

Zasobniki ciepłej wody użytkowej ogrzewane pośrednio



STORACELL

do podłączenia do kotłów gazowych marki Junkers



6 720 610 649-00.1R

ST75

6 720 604 487 (02.10) PL
(948607718953-4012A)

Spis treści

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	2
Objaśnienie symboli	2
1. Dane urządzenia	3
1.1 Opis urządzenia	3
1.2 Opis działania	3
1.3 Wymiary obudowy i przyłączy	4
1.4 Dane techniczne	5
2. Montaż	7
2.1 Przepisy	7
2.2 Transport	7
2.3 Montaż	7
2.4 Podłączenie elektryczne	9
3. Uruchomienie	10
3.1 Wiadomości ogólne producenta dla użytkownika	10
3.2 Przygotowanie do uruchomienia	10
3.3 Nastawa temperatury wody w zasobniku	10
4. Konserwacja	11
4.1 Zalecenia dla użytkownika	11
4.2 Konserwacja i utrzymanie	11
4.3 Kontrola działania	11
5. Lokalizacja i usuwanie uszkodzeń	12

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Montaż, przebudowa

- montaż lub przebudowę może wykonać jedynie firma instalacyjna
- zasobniki stosować jedynie do podgrzewania wody użytkowej

Działanie

- prawidłowe działanie gwarantuje jedynie przestrzeganie wskazówek z instrukcji montażu
- nie zamykać zaworu bezpieczeństwa
W czasie nagrzewania woda pojawia się na zaworze bezpieczeństwa.
Dezynfekcja termiczna
Niebezpieczeństwo poparzenia !
Nadzorować krótkotrwale podgrzanie wody do temperatury powyżej 60°C.

Konserwacja

- zalecenia dla klienta: zawrzeć umowę na coroczną konserwację z firmą serwisową. Konserwację kotła przeprowadzać raz w roku, a zasobnika raz w roku lub co dwa lata (w zależności od jakości wody)
- stosować tylko oryginalne części zamienne

Objaśnienie symboli



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oznaczone są w tekście trójkątem ostrzegawczym na tle szarym.

Słowa ostrzegawcze oznaczają stopień zagrożenia w przypadku nieprzestrzegania wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

- Słowo „**Uwaga**” oznacza, że mogą pojawić się nieznaczne uszkodzenia instalacji.
- Słowo „**Ostrzeżenie**” oznacza, że mogą pojawić się duże uszkodzenia instalacji i niewielkie zagrożenie dla użytkownika.
- Słowo „**Niebezpieczeństwo**” oznacza, że może się pojawić wielkie zagrożenie dla użytkownika. W szczególnie niebezpiecznych sytuacjach występuje zagrożenie życia.



Wskazówki oznaczone są w tekście takim symbolem. Tekst podkreślony jest z góry i z dołu poziomymi liniami.

Wskazówki zawierają ważne informacje dotyczące sytuacji zagrażających użytkownikowi lub instalacji.

1. Dane urządzenia

1.1 Zastosowanie

Zasobnik przeznaczony jest do współpracy z gazowymi kotłami marki Junkers. Max. moc grzewcza nie może przekraczać 25 kW.

W przypadku kotłów z modulem Bosch Heatronic o wyższej mocy grzewczej:

- moc ładowania zasobnika ograniczyć w module Bosch Heatronic do powyższej wartości (patrz instrukcja montażu kotła).



W przypadku przekroczenia max. mocy grzewczej należy liczyć się z dużą częstotliwością taktowania kotła, przez co czas ładowania zostanie niepotrzebnie wydłużony.

- Nie przekraczać max. mocy grzewczej.

1.1.2 Wyposażenie

- Czujnik temperatury zasobnika (NTC) w osłonie z wtyczką do podłączenia do kotła marki Junkers.
- Obudowa z powlekanej blachy stalowej.
- Izolacja z twardej pianki FCKW i FKW.
- Emaliowany zasobnik.
- Anoda magnezowa.
- Ręczne odpowietrzenie wymiennika ciepła.

Zawór spustowy zamontować we własnym zakresie. W razie potrzeby na ścianie można zamontować moduł przełącznika z regulatorem temperatury.

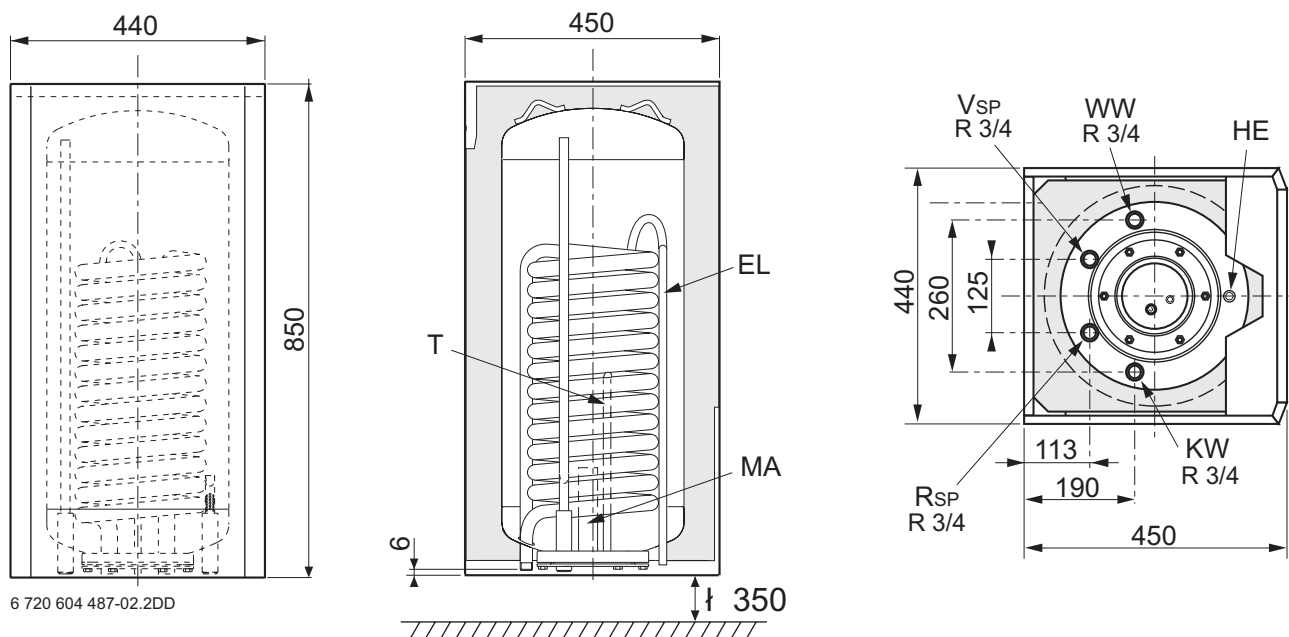
1.1.3 Ochrona antykorozyjna

Zasobniki i węzownica pokryte są wewnątrz jednolitą warstwą emalii zgodnie z DIN 4753, cz. 1, rozdz. 4.2.3.1.3 i odpowiadają wymogom dla grupy B zgodnie z DIN 1988, cz. 2, rozdz. 6.1.4. W porównaniu z typową wodą użytkową i materiałami izolacyjnymi otulina jest zupełnie neutralna. Dodatkową ochronę stanowi anoda magnezowa.

1.2 Opis działania

- Podczas poboru wody temperatura w zasobniku spada o ok. 8-10°C zanim kocioł ponownie nagrzeje zasobnik.
- W wypadku następujących po sobie krótkich poborów wody może dojść do przeregulowania nastawionej dla zasobnika temperatury i utworzenia się warstwy gorącej wody w górnej części zbiornika. Procesu tego nie da się zmienić.

1.3 Wymiary obudowy i przyłączy



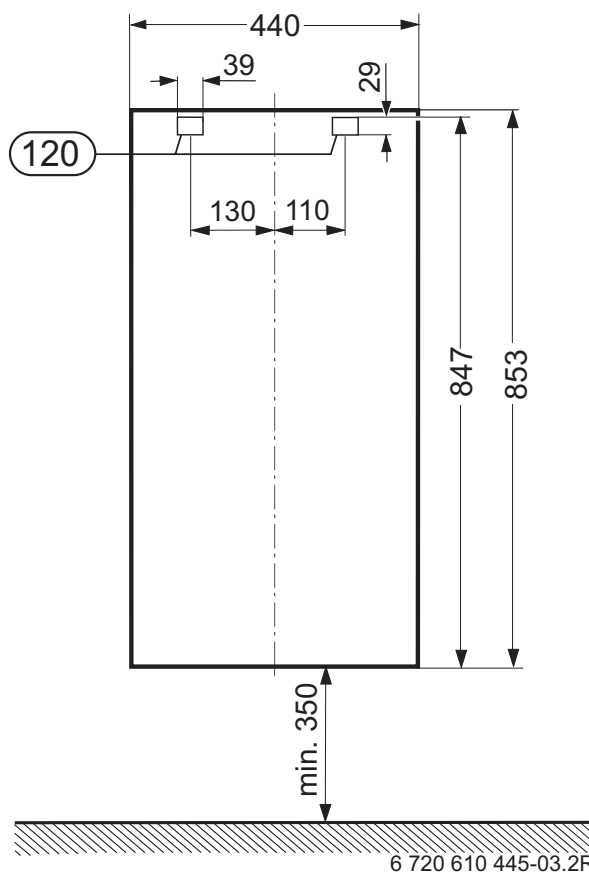
Rys. 1

- EL przewód odpowietrzający wymiennika ciepła
- HE ręczne odpowietrzenie wymiennika ciepła
- KW wlot zimnej wody (gwint zewn. R 3/4)
- MA anoda magnezowa
- RSP powrót z zasobnika (gwint zewn. R 3/4)
- T osłona czujnika (NTC) temperatury zasobnika w regulatorze
- VSP zasilanie zasobnika (gwint zewn. R 3/4)
- WW wylot c.w.u. (gwint zewn. R 3/4)



Wymiana anody ochronnej:

Zachować odstęp od podłogi ≥ 350 mm.
Dla tego zasobnika można zastosować jedynie anodę prętową z połączeniem elektrycznym do zasobnika c.w.u.



Rys. 2 Punkty mocowania na tylnej ścianie zasobnika

120 punkty zawieszenia na hakach (w komplecie)

1.4 Dane techniczne

Typ zasobnika		ST75
Wymiennik ciepła		Wężownica
Liczba zwojów		13
Pojemność użytkowa	l	75
Pojemność wody grzewczej	l	3,2
Powierzchnia grzewcza	m ²	0,73
Max. wydajność powierzchni grzewczych przy		
• $t_v = 90^\circ\text{C}$ i $t_{Sp} = 45^\circ\text{C}$ zgodnie z DIN 4708	kW	25
• $t_v = 85^\circ\text{C}$ i $t_{Sp} = 60^\circ\text{C}$	kW	23
Max. moc przy obciążeniu ciągłym przy		
• $t_v = 90^\circ\text{C}$ i $t_{Sp} = 45^\circ\text{C}$ zgodnie z DIN 4708	l/h	614
• $t_v = 85^\circ\text{C}$ i $t_{Sp} = 60^\circ\text{C}$	l/h	396
Uwzględniona ilość wody w obiegu grzewczym	l/h	1000
Wskaźnik mocy* zgodnie z DIN 4708 przy $t_v = 90^\circ\text{C}$ (max. moc grzewcza) z kotłem marki Junkers i wyposażeniem dodatkowym	N_L	1,0
• moc grzewcza 24 kW	N_L	0,8
• moc grzewcza 11 kW	N_L	0,7
Min. czas podgrzewania od $t_k = 10^\circ\text{C}$ do $t_{sp} = 60^\circ\text{C}$ przy $t_v = 85^\circ\text{C}$ i przy		
• moc grzewcza 24 kW	min.	17
• moc grzewcza 18 kW	min.	21
Inne dane		
Użytkowa ilość c.w.u. (bez doładowania zasobnika)** $t_{sp} = 60^\circ\text{C}$ i		
• $t_z = 45^\circ\text{C}$	l	97
• $t_z = 40^\circ\text{C}$	l	113
Zużycie energii w trybie podtrzymania pracy (24 h) zgodnie z DIN 4753, cz. 8**)	kWh/d	1,20
Max. ciśnienie robocze w obiegu c.w.u.	bar	10
Max. ciśnienie robocze w obiegu c.o.	bar	10
Ciężar netto (bez opakowania)	kg	56

*) Wskaźnik mocy N_L oznacza liczbę zaopatrywanych przez zasobnik mieszkań i średnio 3,5 osoby w każdym z nich, wyposażonych w znormalizowaną wannę i dwa dodatkowe punkty poboru wody. Wskaźnik N_L obliczony został dla max. mocy grzewczej i $t_{sp} = 60^\circ\text{C}$, $t_z = 45^\circ\text{C}$ i $t_k = 10^\circ\text{C}$. Spadek mocy grzewczej powoduje zmniejszenie wskaźnika N_L .

***) Straty ciśnienia podczas rozdziału wody poza zasobnikiem nie zostały uwzględnione.

t_v = temperatura wody zasilającej

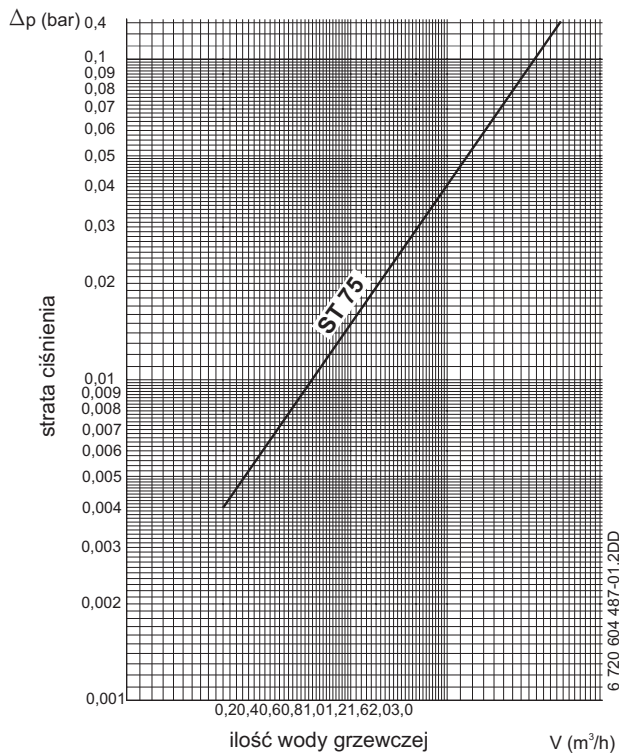
t_{sp} = temperatura wody w zasobniku c.w.u.

t_z = temperatura c.w.u. na wylocie

t_k = temperatura zimnej wody na wlocie

Moc przy obciążeniu ciągłym:

- Podane w tabeli wartości mocy przy obciążeniu ciągłym odnoszą się do temperatury zasilania c.o. 90°C , temperatury c.w.u. na wylocie 45°C i temperatury zimnej wody na wlocie 10°C przy max. mocy ładowania (moc kotła = moc grzewcza zasobnika).
- Zmniejszenie ilości wody w obiegu grzewczym, mocy ładowania lub temperatury zasilania c.o. skutkuje zmniejszeniem wydajności ciągłej i wskaźnika mocy (N_L).



Straty ciśnienia w sieci nie zostały uwzględnione na wykresie.

Rys. 3 Strata ciśnienia w węzownicy w bar

Wartości pomiarowe na czujniku temperatury wody w zasobniku (NTC)

Temperatura wody w zasobniku	Rezystancja czujnika	Napięcie na czujniku podłączonym do	
		kotłów*	modułów Bosch Heatronic
°C	Ω	V	V
20	14772	3,00	4,09
26	11500	2,86	3,88
32	9043	2,70	3,65
38	7174	2,52	3,40
44	5730	2,34	3,15
50	4608	2,15	2,89
56	3723	1,98	2,62
62	3032	1,77	2,37
68	2488	1,59	2,12

Tab. 2

*) od lipca 1994 lub FD 467 (płyta główna)

2. Montaż

2.1 Przepisy

Podczas montażu i eksploatacji przestrzegać przepisów, wytycznych i norm:

- DIN 1988
- DIN 4708
- zarządzenie o instalacjach grzewczych
- przepisy lokalne
- przepisy VDE

2.2 Transport

- podczas transportu nie rzucać zasobnika
- zasobnik rozpakować dopiero na miejscu montażu

2.3 Montaż

2.3.1 Podłączenie po stronie c.o.

- Wężownicę podłączyć w kierunku zgodnym z przepływem, tzn. nie pomylić przyłącza zasilającego z powrotnym. Gwarantuje to równomierne ładowanie zasobnika w górnej jego części.
- Przewody zasilające powinny być jak najkrótsze i dobrze zaizolowane.
- Eliminuje to niepotrzebne straty ciśnienia i wychłodzenie zasobnika poprzez cyrkulację w rurach.
- Dla prawidłowej pracy zasobnika w najwyższym punkcie na odcinku między zasobnikiem i kotłem należy przewidzieć skuteczne odpowietrzenie. Wężownicę odpowietrzyć za pomocą odpowietrznika ręcznego (rys. 1, poz. HE).

Jeżeli zasobnik montowany jest na tej samej wysokości jak kocioł, blokada grawitacyjna jest zbędna.

Jeżeli zasobnik montowany jest na innej wysokości niż kocioł:

- aby uniknąć cyrkulacji grawitacyjnej, w przewodzie powrotnym zasobnika należy zamontować zawór zwrotny

2.3.2 Podłączenie po stronie c.w.u.



Uwaga: uszkodzenia wywołane korozją stykową na przyłączach zasobnika!

- podłączenie po stronie c.w.u. z miedzi: zastosować złączkę z mosiądzu lub mosiądzu czerwonego.

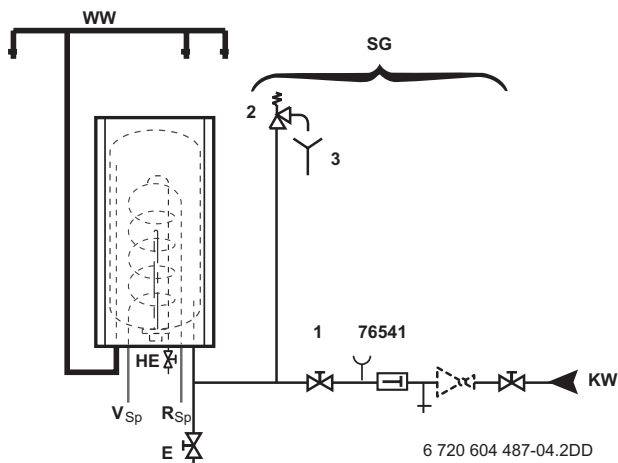
- Podłączenie zasobnika do przewodu zimnej wody należy wykonać według DIN 1988 z zastosowaniem odpowiedniej armatury lub całej grupy bezpieczeństwa.
- Zawór bezpieczeństwa powinien posiadać certyfikat. Powinien on być tak ustawiony, aby dopuszczalne ciśnienie robocze w zasobniku nie przekraczało o więcej niż 10%.
- Przewód wydmuchowy nie może być zamknięty. Należy go doprowadzić do punktu odwodnienia znajdującego się w widocznym miejscu.



Uwaga: Uszkodzenie nadciśnieniem!

- Przy zastosowaniu zaworu zwrotnego: między zaworem zwrotnym i przyłączem zasobnika (zimna woda) zamontować zawór bezpieczeństwa
- nie zamykać przewodu wydmuchowego zaworu bezpieczeństwa

- Jeżeli ciśnienie instalacji w stanie spoczynku ma wartość 80% ciśnienia zadziałania zaworu bezpieczeństwa, należy podłączyć reduktor ciśnienia.



Rys. 4 Schemat przyłączeniowy po stronie wody użytkowej

2.3.3 Zespół wyłącznika SE 8 (wyposażenie dodatkowe)

Jeżeli do kotła nie może być podłączony czujnik temperatury zasobnika (NTC):

- zespół wyłącznika przymocować do ściany zgodnie z zaleceniami instrukcji montażu
- zamiast czujnika temperatury zasobnika (NTC) zastosować czujnik kapilarny zespołu wyłącznika.

- E** odwodnienie
- HE** ręczne odpowietrzenie wymiennika ciepła
- KW** wlot zimnej wody
- RSP** powrót zasobnika c.w.u.
- SG** grupa bezpieczeństwa zgodnie z DIN 1988
- VSP** zasilanie zasobnika
- WW** wylot ciepłej wody użytkowej
- 1** zawór odcinający
- 2** membranowy zawór bezpieczeństwa
- 3** zawór spustowy
- 4** reduktor ciśnienia (w razie potrzeby)
- 5** zawór kontrolny
- 6** blokada zwrotna
- 7** króciec manometru (≥ 1000 l pojemności całkowitej z manometrem)

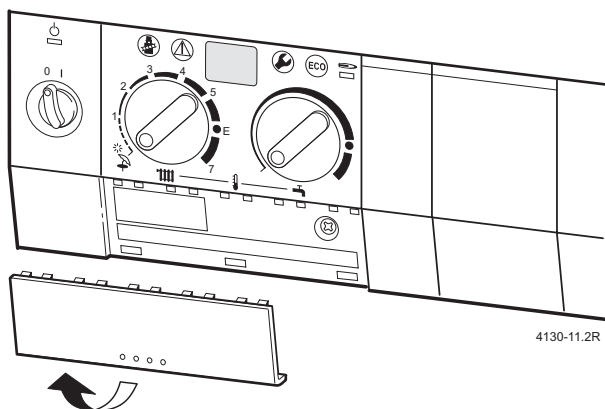
2.4 Podłączenie elektryczne



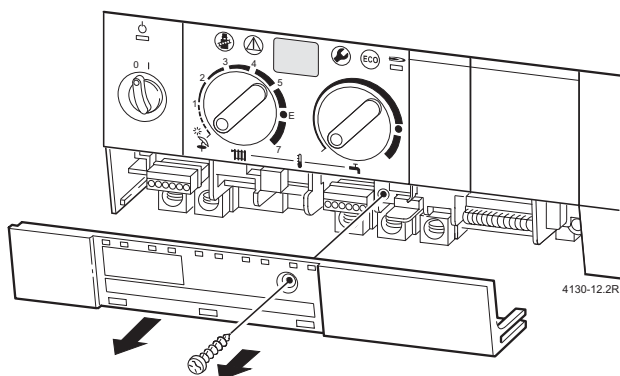
Niebezpieczeństwo: porażenie prądem!

- Przed podłączeniem do sieci elektrycznej odłączyć napięcie (230 V AC) od kotła.

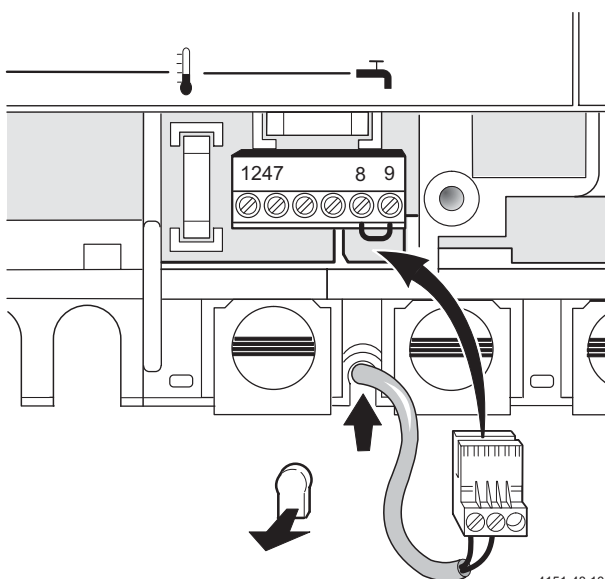
2.4.1 Podłączenie elektryczne do kotłów z modułem Bosch Heatronic



Rys. 5 Wyjąć zaślepkę



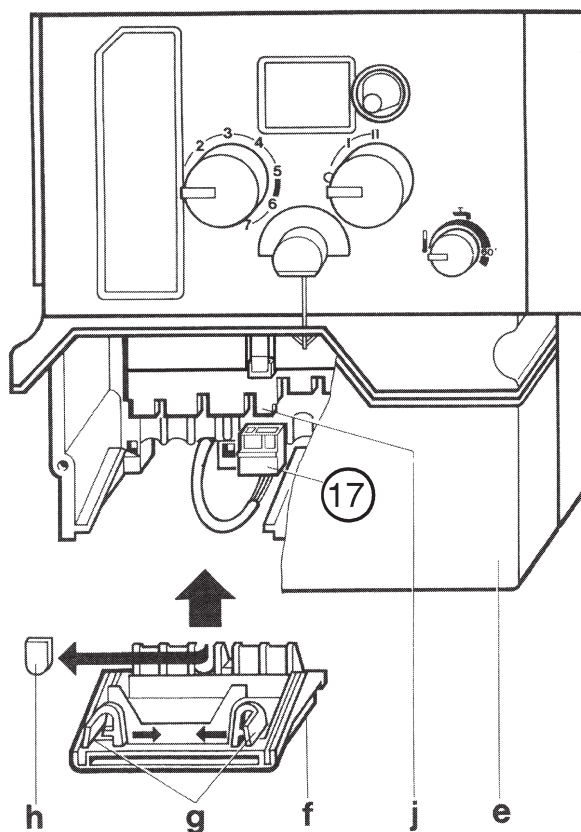
Rys. 6 Zdjąć osłonę



Rys. 7 Włożyć wtyczkę

2.4.2 Kocioł z możliwością podłączenia czujnika temperatury zasobnika NTC (od lipca 1994 lub od FD 467, płyta główna)

- osłonę (f) na tylnej ścianie panelu sterującego wyjąć po przyciśnięciu dwóch zaczepów (g)
- wyłamać przepust kablowy (h) znajdujący się z tyłu osłony (f)
- kabel z wtyczką (17) wsunąć od tyłu przez przepust kablowy
- wtyczkę (17) podłączyć do odpowiedniego styku na płycie głównej (j)
- założyć i zamknąć osłonę panelu sterującego



Rys. 8

3. Uruchomienie

3.1 Wiadomości ogólne producenta dla użytkownika

Monter powinien wyjaśnić klientowi sposób działania i użytkowania zasobnika.

- Klientowi należy zwrócić uwagę na konieczność przeprowadzania regularnej konserwacji, gdyż od tego zależy prawidłowe działanie i trwałość urządzenia.
- Należy pamiętać, że podczas podgrzewania woda wydostaje się przez zawór bezpieczeństwa. Dlatego nie może on być zablokowany!
- Zastosowanie dodatkowego zbiornika przeponowego od strony wody użytkowej zapobiega ubytkom wody przez zawór bezpieczeństwa.
- W razie niebezpieczeństwa zamarznięcia lub wyłączenia zasobnik należy opróżnić.

3.2 Przygotowanie do uruchomienia

3.2.1 Wiadomości ogólne

Pierwszego uruchomienia kotła dokonuje Autoryzowany Serwis Junkers.

- Kocioł należy uruchomić zgodnie ze wskazówkami zawartymi w odpowiedniej instrukcji montażu i obsługi.
- Uruchomienie zasobnika ciśnieniowego następuje zgodnie z tą instrukcją montażu i obsługi.

3.2.2 Napełnianie zasobnika

- Przed napełnieniem zasobnika: przepłukać rury poniżej przyłącza zasobnika
- zasobnik napełniać przy odkręconym kranie ciepłej wody do czasu pojawienia się wody

3.2.3 Ograniczenie przepływu

- Dla jak najlepszego wykorzystania pojemności zasobnika i zapobieżenia przedwczesnemu zmieszaniu wody zaleca się zmniejszyć przepływ na wlocie zimnej wody do zasobnika do 10 l/min.

3.3 Nastawa temperatury wody w zasobniku

- Wymaganą temperaturę wody w zasobniku nastawić zgodnie z instrukcją obsługi kotła lub
- Wymaganą temperaturę wody w zasobniku nastawić za pomocą zespołu wyłącznika zasobnika SE 8 (wyposażenie dodatkowe).

4. Konserwacja

4.1 Zalecenia dla użytkownika

- Zawrzeć umowę na konserwację z upoważnioną firmą serwisową. Konserwację kotła przeprowadzać raz w roku, a zasobnik raz w roku lub co dwa lata (w zależności od jakości wody).

4.2 Konserwacja i utrzymanie

- stosować tylko oryginalne części zamienne

4.2.1 Anoda ochronna (anoda magnezowa)

Magnezowa anoda ochronna stanowi minimalne zabezpieczenie miejsc niewłaściwie pokrytych emalią zgodnie z DIN 4753.

Pierwsza kontrola powinna być przeprowadzona po upływie 1 roku od uruchomienia.



Ostrzeżenie: Uszkodzenie w wyniku korozji!
Niekontrolowanie anody ochronnej może spowodować przedwczesną korozję.

W zależności od jakości wody raz w roku lub co dwa lata należy anodę ochronną należy sprawdzić i w razie potrzeby wymienić.

Kontrola anody ochronnej

- Duży ubytek, zwłaszcza w miejscu wkręcenia anody ochronnej, wymaga natychmiastowej wymiany anody.

Montaż nowej anody ochronnej

- Przy montażu nowej anody należy zwracać uwagę na połączenie przewodem elektrycznym anody z zasobnikiem.

4.2.2 Opróżnianie

- Przed czyszczeniem lub naprawą zasobnik należy odseparować od sieci elektrycznej i wyłączyć wodę.
- W razie potrzeby wodę z węzownicy należy wydmuchać.

4.2.3 Usuwanie kamienia/czyszczenie

W wypadku wody o dużej zawartości wapnia

Ilość osadzonego kamienia zależy od czasu użytkowania, temperatury roboczej i twardości wody. Zarośnięte kamieniem powierzchnie grzewcze zmniejszają pojemność wodną i moc grzewczą zasobnika, zwiększają zużycie energii i wydłużają czas nagrzewania.

- zasobnik czyścić regularnie z kamienia stosownie do potrzeb

W wypadku wody o małej zawartości wapnia

- zbiornik należy mimo to okresowo kontrolować i usuwać z niego osad.

4.2.4 Ponowne uruchomienie

- Po zakończeniu czyszczenia, usunięciu kamienia lub naprawie zasobnik dokładnie wypłukać.
- Odpowietrzyć obiegi c.o. i c.w.u.

4.3 Kontrola działania



Uwaga: Nieprawidłowe działanie zaworu bezpieczeństwa może spowodować uszkodzenie zasobnika w wyniku powstałego nadciśnienia!

- Sprawdzić działanie zaworu bezpieczeństwa i wielokrotnie go przedmuchać.
- Nie zamykać przewodu wydmuchowego zaworu bezpieczeństwa.

5. Lokalizacja i usuwanie uszkodzeń

Dodatkowe przyłącza

W szczególnych okolicznościach przy podłączeniu zasobnika do instalacji miedzianej może dojść do uszkodzenia przyłączy w wyniku reakcji elektrochemicznej zachodzącej między magnezową anodą ochronną i materiałem rur.

- Aby uniknąć tego zjawiska, zaleca się rozdział galwaniczny poprzez zastosowanie połączeń izolowanych.

Przykry zapach i ciemne zabarwienie podgrzewanej wody

Przykry zapach lub ciemne zabarwienie wody w zasobniku spowodowane jest obecnością zmniejszających zawartość siarczanów bakterii występujących w wodzie o małej zawartości tlenu.

- Czyszczenie zbiornika, wymiana anody ochronnej i podgrzanie wody do temperatury $\geq 60^{\circ}\text{C}$.
- Jeżeli to nie wystarczy, zaleca się montaż anody przeciwprądowej. Koszty montażu ponosi użytkownik.



Grupa Bosch

Robert Bosch Sp. z o.o.

Dział Termotechniki

ul. Poleczki 3

02-822 Warszawa

Infolinia: 0 801 600 801