni wymiany ciepła. Dzięki temu uzyskuje się optymalne parametry pracy urządzenia, wyższą od innych układów sprawność średnioroczną oraz znaczące oszczędności w zużyciu energii.

W tym celu firma EWFE stworzyła nowy typoszereg pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej typu THERAMAT ES obejmujący zakres od 120 do 500 l, wykonane w całości (łącznie z węzownicą) ze stali nierdzewnej austenitycznej (chromowo-niklowej) oraz doskonale przystosowane do układów grzewczych pracujących na niższych parametrach.

Specjalna konstrukcja podgrzewacza gwarantuje uzyskanie w eksploatacji:

- komfortu i pełnego bezpieczeństwa
- higieny
- wysokiej ekonomiczności

Podgrzewacze pojemnościowe stojące typu THERAMAT ES, przystosowane do współpracy z niskotemperaturowymi kotłami wodnymi (do 100°C), pozwalają na pełne pokrycie zapotrzebowania na ciepłą wodę (w zależności od wersji) od domu jednorodzinnego, po bloki wielorodzinne, zakłady pracy, hotele i szkoły. Mają one jeszcze jedną charakterystyczną cechę. Węzownica grzewcza prowadzona do samego dna zbiornika zabezpiecza przed powstawaniem i rozmnażaniem się drobnoustrojów. Dodatkowo dzięki takiej konstrukcji uzyskano prawie całkowitą objętość zbiornika jako efektywną oraz stworzono warunki do optymalnego wykorzystania energii.

Podgrzewacze THERAMAT ES przy współpracy z kotłami kondensacyjnymi MICROMAT EC i MIDIMAT nie wymagają żadnej bezpośredniej obsługi przez użytkownika. Automatycznie następuje przełączenie pracy kotła na okresy *Lato/Zima*. Jediną czynnością wykonywaną przez użytkownika jest ustawienie żądanej temperatury wody użytkowej na termostacie podgrzewacza.

UWAGA: Podgrzewacze ES-120, ES-200, ES-300 i ES500 dopuszczane do obrotu posiadają stały znak DT oraz nie wymagają zgłoszenia do rejestracji i badania w Inspektoracie Dozoru Technicznego.

1.1. Oferta dostawy

Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typu THERAMAT:

ES-120 pojemność wody użytkowej 120 l, model stojący przeznaczony do współpracy z kotłami o mocy do 30 kW, wykonany w całości ze stali nierdzewnej austenitycznej (zbiornik+węzownica), wyposażony w termostat; termometr c.w.u., zaizolowany cieplnie-izolacja PU.

ES-200/30 pojemność wody użytkowej 200 l, model stojący przeznaczony do współpracy z kotłami o mocy do 30 kW, budowa i wyposażenie jak przy ES-120.

ES-200/60 pojemność wody użytkowej 200 l, model stojący przeznaczony do współpracy z kotłami o mocy do 60 kW, budowa i wyposażenie jak przy ES-120.

ES-300 pojemność wody użytkowej około 300 l, model stojący przeznaczony do współpracy z kotłami o mocy do 60 kW, budowa i wyposażenie jak wyżej.

ES-500 pojemność wody użytkowej około 500 l, model stojący przeznaczony do współpracy z kotłami o mocy do 60 kW, budowa i wyposażenie jak wyżej.

UWAGA: Pojemnościowe podgrzewacze c.w.u. typu TERAMAT ES mogą być instalowane jedynie z zaworem bezpieczeństwa na zasilaniu zimnej wody

2. DANE TECHNICZNE

2.1. Wydajność ciepłej wody użytkowej

Dzięki swojej specjalnej konstrukcji podgrzewacze typu **THERAMAT ES** charakteryzują się następującymi cechami:

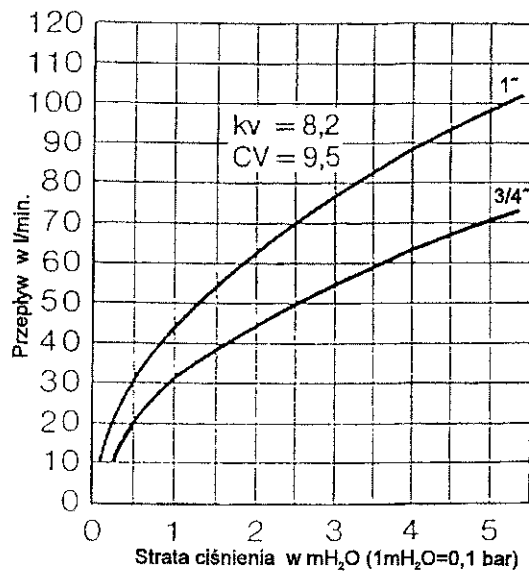
- konstrukcja obliczona i przystosowana do współpracy z kotłami kondensacyjnymi,
- budowa gwarantująca wysoką jakość materiałową (stal nierdzewna austenityczna) oraz optymalny stopień wykorzystania energii i bezpieczeństwa,
- zachowaniem pełnej higieniczności wody użytkowej,
- brakiem potrzeby stosowania anody ochronnej
- wysoką jakością wykonania izolacji cieplnej
- wysokim komfortem cieplnym (duże wydajności) nawet przy obniżonych parametrach zasilania wodą grzewczą - (brak przegrzania zabezpiecza przed wytrącaniem się kamienia wapiennego),
- mały ciężar podgrzewaczy.

Tabela nr 1

Typ	Pojemność [l]	Moc max przyłączeniowa [kW]	Wydajność trwała c.w.u. w [l/godz.]		Wymiary w [mm]		Ciężar [kg]	Max. ciśnienie robocze wody użytkowej [bar]	Liczba znamionowa (NL)
			ΔT 50 K	ΔT 30 K	wysokość	średnica \varnothing			
ES 120	120	30	517	862	840	600	43	10	2,5
ES 200/30	200	30	517	862	1240	600	51	10	4,2
ES 200/60	200	60	1034	1724	1240	600	51	10	6,4
ES 300	300	60	1034	1724	1770	600	65	10	9,3
ES 500	500	60	1034	1724	1795	780	98	10	18,5

Tabela nr 2 Dane techniczne podgrzewaczy THERAMAT ES

Dane \ Typ		ES 120	ES 200/30	ES 200/60	ES 300	ES 500
Pojemność	[l]	120	200	200	300	500
Powierzchnia grzewcza	[m ²]	1,2	1,2	2,4	2,4	2,4
Moc przyłączeniowa	[kW]	30	30	60	60	60
Straty	[kWh/24h]	0,65	0,95	0,95	1,25	2,25
Liczba znamionowa	[-]	2,5	4,2	6,4	9,3	18,5
Max. ciśnienie robocze	[bar]	10	10	10	10	10
Straty przepływu po stronie grzewczej	[mbar]	80	80	120	120	200



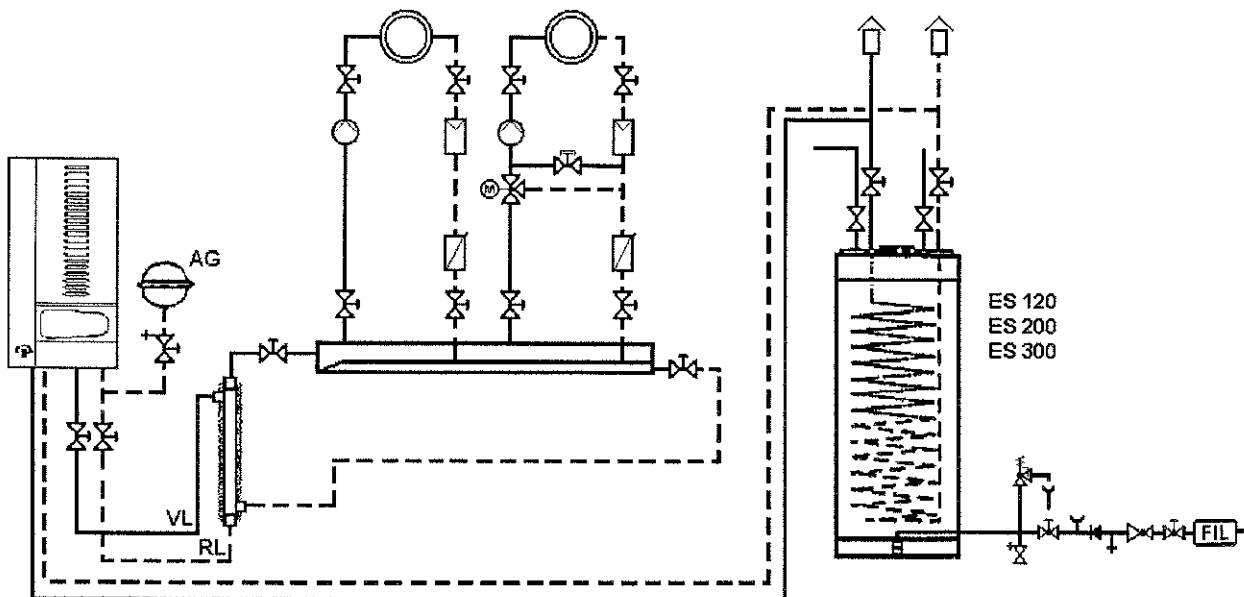
Rys. 3 Straty hydrauliczne zaworu 3-drogowego

3. INSTALACJA

Podgrzewacze ciepłej wody użytkowej THERAMAT ES przeznaczone są do współpracy ze źródłami ciepła o czynniku grzewczym do 100°C.

3.1. Instalowanie z kotłem kondensacyjnym.

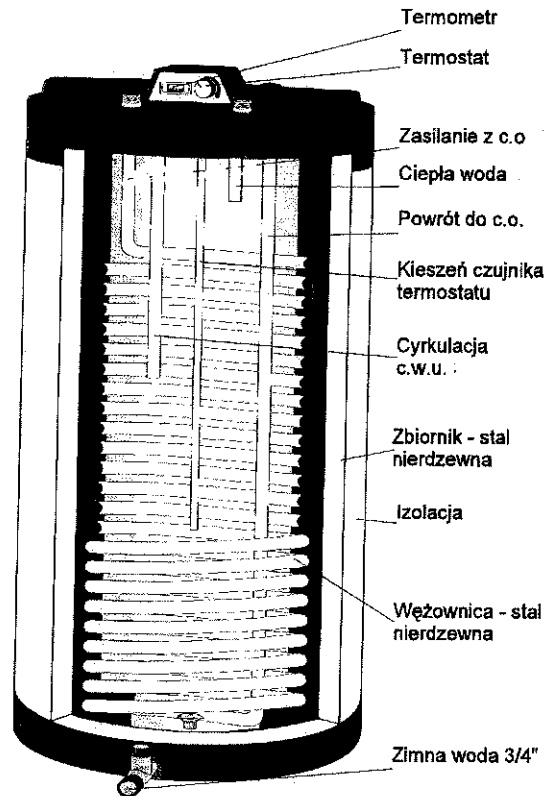
W przypadku współpracy podgrzewaczy THERAMAT ES z kotłami kondensacyjnymi typu MICROMAT EC nie wymaga się stosowania dodatkowych zabezpieczeń temperaturowych w układzie zasilania czynnika grzewczego. Maksymalna temperatura zasilania z kotła nie przekroczy nigdy 80°C, a kotły wyposażone są w ograniczniki temperatury. Dodatkowo podgrzewacze ES wyposażone są fabrycznie w termostat ciepłej wody użytkowej z nastawą fabryczną (max. temperatury c.w.u. 65°C). Kotły kondensacyjne nie wymagają zabezpieczenia na minimalną temperaturę powrotu wody grzewczej.



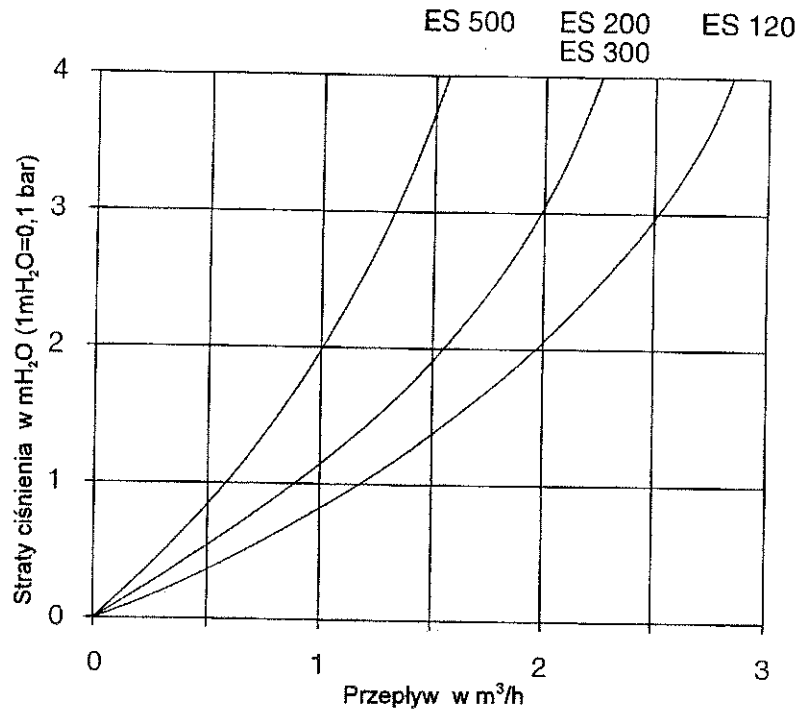
Rys. 4 Podłączenie kotła MICROMAT EC 30HS do instalacji c.o. i c.w.u.

2.2. Wymiary przyłączy i wykresy strat hydraulicznych

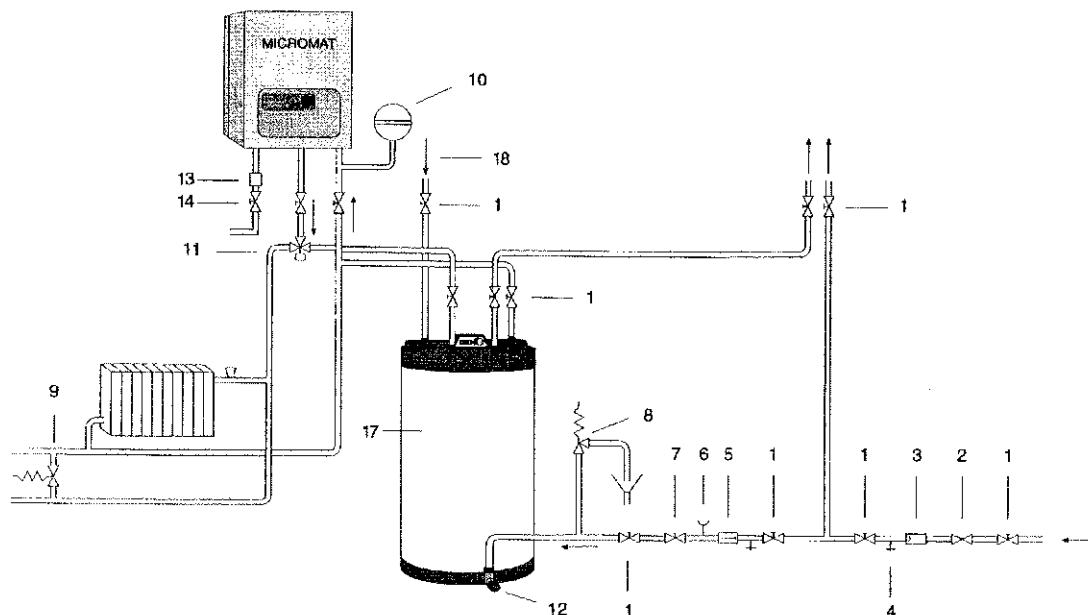
Pojemnościowe podgrzewacze THERAMAT ES wykonane są w wersji stojącej. Zbliżone warianty wykonania posiadają ES-120 i ES-200 oraz podgrzewacze ES-300 i ES-500.



Rys. 1 Schemat przyłącza podgrzewacza ES-120, ES-200, ES-300 i ES-500



Rys. 2 Straty hydrauliczne w wężownicach grzewczych podgrzewaczy THERAMAT ES



Rys. 5 Podłączenie kotła MIKROMAT EC 30H/45H/60H do instalacji c.o. i c.w.u.

- | | | |
|-----------------------|------------------------------|--|
| 1. Zawór odcinający | 6. Przyłącze manometru | 10. Rozszerzalnościowe naczynie przeponowe |
| 2. Reduktor ciśnienia | 7. Zawór regulacji przepływu | 11. Zawór 3-drogowy |
| 3. Filtr wody pitnej | 8. Zawór bezpieczeństwa | 12. Kurek spustowy podgrzewacza |
| 4. Kurek spustowy | 9. Zawór różnicy ciśnień | |
| 5. Zawór zwrotny | | |

UWAGA: Należy pamiętać o zainstalowaniu w wymaganych przypadkach, w najwyższych punktach automatycznych odpowietrzników na podłączeniach kocioł – podgrzewacz.

3.2. Instalowanie w innych układach.

W przypadku współpracy podgrzewaczy THERAMAT ES z kotłami niskotemperaturowymi należy zawsze w zależności od potrzeb dobrać dodatkowe wyposażenie wymagane przez producenta kotła. Niezmieniona pozostaje armatura podłączenia zasilania wody wodociągowej /zimnej wody/. Układ należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

UWAGA: W przypadku współpracy podgrzewaczy TERAMAT ES max. moc przyłączeniowa kotła nie może przekroczyć wartości podanych w tabeli nr 1.

3.3. Montaż i dobór zaworów bezpieczeństwa.

Zgodnie z dopuszczeniem Urzędu Dozoru Technicznego podgrzewacz ciepłej wody użytkowej THERAMAT ES jako zabezpieczenie układu c.w.u. muszą być zastosowane następujące zawory bezpieczeństwa:

THERAMAT ES - 120 - zawór bezpieczeństwa $\frac{1}{2}$ " P-10 bar.

THERAMAT ES - 200, ES - 300 i ES - 500 - zawór bezpieczeństwa $\frac{3}{4}$ " P-10 bar.

UWAGA: Na przyłączy między zaworem bezpieczeństwa, a podgrzewaczem THERAMAT ES nie może być zamontowana żadna inna armatura tzn. zawory odcinające, zwrotne itp. Patrz instalowanie podgrzewaczy pkt. 3.1 i 0.

4. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

4.1. MICROMAT EC HS podłączenie sensorowego czujnika temperatury c.w.u. lub termostatu podgrzewacza THERAMAT ES

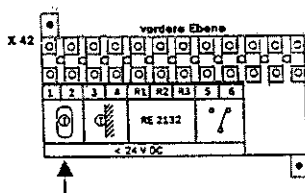
W przypadku pracy urządzenia w priorytecie ciepłej wody użytkowej można podłączyć czujnik typu KTY 81-210 albo termostat.

Przy montażu użyć przewodu dwużyłowego o proponowanych minimalnych przekrojach:

Tabela 6

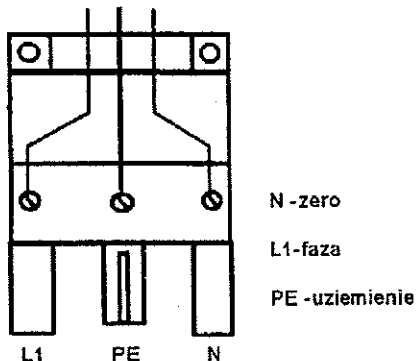
Długość przewodu [m]	Minimalny przekrój [mm ²]
do 35	0,25
35...70	0,5
70..140	1

Do zacisków 1 i 2 listwy przyłączy elektrycznych podłączyć termostat lub czujnik sensorowy ciepłej wody użytkowej.



4.2. Podłączenie zaworu 3-drogowego lub pompy ładującej do podgrzewacza c.w.u.

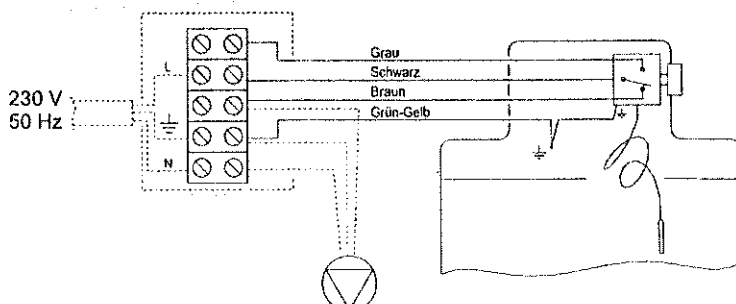
Do kotła MICROMAT EC 30H/45H/60H można podłączyć w przypadku współpracy z podgrzewaczem c.w.u. zawór 3-drogowy lub pompę ładującą. Należy użyć do podłączenia przewodu o przekroju 3x1,5mm². Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie z poniższym schematem.



Rys. 7 Schemat połączenia wtyczki

4.3. Podłączenia elektryczne w innych układach

Wykonanie połączeń elektrycznych z innymi kotłami lub źródłami ciepła należy wykonać według wytycznych producenta zastosowanej automatyki oraz obowiązujących przepisów.



Grau – siwy
 Schwarz – czarny
 Braun – brązowy
 Grün-Gelb – zielono-żółty

5. PIERWSZE URUCHOMIENIE

Przed uruchomieniem układu należy :

1. Przeszawić w pozycję otwarte wszystkie zawory w układzie centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz napełnić systemy.
2. Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy hydraulicznych i sprawność zaworu bezpieczeństwa.
3. Sprawdzić poprawność podłączenia wszystkich elementów elektrycznych.
4. Sprawdzić nastawę termostatu ciepłej wody użytkowej (max. 65°C) na podgrzewaczu lub na kotle MIKROMAT EC (zielony potencjometr).
5. Uruchomić kocioł według procedury producenta.
6. Sprawdzić poprawność działania całego układu i zainstalowanej automatyki.

6. NASTAWA TEMPERATURY WODY UŻYTKOWEJ

Ustawienie żądanej temperatury wody użytkowej może odbywać się na dwa sposoby:

- a) Nastawa pokrętelem termostatu c.w.u. na podgrzewaczu THERAMAT ES, zakres nastawy pokrętła w zakresie od „11⁰⁰” do „12⁰⁰”;
- b) Nastawa elektroniczna na tablicy kotła MICROMAT EC (wymagany dodatkowy sensorowy czujnik c.w.u.) nastawa w zakresie od 20°C do 60°C. Parametr c.w.u. w tym układzie można odczytać przeglądając parametry pracy kotła – „T5 SPE” – patrz instrukcja obsługi i eksploatacji kotła MICROMAT EC pkt. 8. Użytkowanie.

7. KONSERWACJA

W czasie przeglądów konserwacyjnych należy sprawdzić prawidłowość działania elementów zastosowanej automatyki oraz armatury hydraulicznej. Sprawdzić uzyskiwaną ze zbiornika wydajność ciepłej wody użytkowej. Przynajmniej raz na dwa lata należy przepłukać zbiornik wody użytkowej. W tym celu należy zamknąć zawory odcinające na zasilaniu wody wodociągowej. Otworzyć kurek spustowy w dolnej części podgrzewacza i spuścić zawartość podgrzewacza.

Jeżeli wystąpi konieczność dodatkowego przepłukania należy odłączyć podgrzewacz od instalacji i przepłukać wodą bieżącą.

Okresowo co najmniej raz na miesiąc należy sprawdzić prawidłowość działania zaworu bezpieczeństwa podgrzewacza (na zasilaniu zimnej wody) poprzez przekręcenie głowicy zaworu, aż do wypłynięcia wody.

8. UWAGI KOŃCOWE

8.1. Warunki gwarancji

Firma EWFE-Polonia udziela 18-miesięcznej gwarancji licząc od daty sprzedaży na pojemnościowe podgrzewacze ciepłej wody użytkowej pod warunkiem :

- podgrzewana woda ma jakość wody pitnej odpowiadającej określonym normom PN,
- w przypadku zamontowania urządzenia do uzdatniania wody pracują bezawaryjnie,
- urządzenie nie uległo uszkodzeniu w czasie transportu lub przechowywania,
- montaż urządzenia został wykonany zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji.

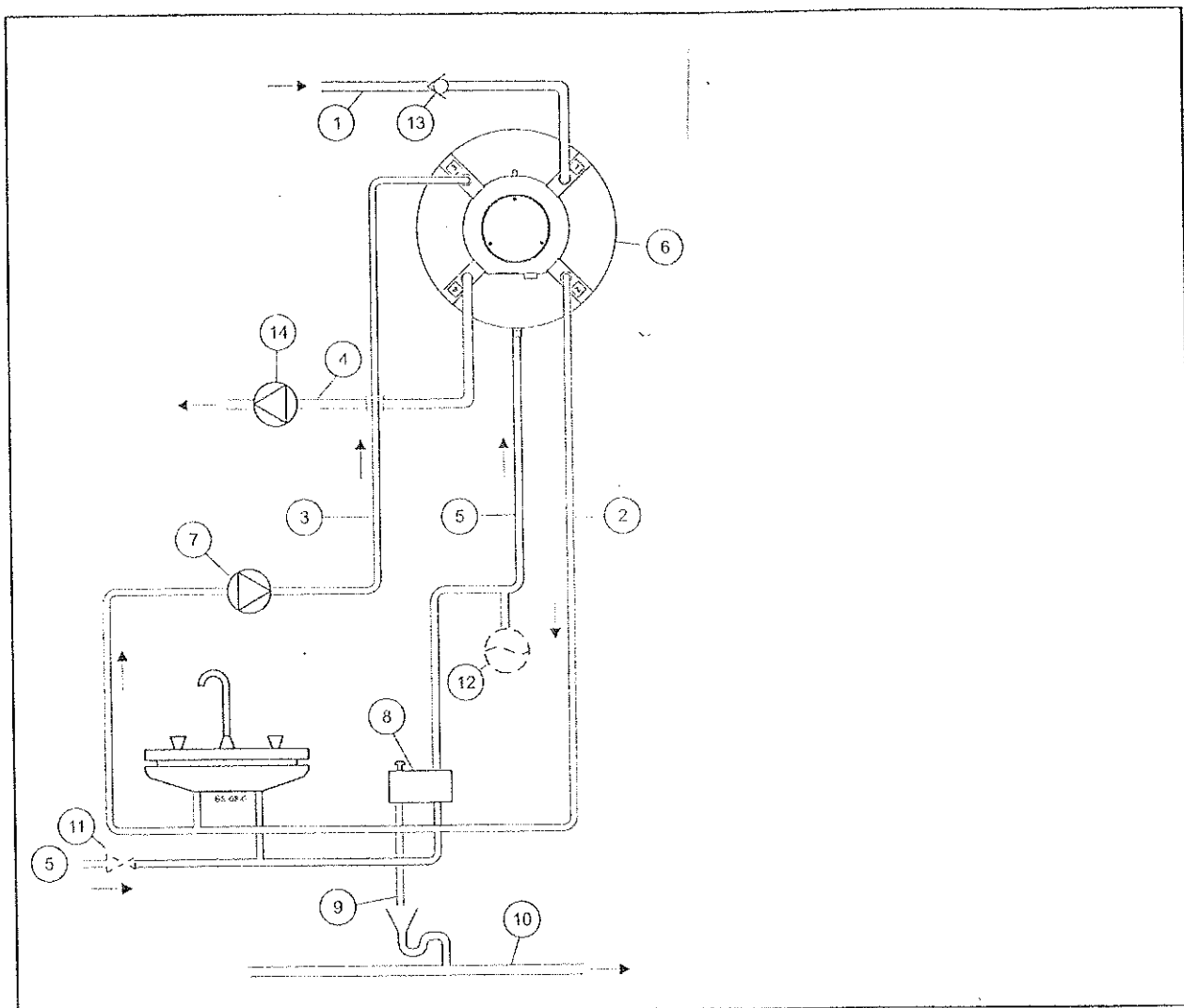
8.2. Przechowywanie

W przypadku przechowywania urządzenia należy je zabezpieczyć przed wilgocią oraz ewentualnym zalaniem wodą podzespołów elektrycznych.

8.3. Warunki transportu

Przy transporcie urządzenia należy bezwzględnie przestrzegać aby zbiornik nie był postawiony w pozycji odwrotnej (na części górnej). Przewozić w pozycji pionowej.

Schemat hydrauliczny – opis połączeń podgrzewacza Theramat ES



Podłączenia w podgrzewaczu Theramat ES:

1. Zasilanie czynnika grzewczego (z kotła)
2. Wyjście ciepłej wody użytkowej
3. Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej
4. Powrót czynnika grzewczego (do kotła)
5. Podłączenie zimnej wody
6. Podgrzewacz c.w.u.

Instalacja :

7. Pompa cyrkulacyjna c.w.u.*
8. Grupa bezpieczeństwa*
9. Odpływ wody z grupy bezpieczeństwa
10. Kanalizacja
11. Reduktor wody zimnej*
12. Naczynie przeponowe do wody zimnej*
13. Zawór zwrotny*
14. Pompa kotłowa lub ładująca c.w.u.

* Oprzyrządowanie - nie wchodzi w zakres dostawy.