

PL

FB

CERTYFIKAT
EUROPEJSKIEGO SYSTEMU
KONTROLI JAKOŚCI

ISO 9001
registered by

GASTEC



SPIS TREŚCI

1	OPIS URZĄDZENIA	
1.1	WSTĘP	1
1.2	DOSTAWA	1
1.3	WYMIARY	1
1.4	DANE TECHNICZNE	1
1.5	STRATY CIŚNIENIA	1
2	INSTALACJA	
2.1	POMIESZCZENIE PRZEZNACZONE DO INSTALACJI KOTŁA	2
2.2	PODŁĄCZENIE DO PRZEWODU KOMINOWEGO	2
2.3	PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	2
2.4	MONTAŻ RUSZTU RUCHOMEGO (OPCJONALNIE)	2
2.5	MONTAŻ ŚRUBY REGULACJI POWIETRZA	2
2.6	MONTAŻ OBUDOWY	3
2.7	REGULATOR CIĄGU	4
2.8	SCHEMAT INSTALACJI DWÓCH KOTŁÓW RÓWNOLEGLE	5
3	UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA	
3.1	KONTROLE WSTĘPNE PRZED URUCHOMIENIEM	5

1. OPIS URZĄDZENIA

1.1. Wstęp

Żeliwne kotły "FB" to interesujące rozwiązanie aktualnych problemów energetycznych, ponieważ przystosowane one są do spalania takich paliw stałych jak: węgiel, koks, drewno, brykiety itp.

Kotły te, podobnie jak wszystkie żeliwne kotły SIME, poddawane są surowym kontrolom jakości i badaniom odbiorczym.

Specjalna konstrukcja kotła i wielkość komory spalania pozwalają osiągnąć wysoką sprawność spalania dla wszystkich paliw, a jednocześnie zapewniają wygodę załadunku i prostotę obsługi.

Doskonała izolacja żeliwnego korpusu z grubej i gęstej wełny mineralnej zapewnia minimalne straty ciepła.

1.2. Dostawa

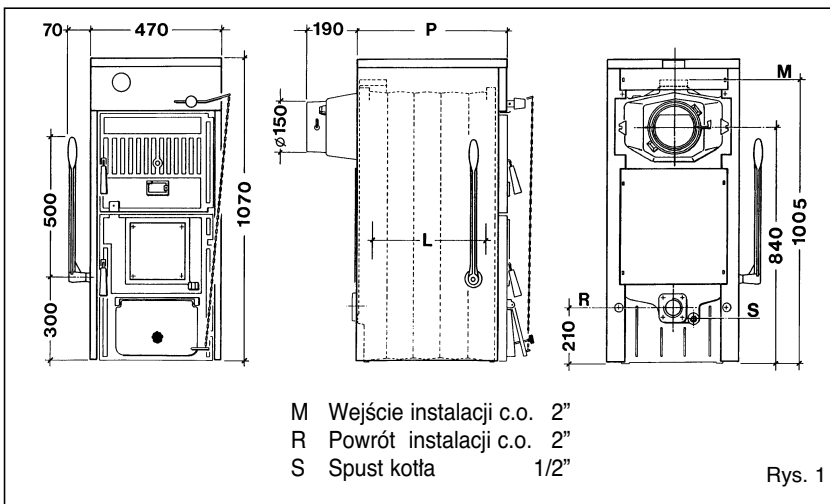
Kotły FB dostarczane są w dwóch (lub trzech) oddzielnych opakowaniach zawierających następujące elementy:

- złożony korpus żeliwny z drzwiczkami z klapką powietrza, zbiornikiem popiołu i termostatycznym regulatorem ciągu.
- Torebka foliowa zawierająca: wkręt z pokrętkiem do ręcznej regulacji miarkownika ciągu, sprężyna do bańki termometru oraz dźwignia M6 do przykręcenia do miarkownika

ciągu. "Certyfikat badań odbiorczych" należy zachować wraz z innymi dokumentami załączonymi do kotła.

- opakowanie kartonowe, a w nim obudowa, termometr i woreczek foliowy z dokumentami kotła.
- skrzynka drewniana z rusztem (opcja).

1.3. Wymiary

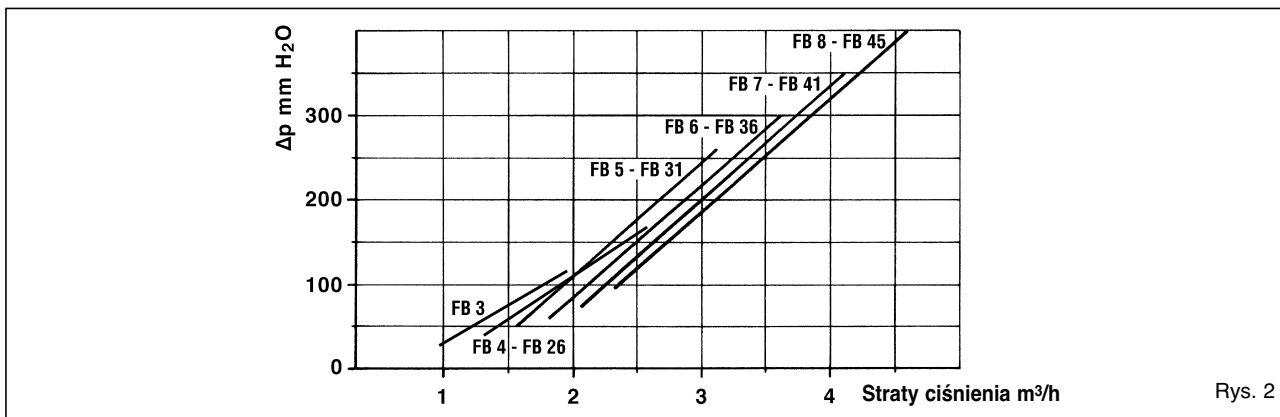


1.4. Dane techniczne

	FB 3	FB 4	FB 5	FB 6	FB 7	FB 8	
Znamionowa moc grzewcza przy spalaniu węgla* kW (kcal/h)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)	
Działanie przy spalaniu węgla							
Pojemność załadunku	dm ³	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Wymagany ciąg kominowy	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Wymiary							
P (głębokość)	mm	350	450	550	650	750	850
L (głębokość komory spalania)	mm	190	290	390	490	590	690
Ilość członów		3	4	5	6	7	8
Max. ciśnienie robocze	bar	4	4	4	4	4	4
Pojemność wodna	l	23	27	31	35	39	43
Opór hydrauliczny (Δt 10°C)	mbar	12	17	26	29	34	40
Ciężar	kg	175	210	245	280	315	350

* Przy spalaniu niektórych gatunków drewna twardego (brzoza-dąb-buk-olcha) moc grzewcza spada o około 10%

1.5. Straty ciśnienia



2. INSTALACJA

2.1. Pomieszczenie przeznaczone do instalacji kotła

Pomieszczenia, w których instalowane są kotły, muszą odpowiadać wszystkim aktualnie obowiązującym normom i przepisom dotyczącym instalacji grzewczych. W pomieszczeniach, w których zainstalowane są kotły, należy zapewnić taką ilość napływającego powietrza, ile wymaga tego regularny proces spalania. Dlatego w ścianach zewnętrznych (lub w drzwiach) należy wykonać otwory spełniające poniższe wymagania:

- przekrój swobodny co najmniej 6 cm² na każde 1,163 kW (1000 kcal/h) wydajności grzewczej, ale nie mniejszy niż 100 cm²; przekrój można również obliczyć posługując się poniższym wzorem:

$$S = \frac{Q}{100}$$

gdzie "S" wyrażone jest w cm²
"Q" w kcal/h.

- usytuowanie jak najbliżej poziomu podłogi, najlepiej naprzeciwko ściany z przewodem kominowym.

2.2. Podłączenie do przewodu kominowego

Sprawność przewodu kominowego ma podstawowe znaczenie dla poprawnego funkcjonowania urządzenia; jeśli nie jest wykonana zgodnie z odpowiednimi wymogami, może być przyczyną trudności w rozpalaniu, niedostatecznej mocy kotła, a nawet zagrożenia dla zdrowia i życia (czad). Kanał spalinowy powinien spełniać następujące warunki:

- wykonanie z materiału trwałego, odpornego na temperaturę spalin i ich skropliny;
- odpowiednia wytrzymałość mechaniczna i słaba przewodność termiczna;
- idealna szczelność celem uniknięcia jego wychłodzenia;
- przebieg pionowy; na wylocie należy umieścić statyczne urządzenie ssące zapewniające skuteczne i ciągłe odprowadzanie produktów spalania;
- aby uniknąć tworzenia przez wiatr wokół kominu na dachu strefy ciśnienia, które mogłyby zakłócić ciąg kominowy, konieczne jest, aby krawędź kominu, przez który odprowadzane są spaliny, przewyższała o co najmniej 0,4 m struktury czy elementy (łącznie z grzbietem dachu)

znajdujące się w odległości mniejszej niż 8 m od samego kominu;

- średnica nie mniejsza niż przewód łączący kocioł z przewodem spalinowym: przekrój wewnętrzny kanałów spalinowych kwadratowych lub prostokątnych powinien być powiększony o 10% w stosunku do przewodu łączącego kocioł z przewodem spalinowym;
- przekrój kanału spalinowego można obliczyć na podstawie następującego wzoru:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S przekrój w cm²

K współczynnik redukcji:

- 0,045 dla drewna
- 0,030 dla węgla
- 0,024 dla oleju

P moc kotła w kcal/h

H wysokość kominu w m, mierzona od osi płomienia do wylotu spalin do atmosfery. Obliczając wymiary kanału spalinowego należy brać pod uwagę faktyczną wysokość kominu w m, mierzoną od osi płomienia do wierzchołka, pomniejszoną o:

- 0,50 m na każdą zmianę kierunku przewodu łączącego kocioł z kanałem spalinowym;
- 1,00 m na każdy metr przebiegu poziomego tego przewodu.

2.3. Podłączenie do instalacji hydraulicznej

Wskazane jest, aby połączenia były łatwe do rozmontowania, za pośrednictwem śrubunków i łączników obrotowych. Na rurach c.o. należy zamontować odpowiednie zawory odcinające.

2.3.1. Napełnianie instalacji

Przed podłączeniem kotła do instalacji hydraulicznej zaleca się uruchomić obieg wody w przewodach w celu sprawdzenia krążenia i usunięcia ewentualnych ciał obcych. Napełnianie należy wykonywać powoli, tak, aby pęcherzyki powietrza zdołały wydostać się z instalacji c.o. przez odpowiednie odpowietzniki.

2.3.2. Właściwości wody zasilającej

Woda służąca do napełniania instalacji grzewczej winna spełniać wymogi

polskiej normy PN-93/C-04607.

UZDATNIENIE WODY W INSTALACJI C.O. JEST KONIECZNE W NASTĘPUJĄCYCH PRZYPADKACH:

- instalacji o znacznych wymiarach (zawierających dużą ilość wody);
- częstego uzupełniania wody w instalacji.
- konieczności całkowitego lub częściowego opróżnienia instalacji.

2.4. Montaż rusztu ruchomego (opcjonalnie)

Ruszt ruchomy dostarczany jest w osobnym, drewnianym opakowaniu (opcja).

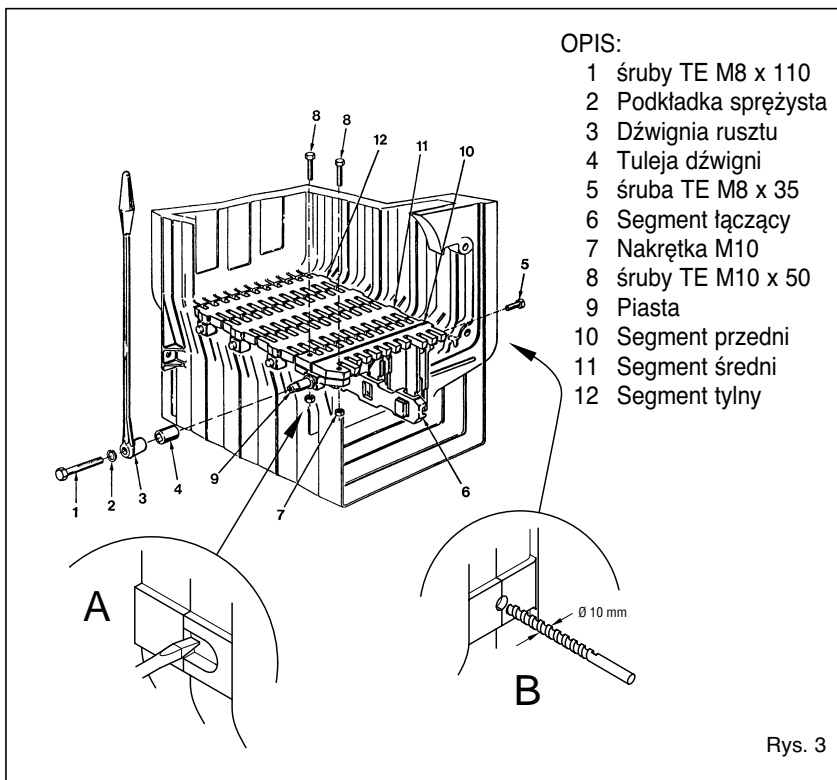
Celem montażu rusztu należy wykonać następujące czynności (rys. 3):

- wyłamać zaślepiony otwór znajdujący się na elemencie żeliwnym przednim i włożyć w niego piastę (9).
- ustawić segment tylny (12) w komorze spalania.
- ustawić segment przedni (10) i zamocować go do piasty (9) za pomocą śrub (8) i nakrętek (7); zablokować przedni także z prawej strony korpusu kotła, za pomocą śruby (5).
- Aby wkręcić śrubę (5), należy wykonać otwór Ø 10 we wgłębieniu po prawej stronie elementu żeliwnego przedniego.
- umieścić drążek łączący (6) w przygotowanych otworach rusztu przedniego i tylnego.
- ustawić segment środkowy (11).
- na piastę (9) nałożyć tuleję (4) i dźwignię (3), a następnie zamocować wszystko wykorzystując podkładkę (2) i śrubę (1).

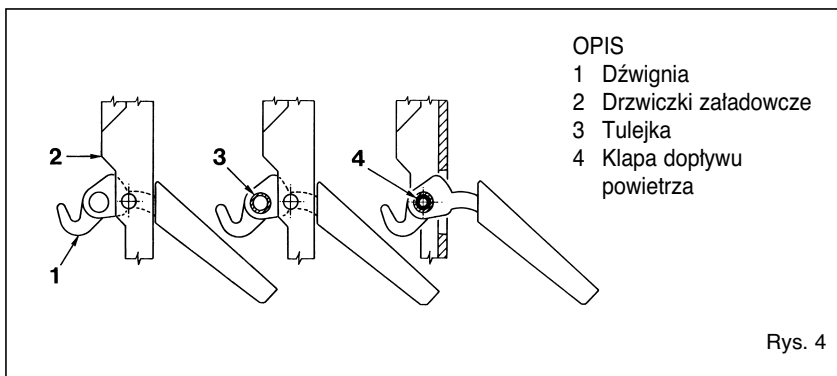
2.5. Montaż śruby regulacji powietrza

Celem zamocowania śruby z pokrętłem należy wykonać następujące czynności (rys. 5):

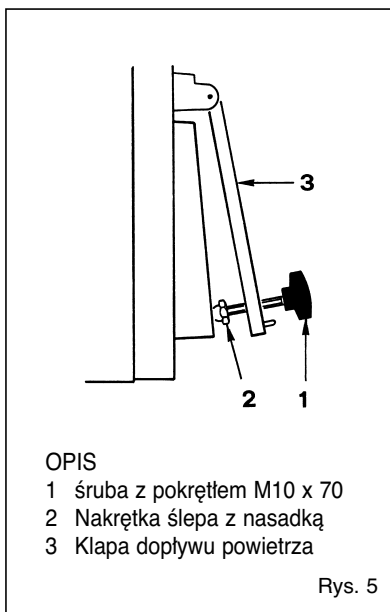
- odkręcić śrubę M8 x 60 mocującą klapę dopływu powietrza do drzwiczek popielnikowych i wkręcić śrubę z pokrętłem (1) dostarczaną w osobnym opakowaniu. Na końcu śruby M10 umieścić ślepą nakrętkę (2).
- zamocować dźwignię M6 do klapy dopływu powietrza (3) ustawiając ją w pozycji poziomej, końcówką na prawo. Na końcówce dźwignia ma otwór, do którego zamocować należy łańcuszek regulatora termostatycznego (miarkownika ciągu).



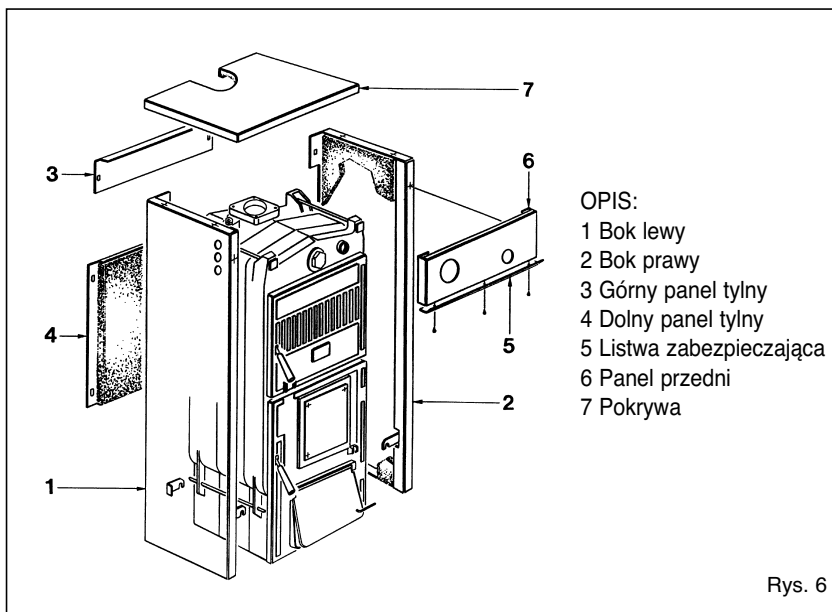
Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5



Rys. 6

2.6. Montaż obudowy

Z tyłu kotła na dwóch ściągach (szpilkach) górnych umieszczone są po trzy nakrętki: druga i trzecia służy do poprawnego ustawienia boków obudowy. Na ściągach dolnych, zarówno z przodu jak i z tyłu kotła, umieszczone są po dwie nakrętki, z których jedna służy do blokowania wsporników boków obudowy. Montaż elementów obudowy należy wykonać następująco (rys. 6):

- poluzować w/w nakrętki każdego ściągu.
- zahaczyć wsporniki lewego boku obudowy (1) o ściągi dolny i górny korpusu kotła i wyregulować pozycję nakrętek.
- zablokować bok obudowy dokręcając nakrętki do wsporników.
- wykonać te same czynności przy montażu prawego boku obudowy (2).
- zamocować górny tylny panel obudowy (3) wkładając dwie wypustki w odpowiednie otwory obu boków obudowy.
- wykonać te same czynności przy montażu dolnego, tylnego panelu obudowy (4).
- listwa zabezpieczająca (5) przymocowana jest do panelu sterowania (6) za pomocą trzech śrub gwintowanych. Zamocować panel sterowania za pomocą kołków wciskowych. Następnie rozwinąć kapilarę termometru i włożyć ją do lewej tulejki termometrycznej w członie tylnym wraz ze sprężynką kontaktową. Tulejka prawa może być wykorzystana do termometru kontrolnego.
- zamocować pokrywę (7) do boków obudowy kotła.

UWAGA:

Wraz z dokumentami kotła należy zachować także "Certyfikat odbioru urządzenia" umieszczany w komorze spalania.

2.7. Regulator ciągu

W kotłach "FB" instalowane są trzy różne typy regulatorów termostaticznych.

UWAGA:

Aby zamocować dźwignię z łańcuszkiem do wspornika regulatora, należy zdjąć aluminiową listwę zabezpieczającą przykręconą trzema śrubami do panelu sterowania (rys. 6). Listwę należy ponownie zamocować po zainstalowaniu i wyregulowaniu regulatora.

2.7.1. Regulator "THERMOMAT"

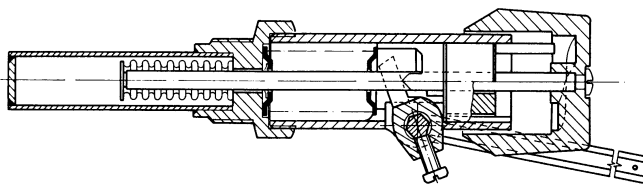
Regulator "Thermomat" wyposażony jest w pokrętkę ebonitową z zaznaczonym zakresem regulacji od 30 do 100°C (rys. 7).

Regulator należy wkręcić w otwór 3 na czynie przednim tak, aby czerwony wskaźnik znajdował się na górze. Dźwignię z łańcuszkiem należy przełożyć przez uszy wspornika regulatora i przegub ruchomy po uprzednim zainstalowaniu panelu sterowania i usunięciu zabezpieczenia transportowego. Jeśli w trakcie wykonywania tej czynności odłączy się przegub ruchomy, należy zwrócić uwagę, aby włożyć go ponownie dokładnie w tej samej pozycji.

Po ustawieniu pokrętki na 60°C należy zablokować dźwignię z łańcuszkiem w pozycji pochylonej ku dołowi tak, aby łańcuszek znalazł się w pionowej linii prostej pomiędzy końcówkami obu dźwigni. Aby wyregulować "Thermomat", co polega zasadniczo na ustaleniu długości łańcuszka, należy wykonać następujące czynności:

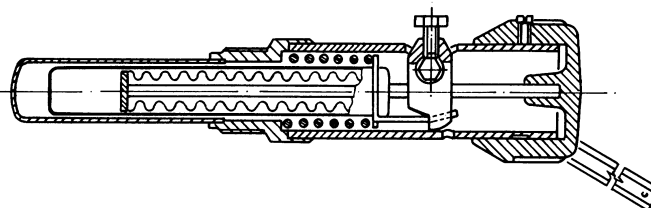
- ustawić pokrętkę na 60°C.
- uruchomić kocioł przy otwartej klapie dopływu powietrza.
- gdy woda w kotle osiągnie temperaturę 60°C, należy skrócić łańcuszek zaczepiając odpowiednie ogniwo na dźwigni klapy dopływu powietrza w ten sposób, aby pozostał luz około 1 mm.
- w tym momencie regulator jest już ustawiony i można wybrać żądaną temperaturę pracy kotła obracając odpowiednio pokrętkę.

Regulator "THERMOMAT"



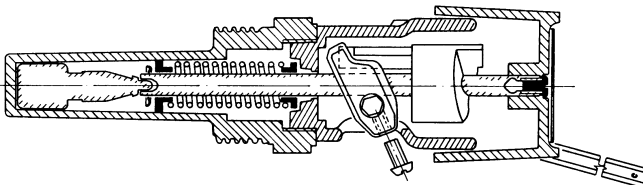
Rys. 7

Regulator "SAMSON"



Rys. 8

Regulator "ESBE"



Rys. 9

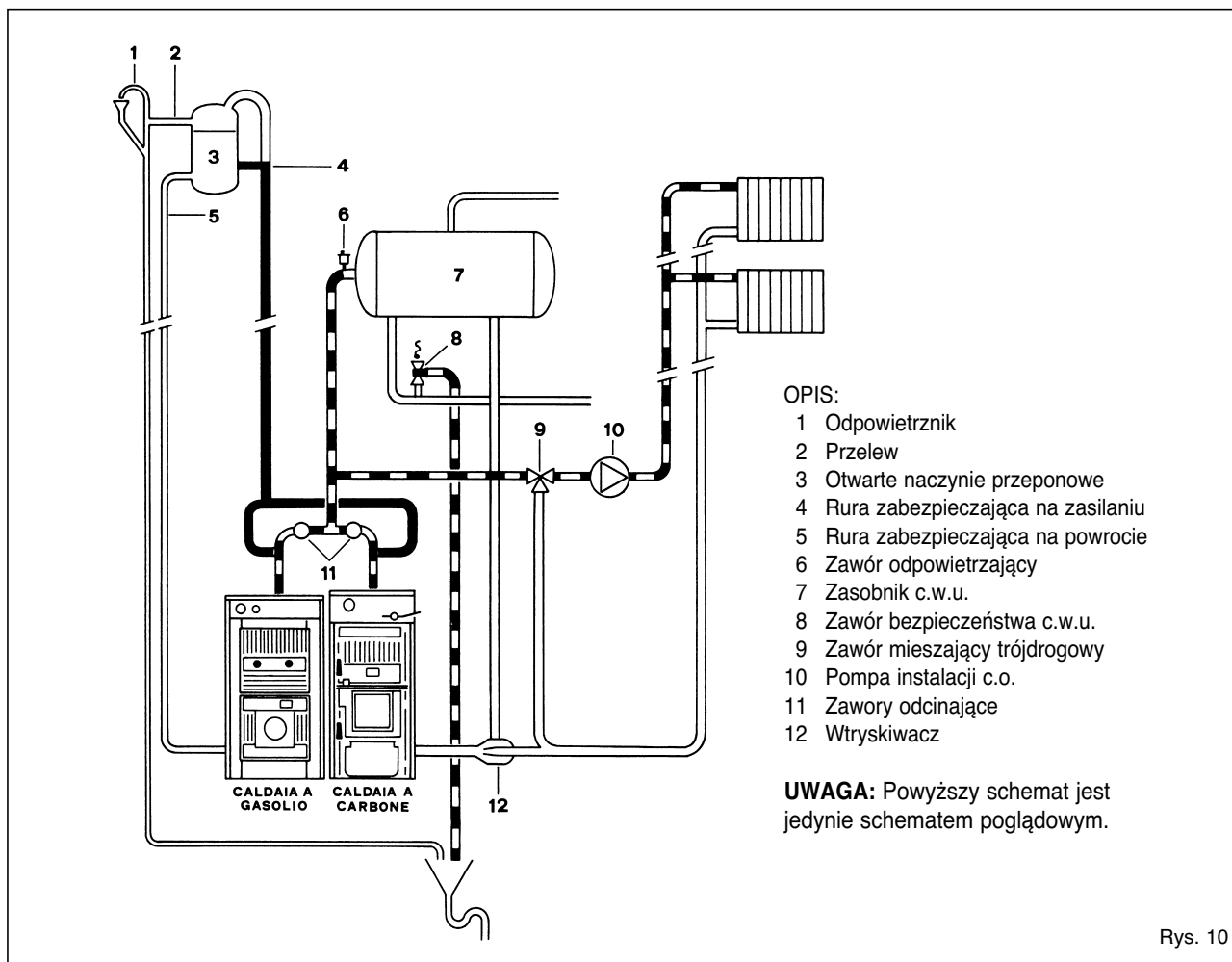
2.7.2. Regulator "SAMSON"

Także w tym regulatorze zakres regulacji zawiera się między 30 a 100°C (rys. 8). Celem uruchomienia regulatora należy przestrzegać instrukcji odnoszącej się do regulatora "Thermomat". W odróżnieniu jednak od niego śruba mocująca łańcuszek musi być skierowana ku górze.

2.7.3. Regulator "ESBE"

Zakres regulacji zawiera się między 40 a 90°C (rys. 9). Celem montażu i uruchomienia regulatora należy przestrzegać instrukcji odnoszącej się do regulatora "Thermomat".

2.8. SCHEMAT INSTALACJI DWÓCH KOTŁÓW RÓWNOLEGLE



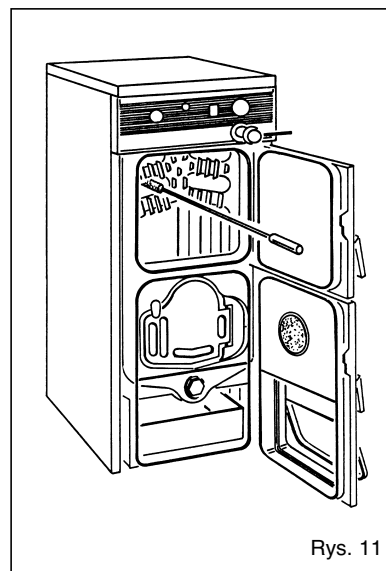
3. UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA

Przed uruchomieniem kotła zaleca się przeprowadzić następujące czynności kontrolne:

- układ, w którym pracuje kocioł powinien być otwarty (z otwartym naczyniem wzbiórczym) (rys. 10).
- średnica przewodu łączącego kocioł z naczyniem wzbiórczym powinna spełniać wymogi obowiązujących w tym zakresie przepisów.
- podczas pracy kotła pompa c.o. po-

winna być stale włączona.

- praca pompy c.o. nie powinna być przerywana interwencją ewentualnego termostatu pomieszczeniowego.
- jeśli instalacja wyposażona jest w zawór mieszający trójdrogowy lub czterodrogowy, powinien on być otwarty na układ w stanie beznapięciowym.
- upewnić się czy regulator ciągu pracuje prawidłowo i czy nie występują czynniki blokujące automatyczne działanie kłapy dopływu powietrza.





Fonderie Sime S.p.A - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)

CENTRALA SERWISÓW TECHNICZNYCH:

Andel Technology Polska - Byków 58, 56-411 Długolęka - Tel. 071 3152564