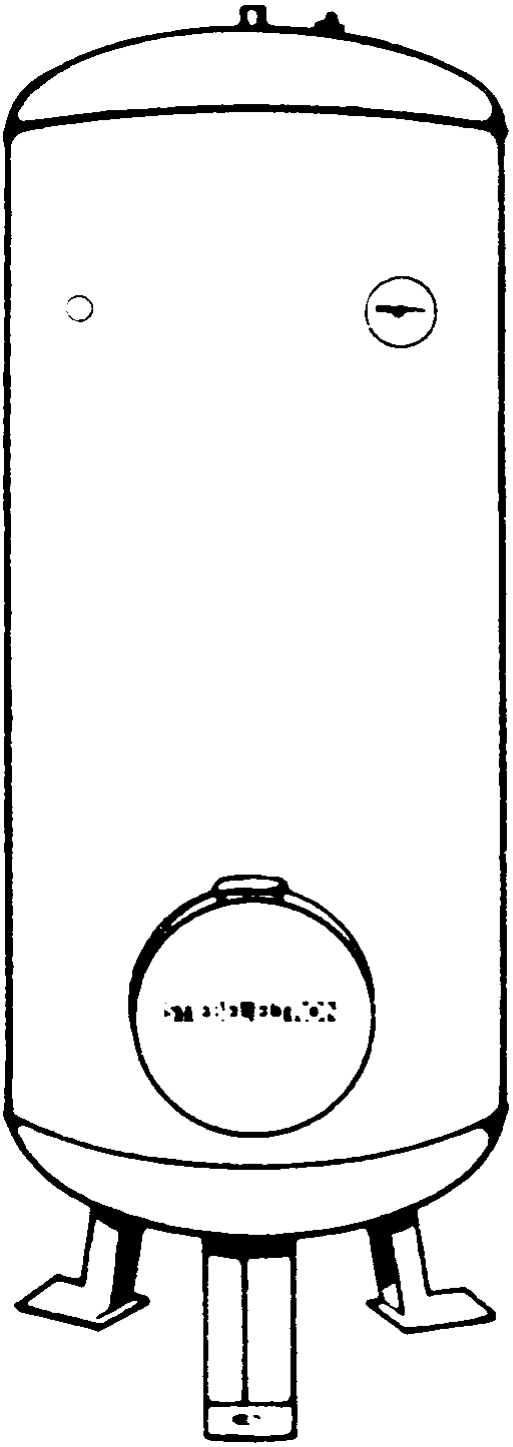
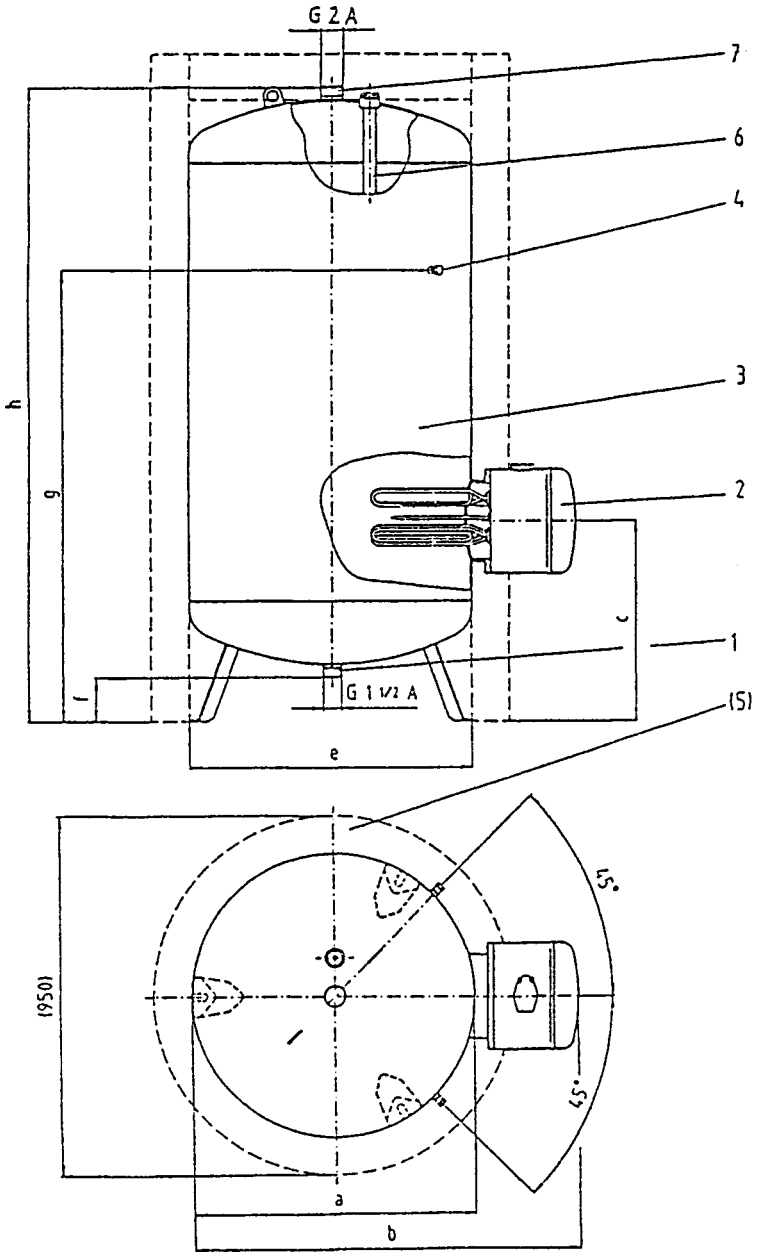
STIEBEL ELTRON
Technika dobrego samopoczucia

Stojące pojemnościowe ogrzewacze wody
SHO AC 600, SHO AC 1000
Instrukcja montażu i obsługi



Montaż (instalacja wodna i elektryczna) oraz pierwsze uruchomienie powinno być wykonane zgodnie z niniejszą instrukcją przez fachowca posiadającego odpowiednie uprawnienia.



1 Doprowadzenie wody zimnej (gwint zewnętrzny)
2 Grzałka
3 Zbiornik
4 Króciec dla cyrkulacji G 1/2A (gwint zewnętrzny)
5 Izolacja cieplna 100 mm (wyposażenie dodatkowe)
6 Anoda ochronna G 1 1/4 A (gwint zewnętrzny)
7 Wyjście wody gorącej (gwint zewnętrzny)

Typ	Pojem-ność	Waga netto	Wymiary								Dopuszczalne ciśnienie robocze
	l	kg	a ømm	b mm	c mm	do	du	e ømm	f mm	h mm	bar
SHO AC 600	600	160	750	1030	530	G 2 A	G 1 1/2A	750	115	1685±10	6
SHO AC 1000	1000	228	750	1030	530	G 2 A	G 1 1/2A	750	115	2525±10	6

Rys. 1

Opis ogólny

Montaż i uruchomienie może być dokonane tylko i wyłącznie przez fachowca, który posiada odpowiednie uprawnienia. Montaż należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu i obsługi.
Stojące pojemnościowe ogrzewacze wody zabezpieczają jeden lub więcej punktów poboru wody. Znajdują się pod pełnym ciśnieniem instalacji wodociągowej, które podczas ogrzewania wody jak i występujących w niej wahań ciśnienia nie powinno przekroczyć granicy zaworu bezpieczeństwa (6 bar). Zbiornik stalowy jest zabezpieczony specjalną emalią antykorozyjną oraz anodą ochronną. Stojący ogrzewacz SHO wyposażony jest w dwa typy głowic grzewczych. Głowicę jedno- lub dwutaryfową.
Grzanie podstawowe w ogrzewaczach z głowicą dwutaryfową jest ustawione w pozycji I (8 h). Gdy wymagany jest krótszy okres korzystania podgrzewania, wówczas istnieje możliwość poprzez przełącznik znajdujący się obok listwy zaciskowej, skrócenia czasu korzystania z taryfy nocnej I (8 h) na II (4 h).
W celu wygodnej obsługi szybkiego grzania zalecamy zastosowanie zdalnego przełącznika, który może być umieszczony w pomieszczeniu mieszkalnym. Urządzenie musi być ustawione w wolnym od mrozu pomieszczeniu i jak najbliżej punktu poboru, z którego jest najczęściej pobierana ciepła woda. Podłoże pod ogrzewaczem musi być wytrzymałe na jego ciężar całkowity. Ciężar zbiornika SHO AC 600 wypełnionego wodą wynosi około 760 kg. Urządzenie musi być umocowany do podłogi.
Do izolacji zbiornika zalecamy 100 mm izolację:
600 l - WD 612 - nr kat. 071732
100 l - WD 1012 - nr kat. 071733
Prosimy zwrócić uwagę podczas zakładania izolacji na zbiorniku, aby otwory odwadniające znajdujące się w dolnej części komory mieszczącej grzałkę nie zostały zakryte, co mogło by powodować brak możliwości odpływu kondensatu.

Uwaga!

Kołnierz grzewczy nie może być izolowany za względu na układy elektryczne w nim zamontowane.

Uwagi dla użytkownika

Niniejszą instrukcje montażu i obsługi należy starannie przechowywać. W przypadku zmiany właściciela urządzenia przekazać nowemu użytkownikowi.
Podczas konserwacji i ewentualnej naprawy urządzenia należy udostępnić do wglądu fachowcowi

Wszystkie prace mogą być wykonywane tylko przez osoby uprawnione!

Podłączenie wodne

Podłączenie wodne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Na tabliczce znamionowej podane ciśnienie robocze 6 bar nie może być przekroczone. Należy połączyć znajdujące się w dolnej i górnej części urządzenia wyprowadzone króćce z siecią zimnej i gorącej wody. Następnie należy zainstalować zawór bezpieczeństwa na dolnym wpływie wody zimnej w kolejności jak na rys. 2. Przed zamontowaniem zaworu bezpieczeństwa należy przepłukać instalację wodną.
Przepływ maksymalny:
SHO AC 600 - 50 l/min
SHO AC 1000 - 70 l/min
Przepływ maksymalny nie powinien podczas chwilowych przyrostów ciśnienia przekroczyć podanych wartości. Rozprężona woda musi w sposób widoczny wydostawać się z zaworu bezpieczeństwa i powinna być odprowadzana do pojemnika lub kratki ściekowej. Odprowadzacz wody w kratce ściekowej powinien być tak duży, żeby w przypadku pełnego otwarcia zaworu bezpieczeństwa był w stanie odprowadzać wydostającą się wodę. Aby podczas prac inspekcyjnych można było szybko opróżnić ogrzewacz należy zamontować w najniższym miejscu zawór opróżniający. Musi on odpowiadać przekrojowi instalacji. W celu kontroli ciśnienia wody zalecamy zastosowanie manometru pomiędzy zaworem bezpieczeństwa, a zaworem zwrotnym. Zawór bezpieczeństwa powinien być tak ustawiony aby podczas wyłączonego grzania nie wydostawała się woda. Gdyby jednak z zaworu bezpieczeństwa kapała woda znaczy to, że gniazdo zaworu jest brudne lub ciśnienie wody za wysokie. Przy skokach ciśnienia w instalacji powyżej 4,8 bar potrzebny jest zawór redukujący ciśnienie i przy ciśnieniu wyższym, drugi ponad 10 bar.
Do instalacji wody zimnej i ciepłej można stosować rury stalowe lub miedziane w następującej kolejności:

Instalacja wody zimnej	⊳	Zbiornik stojący	⊳	Instalacja wody ciepłej
Rura miedziana	⊳	Emaliowany zbiornik stalowy	⊳	Rura miedziana
Rura stalowa	⊳	Emaliowany zbiornik	⊳	Rura stalowa lub miedziana

W przypadku zastosowania systemu rur z tworzywa proszę wziąć pod uwagę, że mogą być tylko zastosowane rury z VPE (polimer przestrzenny HDPE) według normy DIN 16893 rząd 2 (20 bar). Instalacje cyrkulacyjne nie są zalecane ze względu na duże straty ciepła. W przypadku gdy nie można było obyć się bez cyrkulacji, należy wziąć pod uwagę następujące wskazówki:

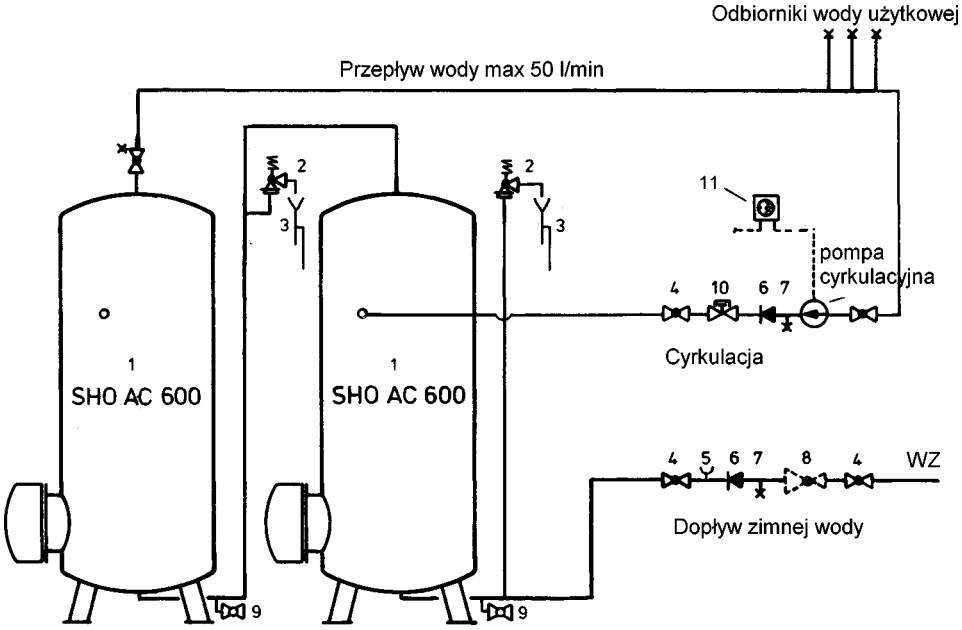
1 Cyrkulacja musi być wykonana odpowiednio według przepisów o oszczędności energii.
2 Temperatura wody gorącej nie może być wyższa max 60°C (centralne mieszanie wody przy temperaturze wody w zbiorniku > 60°C).
3 Należy zainstalować na instalacji wodnej w najdalej położonym punkcie poboru wody regulator temperatury. po osiągnięciu zadanej temperatury wyłącza on pompę cyrkulacyjną. Z dodatkowo zamontowanym zaworem magnetycznym nie dopuszcza się do zjawiska cyrkulacji grawitacyjnej.
4 Proszę wziąć pod uwagę przy doborze ogrzewacza straty ciepła związane z cyrkulacją.

Instalacja wody ciepłej musi być ocieplona. W przypadku zastosowania baterii termostatycznych, podłączenie wody zimnej musi znajdować się pomiędzy ogrzewaczem a zainstalowanym na sieci zaworem redukującym ciśnienie, aby baterie znajdowały się pod zredukowanym ciśnieniem wody.

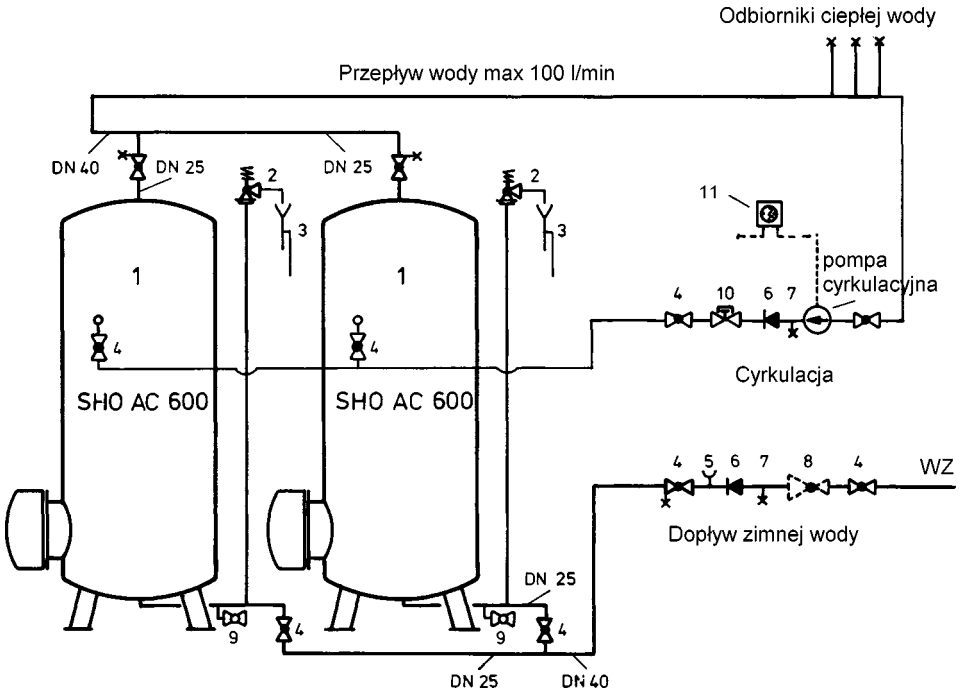
Podłączenie elektryczne

Prosimy wziąć pod uwagę zalecenia Zakładu Energetycznego w danym rejonie i tabliczkę znamionową wydajności.
Prosimy porównać napięcie i dobrać optymalne przekroje przewodów i poprawne zabezpieczenia. Zbiornik wodny musi być podłączony do sieci prądu trójfazowego bezkontaktowo. Po zdjęciu osłony pomieszczenia wyłączników, można według schematu i opisu oraz według przykładu na rys. 3 i 4 podłączyć do listwy zaciskowej. Urządzenie musi być oddzielone od sieci bezpiecznikami o odcinkach co najmniej 3 mm. W tym celu można zastosować LS-przełącznik lub bezpieczniki. Przy urządzeniach o wydajności grzewczej powyżej 21 kW należy dodatkowo zastosować 2 styczniki (rys. 4).
Odpowiadając zaleceniom VDE, muszą obydwa styczniki przełączeniowe dla ogranicznika temperatury i regulatora temperatury niezależnie od siebie być wyłączane i odpowiednio dla swojej funkcji oznakowane (TR i STB).
Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić ich poprawne działanie. Wymagana jest bezwzględnie możliwość przełączeniowa zastosowanych styczników:
Ie (ACI,70°C) = 53 A, 400V
np. ochrona B45 firmy ABB.

Ogrzewacze połączone szeregowo



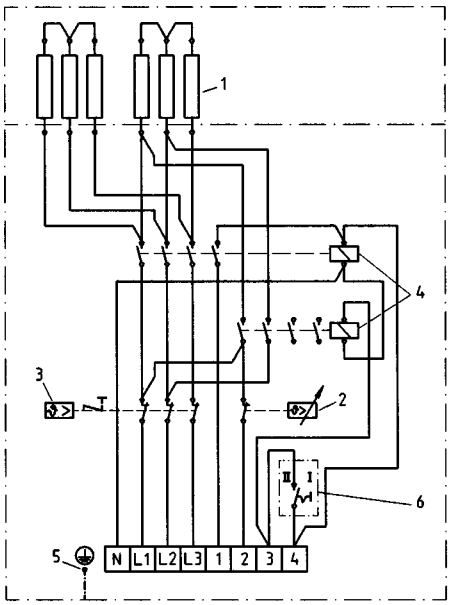
Ogrzewacze połączone równolegle - układ Tichelmana



1 zasobnik
2 zawór bezpieczeństwa 6 bar, R 3/4
3 przelew
4 zawór odcinający (opcja)
5 podłączenie urządzeń pomiarowych (manometr)
6 zawór zwrotny
7 urządzenia kontrolne (opcja)
8 reduktor ciśnienia (opcja)
9 spust
10 ogranicznik przepływu
11 zegar sterujący pompą

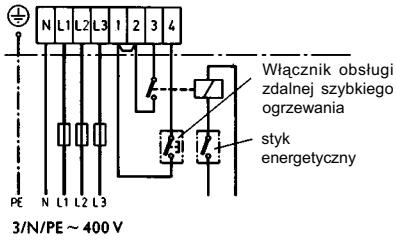
Rys. 2

Schemat połączeń elektrycznych dla: **SHO AC 600 dwutaryfowe 6/12 kW i jednotaryfowe 12/12 kW**
SHO AC 1000 dwutaryfowe 9/18 kW i jednotaryfowe 18/18 kW

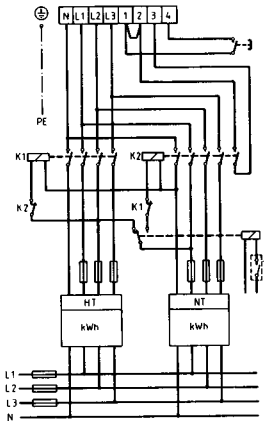


1 grzałka
2 regulator temperatury
3 ogranicznik temperatury max
4 wyłącznik bezpieczeństwa
5 uziemienie
6 przełącznik wyboru mocy

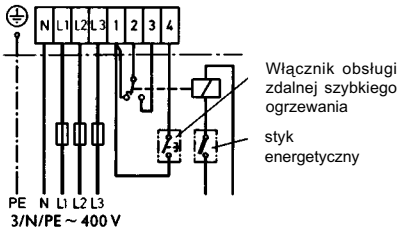
Połączenie dwutaryfowe przy ogrzewaniu podstawowym I (8h) i II (2h). Możliwe ogrzewanie w czasie taryfy nocnej.

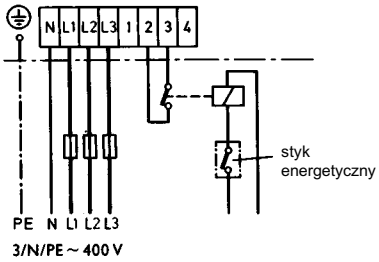


Pomiar dwulicznikowy



Połączenie dwutaryfowe.
Przy ogrzewaniu podstawowym II (2h) możliwe ogrzewanie w czasie taryfy nocnej.
Przy ogrzewaniu podstawowym I (8h) nie ma możliwości ogrzewania w czasie taryfy nocnej.

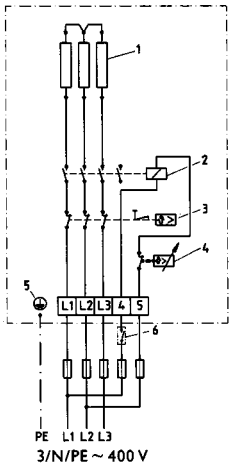




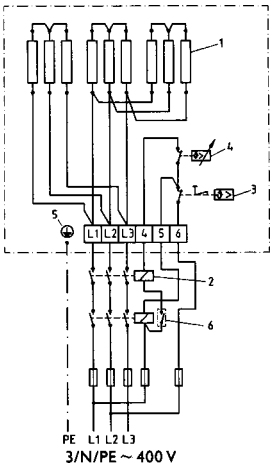
Rys. 3

Schemat połączeń SHO AC 600, SHO AC 1000 - połączenie jednotaryfowe

Połączenie jednotaryfowe 7,5 kW, 12 kW



Połączenie jednotaryfowe 36 kW (FCR 28/360)



1 grzałka
2 wyłącznik bezpieczeństwa
3 ogranicznik temperatury max
4 regulator temperatury
5 uziemienie
6 przełącznik wyboru mocy

Przy stosowaniu dodatkowych wyłączników zabezpieczających, zadziałanie ich musi być niezależne od regulatora temperatury i ogranicznika temperatury maksymalnej.

Rys. 4

Uruchomienie

Pierwsze uruchomienie i nagrzewanie musi być kontrolowane poprzez fachowca.
Przed podłączeniem elektrycznym należy napełnić zbiornik wodą. Przy tej czynności należy otworzyć jeden z punktów poboru i czekać aż popłynie z niego woda. Należy zadać żądaną temperaturę pokręcając pokrętłem termostatu bezstopniowego:

I = ciepła (40°C)
II = średnia (60°C)
III = gorąca (85°C)
· = zimna

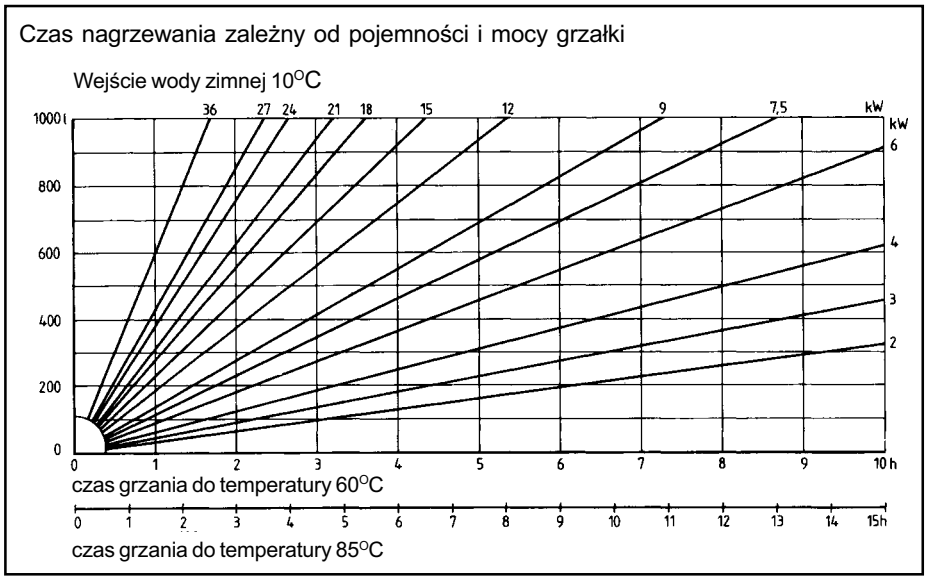
Nie zaleca się ustawionej na stałe temperatury max 60°C zmieniać. Temperatura ta jest temperaturą energooszczędną ze względu na małe straty ciepła i zapobiega silnemu wytwarzaniu się kamienia kotłowego.
W przypadku gdy zachodzi konieczność grzania do 85°C (III = gorąca) można zdjąć blokadę temperatury ustawioną fabrycznie w następujący sposób:

1 Pokrętło wybieracza temperatury ustawić na · = wyłączone.
Odłączyć zbiornik od sieci elektrycznej.
2 Zdjąć pokrętło termostatu i pokrywę grzałki.
3 Od zewnątrz poluzować obie śruby M 4 x 10 i zdjąć blokadę z osi regulatora temperatury.
4 Ponownie dokręcić regulator, założyć pokrywę i pokrętło wybieracza temperatury.

W pozycji wyłączonej · = zimna, ogrzewacz znajduje się w pozycji chroniącej przed zamarznięciem wody.
W przypadku zagrożenia zamarznięciem grzałka włącza się samoczynnie.
Podczas taryfy nocnej woda będzie podgrzewana do żądanej temperatury. Szybkie nagrzewanie jest realizowane poprzez zdalnie zainstalowany włącznik. Po osiągnięciu zadanej temperatury automatycznie wyłącza się grzałka. Ponowne szybkie nagrzewanie musi zostać uruchomione ręcznie.

Sprawdzenie zaworu bezpieczeństwa

Podczas odpowietrzania zaworu musi wypłynąć pełen strumień wody. Proszę poinformować użytkownika, że podczas podgrzewania wody z zaworu bezpieczeństwa może kapać woda.
Czas nagrzewania wody jest wskazany na rys. 5.



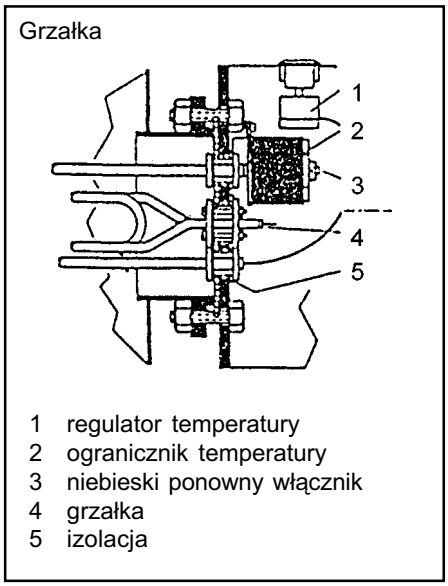
Rys. 5

Konserwacja

Prawie każda woda powoduje wytwarzanie się kamienia kotłowego, dlatego jest wskazane od czasu do czasu sprawdzić stan zakamienienia i jeśli istnieje potrzeba usunąć go. Nie należy stosować pompy do odkamieniania.

Anoda ochronna

Ogrzewacz stalowy dodatkowo ma wbudowaną anodę ochronną (rys. 1). Anoda ta po około 2 latach powinna być wykręcona i poddana sprawdzeniu i w przypadku zużycia wymieniona na nową. O następnej kontroli decyduje serwisant.
Nr katalogowy anody - 026577
Podczas kontroli należy odłączyć zbiornik od sieci elektrycznej i opróżnić go. Należy sprawdzić urządzeniem pomiarowym czy wbudowana anoda jest metalicznie połączona ze zbiornikiem (rys. 1). Opór przejściowy powinien wynosić max 0,3 Ohma.
Grzałka i rura ochronna dla regulatora temperatury i ogranicznika temperatury muszą być elektrycznie odizolowane od siebie i umocowane w zbiorniku.
Podczas wbudowania anody po demontażu, należy zwrócić szczególną uwagę na kolejność czynności, aby bezusterkowo dokonać wymiany anody.
W grzałce wbudowany jest ogranicznik temperatury. Jeżeli zostanie odłączony dopływ prądu to tylko fachowiec może ustalić źródło zakłócenia. Po wciśnięciu niebieskiego przycisku zbiornik jest gotowy do pracy (rys. 6).



Rys. 6

Zagrożenie zamarznięciem

Podczas zagrożenia zamarznięciem należy odłączyć urządzenie od sieci i opróżnić.