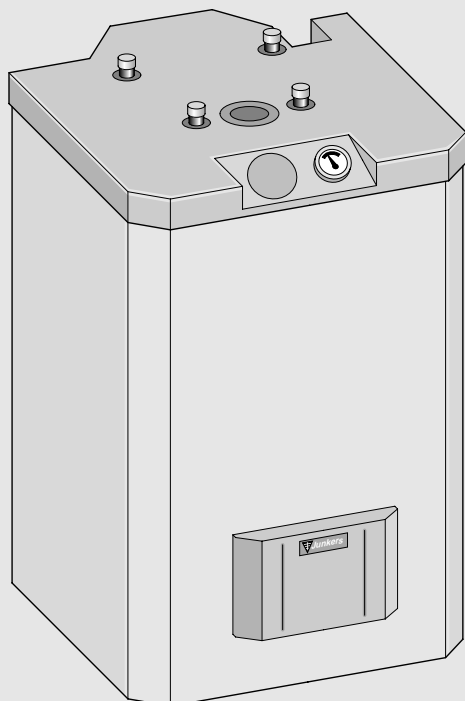




Zasobnik ciepłej wody

# STORACELL

6 720 604 987 PL (99.01) OSW



4321-00.1/G

## ST 120-1 E

Numer katalogowy 7 719 001 818

## ST 160-1 E

Numer katalogowy 7 719 001 819

Wyposażony w czujnik temperatury NTC  
do współpracy z kotłami grzewczymi  
firmy JUNKERS

W celu zapewnienia bezawaryjnego działania należy ściśle stosować się do instrukcji instalacji i przepisów w niej zawartych. Zastrzegamy sobie prawo zmian. Podłączenie powinno nastąpić przez uprawnionego instalatora. W celu montażu współdziałających urządzeń należy przestrzegać odpowiednich instrukcji montażowo-instalacyjnych.

<b>Spis treści</b>		Strona			
<b>1</b>	<b>Ogólne</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>11</b>
1.1	Zastosowanie	3	6.1	Opróżnianie	11
1.2	Przepisy	3	6.2	Anoda ochronna (anoda nagnezowa)	11
1.3	Wskazówka	3	6.3	Usuwanie złożeń wapiennych / czyszczenie	11
1.4	Oslona	3	6.4	Zawór bezpieczeństwa	12
1.5	Wyposażenie	3	6.5	Ponowne uruchomienie	12
1.6	Izolacja cieplna	3	6.6	Części zapasowe	12
1.7	Zabezpieczenie antykorozyjne	3			
<b>2</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>Informacja dla klientów</b>	<b>12</b>
2.1	Wymiary montażowe i przyłączeniowe	5	<b>8</b>	<b>Wskazówki ogólne</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Montaż</b>	<b>6</b>			
3.1	Przyłącze od strony grzewczej	6			
3.2	Przyłącze od strony wodnej	6			
3.3	Przewody cyrkulacyjne	6			
3.4	Naczynie wyrównawcze dla wody użytkowej	7			
3.5	Ogranicznik przepływu	7			
<b>4</b>	<b>Przyłączenie do kotłów grzewczych</b>	<b>7</b>			
4.1	Przełączanie priorytetowe	7			
4.2	Zestaw przebrojeniowy do współpracy kotła z zasobnikiem	7			
4.3	Sterowanie czasem ładowania	7			
4.4	Wartości pomiarowe czujnika zasobnika (NTC)	7			
4.5	Przyłączenie elektryczne do urządzeń grzewczych z systemem Bosch Heatronic	8			
4.6	Podłączenie elektryczne do kotłów grzewczych z możliwością podłączenia dla zasobnika NTC (od lipca 1994 wzgl. od modelu FD 467), płytką okablowaną	9			
<b>5</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>10</b>			
5.1	Ogólne	10			
5.2	Ustawianie temperatury zasobnika w urządzeniach grzewczych wyposażonych w system Bosch Heatronic	10			
5.2.1	Tryb pracy letniej/zimowej	10			
5.3	Ustawianie temperatury zasobnika w kotłach grzewczych z możliwością podłączenia do zasobnika NTC (od lipca 1994 wzgl. modele FD 467, płytką okablowaną)	10			
5.3.1	Tryb pracy letniej/zimowej	10			
5.5	Ustawianie regulatora temperatury na przystawce do zasobnika SE 8 (osprzęt dodatkowy).	11			

# 1 Ogólne

## 1.1 Zastosowanie

Zasobnik ST 120-1 E i ST 160-1 E przeznaczone są do działania z kotłami grzewczymi firmy JUNKERS (o max. mocy grzewczej 25,1 kW). Przy kotłach grzewczych wyposażonych w Bosch Heatronic o mocy większej niż 25,1 kW moc ładowania zasobnika musi zostać ograniczona do tej wartości (patrz instrukcja instalacji kotłów grzewczych).

## 1.2 Przepisy

Podczas montażu należy przestrzegać następujących przepisów, wytycznych i norm:

- DIN 4708
- przepisy VDE
- zarządzenie dot. urządzeń grzewczych
- DIN 1988
- przepisów miejscowych

## 1.3 Wskazówka

Zasobnik przeznaczony jest wyłącznie do podgrzewania wody użytkowej.

## 1.4 Osłona

Osłona do zasobnika ST 120-1 E i ST 160-1 E składa się z powlekanej na biało blachy stalowej. Górna pokrywa oraz pokrywa ponad tuleją zanurzeniową czujnika i zaworem opróżniającym na przedniej ścianie wykonane są z ekologicznego szarego tworzywa sztucznego.

## 1.5 Wyposażenie

Zasobniki wyposażone są fabrycznie w termometr, czujnik NTC z wtyczką przyłączeniową i w zawór spustowy. Przy współpracy zasobnika z kotłami wymagającymi podłączenia termostatu kotła (a nie ciągłego sygnału NTC), można zamontować zestaw przełączeniowy SE 8 z regulatorem temperatury (osprzęt dodatkowy).

## 1.6 Izolacja cieplna

Zasobniki izolowane są ze wszystkich stron przez twardą piankę nie zawierającą FCKW i FKW.

## 1.7 Zabezpieczenie antykorozyjne

Pojemniki zasobników zaopatrzone są w jednolitą warstwę emaliowaną. Warstwa pokrywająca jest wobec wody użytkowej i materiałów instalacyjnych neutralna. Jako dodatkowe zabezpieczenie wbudowana jest anoda magnezowa.

## 2 Dane techniczne

Typ zasobnika		ST 120-1 E	ST 160-1 E
Element wymiany ciepła		wężownica grzejna	wężownica grzejna
Ilość zwojów		7	7
Pojemność użytkowa c.w.u.	l	117	152
Pojemność wężownicy c.o.	l	3,0	3,0
Powierzchnia grzewcza	m <sup>2</sup>	0,61	0,61
max. powierzchniowa moc grzewcza przy			
• $t_V = 90\text{ °C}$ i $t_{Sp} = 45\text{ °C}$ wg. DIN 4708	kW	25,1	25,1
• $t_V = 85\text{ °C}$ i $t_{Sp} = 60\text{ °C}$	kW	13,9	13,9
max. wydajność trwała c.w.u. przy			
• $t_V = 90\text{ °C}$ i $t_{Sp} = 45\text{ °C}$ wg. DIN 4708	l/h	590	590
• $t_V = 85\text{ °C}$ i $t_{Sp} = 60\text{ °C}$	l/h	237	237
Uwzględniony przepływ wody c.o. przez wężownicę	l/h	1300	1300
Znamiona liczba mocy wg. DIN 4708 przy $t_V = 90$ (max. moc grzewcza) z urządzeniem grzewczym JUNKERS i osprzętem dodatkowym $N_L$ <sup>a)</sup>	$N_L$	1,4	2,0
• Moc grzewcza 24 kW	$N_L$	1,3	1,9
• Moc grzewcza 11 kW	$N_L$	1,1	1,7
min. czas nagrzewania $t_K = 10\text{ °C}$ na $t_{Sp} = 60\text{ °C}$ z $t_V = 85\text{ °C}$ przy			
• Moc grzewcza 24 kW	min.	20	26
• Moc grzewcza 18 kW	min..	25	32
• Moc grzewcza 11 kW	min.	49	62
• Moc grzewcza 8 kW	min.	52	69
Użytkowa ilość ciepłej wody (bez doładowania) <sup>b)</sup> $t_{Sp} = 60\text{ °C}$			
• $t_Z = 45\text{ °C}$	l	145	190
• $t_Z = 40\text{ °C}$	l	170	222
Zużycie energii przy stanie gotowości (24 h) wg. DIN 4708 <sup>b)</sup>	kWh/d	1,35	1,61
max. ciśnienie robocze wody	bar	10	10
max. ciśnienie robocze c.o.	bar	4	4
Ciężar własny (bez opakowania)	kg	50	60
Kolor		biały/szary	biały/szary

a) Znamionowa liczba mocy  $N_L$  podaje ilość zasilanych mieszkań z 3,5 osobami, normalną wanną kąpielową i dalszymi 2 ujęciami. Liczba  $N_L$  została wyznaczona wg. normy DIN 4708 przy  $t_S = 60\text{ °C}$ ,  $t_Z = 45\text{ °C}$ ,  $t_K = 10\text{ °C}$  i przy max. mocy grzewczej powiechni. Przy zmniejszeniu wydajności grzewczej i mniejszej ilości wody obiegowej wartość liczby  $N_L$  jest odpowiednio mniejsza.

b) Straty wynikające z rozdziału poza zasobnikiem nie są uwzględnione.

$t_V$  = temperatura zasilania c.o.

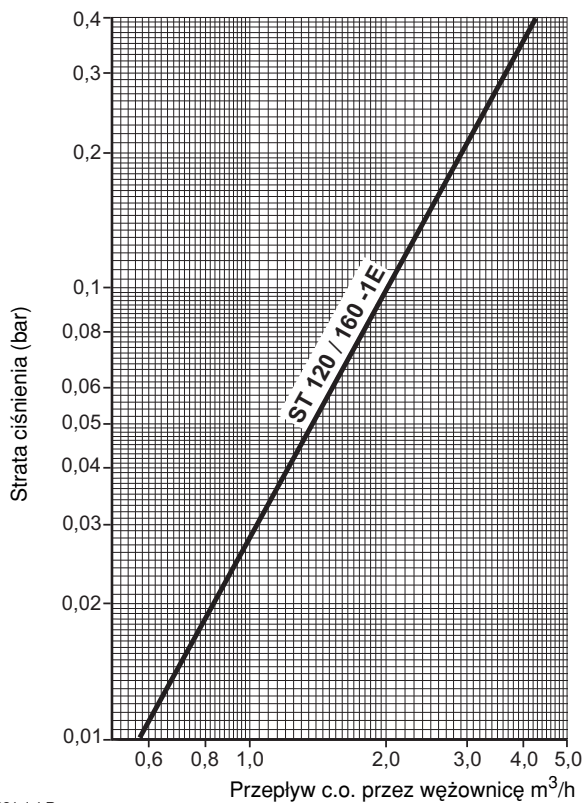
$t_{Sp}$  = temperatura wody w zasobniku

$t_Z$  = temperatura wypływu ciepłej wody

$t_K$  = temperatura dopływu zimnej wody

Podane w tabeli wydajności ciągle odnoszą się do temperatury zasilania c.o.  $90\text{ °C}$ , temperatury wypływowej c.w.u.  $45\text{ °C}$  i temperatury wpływu zimnej wody  $10\text{ °C}$  przy maksymalnej wydajności ładowania (wydajność wytwarzacza ciepła co najmniej tak duża jak powierzchniowa wydajność grzewcza zasobnika).

Zmniejszenie podanej ilości wody obiegowej c.o. wzgl. wydajności ładowania lub temperatury dopływu skutkuje zmniejszeniem mocy ciągłej jak również liczby znamionowej ( $N_L$ ).



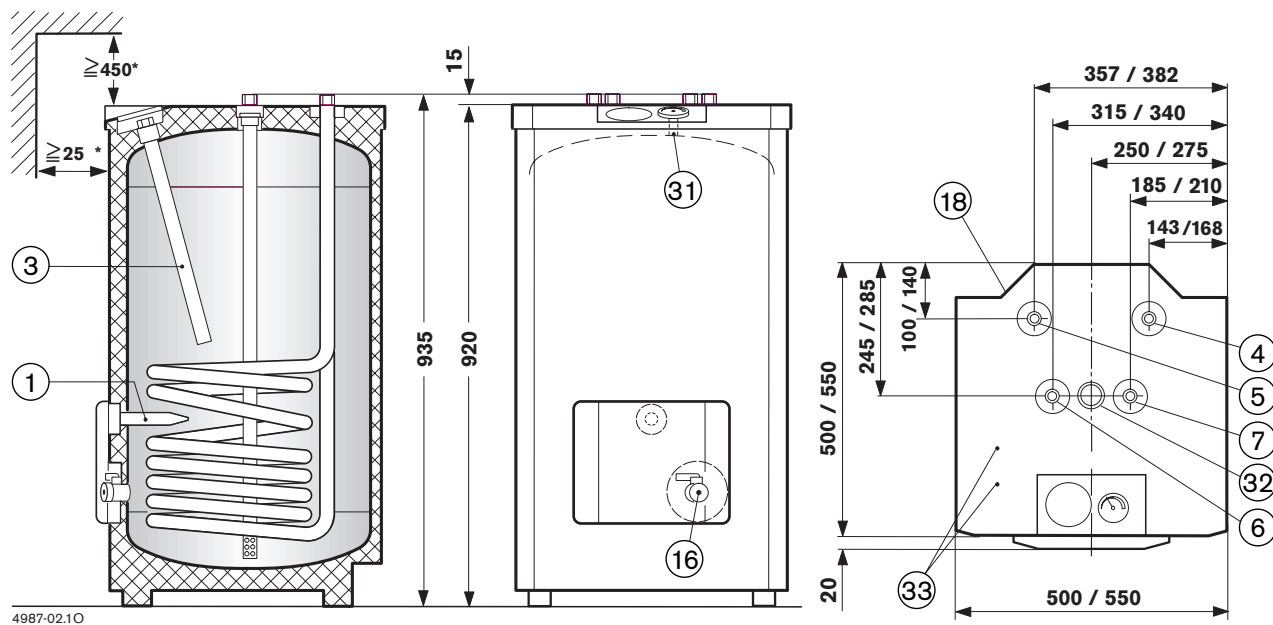
4321-1.1 R

**Rys. 1** Strata ciśnienia w węzownicy (bar)

Legenda do szkicu 2:

- 1 Tuleja zanurzeniowa
- 3 Anoda magnezowa
- 4 Powrót c.o. R 3/4 gwint zewnętrzny
- 5 Zasilanie c.o. R 3/4 gwint zewnętrzny
- 6 Ciepła woda R 3/4 gwint zewnętrzny
- 7 Zimna woda R 3/4 gwint zewnętrzny
- 16 Opróżnianie
- 18 Prowadnica kabla
- 31 Termometr
- 32 Cyrkulacja
- 33 Punkty montażowe do SE 8

## 2.1 Wymiary montażowe i przyłączeniowe



4987-02.10

**Rys. 2** Dane za ukośną kreską odnoszą się do większego za sobnika

- \* Zapotrzebowanie na miejsce dla wymiany anody ochronnej.

### 3 Montaż

Wyjąć zasobnik z opakowania dopiero na miejscu docelowego montażu.

#### 3.1 Przyłącze od strony grzewczej

Zalecamy stosować do montażu z kotłami grzewczymi firmy JUNKERS także odpowiedni zestaw przyłączeniowy.

Na najwyższym miejscu pomiędzy zasobnikiem i urządzeniem grzewczym należy przewidzieć celem uniknięcia zakłóceń w działaniu przez tworzenie się pęcherzyków powietrza skuteczne odpowietrzanie.

Przewody ładujące powinny być możliwie krótkie i dobrze zaizolowane w celu uniknięcia strat ciśnienia i wychłodzenia zasobnika poprzez cirkulację rurową. Straty sieciowe nie są uwzględnione w diagramie „Straty ciśnienia węzownicy“ patrz wyżej.

Na przewodzie zasilającym lub powrotnym węzownicy w celu uniknięcia cirkulacji grawitacyjnej w czasie pracy w lecie należy wbudować odpowiedni hamulec grawitacyjny (zawór zwrotny). Hamulec grawitacyjny jest zawarty w zestawie przyłączeniowym JUNKERSA (wyposażenie dodatkowe).

#### 3.2 Przyłącze od strony wodnej

Zalecamy stosować do montażu z kotłami grzewczymi firmy JUNKERS także odpowiedni zestaw przyłączeniowy z grupą zabezpieczającą.

Przyłączenie do instalacji zimnej wody należy wykonać zgodnie z PN-76/B-02440 przy zastosowaniu odpowiednich pojedynczych armatur lub kompletną grupą bezpieczeństwa. Zawór bezpieczeństwa musi być odpowiednio sprawdzony i tak ustawiony, aby zabobiec przekroczeniu dopuszczalnego ciśnienia roboczego zasobnika o więcej niż 10 %. Jeśli ciśnienie instalacji przy zamkniętych kurkach przekroczy 80 % ciśnienia wyzwalającego zawór bezpieczeństwa należy do niego podłączyć zawór redukujący ciśnienie.

**Przy zastosowaniu zaworu zwrotnego zawór bezpieczeństwa musi być zamontowany pomiędzy zaworem zwrotnym i przyłączem zasobnika (zimna woda). Jeśli nie zostanie to wykonane w kolejności zgodnie z podaną powyżej wskazówką, należy oczekiwać szkód wynikających ze zbyt wysokiego ciśnienia.**

W celu uniknięcia strat wody poprzez zawór bezpieczeństwa zaleca się wbudowanie naczynia przeponowego przeznaczonego i dopuszczonego dla wody użytkowej.

Przewód wydmuchowy zaworu bezpieczeństwa nie może być zamknięty oraz musi być czysty, z możliwością obserwacji odpływu.

Jeśli montaż od strony wodnej przebiega w wykonaniu miedziovym, to przyłącze musi być wykonane z mosiądzu lub czerwonego mosiądzu w celu zapobieżenia powstawaniu ognisk korozji kontaktowej na gwintach przyłączeniowych

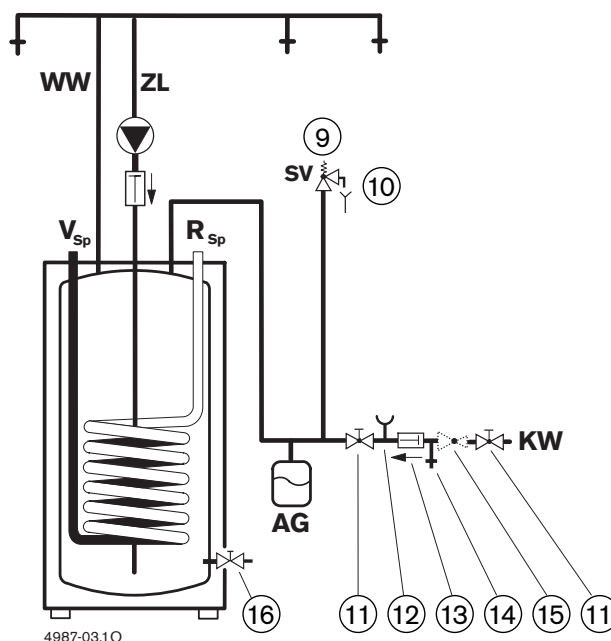
zasobnika. Celowe jest wykonaniu przyłączenia poprzez zaizolowane śrubunki rozdzielające. W zestawie przyłączeniowym firmy JUNKERS zawarte są śrubunki izolacyjne dla strony ciepłej wody.

#### 3.3 Przewody cirkulacyjne

Zasobniki wyposażone są w górnej części w odpowiednie przyłącze cirkulacyjne typu Rp 1 (z gwintem). W przypadku podłączenia instalacji cirkulacyjnej, należy również zainstalować rurę nurkową (zanurzeniową) ZL 102 (osprzęt dodatkowy).

Cyrkulacja dopuszczalna jest z uwzględnieniem strat wynikających z wychłodzenia wyłącznie z odpowiednią sterowaną czasowo lub temperaturowo pompą cirkulacyjną.

Należy przewidzieć montaż odpowiedniego zaworu zwrotnego.



Rys. 3 Schemat zasadniczy

- 9 Zawór bezpieczeństwa Dn15, 10 bar
- 10 Obserwowalny przewód odpływowy
- 11 Zawór odcinający
- 12 Przyłącze manometru
- 13 Zawór zwrotny
- 14 Zawór kontrolny
- 15 Zawór redukcji ciśnienia
- 16 Opróżnianie
- KW Wpływ zimnej wody
- WW Wpływ ciepłej wody
- ZL Przyłącze cirkulacyjne
- V<sub>Sp</sub> Ruch przedni zasobnika
- R<sub>Sp</sub> Ruch powrotny zasobnika
- AG Naczynie zbiorcze do wody użytkowej (zalecenie)

### 3.4 Naczynie wyrównawcze dla wody użytkowej

Poprzez wbudowanie odpowiedniego dla wody użytkowej naczynia wyrównawczego można uniknąć niepotrzebnych strat wody. Wbudowanie powinno nastąpić pomiędzy zasobnikiem i grupą zabezpieczającą.

Pokazany przegląd przedstawia pomoc orientacyjną do doboru naczynia wyrównawczego. Przy zróżnicowanej pojemności użytkowej poszczególnych naczyń mogą wynikać różne wielkości. Dane odnoszą się do temperatury wody w zasobniku wynoszącej 60 °C.

Typ zasobnika		Wstępne ciśnienie = ciśnienie zimnej wody	Wielkość naczynia w litrach odpowiednie ciśnienie wyzwalające zaworu bezpieczeństwa		
			6 bar	8 bar	10 bar
Max. 10 bar	ST 120	3 bar	8	8	-
		4 bar	12	8	8
	ST 160	3 bar	8	8	-
		4 bar	12	8	8

### 3.5 Ogranicznik przepływu

W celu jak najlepszego wykorzystania pojemności zasobnika oraz celem zapobieżenia wczesnego zmieszania zalecamy zredukowanie dopływu zimnej wody do zasobnika do następujących wartości przepływów:

- ST 120-1 E = 12 l/min.
- ST 160-1 E = 16 l/min.

## 4 Przyłączenie do kotłów grzewczych

### 4.1 Przełączanie priorytetowe

Odpowiednio do kombinacji urządzeń priorytet zasobnika powstaje poprzez regulator ogrzewania lub płytkę okablowaną urządzenia. Sterowanie następuje albo poprzez zabudowany w zasobniku czujnik NTC lub poprzez wkładkę przełącznikową zasobnika SE 8 (osprzęt dodatkowy).

### 4.2 Zestaw przebrojeniowy do współpracy kotła z zasobnikiem

Za pomocą przełącznika hydraulicznego następuje hydrauliczne przełączanie obiegu c.o. grzejnikowego na obieg węzownicy zasobnika. Nie jest konieczna żadna dodatkowa pompa ładująca. Przełącznik hydrauliczny zamontowany jest standardowo w kotłach typu: ZS/ZSE/ZSR...

Przy kotłach ZR/ZV/ZE... przełącznik hydrauliczny nie jest zawarty w wyposażeniu standardowym. Do przyłączenia zasobnika do tych kotłów konieczny jest odpowiedni przełącznik hydrauliczny (osprzęt dodatkowy).

### 4.3 Sterowanie czasem ładowania

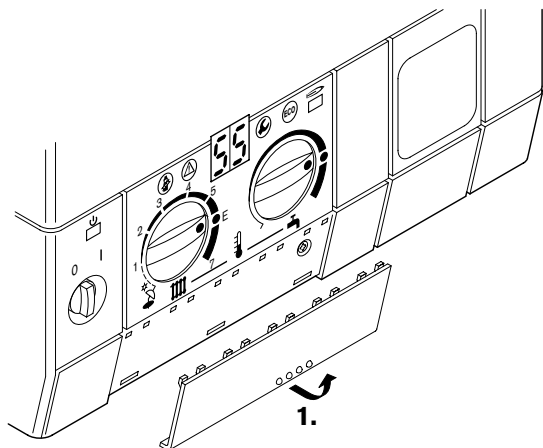
Poprzez zastosowanie odpowiedniego zegara włączeniowego czas ładowania zasobnika może zostać ustawiony na odpowiedni zakres czasowy. Ilość i czas dopuszczalnych cykli ładowania, w odniesieniu do 24 godzin lub jednego tygodnia, może być dowolnie wybieralny.

### 4.4 Wartości pomiarowe czujnika zasobnika (NTC)

Temperatura zasobnika °C	Opór czujnika Ω	Napięcie czujnika przy	
		podłączeniu do kotłów <sup>a)</sup> V	Bosch Heatronic 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

a) od lipca 1994 wzgl. od modelu FD 467, (płytką okablowaną)

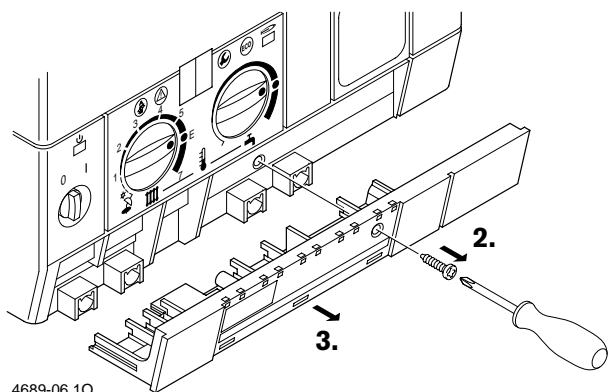
#### 4.5 Przyłączenie elektryczne do urządzeń grzewczych z systemem Bosch Heatronic



4689-05.10

**Rys. 4**

1. Wyłączyć napięcie w instalacji. Zdjąć zaślepkę.

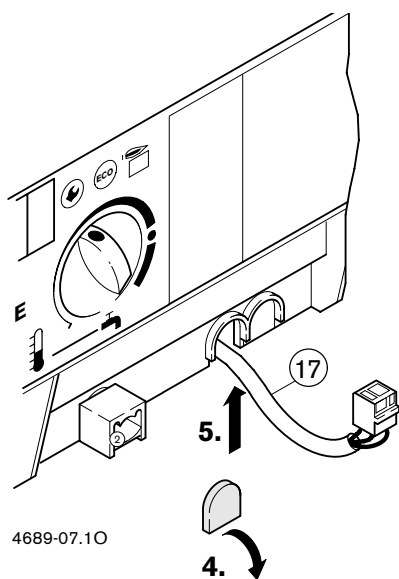


4689-06.10

**Rys. 5**

2. Wykręcić śrubę.

3. Wyciągnąć pokrywę do przodu.

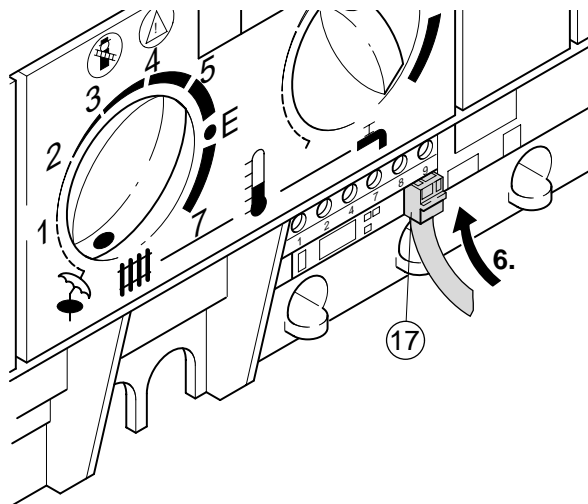


4689-07.10

**Rys. 6**

4. Wyłamać prowadnicę kabla.

5. Przeciągnąć kabel przyłączeniowy czujnika zasobnika (17).



4689-08.20

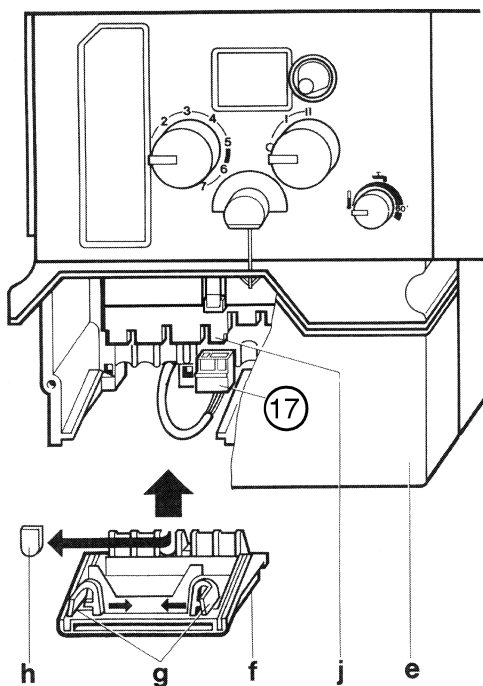
**Rys. 7**

6. Wtyczkę z czujnika zasobnika (17) nasadzić na zakodowany otwór na płycie okablowanej ST 18.



#### 4.6 Podłączenie elektryczne do kotłów grzewczych z możliwością podłączenia dla zasobnika NTC (od lipca 1994 wzgl. od modelu FD 467), płytki okablowana)

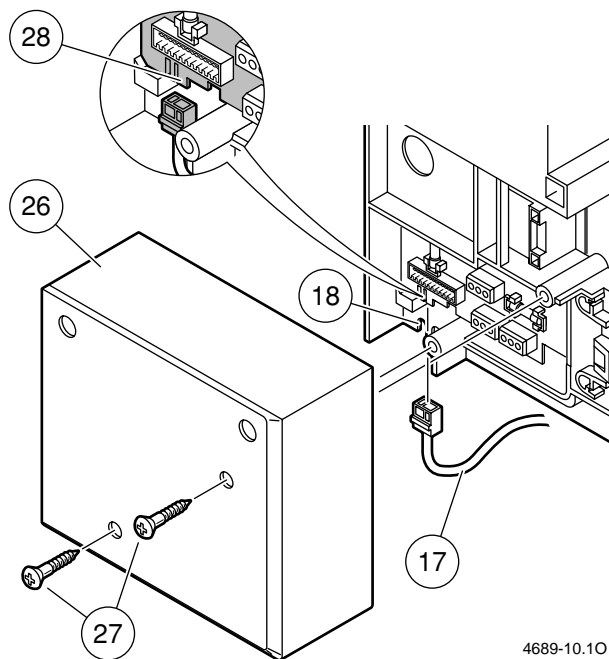
- wyłączyć napięcie w instalacji.
- wyciągnąć klapkę (f) na tylnej ścianie skrzyneczki przełącznikowej poprzez ściśnięcie obu nakładek (g).
- wyłamać prowadnicę kabla (h) na tylnej ścianie klapki (f).
- przeciągnąć kabel przyłączeniowy z wtyczką (17) od tyłu w prowadnicę kabla.
- wtyczkę (17) wsunąć na odpowiedni kontakt wtykowy modułu podstawowego (j).
- zawiesić klapkę (f) w skrzynce przełącznikowej i zamknąć.



Rys. 8

#### 4.7 Przyłączenie elektryczne do kotłów grzewczych ZS 20...

- wyłączyć napięcie w instalacji.
- Wyciągnąć pokrywę skrzynki przełącznikowej (26) po zwolnieniu obu śrub (27).
- wyłamać odpowiednią prowadnicę kabla (18) na spodniej ścianie skrzynki przełącznikowej.
- przeciągnąć kabel przyłączeniowy czujnika zasobnika (17) od tyłu w prowadnicę kabla (18).
- wtyczkę (17) wsunąć na odpowiedni kontakt wtykowy płytki okablowanej (28).
- ponownie zamontować pokrywę skrzyneczki przełącznikowej (26).



Rys. 9

## 5 Uruchomienie

### 5.1 Ogólne

Urządzenie grzewcze należy uruchamiać wg. wskazówek zawartych w instrukcji instalacyjnej oraz instrukcji obsługi.

Uruchomienie zasobnika ciśnieniowego następuje wg. niniejszej instrukcji instalacyjnej oraz instrukcji obsługi.

Podczas pobierania wody spada temperatura zasobnika o ok. 8 °C do 10 °C, zanim kocioł nie nagrzej ponownie zasobnika.

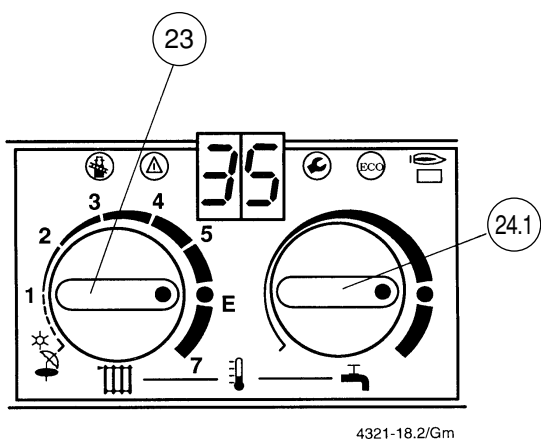
Podczas krótko po sobie następujących niewielkich pobraniach wody może dojść do przekroczenia ustawionej temperatury w zasobniku i wytworzenia się warstw gorącej wody w górnym obszarze zasobnika. To zachowanie wynika z rozwiązań systemowych i nie można go zmienić.

Wbudowany termometr wskazuje panującą w górnym obszarze zbiornika temperaturę. Poprzez naturalne uwarstwienie temperatur wewnątrz zbiornika ustawiona temperatura zasobnika może służyć tylko jako wartość średnia. Wskazania temperatury i punkt włączenia regulatora temperatury zasobnika nie są w tym przypadku identyczne.

### 5.2 Ustawianie temperatury zasobnika w urządzeniach grzewczych wyposażonych w system Bosch Heatronic

Temperatura wody w zasobniku może być ustawiana na regulatorze temperatury c.w.u. w kotle w zakresie od 40 °C do 60 °C. Obrót do oporu w lewo oznacza wyłączenie przygotowania ciepłej wody.

Temperatura zasobnika wskazywana jest za pomocą termometru znajdującego się na zasobniku. W czasie normalnego użytkowania nie powinno się przekraczać oznaczenia „\*“. Na przykład do dezynfekcji termicznej między turnusami w ośrodku wczasowym regulator może zostać ustawiony na 70 °C. To ustawienie nadaje się jednak wyłącznie do krótkotrwałego i nadzorowanego trybu pracy.




Rys. 10

- 23 Regulator temperatury c.o.
- 24.1 Regulator temperatury wody w zasobniku.

### 5.2.1 Tryb pracy letniej/zimowej

#### Przy kotłach grzewczych z systemem Bosch Heatronic:

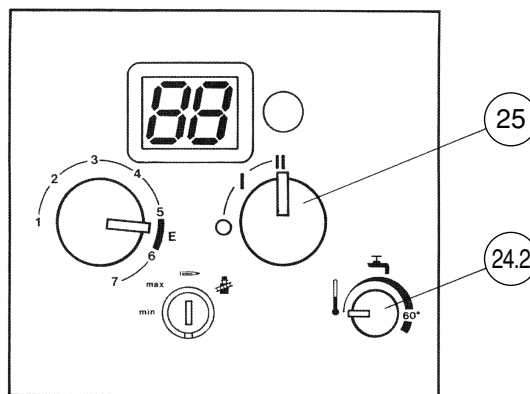
Dla przełączenia z trybu zimowego na letni i odwrotnie, regulator temperatury c.o. w kotle powinien być odpowiednio ustawiony.

- Regulator temperatury c.o. w pozycji  = tryb pracy letniej
- Regulator temperatury c.o. w pozycji 1...7 = tryb pracy zimowej.

W czasie letniego trybu pracy centralne ogrzewanie jest wyłączone i działa tylko podgrzewanie wody w zasobniku.

### 5.3 Ustawianie temperatury zasobnika w kotłach grzewczych z możliwością podłączenia do zasobnika NTC (od lipca 1994 wzgl. modele FD 467, płytki okablowane)

Temperatura zasobnika może być ustawiana w polu obsługowym kotła w zakresie od 10 °C do 60 °C. Temperatura zasobnika wskazywana jest za pomocą termometru znajdującego się na zasobniku. Przy oznaczeniu 60 °C znajduje się wyczuwalny przeskok, który w czasie normalnego użytkowania nie powinien być przekraczany. Po przekroczeniu oporu przeskoku regulator może być ustawiony na temperaturę 70 °C (np. do turnusowej termicznej dezynfekcji w ośrodku wczasowym). To ustawienie nadaje się jednak wyłącznie do krótkotrwałego i nadzorowanego trybu pracy.



4114-01.1/Gm

Rys. 11

- 25 Przełącznik lato/zima
- 24.2 Regulator temperatury zasobnika

### 5.3.1 Tryb pracy letniej/zimowej

Ustawianie temperatury zasobnika w kotłach grzewczych z możliwością podłączenia do zasobnika NTC (od lipca 1994 wzgl. modele FD 467, płytki okablowane).

Dla przełączenia z trybu zimowego na letni i odwrotnie należy obsłużyć przełącznik trybu pracy letniego/zimowego na urządzeniu grzewczym.

- Ustawienie przełącznika I: tryb letni
- Ustawienie przełącznika II: tryb zimowy

W czasie letniego trybu pracy ogrzewanie jest wyłączone i działa tylko podgrzewanie zasobnika.

#### 5.4 Ustawianie temperatury zasobnika w kotłach grzewczych ZS 20..

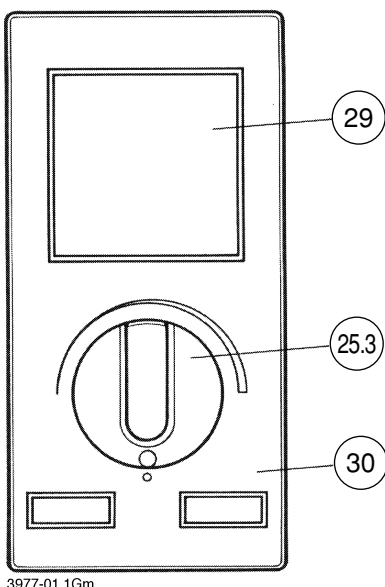
Temperatura zasobnika jest w tych kotłach ustawiona na stałe na 60 °C.

#### 5.5 Ustawianie regulatora temperatury na przystawce do zasobnika SE 8 (osprzęt dodatkowy).

Na przycisku regulacyjnym regulatora temperatury życzony zakres temperatur może być ustawiany od 30 °C do 60 °C.

Przy oznaczeniu 60 °C znajduje się wyczuwalny przeskok, który w czasie normalnego użytkowania nie powinien być przekraczany. Po przekroczeniu oporu przeskoku regulator może być ustawiony na temperaturę 70 °C (np. do turnusowej termicznej dezynfekcji w ośrodku wczasowym).

Zabudowanie przystawki przełącznikowej należy wykonać według instrukcji instalacyjnej.



Rys. 12

- 25.3 Regulator temperatury zasobnika
- 29 Wycięcie na zegar przełączający
- 30 SE 8

## 6 Konserwacja

### 6.1 Opróżnianie

Przed przystąpieniem do czyszczenia lub naprawy odłączyć zasobnik od sieci elektrycznej i opróżnić. Zawór opróżniający znajduje się pod spodnią szarą pokrywą na przedniej ścianie zasobnika. Wężownica musi być w razie konieczności przedmuchiwać.

### 6.2 Anoda ochronna (anoda magnezowa)

Przy usuwaniu złożeń wapiennych, co najmniej jednak co 2 lata, należy sprawdzić stan anody ochronnej i w razie konieczności ją wymienić. Pierwsza kontrola powinna nastąpić w rok po uruchomieniu urządzenia.

**Zaniechanie skontrolowania stanu anody ochronnej może doprowadzić do powstania wcześniejszych szkód wywołanych przez korozję.**

Magnezowa anoda ochronna jest również ochroną powierzchni emaliowanych przed wystąpieniem uszkodzeń wg. normy DIN 4753.

W celu sprawdzenia anody, należy odłączyć przewód łączący do zasobnika i należy podłączyć szeregowo miernik elektryczny (zakres w mA). **Strumień przepływu prądu nie powinien być mniejszy niż 0,3 mA przy napełnionym zasobniku.** Przy zbyt niskim strumieniu i szybkim zużywaniu się anody wymagana jest natychmiastowa jej wymiana.

Podczas montażu nowej anody należy uważać, aby anoda została zabudowana w stanie zaizolowanym a połączenie prowadzące od anody do zbiornika przebiegało przez przewód łączący.

Przy wodzie bardzo ubogiej w tlen może dojść m. in. do rozwoju bakterii redukujących zawartość siarczanów, które pobierają pożywienie z produkowanego przez anodę tlenu. Powstający w tym przypadku nieprzyjemny zapach podgrzanej wody można usunąć wyłącznie poprzez wymianę ochronnej anody magnezowej na tzw. anodę prądu zewnętrznego. Koszty przebrojenia i wymiany ponosi użytkownik.

### 6.3 Usuwanie złożeń wapiennych/ czyszczenie

Przy korzystaniu z wody o dużym stopniu twardości zasobnik musi być regularnie czyszczony. Stan zawapnienia urządzenia zależy od czasu użytkowania, temperatury roboczej i twardości wody. Zawapnione powierzchnie grzewcze zmniejszają zawartość wody oraz moc grzewczą urządzenia, zwiększają pobór energii i czas nagrzewania. Zbiornik zaleca się skontrolować raz na rok i usunąć z wewnątrz zanieczyszczenia. Nawet jeśli nie jest to konieczne i nie ma złożeń wapiennych, zbiornik mimo wszystko należy co turnus sprawdzić i usunąć z wewnątrz wszystkie pozostałości.

#### 6.4 Zawór bezpieczeństwa

Sprawdzić funkcjonowanie zaworu bezpieczeństwa i wielokrotnie przepłukać poprzez przedmuchiwanie.

Niewłaściwie funkcjonujący zawór bezpieczeństwa może doprowadzić do powstania szkód wywołanych poprzez zbyt wysokie ciśnienie.

**Zawór bezpieczeństwa nie może być nigdy zablokowany.**

#### 6.5 Ponowne uruchomienie

Zasobnik przed uruchomieniem (po przeprowadzonym oczyszczeniu, usunięciu złożeń wapiennych lub naprawie) gruntownie przepłukać. Odpowietrzyć przewody i instalację.

#### 6.6 Części zamienne

Konieczne części zamawiać na podstawie listy części zamiennych z podaniem numeru katalogowego części. Uważać na typ zasobnika i numer fabryczny. Należy montować wyłącznie oryginalne części zamienne.

### 7 Informacja dla klientów

Fachowiec udzieli klientowi wyczerpujących informacji o sposobie działania i obsłudze kotła i zasobnika. Należy zwrócić klientowi uwagę na konieczność regularnej koniecznej konserwacji; od tego zależy bezawaryjne funkcjonowanie i żywotność urządzenia.

Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, iż podczas podgrzewania wody w zasobniku, z zaworu bezpieczeństwa może wyciekać woda; **w żadnym przypadku nie blokować zaworu bezpieczeństwa.**

Zamontowanie naczynia przeponowego (patrz punkt 3.4) zapobiega nadmiernemu wzrostowi ciśnienia w zasobniku, a przez to ubytkowi wody przez zawór bezpieczeństwa. Przy zagrożeniu zamarznięcia i użytkowaniu na zewnątrz należy zawsze opróżnić zasobnik.

### 8 Wskazówki ogólne

- W połączeniu z instalacją miedzianą może w niekorzystnych warunkach poprzez działanie elektrochemiczne pomiędzy ochronną anodą magnezową i materiałem rury dojść do zatkania dopływów. W celu uniknięcia tego zjawiska polecamy stosowanie elektrycznego rozdzielania poprzez zastosowanie rozdzielających śrubunków izolacyjnych na stronie wylotu ciepłej wody.
- W przypadku tworzenia się zapachów i zabarwienia na ciemno wody z zasobnika jest to wywołane z reguły przez tworzenie się siarkowodoru poprzez redukującą zawartość siarczynu bakterie, które żyją w ubogiej w tlen wodzie. Jeśli oczyszczenie zbiornika, wymiana anody ochronnej i uruchomienie z temperaturą powyżej  $\geq 60$  °C nie dadzą rezultatu, polecamy zastosowanie anody prądu zewnętrznego.



Robert Bosch Sp. z o. o.  
ul. Poleczki 3  
02-822 Warszawa