

Fabryka Maszyn i Urządzeń Gastronomicznych

**Kromet<sup>®</sup> Sp. z o.o.**

ul. Pocztowa 30 66-600 Krosno Odrzańskie tel. (0-68) 3835273 centrala fax (0-68) 3835461  
tel. (0-68) 3835324 zbyt

[www.kromet.com.pl](http://www.kromet.com.pl)

e-mail [Zbyt@kromet.com.pl](mailto:Zbyt@kromet.com.pl)

---

## DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

### **KOTŁY WARZELNE ELEKTRYCZNE**

**900. BEK-200 ; 000. BEK-200.W**  
**900. BEK-150.1 ; 000. BEK-150.2W**  
**700. BEK-80.2**



**Wyrób posiada atest Państwowego Zakładu Higieny nr HŻ/D/2251/2/2008.**

Krosno Odrzańskie 2010r.

## **Spis treści**

1. Przeznaczenie.
2. Charakterystyka techniczna.
3. Budowa.
4. Montaż.
5. Obsługa.
  - 5.1. Przygotowanie kotła do pracy - rozruch próbny.
  - 5.2. Praca kotła.
  - 5.3. Wyłączenie kotła.
  - 5.4. Uwagi eksploatacyjne.
6. Wskazania BHP.
7. Konserwacja i remont.
8. Wykaz części zamiennych.
9. Schematy elektryczne.
10. Rysunek montażowy.

## DO NABYWCÓW I UŻYTKOWNIKÓW KOTŁA WARZELNEGO

Szanowni Państwo!

Staliście się Państwo posiadaczami nowego typu kotła warzelnego, zaprojektowanego specjalnie z myślą o spełnieniu Państwa oczekiwań. Mamy nadzieję, że dzięki swoim zaletom kocioł warzelny będzie Państwu długo i dobrze służyć. Aby nasz wyrób dał Państwu wiele zadowolenia prosimy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Przestrzeganie instrukcji zapewni długotrwałe i niezawodne działanie kotła, a tym samym przyniesie korzyści i zadowolenie z nabytego urządzenia.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w konstrukcji wpływających na podwyższenie walorów eksploatacyjnych.

*Życzymy zadowolenia z użytkowania naszego wyrobu.*

**UWAGA ! Tylko osoba mająca uprawnienia może dokonać podłączenia kotła do sieci elektrycznej. Korzystajcie Państwo z usług fachowców z uprawnieniami.**

## 1. Przeznaczenie.

Kotły warzelne elektryczne przeznaczone są do profesjonalnego użytku w zakładach zbiorowego żywienia do gotowania i podgrzewania produktów spożywczych przez osoby przeszkolone w obsłudze tych urządzeń.



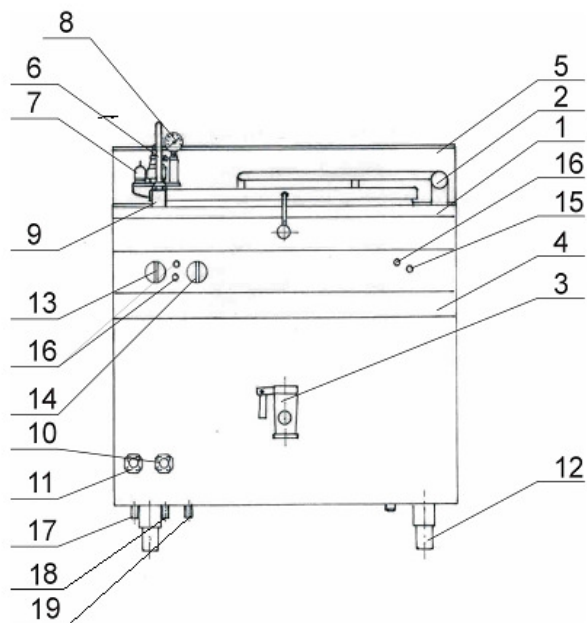
Rys.1. Widok ogólny kotła warzelnego 000. BEK-150.2.

## 2. Charakterystyka techniczna.

Tabela 1.

Dane techniczne	Parametry		
	900.BEK-200 000.BEK-200.W	900.BEK-150.2, 000.BEK-150.2	700. BEK-80.2 000. BEK-80.2
Pojemność nominalna zbiornika warzelnego	200L	150L	80L
Wymiary gabarytowe AxBxH	900x900x900 800x850x900	900x900x900 900x850x900	800x700x850 800x650x850
Zasilanie	NPE 3x230/400V 50Hz	NPE 3x230/400V 50Hz	NPE 3X230/400V 50Hz
Moc znamionowa	24,5 kW	18,5 kW	12,5 kW
Stopień ochrony	IP-32	IP-32	IP-32
Klasa ochrony	I	I	I
Moc pośrednia	16,5 kW	12,5 kW	6,5 kW
Max ciśnienie pracy	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Zawór spustowy	1 ½"	1 ½"	1 ½"
Masa kotła	160 kg	146 kg	115kg.

## 3. Budowa.



Rys.2

1. Zbiornik kpl.
2. Pokrywa z zawiasem.
3. Kurek spustowy.
4. Tablica sterownicza
5. Kominek.
6. Zawór bezpieczeństwa 0,5 bar.
7. Zawór odpowietrzający.
8. Manometr.
9. Zawór z wylewką obrotową.
10. Zawór do napełniania płaszczu grzewczego.
11. Zawór do przelewu.
12. Noga regulowana.
13. Przełącznik pracy.
14. Regulator mocy.
15. Ogranicznik temperatury.
16. Lampki sygnalizacyjne.
17. Króciec przelewowy.
18. Króciec przyłączeniowy ciepłej wody
19. Króciec przyłączeniowy zimnej wody

Budowę kotłów pokazano na rys. 2

Kotły warzelne elektryczne składają się ze zbiornika warzelnego o podwójnym płaszczu z płytą górną. Grzanie zbiornika warzelnego odbywa się pośrednio w płaszczu parowo-wodnym. Zbiornik warzelny wykonany jest z blachy kwaso-

odpornej 0H18N9. W płaszczu wodnym umieszczone są elementy grzejne stymulujące pracą kotła.

Całość wsparta jest na konstrukcji samonośnej z blach nierdzewnych.

Zbiornik warzelny przykryty jest pokrywą mocowaną na zawiasie samohamowym w poz. 2. Na płycie górnej znajduje się zespół zabezpieczający pracą kotła: zawór bezpieczeństwa poz.6, zawór odpowietrzający poz.7, manometr poz. 8 oraz zawór z wylewką obrotową poz. 9 do napełniania wodą zbiornika warzelnego. Na tablicy sterowniczej umieszczone są pokrętła przełącznika pracy poz.13, regulatora mocy poz. 14 oraz ogranicznik temp. typu STB poz. 15.

W dolnej części obudowy - przedniej, znajdują się: pokrętła zaworów poz.10 i 11, które przystosowane są do uzupełnienia płaszczu kotła wodą uzdatnioną oraz kurka spustowego poz.3. Całość konstrukcji wsparta jest na nogach regulowanych. poz.12. Przyłącze elektryczne stanowi przewód zasilający zakończony wtyczką. Natomiast przyłącze wody ciepłej (uzdatnionej) poz.18 i zimnej poz.19 stanowią dwa króćce z gwintem G 3/8”.

#### **4. Montaż.**

Pomieszczenia, w których mają być zainstalowane kotły warzelne elektryczne powinny posiadać:

- instalację elektryczną NPE 3x230/400V 50 Hz
- instalacja wodociągowa (woda zimna i ciepła uzdatniona)
- instalacja kanalizacyjna
- skuteczna wentylacja

Kotły mogą być instalowane jako urządzenia wolnostojące typ. 000. BEK-200 i 000. BEK-150.2 lub zestawione w linii 700. BEK-80.2 w linii 900. BEK-150.2, 900. BEK-200 produkcji firmy „Kromet”

#### **Uwaga!**

**Kotły powinny być przekazywane i instalowane w pomieszczeniach o temp. powietrza powyżej 5<sup>0</sup>C**

Kocioł warzelny powinien być ustawiony na twardym gruncie i niepalnym podłożu i wypoziomowany za pomocą regulowanych stopek.

W przypadku ustawienia kotła przy ścianie pomieszczenia, minimalna odległość powinna wynosić:

- od ściany niepalnej wg możliwości ustawienia

- od ściany chronionej tj. ściany z materiałów łatwopalnych ale otynkowanej lub zabezpieczonej w inny i równorzędny sposób nie mniej niż 30 cm.
- od ściany nie chronionej tj. ściany z drewna lub innych materiałów łatwopalnych nie mniej niż 60 cm.

Wskazane jest aby kocioł znajdował się w pobliżu kratki ściekowej.

Kocioł warzelny wolnostojący należy tak ustawić aby była możliwa ciągła obserwacja tablicy sterowniczej.

Podłączyć do króćców przyłączeniowych instalację z wodą ciepłą i zimną. W przypadku braku wody ciepłej, podłączyć oba króćce do wody zimnej za pomocą giętkich węży zbrojonych z gwintem 3/8".

Kocioł wyposażony jest w giętki przewód przyłączeniowy z wtyczką N+Z 3 x 32A, która musi być podłączona do gniazda tego samego typu zabezpieczonego wyłącznikiem instalacyjnym S303 B 40A z wyłącznikiem różnicowo prądowym  $I_n = 63A$ ,  $I_{\Delta n} = 30mA$ .

**Gniazdo przyłączeniowe musi posiadać ważne pomiary skuteczności ochrony od porażen elektrycznych.**

**Jeżeli przewód przyłączeniowy ulegnie uszkodzeniu, to powinien on być wymieniony u wytwórcy lub w specjalistycznym zakładzie naprawczym albo przez wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożenia.**

## 5. Obsługa.

5.1. Przygotowanie kotła do pracy – rozruch próbny.

- a) po zainstalowaniu wyczyścić zbiornik warzelny ogólnodostępnymi środkami do mycia i czyszczenia naczyń ze stali nierdzewnej,
- b) napełnić wodą uzdatnioną płaszcz grzewczy kotła w następujący sposób (rys. 2)
  - odkręcić zawór przelewu poz. 11,
  - odkręcić zawór napełnienia poz. 10 do chwili ukazania się wody w króćcu przelewowym poz. 17,
  - odczekać chwilę aż przestanie wyciekać woda,
  - zamknąć zawór przelewu poz. 11,
- c) napełnić zbiornik warzelny produktami przeznaczonymi do gotowania maksymalnie do poziomu cechy wytłoczonej na tylnej części zbiornika,
- d) zamknąć pokrywę,
- e) ustawić przełącznik pracy poz. 13 na poz. „2” zapali się lampka żółta,
- f) ustawić regulator mocy poz. 14 na „max” zapali się lampka zielona,
- g) kocioł zasilany jest pełną mocą,
- h) po osiągnięciu temp. około 80<sup>0</sup>C zawór odpowietrzający poz. 7 samoczynnie zamknie wpływ pary z płaszczu grzewczego.

- i) zacznie wzrastać ciśnienie, które wskaże manometr poz.8
- j) po osiągnięciu stanu wrzenia przełącznik pracy poz. 13 ustawić na poz. "1" kocioł będzie pracował mocą o 6kW mniejszą
- k) intensywność gotowania można ustawić regulatorem mocy poz. 14

**Uwaga:**

W przypadku obniżenia się poziomu wody w płaszczu grzewczym powinien zadziałać ogranicznik temp. STB poz. 15- zapali się lampka czerwona, a grzanie zostanie przerwane.

W tej sytuacji należy przekaźnik pracy poz. 13 regulatora mocy poz. 14 ustawić na "0" odkręcić nakrętkę ogranicznika i wcisnąć przycisk.

Uzupełnienie poziomu wody w/g podpunktu "b" i ponownie załączyć kocioł przełącznikiem pracy i regulatorem mocy.

## **5.2. Praca kotła**

Podczas gotowania ciśnienie w płaszczu grzewczym utrzymuje się w przedziale około 0,4-0,45 bar. Poziom ciśnienia reguluje automatycznie presostat (przełącznik ciśnieniowy ) znajdujący się w układzie. Presostat jest ustawiany przez producenta. **Zabrania się samowolnego przestawiania zakresu presostatu.**

## **5.3. Wyłączenie kotła**

Wyłączenie odbywa się przez:

- Ustawienie regulatora mocy poz. 14 na "0"-zgaśnie lampka zielona
- Ustawienie przełącznika pracy poz. 13 na "0" - zgaśnie lampka żółta

**Uwaga:**

Przed ustawieniem przełącznika pracy poz. 13 na "0", "1", "2" należy pokrętko regulatora mocy 14 ustawić na " 0"

## **5.4. Uwagi eksploatacyjne**

- a) w przypadku gdy poziom wody w płaszczu grzewczym kotła będzie za niski to urządzenie nie będzie gotowe do pracy i przy załączeniu grzania wyłączy się samoczynnie. Należy wówczas uzupełnić wodą do wymaganego poziomu.
- b) jeżeli poziom wody jest za wysoki to czas doprowadzenia do wrzenia będzie znacznie dłuższy. W tym przypadku trzeba również doprowadzić stan wody do poziomu normalnego.



- c) po wyłączeniu kotła zbiornik stygnąc osiąga stan bezciśnieniowy co wskaże manometr
- d) przy naprawach lub pracach instalacyjnych urządzenie musi być pewnie wyłączone z elektrycznej sieci zasilającej
- e) czyszczenie kotła powinno odbywać się w stanie wyłączonym
- f) do czyszczenia nie wolno używać płynów łatwopalnych
- g) podczas gotowania pokrywę kotła otwierać ostrożnie (przy gwałtownym otwarciu może nastąpić poparzenie parą)
- h) w czasie składowania zbiornik warzelny i płaszcz grzewczy powinny być opróżnione.

### **Ostrzeżenie**

**Nie otwierać zaworów napełniania i przelewu do czasu aż ciśnienie zostanie zmniejszone do wartości w przybliżeniu równej ciśnieniu atmosferycznemu.**

## **6. Wskazania BHP**

Przed przystąpieniem do pracy obsługujący powinien zapoznać się z zasadami:

- a) prawidłowej eksploatacji kotła na podstawie niniejszej instrukcji DTR
- b) bezpieczeństwa pracy przy eksploatacji urządzeń elektrycznych w pomieszczeniach kuchennych
- c) udzielenia pierwszej pomocy w nagłych przypadkach szczególnie ważne jest aby:
  - nie dopuszczać do wykonywania napraw i regulacji osób nieupoważnionych
  - kontrolować wskazania manometru w czasie pracy
  - nie otwierać zaworu przelewowego podczas pracy kotła
  - ostrożnie podnosić pokrywę w czasie gotowania, aby uniknąć poparzenia
  - zachować ostrożność przy wylewaniu gorących potraw z kotła
  - nie dotykać gorących części kotła np. pokrywy, kołnierza zbiornika, osprzętu.

## **7. Konserwacja i remont**

Konserwacja polega na myciu kotła ciepłą wodą z dodatkiem powszechnie dostępnych środków do mycia naczyń ze stali nierdzewnej i wytarcia do sucha

- mycia zaworu spustowego
- smarowania powierzchni stożkowych zaworu spustowego smarem spożywczym np. Al./Si-32 firmy Molydal

Okresowo konserwacją należy objąć następujące elementy:

- armatura bezpieczeństwa - sprawdzić prawidłowość działania manometru i zaworu bezpieczeństwa uszkodzone elementy nie podlegają regeneracji lecz wymianie na nowe
- grzejnik kontrolny - oczyścić osłonę czujnika
- ocenić szczelność połączeń gwintowych króćców złączek gumowych
- sprawdzić stan osprzętu elektrycznego, przewodów i zacisków
- wymianę przewodu może dokonać tylko wytwórca lub osoba z kwalifikacjami
  - w przypadku wymiany zaworu bezpieczeństwa, zaworu odpowietrzającego lub presostatu należy dokonać regulacji przez osoby uprawnione.

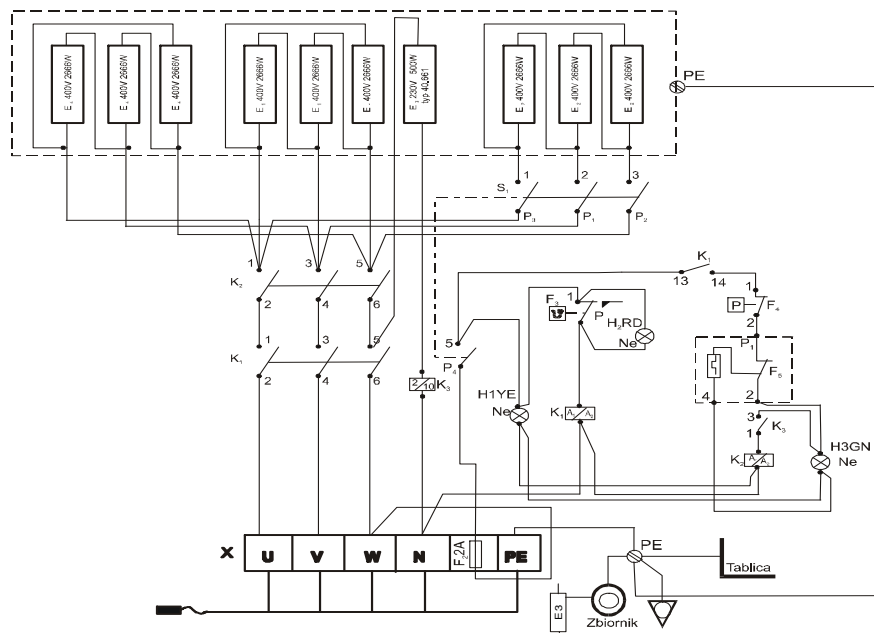
## 8. Wykaz części zamiennych

Lp	Nazwa części	900.BEK-200 000.BEK-200.W	900.BEK-150.2 000.BEK-150.1	700.BEK-80.2 000. BEK-80.2
1.	Zawór bezpieczeństwa	01507004	01507004	01507004
2.	Zawór odpowietrzający	01509004	01509004	01509004
3.	Manometr	36303601	36303601	36303601
4.	Zespół grzejny	A2229 8000W /400V	40.721 6000W / 400V	40.721 6000W / 400V
5.	Grzejnik kontrolny	40.661	40.661	40.661
6.	Presostat	PS-14-01	PS-14-01	PS-14-01
7.	Przełącznik pracy	43.44 032.020	43.44 032.020	43.44032.020
8.	Regulator mocy	50.57021.010	50.57021.010	50.57021.010
9.	Ogranicznik temp.	602031-80-135	602031-80-135	602031-80-135
10.	Przełącznik	R 15-2013-23-7200	R 15-2013-23-7200	R 15-2013-23-7200
11.	Stycznik	CI 32-037H0061-32	C 30-37H0055-31	C 30-37H0055-31
12.	Lampka sygnalizacyjna żółta, zielona, czerwona	CO 27500	CO 27500	CO27500

### UWAGA:

Gwarancja nie obejmuje bezpiecznika

## 9. Schematy elektryczny.

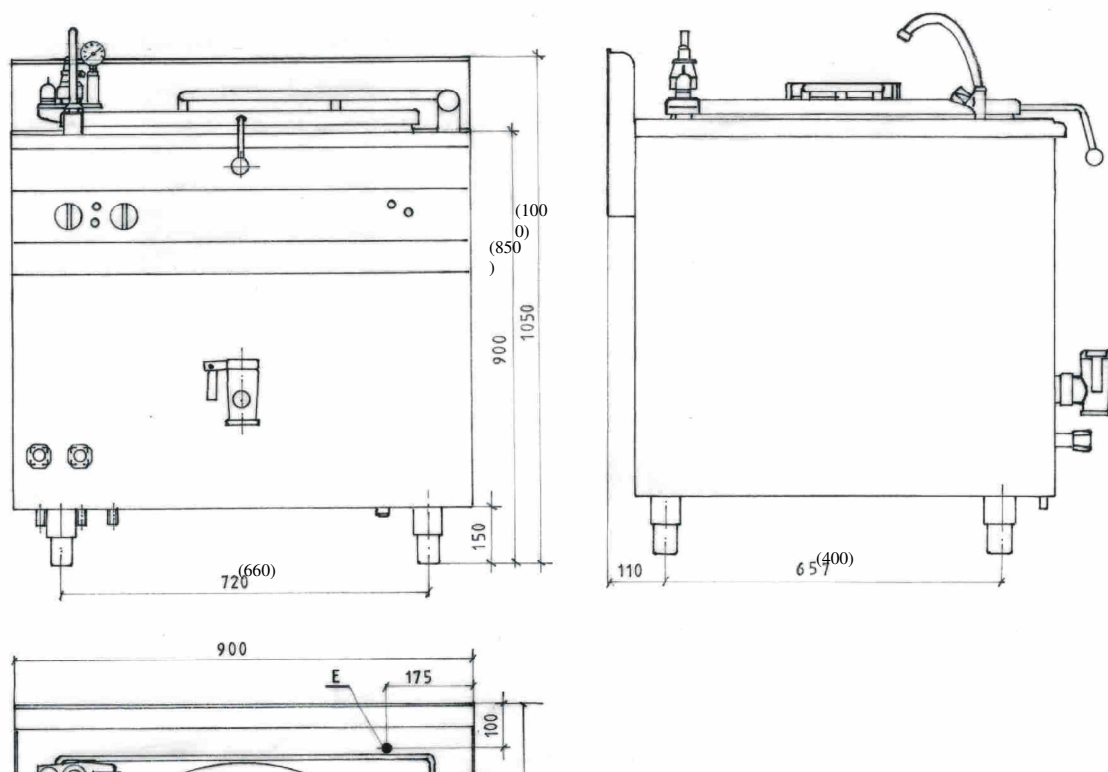


Rys. 3. Schemat elektryczny dla: 000.BEK-200W, 900.BEK-200



Schemat elektryczny 000.BEK-150.2W, 900.BEK-150.1

Rysunek instalacji.



1.

(800)

(700  
)

\*Wymiary w nawiasach dotyczą kotłów: 700. BEK-60.2, 700.BEK-80.2