



Łódzkie Zakłady Metalowe LOZAMET Spółka z o.o.

91-202 Łódź , ul.Warecka 5  
Skr. pocztowa 42, 91-101 Łódź  
telefon: (042) 613 40 00  
fax: (042) 613 40 09  
fax: (042) 613 40 10  
internet: [www.lovamet.com.pl](http://www.lovamet.com.pl)  
e-mail: [lovamet@lovamet.com.pl](mailto:lovamet@lovamet.com.pl)  
[info@lovamet.com.pl](mailto:info@lovamet.com.pl)

*DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA*

# **KOCIOŁ WARZELNY PALENISKOWY**

**TYP: KW – 150.7**

*Wyrób dopuszczony do obrotu na terenie R.P.  
przez Państwowy Zakład Higieny  
nr atestu: HŻ 7208/93*

Dotyczy wyrobów od numeru seryjnego: 72066  
do numeru seryjnego:

# S P I S   T R E Ś C I

strona

<b>1</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA KOTŁA</b> .....	<b>3</b>
1.1	Zastosowanie .....	3
1.2	Charakterystyka techniczna.....	3
1.3	Ogólny opis budowy kotła /rysunek 2/.....	3
<b>2</b>	<b>INSTRUKCJA MONTAŻU</b> .....	<b>3</b>
2.1	Ustawienie kotła .....	4
2.2	Przyłączenie do instalacji.....	4
2.2.1	Przyłączenie do przewodu kominowego .....	4
2.2.2	Przyłączenie do instalacji wodnej .....	4
<b>3</b>	<b>INSTRUKCJA OBSŁUGI</b> .....	<b>4</b>
3.1	Przygotowanie kotła do pracy .....	4
3.2	Próbny rozruch.....	4
3.3	Czynności podczas pracy kotła .....	4
3.3	Czynności po zakończeniu pracy kotła .....	5
3.4	Uwagi eksploatacyjne .....	5
3.5	Instrukcja uzupełniania wody w ogrzewaczu .....	5
<b>4</b>	<b>WSKAZANIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY</b> .....	<b>6</b>
4.1	DOZÓR TECHNICZNY .....	6
<b>5</b>	<b>INSTRUKCJA KONSERWACJI I REMONTU</b> .....	<b>7</b>
5.1	Konserwacja ciągła.....	7
5.2	Konserwacja okresowa .....	7
5.3	Naprawy i remonty .....	7
5.4	Wykaz typowych uszkodzeń i zalecane sposoby naprawy.....	7
<b>6</b>	<b>WYPOSAŻENIE STANDARDOWE</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH</b> .....	<b>8</b>
<b>8.</b>	<b>OPIS ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW</b> .....	<b>9</b>

# 1 CHARAKTERYSTYKA KOTŁA

## 1.1 Zastosowanie

Kotły warzelne paleniskowe są przystosowane fabrycznie do ogrzewania węglem. Kotły stosuje się do podgrzewania i gotowania produktów przeznaczonych do spożycia.

## 1.2 Charakterystyka techniczna

▪ pojemność warzelna	150 dm <sup>3</sup>
▪ wymiary gabarytowe	
- szerokość	1100 mm
- głębokość	1230 mm
- wysokość całkowita	1100 <sup>+50</sup> mm
- wysokość do pokrywy	950 <sup>+50</sup> mm
▪ wielkość powierzchni niezbędnej do zainstalowania i obsługi kotła	4 m <sup>2</sup>
▪ średnica rury spalinowej	160 mm
▪ masa	300 kg
▪ zużycie węgla do zagotowania	ok. 7 kg/h
▪ przyłącze wody	G ½
▪ czas podgrzewu 20-90°C przy ogrzewaniu węglem	60 min.
▪ najwyższe ciśnienie robocze pary wodnej	0,05 MPa
▪ elementy kotła stykające się z produktami spożywczymi wykonane są ze stali kwasoodpornej	
▪ wymagana twardość wody	8 – 9 °N (stopnie niemieckie)

## 1.3 Ogólny opis budowy kotła /rysunek 2/

W obudowie usytuowany jest zbiornik warzelny poz.1 z pokrywą poz.3 oraz palenisko poz.5.

### Do ważniejszych zespołów kotła należą:

- **Zbiornik warzelny** /poz.1/ składający się z podwójnego płaszcza tworzącego przestrzeń zwaną ogrzewaczem.
- **Armatura bezpieczeństwa** /poz.7/ zabezpieczająca przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w ogrzewaczu.
- **Palenisko** /poz.5/ umieszczone pod zbiornikiem warzelnym przeznaczone do spalania paliw stałych, zwłaszcza węgla.
- **Regulator przepływu spalin** /rys.3, poz.11/ przeznaczony do regulacji intensywności spalania paliw.

# 2 INSTRUKCJA MONTAŻU



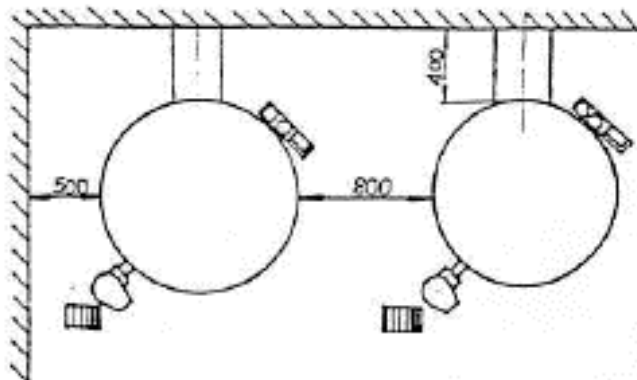
**Kocioł należy przechowywać i instalować w pomieszczeniach, w których panuje temperatura powyżej +5 °C**

Pomieszczenie przeznaczone do eksploatacji kotłów warzelnych paleniskowych powinno posiadać:

- instalację wodociągową
- instalację kanalizacyjną
- przewód kominowy
- skuteczną wentylację
- dobre oświetlenie

## **2.1 Ustawienie kotła**

- a) Ładowanie, transport i rozładowanie kotłów powinno odbywać się w ich pozycji pracy. Nie wolno kotłów przewracać, gdyż może to spowodować ich uszkodzenie.
- b) Ustawić kocioł w miejscu przeznaczenia na twardym, niepalnym podłożu i wypoziomować przy pomocy regulowanych nóg. Odległość kotła od ścian i innych urządzeń powinna zapewniać łatwy dostęp do kotła i jego bezpieczną obsługę. Wskazane jest aby wylot zaworu spustu strawy znajdował się nad kratką ściekową. Zalecane jest zachowanie wymiarów jak na rysunku poniżej.



- c) Osprzęt umieszczony w zbiorniku kotła na czas transportu, zamontować zgodnie z rysunkiem 1 i 2. Połączenia gwintowe uszczelnić włóknem konopnym nasyconym pokostem.

## **2.2 Przyłączenie do instalacji**

### **2.2.1 Przyłączenie do przewodu kominowego**

Rurę spalinową kotła (rys.1 poz. C) połączyć z przewodem kominowym. Sposób i prawidłowość przyłączenia uzgodnić ze służbami kominiarskimi.

### **2.2.2 Przyłączenie do instalacji wodnej**

Instalację wodną doprowadzić do przyłącza wody (rys.1 poz. A). Schemat podłączenia kotła do sieci wodociągowej wraz z wykazem wymaganej armatury przedstawiono na rys. 7.

## **3 INSTRUKCJA OBSŁUGI**

### **3.1 Przygotowanie kotła do pracy**

- Urządzenie odkonserwować, zdjąć folię ochronną z obudowy i pozostałych części urządzenia
- Zbiornik warzelny i pokrywę umyć gorącą wodą
- Napełnić ogrzewacz wodą wg instrukcji pkt.3.6.

### **3.2 Próbny rozruch**

Należy przeprowadzić po zainstalowaniu kotła wykonując czynności wg punktu 3.3 niniejszej instrukcji. W czasie rozruchu należy obserwować i sprawdzać prawidłowość działania i podłączenia osprzętu.

### **3.3 Czynności podczas pracy kotła**



**Przed każdym uruchomieniem kotła należy sprawdzić poziom wody w ogrzewaczu przy pomocy kurków probierczych dolnego i górnego poziomu wody rys.1 poz.8a i 8b. W przypadku braku właściwej ilości wody należy ją uzupełnić. Czynność tę należy wykonywać tylko przy zerowym ciśnieniu w ogrzewaczu.**

- Zbiornik warzelny napełnić wodą za pomocą zaworu wodnego /rys.2 poz.21/ lub przeznaczonym do gotowania produktem.
- Sprawdzić czy zawory kontrolne / rys.1 poz.8a i 8b/ są zakręcone
- Dźwignię kurka manometrycznego /rys.5 poz.5/ ustawić w położenie pionowe „zamknięte” /rys. 5/.
- Oczyszczyć palenisko i ruszt
- Opróżnić popielnik,
- Umieścić wsad w palenisku i rozpałić ogień.

Podczas gotowania należy obserwować armaturę bezpieczeństwa.

Wrzenie zawartości kotła następuje przy ciśnieniu w ogrzewaczu w granicach 30 - 40 kPa. Przy ciśnieniu 50 kPa otworzy się zawór bezpieczeństwa co powoduje zbędne straty energii. Zapobiegać temu należy przez zmniejszenie intensywności ogrzewania kotła.

### **Intensywność ogrzewania można regulować następującymi sposobami:**

- ilością paliwa
- intensywnością przepływu powietrza przez palenisko poprzez wysuwanie popielnika. Popielnik wsunięty do oporu daje najmniejszy przepływ powietrza. Wysunięcie popielnika o ok.8 cm powoduje przepływ powietrza potrzebny do maksymalnego spalania.
- zmianą położenia przepustnicy w rurze wylotowej. Usytuowanie przepustnicy w rurze wylotowej wskazuje dźwignia przepustnicy. Zmianę położenia przepustnicy wykonuje się przez uniesienie dźwigni do góry i obrót do wprowadzenia kołka w jeden z kolejnych otworów.
- usunąć popiół z rusztu poruszając dźwignię rys.2 poz.22.

### **3.3 Czynności po zakończeniu pracy kotła**

- Wygasić ogień w palenisku,
- Opróżnić zbiornik warzelny,
- Umyć kocioł gorącą wodą i wytrzeć do sucha.


### **3.4 Uwagi eksploatacyjne**

- Odpowietrzenie ogrzewacza następuje podczas pracy kotła samoczynnie przez zawór od- i napowietrzający /rys.5 poz.6/. Po zakończeniu odpowietrzania zawór zamknie się samoczynnie przerywając wypływ pary. Zakończenie odpowietrzania (w przypadku zbiornika warzelnego napełnionego produktem w ilości 150 dm<sup>3</sup>) nastąpi przy temperaturze ok.80÷85°C. Przy mniejszej zawartości zbiornika warzelnego zakończenie odpowietrzania może następować przy niższej temperaturze. Po zakończeniu odpowietrzania zacznie się wzrost ciśnienia w kotle a zawartość zbiornika warzelnego zacznie dochodzić do wrzenia.
- Dodatkowo kocioł można odpowietrzać ręcznie przez przekręcenie dźwigni kurka manometrycznego w położenie poziome „otwarte” /rys 5/. Gdy z otworu w jego korpusie zacznie wydobywać się para wodna po ok. 2 do 3sek należy dźwignię przekręcić ponownie do położenia pionowe „zamknięte” /rys 5/. Czynność tę należy wykonać tylko w przypadku gdy gotowany produkt nie chce osiągnąć wrzenia.

### **3.5 Instrukcja uzupełniania wody w ogrzewaczu**

- a) kurek trójdrogowy pod ciśnieniomierzem /rys.5 poz.5/ ustawić w położenie poziome „otwarte” /rys 6A/ umożliwiające odpowietrzenie ogrzewacza
- b) zakręcić kurek probierczy dolnego poziomu wody /rys.1 poz.8a/
- c) odkręcić kurek probierczy górnego poziomu wody /rys.1 poz.8b/
- d) odkręcić pokrętko zaworu napełniania ogrzewacza wodą /rys.2 poz.23/
- e) napełnić ogrzewacz wodą w takiej ilości, aby jej poziom był równy z poziomem kurka probierczego górnego poziomu wody
- f) zakręcić kurek probierczy górnego poziomu wody
- g) zakręcić pokrętko zaworu napełniania ogrzewacza wodą /rys.2 poz.23/.

## **4 WSKAZANIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY**

 **Podczas spalania węgla, przy niedostatecznym dopływie powietrza i zbyt słabym ciągu kominowym może powstać tlenek węgla CO /czad/. Jest to gaz silnie trujący, bezbarwny, i bezwonny, palny, tworzy on również mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Skutecznym zabezpieczeniem przed powstawaniem tlenku węgla jest oczyszczony przewód kominowy o przekroju min. 160 x 160 /mm/ i wysokości min. 2,5 m , oraz systematyczne oczyszczanie paleniska i rusztu oraz opróżnianie popielnika.**

**Przed przystąpieniem do pracy obsługujący powinien zapoznać się z zasadami:**

- prawidłowej eksploatacji kotła na podstawie niniejszej dokumentacji techniczno - ruchowej,
- eksploatacji urządzeń paleniskowych oraz zasadami bezpiecznej pracy w zapleczach kuchennych,
- udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.
- W przypadku zatrucia tlenkiem węgla, pierwsza pomoc polega na szybkim usunięciu poszkodowanego ze szkodliwej atmosfery, podawaniu tlenu do oddychania i środków pobudzających oddech /kordiamid, kofeina/. Zapewnić spokój, bezruch i szybką pomoc lekarską.

**Szczególnie ważne jest aby:**

- nie dopuszczać do wykonywania napraw i regulacji kotłów osób do tego nieupoważnionych,
- nie dopuszczać do napełniania wodą ogrzewacza przy ciśnieniu pary w ogrzewaczu większym od zera,
- kontrolować wskazania ciśnieniomierza w czasie ogrzewania,
- kontrolować poziom wody przy pomocy kurków probierczych przed każdym uruchomieniem kotła,
- ustawić wylot kurka trójdrogowego tak aby para w czasie odpowietrzania ogrzewacza nie była skierowana na obsługę,
- nie dotykać gorących części kotła np. pokrywy, drzwiczek i obudowy paleniska, rur spalinowych, popielnika oraz detali położonych w ich bezpośrednim sąsiedztwie.
- ostrożnie podnosić pokrywę w czasie gotowania w celu uniknięcia ewentualnego poparzenia,
- zachować ostrożność przy wylewaniu gorących potraw ze zbiornika.

### **4.1 Dozór Techniczny**

Kocioł warzelny KW-150.7 jest urządzeniem pracującym pod ciśnieniem.

Zgodnie z wymaganiami § 1, pkt. 1a) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu ( Dz. U. Nr 120 z 2002r. ) – kotły warzelne typu KW-150.7 podlegają dozorowi technicznemu.

Mając na uwadze, że kotły warzelne typu KW-150.7 nie spełniają wymagania § 1, pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 8 maja 2003r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych ( Dz. U. Nr 99 z 2003 r. ) - w związku z tym, przepisów ww. rozporządzenia nie stosuje się do nich.

Kocioł warzelny KW-150.7 jako kocioł mały podlega dozorowi uproszczonemu. Stanowi o tym pkt.19 załącznika „Formy dozoru technicznego i terminy badań technicznych” przywołanego przez § 26 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń ciśnieniowych ( Dz. U. Nr 135 z 2003r. ). Zgodnie z wymaganiami Art. 15 ust.1 Ustawy o dozorcze technicznym z dnia 21 grudnia 2000 r. ( Dz. U. Nr 122 z 2002r. wraz ze zmianami wynikającymi z Art.45 Dz. U. Nr 96, poz. 959 z 2004 r.) – decyzji zezwalającej na eksploatację kotłów warzelnych typu KW-150.7 nie wydaje się. W związku z tym nie ma obowiązku ich zgłoszenia do właściwej jednostki dozoru technicznego.

Mając na uwadze powyższe, zabrania się dokonywać jakichkolwiek zmian w konstrukcji kotła, szczególnie w odniesieniu do zbiornika warzelnego i armatury bezpieczeństwa. Upoważniony do tego jest wyłącznie producent.

## **5 INSTRUKCJA KONSERWACJI I REMONTU**

### **5.1 Konserwacja ciągła**

Ciągła konserwacja polega na:

- dokładnym myciu kotła gorącą wodą i wytarciu go do sucha po każdorazowym jego użyciu.
- myciu zaworu spustowego po uprzednim wyjęciu stożka. Aby wyjąć stożek należy go ustawić w położenie "otwarte" oraz docisnąć rączkę do korpusu zaworu.
- smarowaniu powierzchni stożkowej zaworu spustowego smarem "PARALIQ GB 363" lub łojem.
- sprawdzeniu drożności zaworów bezpieczeństwa. Sprawdzenie to należy wykonywać co najmniej dwa razy w miesiącu przez chwilowe otwarcie zaworu bezpieczeństwa przy ciśnieniu  $10 \div 30$  kPa.
- oczyszczeniu paleniska i rusztu.
- opróżnieniu popielnika.

### **5.2 Konserwacja okresowa**

Polega na przeprowadzaniu okresowych przeglądów kotłów nie rzadziej niż raz w roku.

**W szczególności konserwacja należy objąć następujące elementy:**

- a) **Kurki probiercze poziomu wody** - rozmontować i przeczyszczyć.
- b) **Armatura bezpieczeństwa** - sprawdzić prawidłowość działania manometru i zaworu bezpieczeństwa. Uszkodzone elementy armatury nie podlegają regeneracji lecz wymianie na nowe.
- c) **Przeciwwaga** - sprawdzić prawidłowość działania przeciwwagi
- d) Ocenić **szczelność połączeń gwintowych** /króćców, złączek/: w przypadku stwierdzenia nieszczelności, należy złączkę lub króciec dokręcić lub założyć nowe uszczelnienie.
- e) W przypadku stwierdzenia nieszczelności zbiornika warzelnego, naprawę kotła należy zlecić producentowi lub innej uprawnionej instytucji.
- f) Oczyszczyć przewód kominowy i całą instalację odprowadzającą spalin.



**Instalowanie kotła, konserwację okresową oraz naprawy i remonty mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego upoważnione i przeszkolone w zakresie obsługi urządzeń ciśnieniowych.**

### **5.3 Naprawy i remonty**

Producent kotłów - Łódzkie Zakłady Metalowe "LOZAMET", poprzez swoją służbę serwisową zapewnia naprawy u odbiorcy oraz przeprowadza remonty w siedzibie producenta.

### **5.4 Wykaz typowych uszkodzeń i zalecane sposoby naprawy**

	<b>OBJAWY</b>	<b>PRZYCZYNY</b>	<b>SPOSÓB USUNIĘCIA</b>
	Mało intensywne palenie się węgla	Zamknięty regulator przepływu spalin Zbyt głęboko wciśnięta rura w przewód kominowy Zanieczyszczony przewód kominowy Zbyt słaby ciąg kominowy	Ustawić regulator przepływu spalin w położenie otwarte. Zmniejszyć głębokość wciśnięcia rury w komin Przeczyszczyć całą instalację odprowadzającą spalin Zwiększyć wysokość komina do o min. 2,5 m.
	Przelatywanie zbyt dużej ilości nie spalonego węgla do popielnika	Wygięty, przepalony lub pęknięty ruszt	Wymienić ruszt

## **6 WYPOSAŻENIE STANDARDOWE**

Standardowo kocioł wyposażony jest między innymi w:

- armaturę bezpieczeństwa
- wylewkę i zawór wodny
- zawór spustowy strawy
- sito filtrujące
- Dokumentację Techniczno Ruchową
- Kartę gwarancyjną

## **7 WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH**

Lp	Nazwa części	Nr rysunku / normy	Rysunek	Pozycja
1	Kocioł kompletny	KW7 – 2.0.0	2	1
2	Zawór spustowy	BKE3 – 11.0.0	2	10
3	Ośłona rączki /zaworu spust./	BKE3 – 11.2.0	2	15
4	Armatura bezpieczeństwa kompletna	KW7 – 8.0.0.c	2	7
5	Zawór bezpieczeństwa	KW7 – 8.3.0.0	5	4
6	Od- i napowietrznik 1/2	Echtermann nr 6700.20	5	6
7	Złączka redukcyjna (pod od- i napowietrznik )	AP.F.06.00.00.01.0	5	12
8	Manometr 212.53.063 0,1MPa M12x1,5 CL1,6 (para wodna do 140°C)	kod.12843203 AC.H.09.00.00.02.3	5	2
9	Kurek T-a-Ms-3-6-A (M12x1,5)	PN-88/M-42303	5	5
10	Instalacja napełniania	KU – 7.0.0.d	2	9
11	Zawór zwrotny 3/8	KU – 7.0.6.c	2	9
12	Wylewka rurkowa górna	Typ C ø 16, L=240, M22x1,5	2	9
13	Zawór umywalkowy ½ cala	M 1075	2	21,23
12	Kurek probierczy dolnego poziomu wody /zawór kontrolny/	GC.A.05.00.00.00.0	1 , 2	8a
13	Kurek probierczy górnego poziomu wody /zawór kontrolny/	GC.A.05.00.00.00.0	1 , 2	8b
14	Przeciwwaga /kompletna/	KU – 4.0.0	2	4
15	Sprężyna przeciwwagi	KU – 4.0.5	4	3
16	Rączka kompletna	ZE4 – 2.3.0	3	21
17	Ramię kompletnie	KU – 3.2.0.a	3	22
19	Drzwiczki paleniska	KW3 – 11.0.2	2	5
20				
21	Ruszt	KW7 – 1.0.1	3	15
22	Popielnik	KW7 – 1.5.0	2	6
23	Przepustnica kompletna	KW7 – 1.4.1.0	3	24
24	Dymnica kompletna	KW7 – 1.4.0.0	3	18
25	Uchwyt	KW3 – 11.0.5	2	11
	Uszczelka ø 11 x 6,2 x 2 pod manometr	POLONIT FA-O	5	9
	Uszczelka ø 22 x 27 x 1,5	POLONIT FA-O	5	10
	Uszczelka ø 27 x 37 x 3	POLONIT FA-O	5	3



## **8 OPIS ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW**

### **RYSUNEK 1. Widok kotła**

- |  |   |
|--|---|
| <b>A</b> przyłącze instalacji wodociągowej ( G 1/2 ) | 5. instalacja napełniania                 |
| <b>B</b> króciec opróżniania ogrzewacza ( G 3/4 )    | 6. zawór spustu strawy                    |
| <b>C</b> rura spalinowa ( ø 160 )                    | 7. armatura bezpieczeństwa                |
| 1. obudowa   | 8a. kurek probierczy dolnego poziomu wody |
| 2. zbiornik warzelny                                 | 8b. kurek probierczy górnego poziomu wody |
| 3. pokrywa   | 9. drzwi paleniska                        |
| 4. przeciwwaga                                       | 10. rura spalinowa                        |

### **RYSUNEK 2. Usytuowanie ważniejszych zespołów i detali**

- |  |  |
|--|--|
| 1. zbiornik warzelny                     | 12. noga                                   |
| 2. obudowa                               | 13. korek spustu wody z ogrzewacza         |
| 3. pokrywa                               | 14. osłona popielnika                      |
| 4. przeciwwaga                           | 15. rączka zaworu spustowego               |
| 5. drzwiczki paleniska                   | 16. zawór podciśnienia                     |
| 6. popielnik                             | 17. zawór bezpieczeństwa                   |
| 7. armatura bezpieczeństwa               | 18. skraplacz / tuleja kompletna /         |
| 8a kurek probierczy dolnego poziomu wody | 19. kurek ciśnieniomierza                  |
| 8b kurek probierczy górnego poziomu wody | 20. ciśnieniomierz                         |
| 9. instalacja napełniania                | 21. zawór napełniania zbiornika warzelnego |
| 10. zawór spustowy                       | 22. dźwignia przesuwania rusztu            |
| 11. uchwyt                               | 23. zawór napełniania ogrzewacza           |

### **RYSUNEK 3. Widok kotła i elementów paleniska**

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1. zbiornik warzelny                          | 14. osłona popielnika           |
| 2. obudowa                                    | 15. ruszt ruchomy               |
| 3. pokrywa                                    | 16. kurek manometru             |
| 4. przeciwwaga                                | 17. zaporą ogniową              |
| 5. drzwiczki paleniska                        | 18. dymnica                     |
| 6. popielnik                                  | 19.                             |
| 7. armatura bezpieczeństwa                    | 20.                             |
| 8. kurki probiercze górny i dolny poziom wody | 21. rączka kompletna            |
| 9. urządzenie napełniające                    | 22. ramię kompletnie            |
| 10. zawór spustowy                            | 23. zawór wodny                 |
| 11. przepustnica                              | 24. dźwignia przepustnicy       |
| 12. noga                                      | 25. dźwignia przesuwania rusztu |
| 13. króciec spustu wody z ogrzewacza          |                                 |

### **RYSUNEK 4. Przeciwwaga pokrywy**

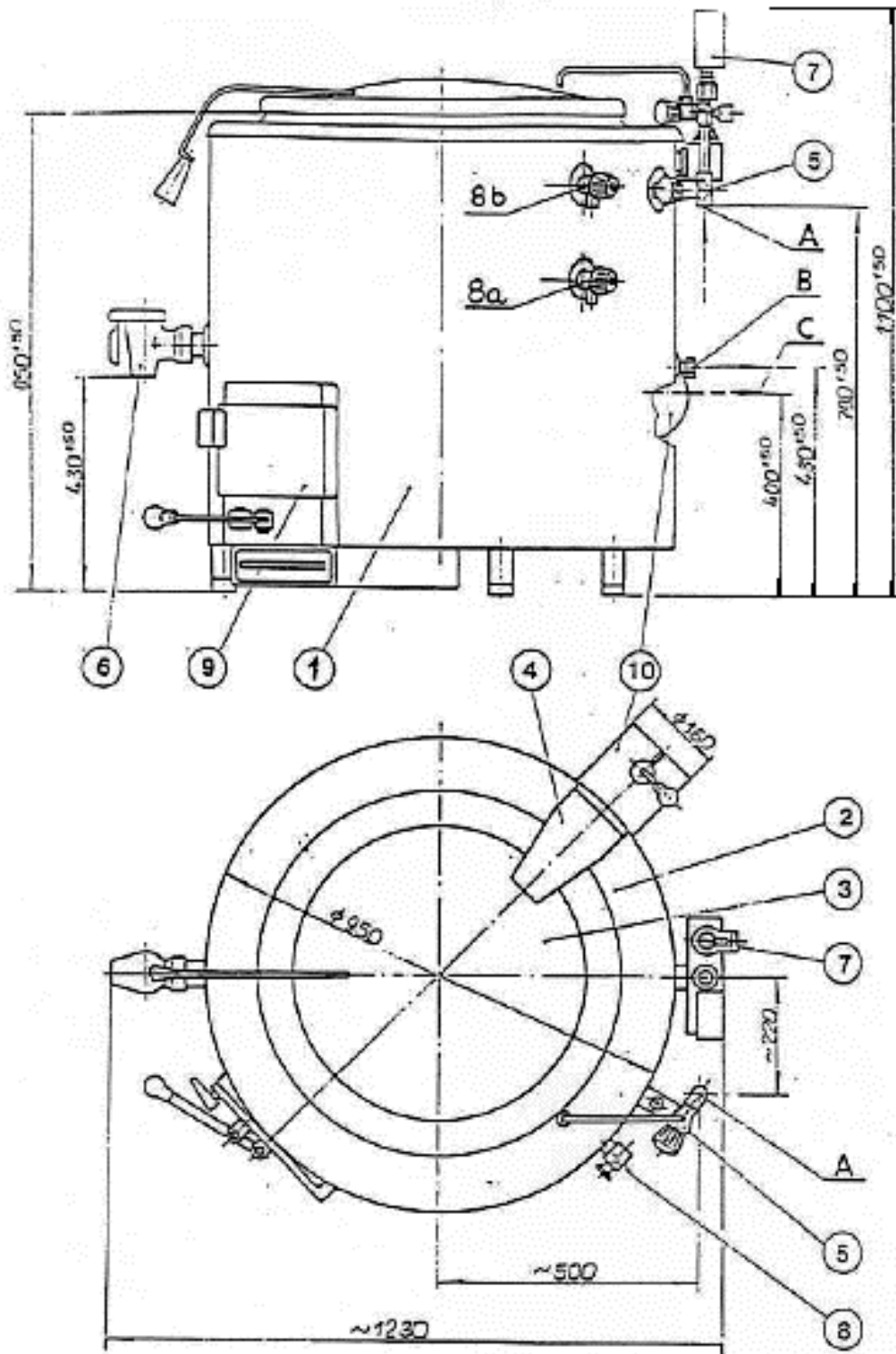
1. obudowa
2. śruba regulacyjna
3. sprężyna

### **RYSUNEK 5. Armatura bezpieczeństwa**

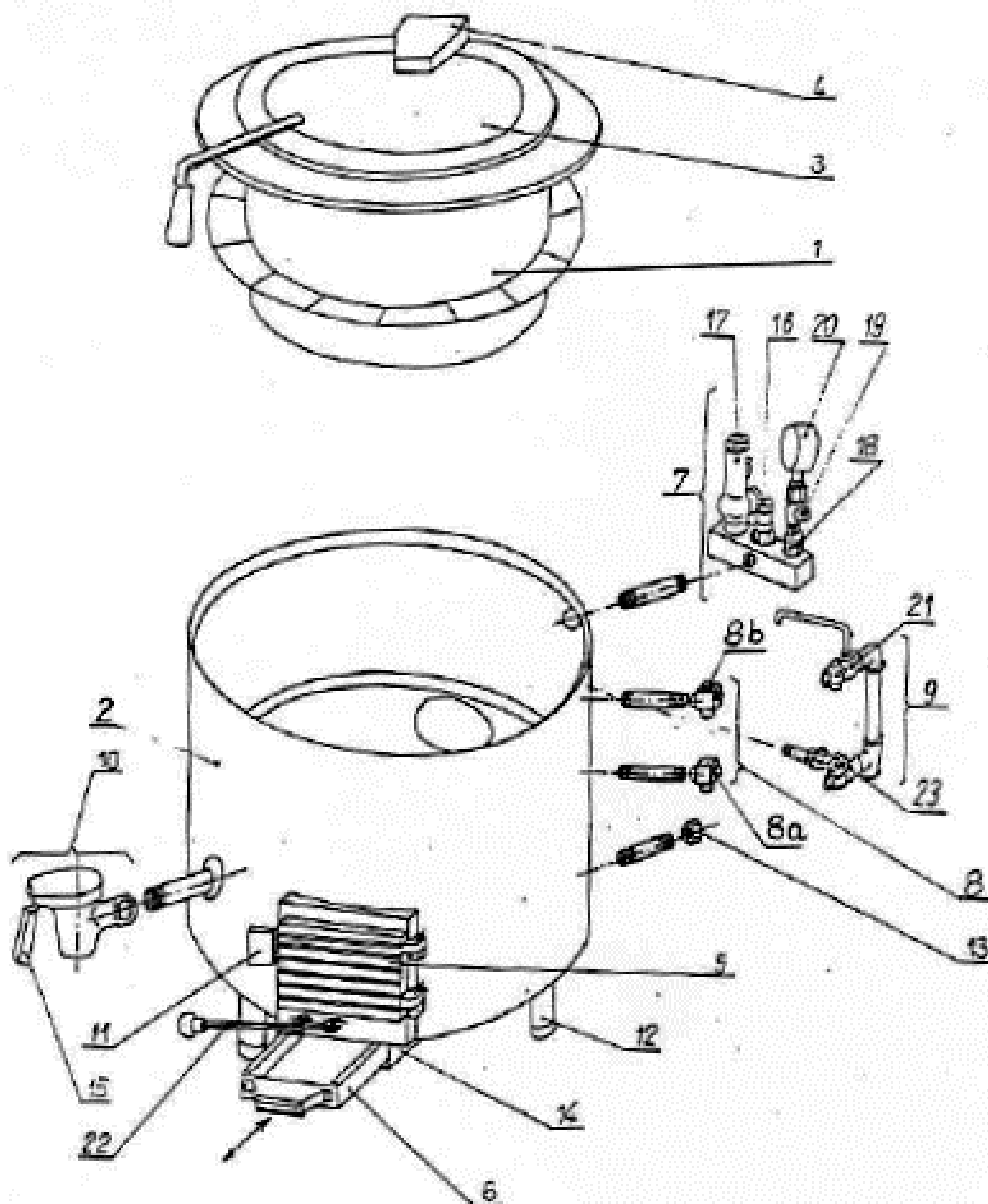
- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. korpus G1"                    | 7. uchwyt zaworu bezpieczeństwa            |
| 2. manometr (wskaźnik ciśnienia) | 8. przycisk zaworu od- i napowietrzającego |
| 3. uszczelka 27x37x2             | 9. uszczelka 6,2x11x2 pod manometr         |
| 4. zawór bezpieczeństwa typ KW7  | 10. uszczelka 27x22x1.5                    |
| 5. kurek manometryczny           | 11. tuleja 3/4" / M20X1,5                  |
| 6. zawór od- i napowietrzający   | 12. złączka redukcyjna 1/2" / 3/4"         |

### **RYSUNEK 6. Położenie dźwigni zaworu spustu strawy**

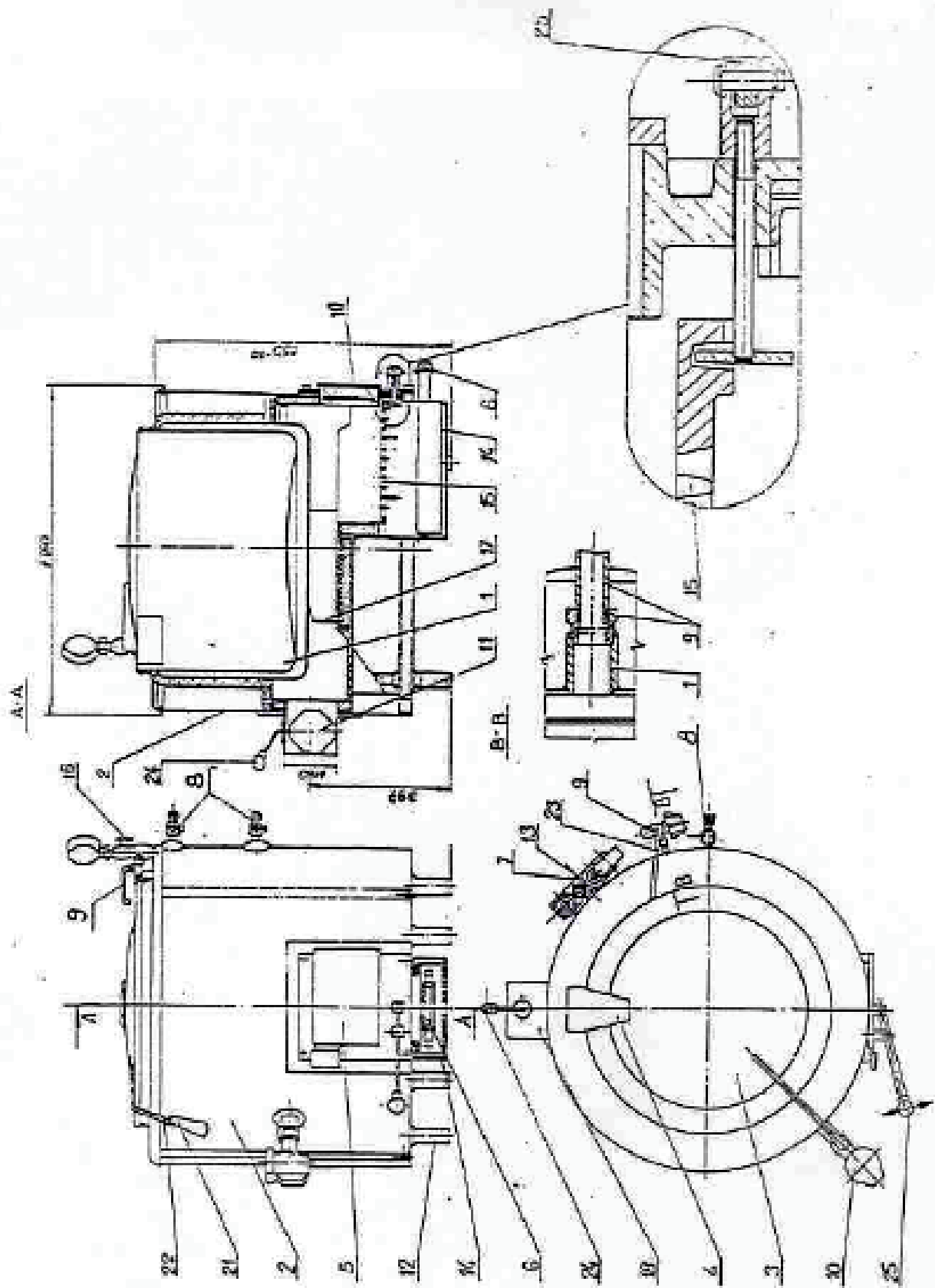
### **RYSUNEK 7. Schemat podłączenia kotła do sieci wodociągowej**



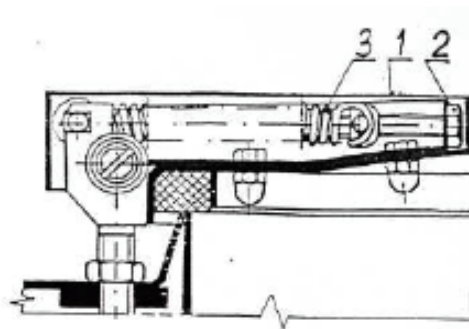
RYSUNEK 1. Widok kotła



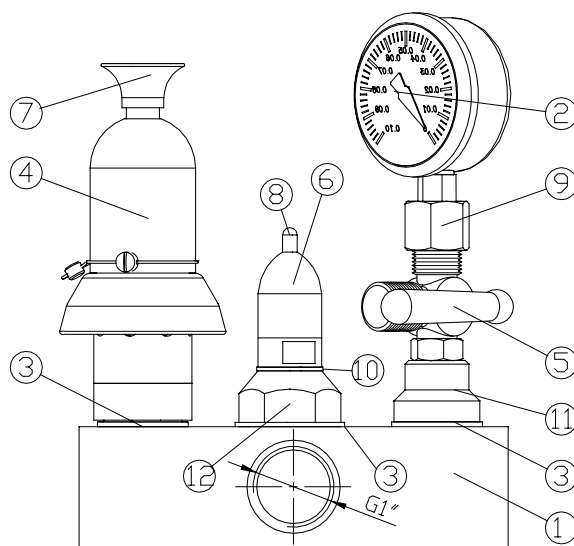
RYSUNEK 2. Usytuowanie ważniejszych zespołów i detali



RYSUNEK 3. Widok kotła i elementów paleniska

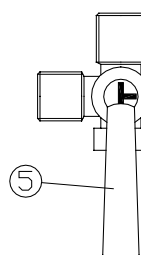
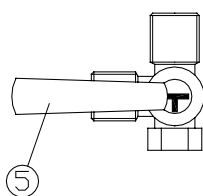


**RYSUNEK 4. Przeciwwaga pokrywy**

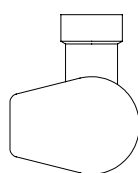


pozycja pracy 0 - OTWARTE

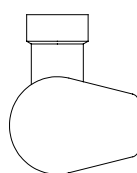
pozycja pracy Z - ZAMKNIETE



**RYSUNEK 5. Armatura bezpieczeństwa**

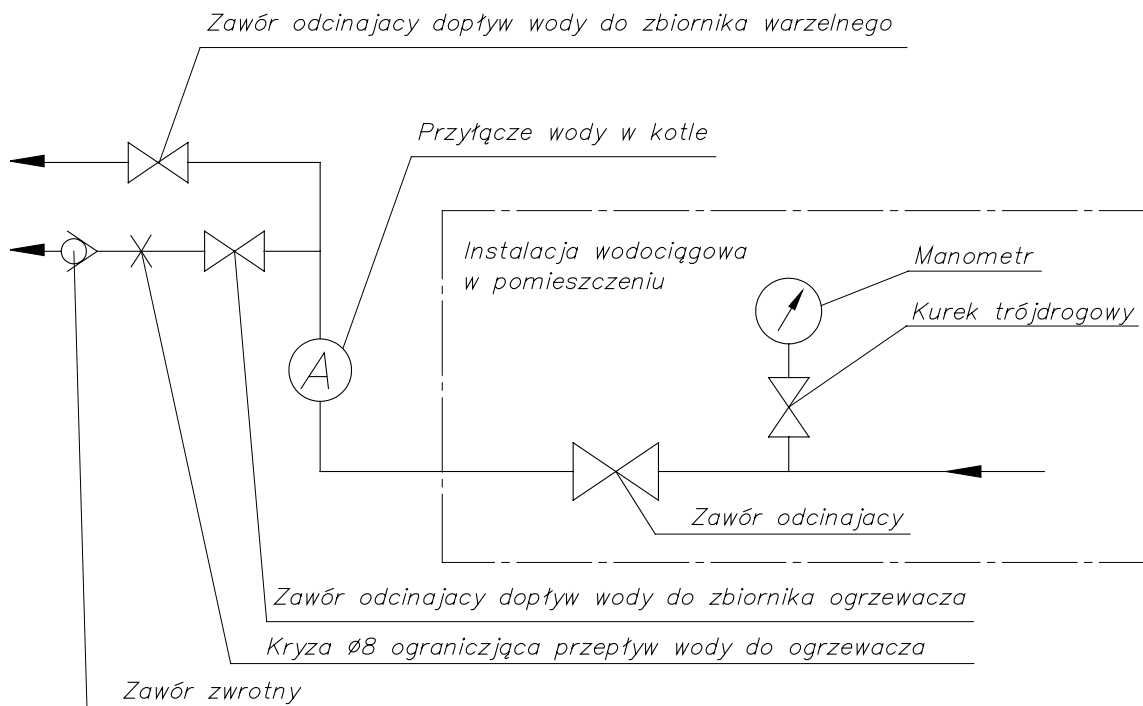


ZAMKNIĘTY



OTWARTY

**RYSUNEK 6. Położenie dźwigni zaworu spustu strawy**



**RYSUNEK 7. Schemat podłączenia kotła do sieci wodociągowej**

# **SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI**

## **KOCIOŁ WARZELNY PALENISKOWY** **KW-150.7**

### **1. URUCHOMIENIE KOTŁA.**

#### **1.1. Napełnianie ogrzewacza wodą.**

- otworzyć kurek trójdrogowy pod ciśnieniomierzem,
- odkręcić pokrętko zaworu rys.2 poz.23.
- napełnić ogrzewacz wodą, tak aby jej poziom był równy z poziomem kurka probierczego górnego poziomu wody,
- dokręcić pokrętko zaworu rys.2 poz.23.

#### **1.2. Napełnianie zbiornika warzelnego.**

- sprawdzić czystość zbiornika,
- sprawdzić, czy zawór spustowy jest zamknięty,
- napełnić zbiornik przygotowanym do gotowania produktem.

#### **1.3. Rozpalenie ognia w palenisku kotła.**

### **2. CZYNNOŚCI PODCZAS GOTOWANIA.**

- intensywność gotowania regulować przepustnicą umieszczoną w rurze spalinowej.

### **3. CZYNNOŚCI PO ZAKOŃCZENIU PRACY.**

- opróżnić zbiornik warzelny,
- umyć kocioł gorącą wodą i wytrzeć do sucha,
- wyczyścić palenisko i popielnik.