



Instrukcja obsługi kotłów typu



SMOKER

SM12|SM15|SM20|SM25|SM30



BOXER

**BX17|BX20|BX25|BX30|BX40|BX50
BX60|BX70|BX80|BX100|BX120**



MASTER

MS13|MS16|MS20|MS25|MS30|MS35|MS40



TROTEX

TX20|TX25|TX30|TX35|TX40|TX50|TX70



Orawka 149a
34-480 Jabłonka
tel: 18 264 26 67
fax: 18 264 26 86

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE EC-CONFORMITY DECLARATION

Producent/Producer

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe KOŁTON
Wojciech Kołton, Krzysztof Kołton
KOŁTON 2 Wojciech Kołton
KOLTERM Krzysztof Kołton
Orawka 149a, 34-480 Jabłonka

Deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyroby/declares that the products

**Kotły C.O. na paliwa stałe typu
SMOKER, BOXER, MASTER, TROTEX
o mocach cieplnych od 17 do 100 kW**

*Central heating boilers for burning of solid fuels of type
SMOKER, BOXER, MASTER, TROTEX
achieve nominal power between 17 and 100 kW*

są zgodne z postanowieniami dyrektyw WE/is in conformity with the following EC directives

Nr dyrektywy/Directive No.	Tytuł/Title
2004/108/WE	KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)
2006/95/WE	URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE NISKONAPIĘCIOWE LOW VOLTAGE ELECTRICAL EQUIPMENT (LVD)
89/106/EEC	WYROBY BUDOWLANE CONSTRUCTION PRODUCTS (CPD)

oraz z normami/ and that the following relevant Standards

PN-EN-303-5:2012

PN-EN-60335-1:2004

PN-EN-60730-1:2012

PN-EN-12809:2001

Potwierdzeniem tego jest znak



Umieszczony na urządzeniu

Pieczęć firmowa producenta

Właściciel

Dokumentacja techniczno-ruchowa

Instrukcja Obsługi

kotłów stalowych, wodnych centralnego ogrzewania
typu

SMOKER, BOXER, MASTER, TROTEX

z ręcznym zasypem opału

Ostatnia aktualizacja
03.01.2018



Spis treści

1. Wstęp	6
2. Przeznaczenie kotłów	6
3. Wytyczne montażu kotłów	7
3.1. Wyposażenie kotłowni	7
3.2. Ustawienie kotła w kotłowni	7
3.3. Podłączenie kotła do komina	7
3.4. Podłączenie kotła z instalacją wodną	8
3.5. Podłączenie kotła z instalacją elektryczną	10
3.6. Warunki techniczne montażu kotła – instalacja zamknięta	10
3.7. Schemat montażu kotła – instalacja zamknięta	11
3.8. Napełnianie kotłów wodą	12
4. Kocioł <i>SMOKER</i>	
4.1. Opis budowy	13
4.2. Schemat blokowy	13
4.3. Specyfikacja kotłów typu <i>SMOKER</i>	14
4.4. Wytyczne obsługi i eksploatacji	14
4.4.1. Stosowane paliwa	14
4.4.2. Rozpalanie i palenie w kotle	15
4.4.3. Czyszczenie kotła	16
5. Kocioł <i>BOXER</i>	
5.1. Opis budowy	17
5.2. Schemat blokowy	18
5.3. Specyfikacja kotłów typu <i>BOXER</i>	19
5.4. Wytyczne obsługi i eksploatacji	20
5.4.1. Stosowane paliwa	20
5.4.2. Rozpalanie i palenie w kotle	20
5.4.3. Czyszczenie kotła	21
6. Kocioł <i>MASTER</i>	
6.1. Opis budowy	22
6.2. Schemat blokowy	23
6.3. Specyfikacja kotłów typu <i>MASTER</i>	23
6.4. Wytyczne obsługi i eksploatacji	24
6.4.1. Stosowane paliwa	24
6.4.2. Rozpalanie i palenie w kotle	24
6.4.3. Czyszczenie kotła	25
7. Kocioł <i>TROT</i>	
7.1. Opis budowy	26
7.2. Schemat blokowy	26
7.3. Specyfikacja kotłów typu <i>TROTEX</i>	27
7.4. Wytyczne obsługi i eksploatacji	27
7.4.1. Stosowane paliwa	27
7.4.2. Rozpalanie i palenie w kotle	28
7.4.3. Czyszczenie kotła	29
8. BHP przy obsłudze kotłów	29
9. Przyczyny złej pracy kotłów i ich usuwanie	30
10. Warunki gwarancji	32
11. Warunki dostawy kotła	32
12. Dane techniczne dostarczonego kotła	34
13. Naprawy serwisowe	35



Spis rysunków

Rysunek 1. Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego	9
Rysunek 2. Schemat montażu kotła – instalacja zamknięta	11
Rysunek 3. Schemat blokowy budowy kotła <i>SMOKER</i>	13
Rysunek 4. Schemat blokowy budowy kotła <i>BOXER</i>	18
Rysunek 5. Schemat blokowy budowy kotła <i>MASTER</i>	23
Rysunek 6. Schemat blokowy budowy kotła <i>TROTEX</i>	26

Spis tabel

Tabela 1. Specyfikacja kotłów typu <i>SMOKER</i>	14
Tabela 2. Paliwo stosowane w kotłach typu <i>SMOKER</i>	14
Tabela 3. Specyfikacja kotłów typu <i>BOXER</i>	19
Tabela 4. Paliwo stosowane w kotłach typu <i>BOXER</i>	20
Tabela 5. Specyfikacja kotłów typu <i>MASTER</i>	23
Tabela 6. Paliwo stosowane w kotłach typu <i>MASTER</i>	24
Tabela 7. Specyfikacja kotłów typu <i>TROTEX</i>	27
Tabela 8. Paliwo stosowane w kotłach typu <i>TROTEX</i>	27

Spis norm

Norma PN-91/B-02413	Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego.....	4,6,8,9
Norma PN-76/B-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej.....	4,6,8
Norma PN-B-02414	Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi.....	4,6
Norma PN-B-03406.1994	Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m ³	5,6
Norma PN-87/B-02411	Kotłownie wbudowane na paliwo stałePN-89/E-05012	5,7
Norma PN-89/E-05012	Urządzenia elektroenergetyczne. Dobór silników elektrycznych i ich instalowanie. Ogólne wymagania i odbiór techniczny.	5,10



Symbole graficzne używane w instrukcji



Znak informacyjny.

Informacje wymagające szczególnej uwagi czytelnika.



Znak ostrzegawczy.

Nie przestrzeganie zasad oznaczonych tym znakiem może spowodować zagrożenie zdrowi lub życia, uszkodzenie kotła i/lub instalacji wodnej.

1. Wstęp

Szanowny nabywco i użytkowniku kotłów typu *SMOKER*, *BOXER*, *MASTER*, *TROTEX* niniejsza dokumentacja techniczno-ruchowa wraz z instrukcją obsługi zawiera niezbędne informacje, umożliwiające oszczędną pod względem energetycznym, bezpieczną i długoletnią eksploatację zakupionego kotła.



Uprzejmie prosimy o zapoznanie się z jej treścią przed zamontowaniem i rozpoczęciem eksploatacji kotła

2. Przeznaczenie kotłów

Kotły typu *MASTER*, *BOXER*, *SMOKER*, *TROTEX* przeznaczone są do spalania biomasy nieдрzewnej rozumianej jako biomasa inna niż biomasa drzewna, w tym słoma, mискant, trzcina, pestki ziarna, pestki oliwek, wyłoczyny oliwek i łupiny orzechów.

Kotły wodne stalowe typu *SMOKER*, *BOXER*, *MASTER*, *TROTEX* przeznaczone są do zasilania instalacji centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej głównie dla potrzeb domów jednorodzinnych, zakładów usługowych, punktów handlowych, pomieszczeń gospodarczych, itp., w których obliczeniowa temperatura wody zasilającej nie przekracza 95 °C, a ciśnienie robocze 0,2 MPa.



Kotły te mogą być stosowane w instalacji centralnego ogrzewania systemu otwartego, z grawitacyjnym lub wymuszonym obiegiem wody, zabezpieczonych zgodnie z normą PN-91/B-02413 lub w instalacjach ciepłej wody użytkowej zabezpieczonych zgodnie z normą PN-76/B-02440 oraz w instalacjach układu zamkniętego zgodnie z normą PN-B-02414.

Kotły o mocy od 75 kW montowane w układzie zamkniętym podlegają inspekcji Urzędu Dozoru Technicznego.

Kotły centralnego ogrzewania instalowane w układzie otwartym zgodnie z wymaganiami niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej i norm PN-91/B-02413 oraz PN-76/B-02440 nie podlegają rejestracji i odbiorowi przez Okręgowe Urzędy Dozoru technicznego. Podstawą doboru kotła do projektowanego obiektu powinien być bilans cieplny ogrzewanych pomieszczeń sporządzony zgodnie z normą PN-B-03406.1994.

3. Wytyczne montażu kotła

3.1. Wyposażenie kotłowni

Zaleca się, aby kotłownia centralnego ogrzewania spełniała wymagania normy PN 87/B-02411, a w szczególności:

- kotłownie należy lokalizować możliwie centralnie w stosunku do ogrzewanych pomieszczeń, komin zaś należy umieszczać jak najbliżej kotłów,
- kotłownie należy wyposażyć w skład paliwa i żużłownię umożliwiającą łatwy dowóz paliwa i usuwanie żużla i popiołu,
- drzwi wejściowe do kotłowni powinny być stalowe lub drewniane obite blachą i otwierane na zewnątrz pomieszczenia kotłowni, zaś drzwi do składu paliwa wykonane jw. powinny otwierać się do kotłowni,
- kotłownia powinna mieć wentylację nawiewną w postaci kanału o przekroju nie mniejszym niż 50% przekroju kominu, lecz nie mniej niż 15 x 15cm z wylotem w dolnej części kotłowni,
- kotłownia powinna mieć ponadto wentylację wywiewną o przekroju nie mniejszym niż 25 % powierzchni przekroju kominu z otworem wlotowym pod stropem kotłowni. Przekrój poprzeczny tego kanału nie powinien być mniejszy niż 14 x 14cm.



Uwaga! W kotłowni stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej jest niedopuszczalne.

- kotłownia powinna mieć zapewnione oświetlenie dzienne i sztuczne oraz co najmniej jedno gniazdo wtyczkowe do światła o napięciu nie wyższym niż 24V.

3.2. Ustawienie kotła w kotłowni

Zaleca się ustawienie kotłów w kotłowni na podeście betonowym o wysokości około 20 mm, możliwe jest również ustawienie go na ognioodpornej posadzce, wytrzymałej na zmiany temperatury i uderzenia. Kocioł powinien być tak ustawiony, aby umożliwiał łatwą, bezpieczną obsługę paleniska, popielnika, czyszczenie kanałów oraz zasyp paliwa. Odległość przodu kotła od przeciwległej ściany nie powinna być mniejsza niż 2m.. Kocioł powinien być ustawiony tak, aby w sposób grawitacyjny umożliwić odpowietrzenie kotła poprzez mufę zasilającą układ C.O.

3.3. Podłączenie kotła do kominu

Sposób wykonania przewodu kominowego oraz podłączenia do niego powinien być zgodny z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Gospodarki terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki (Dz. U. Z 1980 r. nr 17, poz. 82). Kocioł należy połączyć z kominem za pomocą czopucha wykonanego z blachy stalowej i uszczelnić na wylocie spalin z kotła i wylocie z kominu, a jego długość nie powinna przekraczać 400 - 500mm. Wysokość i przekrój kominu oraz dokładność jego wykonania powinny zapewniać utrzymanie wymaganej wielkości ciągu kominowego. Komin, do którego podłącza się kocioł



powinien być wolny od innych podłączeń. Przydatność komina do eksploatacji powinna być potwierdzona przez uprawnionego kominiarza.

Zbyt słaby ciąg kominowy powoduje osiadanie pary wodnej na ściankach wymiennika, co prowadzi do szybkiego zniszczenia kotła. Powoduje także wydobywanie się dymu z kotła poprzez otwory rewizyjne. Przekrój komina. Dobór przekroju komina można wyliczyć ze wzoru:

$$F = \frac{25Q}{\sqrt{H}}$$

gdzie:

F – przekrój komina w [cm²]

Q – moc kotła w [kW]

H – wysokość komina w [m]



Nie zaleca się stosowania mniejszych przekrojów kominów niż 14x25cm. Minimalna wysokość komina powinna wynosić 7m nawet, jeśli z obliczeń wynika mniejszy przekrój lub niższy komin.

Kocioł nie wymaga stosowania wkładów kominowych, jednak przy pracy całorocznej (ogrzewanie bojlera na ciepłą wodę) jest to zalecane, gdyż praca kotła latem na niskich parametrach może skutkować wytrącaniem kondensatu. Dla zabezpieczenia przed podmuchami wiatru komin powinien być wyprowadzony minimum 1,5m powyżej dachu dla dachów płaskich i 0,5 m powyżej kalenicy dla dachów z dużymi spadami.

Zalecany jest montaż regulatora ciągu kominowego, ma on za zadanie utrzymanie stałego ciągu kominowego niezależnie od warunków zewnętrznych (wiatry). W przypadku zbyt mocnego ciągu kominowego może dojść do zwiększonego zużycia paliwa.

3.4. Podłączenie kotła z instalacją wodną

Kocioł powinien być połączony z instalacją grzewczą za pomocą złączy kołnierzowych lub gwintowanych, zainstalowanie kotła poprzez inną metodę powoduje utratę gwarancji. Zabezpieczenie instalacji grzewczych wodnych systemu otwartego należy wykonać zgodnie z PN-91/B-02413, zaś instalacje ciepłej wody użytkowej zgodnie z PN-76/B-02440. **Wymagane jest stosowanie zaworów mieszających trój- lub czterodrogowych (zbyt szybki przepływ wody może powodować duże straty paliwa i uniemożliwić osiągnięcie temp. zadanej).** Zastosowanie zaworu chroni powrót wody kotła przed zbyt niską temp. a przez to zapobiega skraplaniu się wody w kotle i wydłuża żywotność kotła.

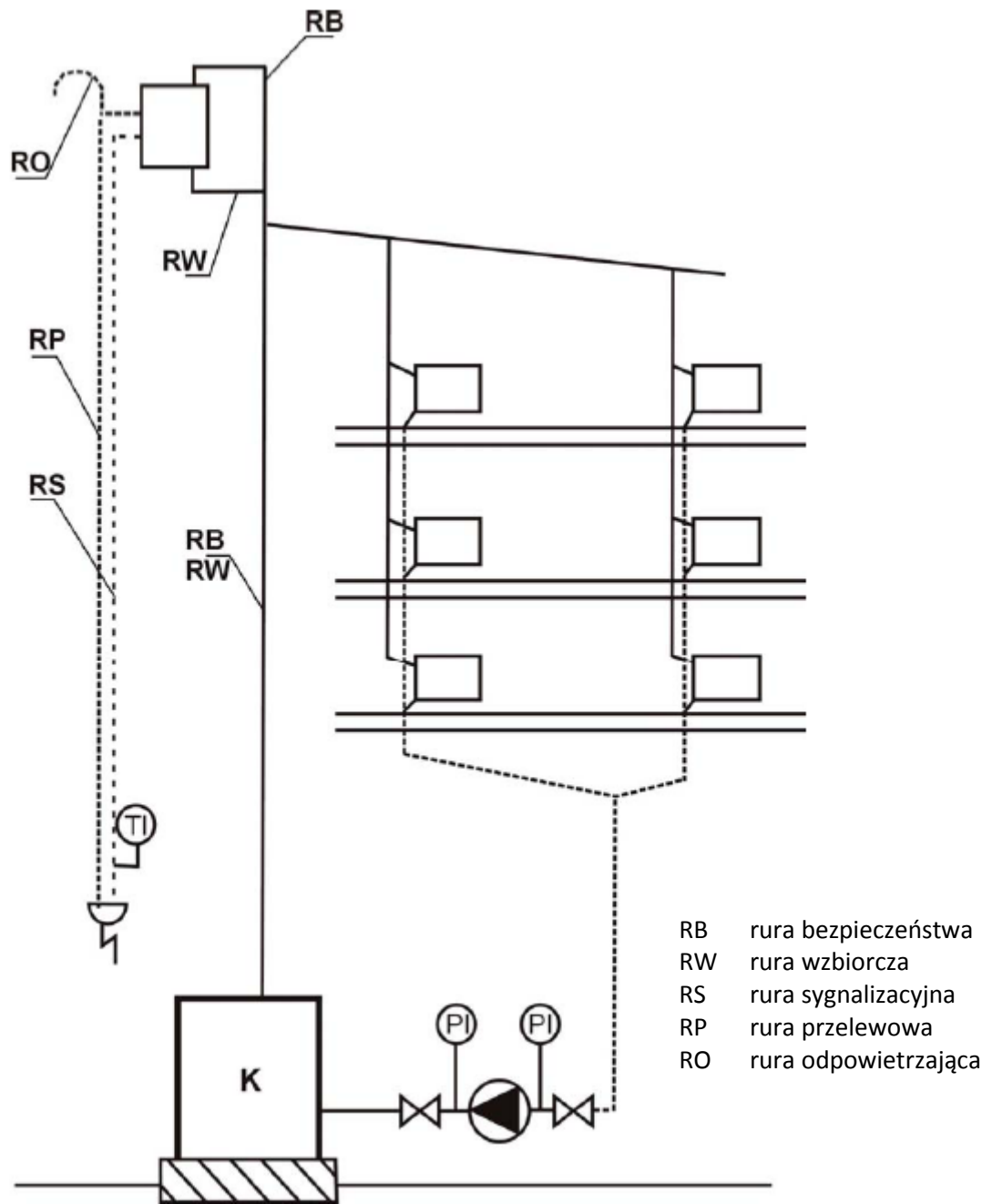


Wymagane jest montowanie zaworów bezpieczeństwa 2 [bar] przy kotle.

Objętość naczynia zbiorczego powinna być równa, co najmniej 4 % objętości wody znajdującej się w całej instalacji grzewczej.

Przykładowy schemat zabezpieczeń kotła przedstawia rysunek 1.





Rysunek 1. Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego, wyposażonej w jeden kocioł lub wymiennik ciepła, rozdział górny, pompa zamontowana na powrocie wg normy PN – 91/B – 02413.

W przypadku zastosowania w kotłowni dwóch lub więcej kotłów grzewczych, **każdy z nich** musi posiadać zabezpieczenie przed przegrzaniem i przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia - zgodne z normą PN – 91/B – 02413.

3.5. Podłączenie kotła z instalacją elektryczną

Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej powinien dokonać elektryk z uprawnieniami. Podłączenie musi być zgodne z PN-89/E-05012, praca kotła zabezpieczona jest bezpiecznikiem 3,15A. Kocioł należy podłączyć do gniazdka z bolcem uziemiającym, zabezpieczonym bezpiecznikiem szybkim 10A, a instalacja C.O. połączona uziemieniem wyrównawczym.

3.6. Warunki techniczne montażu kotła - instalacja zamknięta

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 roku, w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dziennik ustaw dnia 7 kwietnia 2009 roku Nr 56 pozycja 461

Firma:

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe KOŁTON

Wojciech Kołton, Krzysztof Kołton

KOŁTON 2 Wojciech Kołton

KOLTERM Krzysztof Kołton

Orawka 149a, 34-480 Jabłonka

dopuszcza kotły grzewcze firmy KOŁTON centralnego ogrzewania o mocy do 300 kW do zasilania instalacji ogrzewczej wodnej systemu zamkniętego, wyposażonej w przeponowe naczynie wzbiorcze, pod warunkiem:

Zainstalowania urządzenia do odprowadzenia nadmiaru ciepła

Poprawne zastosowanie urządzenia do odprowadzenia nadmiaru ciepła jest uwarunkowane mocą, którą może odebrać urządzenie (nie mniejszą niż moc kotła). Zapewnienie bezpiecznego i prawidłowego działania zaworu wymaga podłączenia do stałego ujęcia wody chłodzącej. Przepływ wody do schładzania kotła musi być zapewniony nawet w przypadku zaniku energii elektrycznej. Przepływ nominalny podaje producent zaworu. Podłączenie do ujęcia wody z hydroforem nie jest zalecane. Urządzenie należy zamontować zgodnie instrukcją podaną przez producenta.

Zainstalowania zaworu bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi normami.

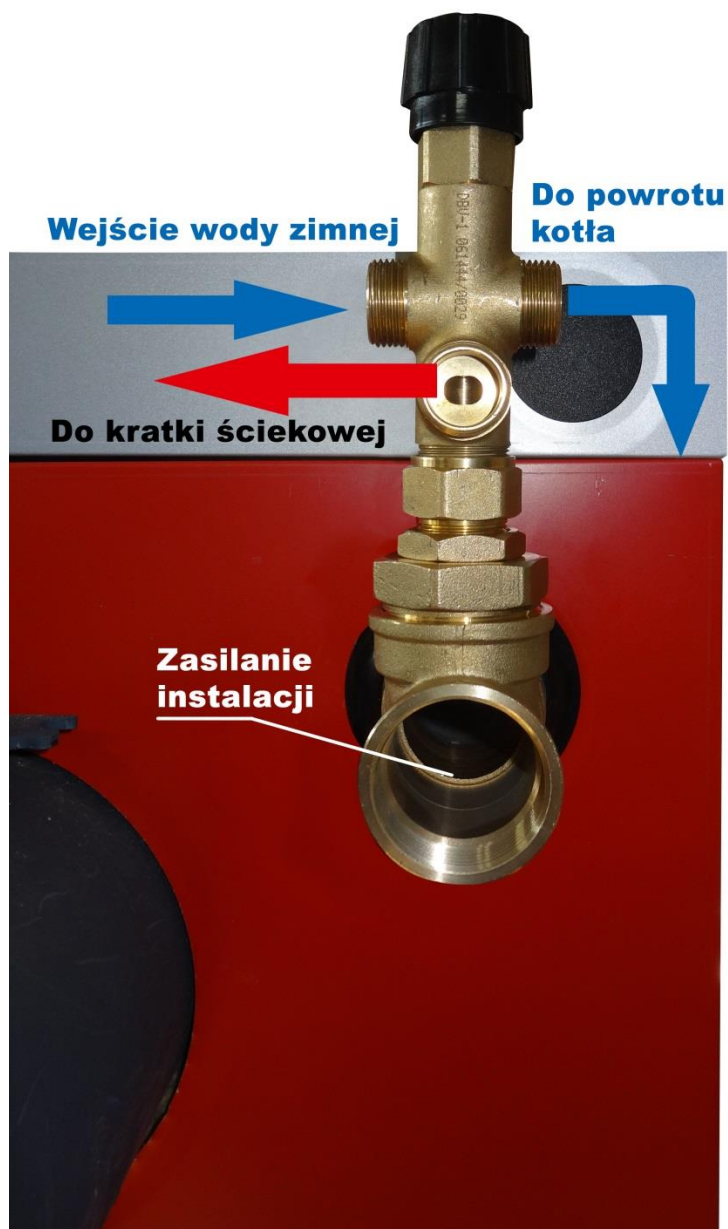
- Zainstalowania ciśnieniowego naczynia przeponowego do instalacji grzewczej (dobranego zgodnie z obowiązującymi normami)

Powyższe urządzenia należy bezwzględnie kontrolować, nie rzadziej niż dwa razy do roku, przy czym pierwszą kontrolę przeprowadzić podczas sezonowego uruchomienia kotłów firmy PPHU Kołton S.C. wraz z instalacją wodną. Kontrolę przeprowadza instalator z odpowiednimi uprawnieniami, które powinny odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązującej normie.



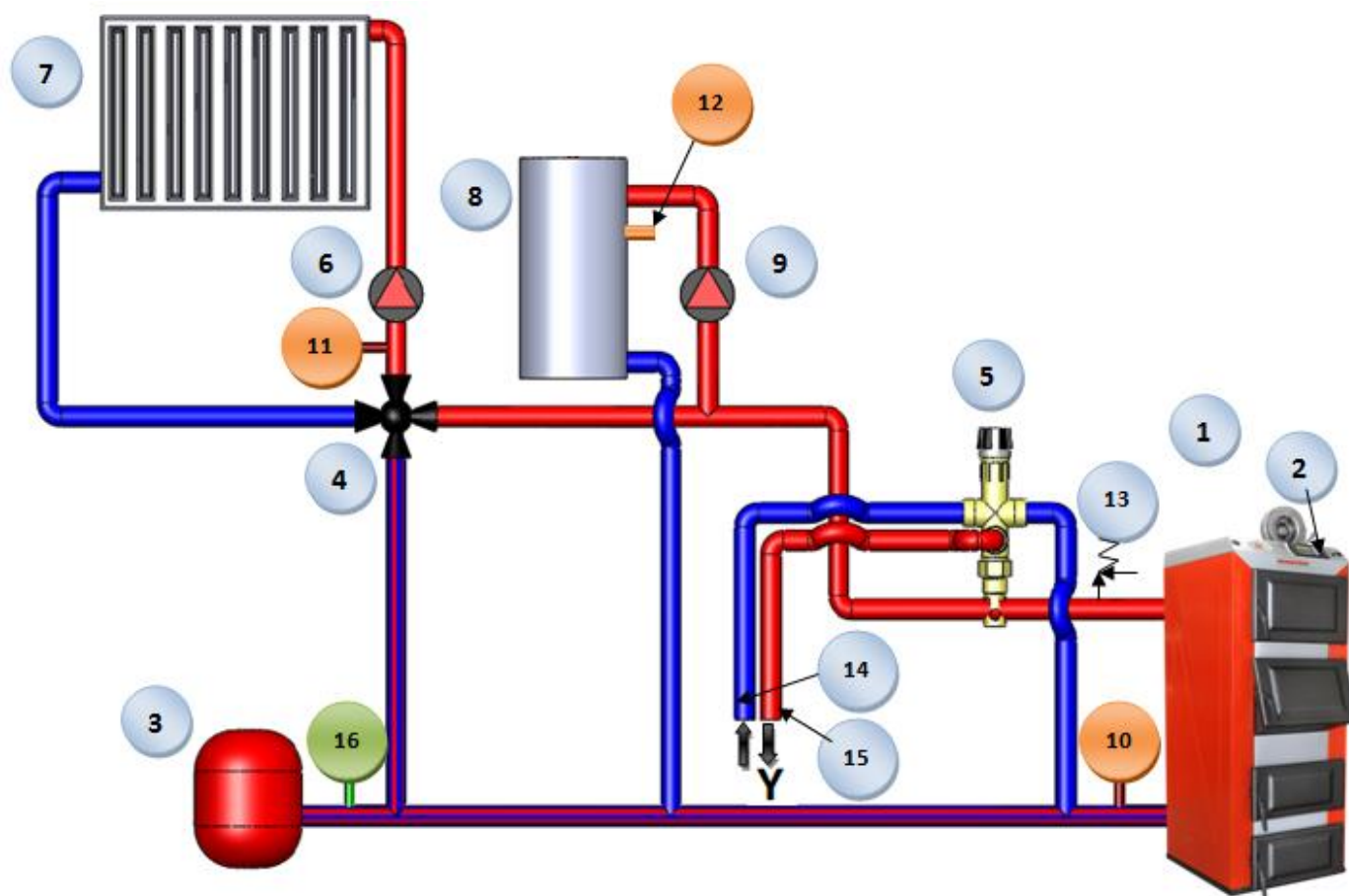
Niedopuszczalne jest podłączenie kotła do instalacji bez zamontowania zaworu bezpieczeństwa, naczynia zbiorczego zamkniętego oraz urządzenia do odbioru nadmiaru mocy cieplnej. Zawór bezpieczeństwa należy dobrać zgodnie z obowiązującą normą. W przypadku wypełnienia instalacji płynem niezamarzającym należy zastosować naczynie z automatycznym uzupełnianiem płynu w instalacji oraz naczynie do odbioru płynu wyrzucanego przez zawór schładzający.

Schemat podłączenia zaworu schładzającego DBV-1P



Rysunek - zasada podłączenia zaworu schładzającego DBV do kotła w układzie zamkniętym.

3.7. Schemat montażu kotła - instalacja zamknięta



Rysunek 2. Przykładowy schemat montażu kotła – instalacja zamknięta.

LEGENDA

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Kocioł. | 9. Pompa C.W.U. |
| 2. Regulator PID. | 10. Czujnik temperatury powrotu. |
| 3. Naczynie wzbiorcze zamknięte. | 11. Czujnik temperatury C.O. |
| 4. Zawór czterodrogowy. | 12. Czujnik temperatury C.W.U. |
| 5. Urządzenie do odbioru nadmiaru ciepła (np. zwór DBV-1). | 13. Zawór bezpieczeństwa. |
| 6. Pompa obiegowa C.O. | 14. Wlot wody chłodzącej. |
| 7. Grzejniki. | 15. Wylot wody gorącej. |
| 8. Podgrzewacz | 16. Manometr. |

3.8. Napełnianie kotłów wodą

Napełnianie wodą kotła i całej instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić powoli, aby zapewnić całkowite usunięcie powietrza z instalacji. Napełnianie kotła powinno odbywać się przez kurek spustowy, wodą wodociągową za pomocą węża elastycznego i pompki ręcznej lub bezpośrednio z instalacji wodociągowej z zastosowaniem zaworu zwrotnego.

O całkowitym napełnieniu instalacji świadczy wypływ wody z rury przelewowej połączonej do wierzchu naczynia zbiorczego i wyprowadzonej nad zlew w kotłowni.



Niedopuszczalne i zabronione jest uzupełnianie wody w kotle w czasie jego pracy, zwłaszcza gdy kocioł jest silnie rozgrzany, ponieważ można w ten sposób spowodować uszkodzenie lub pęknięcie.

Spuszczanie wody z instalacji kotła może nastąpić tylko po całkowitym wystudzeniu.

Wodę spuszcza się z kotła za pomocą węża gumowego do zlewu lub kratki ściekowej, po uprzednim otwarciu wszystkich zaworów odpowietrzających. Po zakończeniu sezonu grzewczego nie należy spuszczać wody z kotła i instalacji. Przed uruchomieniem kotła należy sprawdzić czy instalacja i kocioł są napełnione wodą oraz czy wszystkie zawory są otwarte.



Woda używana do napełniania i dopełniania instalacji C.O. wraz z kotłem powinna być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych, spełniać wymagania PN-85/C-04601 oraz jej twardość nie powinna przekraczać 4°n (stopni niemieckich). Jeżeli twardość wody przekracza 4°n woda powinna zostać uzdatniona.



Pierwsze uruchomienie kotła przez serwis producenta jest odpłatne.

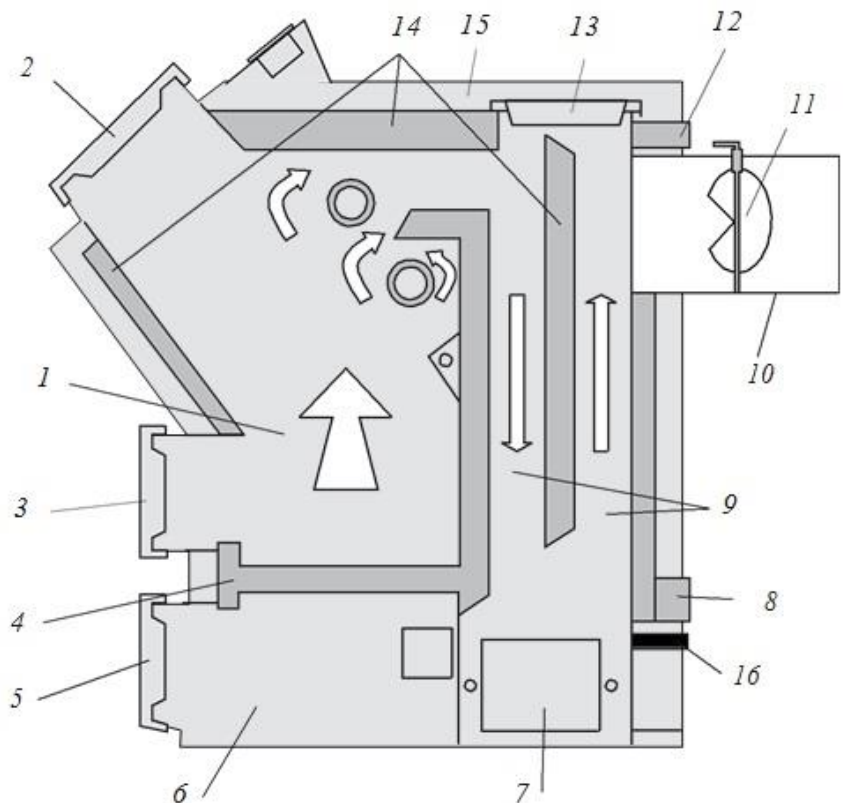
4. Kocioł *SMOKER*

4.1. Opis budowy

Zaletą kotła typu *SMOKER* jest jego funkcjonalność. Jest to kocioł górnego spalania przystosowany do spalania biomasy nieдрzewnej. Proces spalania jest kontrolowany przez mikroprocesorowy regulator, który współpracując z wentylatorem nadmuchowym utrzymuje temperaturę na stałym poziomie oraz steruje pracą pomp (C.O., C.W.U.) Innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne kotła jak np. skośny wysp podwyższają walory eksploatacyjne. Większość elementów odbierających ciepło usytuowana jest pionowo, poprawia to właściwości energetyczne kotła. Oryginalnym rozwiązaniem są płomieniówki nadpaleniskowe, które odbierają najwięcej ciepła, a także rozdzielają płomień, dla ich lepszego wykorzystania w tylnej części wymiennika kotła. Czas pracy między zasypami wynosi od 12 do 24 godzin i jest zależny od izolacji domu oraz temperatur zewnętrznych. Kotły budowane są w wielkościach o mocach nominalnych od 12 do 33kW (1,2-3,0 m²) oraz objęte są trzyletnią gwarancją.

4.2. Schemat blokowy

1. Palenisko
2. Drzwiczki zasypowe
3. Drzwiczki paleniskowe
4. Ruszt wodny
5. Drzwiczki popielnikowe
6. Popielnik
7. Wyczystka dolna osadnika
8. Króciec powrotu wody
9. Kanały dymne
10. Czopuch
11. Przepustnica spalin
12. Króciec zasilania wody
13. Wyczystka górna
14. Płaszcz wodny
15. Płaszcz izolacji
16. Króciec spustowy



Rysunek 3. Schemat blokowy kotła typu *SMOKER*

4.3. Specyfikacja kotłów typu *SMOKER*

SMOKER	Jednostka	Wielkość kotła					
		12	15	20	25	30	
Powierzchnia kotła	m ²	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	
Nominalna moc cieplna	kW	12	17	23	27	33	
Sprawność cieplna	%	78 - 85					
Max. temp. wody w kotle	°C	95					
Max. dopusz. ciśnienie w kotle	MPa	0,2					
Wymagany ciąg kominowy/ Przekrój otworu kominowego	Pa cm ²	20 300	20 300	20 400	20 400	25 450	
Wymiar czopucha	cm	φ18	φ18	φ20	φ20	φ20	
Wymiar od spodu czopucha do spodu kotła	cm	58	58	68	68	68	
Pojemność paleniska	dm ³	22	32	38	52	58	
Pojemność wody w kotle	dm ³	90	105	115	135	145	
Orientacyjne wymiary gabarytowe	głębokość	cm	96	96	106	106	116
	szerokość	cm	44	52	52	56	56
	wysokość	cm	90	90	100	100	100
Masa kotła	kg	260	320	345	410	440	
Orientacyjna powierzchnia budynku do ogrzania	m ²	do 110	do 140	do 200	do 250	do 300	
Zasilanie kotła	V/Hz	230/50					
Moc wentylatora	W	36-90					
Moc sterownika	W	4					
Paliwo	biomasa nieдрzewna						

Tabela 1. Specyfikacja kotłów typu *SMOKER*

4.4. Wytyczne obsługi i eksploatacji

4.4.1. Stosowane paliwo

Kotły typu *SMOKER* przystosowane są do spalania biomasy nieдрzewnej



Stosowanie zbyt wilgotnego paliwa prowadzi do szybkiego zużycia kotła.

4.4.2. Rozpalanie i palenie w kotle

Rozpalanie w kotle należy rozpocząć po uprzednim upewnieniu się, że instalacja grzewcza jest prawidłowo napełniona wodą oraz czy nie nastąpiło zamarznięcie wody w przewodach i naczyniu zbiorczym.



Należy również sprawdzić, czy nie występują wycieki wody z kotła i układu grzewczego. Po oczyszczeniu powierzchni rusztu należy włożyć porcję podpałki i zapalić, po rozpaleniu podpałki należy zasypać niewielką ilością węgla, zamknąć drzwiczki paleniskowe i wyregulować poprzez drzwiczki popielnikowe ilość powietrza potrzebną do spalania. Po rozpaleniu porcji węgla należy dosypać kolejną porcję i po jej rozpaleniu poprzez drzwiczki zasypowe załadować kocioł paliwem (miał lub grubszy węgiel). Zamknąć wszystkie drzwiczki kotła a ilość powietrza wyregulować za pomocą regulatora elektronicznego na kotle lub miarkownikiem ciągu.

W trakcie normalnej eksploatacji należy okresowo dosypywać paliwo do kotła i ewentualnie przegarniać ruszt poprzez drzwiczki popielnikowe lub używając dodatkowego rusztu ruchomego. Po skończonym paleniu należy oczyścić kocioł.

Przy dokładaniu do kotła i czyszczeniu należy stosować się do zasad BHP opisanych w rozdziale 8.



Pierwszy rozruch kotła oraz kilka następnych paleń powinno być przeprowadzone na wysokich temperaturach (60-70 °C), ma to na celu skrócenie czasu tzw. „pocenia się pieca”, czyli skraplanie wilgoci na ściankach kotła. Nie jest to wynikiem nieszczelności urządzenia. Związane jest to z wysoką sprawnością kotła w początkowej fazie jego eksploatacji. Po zakoksowaniu komór wewnętrznych sprawność kotła spada i skraplanie kondensatu zanika.



Zalecana minimalna temperatura pracy kotła to 55 °C. Przy niższych temperaturach może nastąpić skrócenie żywotności kotła z powodu skraplania się wilgoci na ściankach kotła.



Zmian w ustawieniach sterownika powinna dokonywać osoba pełnoletnia oraz świadoma tego, co ich zmiana za sobą pociąga.



Ustawienie rozregulowanego sterownika przez serwis producenta wraz z dojazdem jest odpłatne!

4.4.3. Czyszczenie kotła

Po pierwszym miesiącu eksploatacji kotła należy sprawdzić czy na ściankach wewnętrznych kotła występuje wilgoć podczas palenia. Szczególną uwagę należy zwrócić na ścianki wymiennika przy wylocie czopucha. Wilgoć występująca na ściankach wewnętrznych kotła przez cały czas palenia powoduje bardzo szybką korozję kotła, żywotność kotła skraca się kilka razy, aby temu zapobiegać należy:

- zamontować zawór mieszający z możliwością ręcznej lub automatycznej regulacji proporcji przepływu gorącej i zimnej wody
- przyczyną mokrych ścianek wewnętrznych kotła może być nieprawidłowy ciąg kominowy



(należy sprawdzić czy komin jest wyższy od kalenicy i czy jest szczelny na całej długości oraz czy czopuch kotła jest prawidłowo osadzony w kominie i uszczelniony), dodatkową przyczyną nieprawidłowego ciągu może też być zbyt szczelna kotłownia (brak kanału nawiewnego).

W celu oszczędnego zużycia paliwa oraz uzyskania deklarowanej przez producenta mocy i sprawności cieplnej kotła, niezbędne jest utrzymanie należytej czystości komory spalania oraz kanałów konwekcyjnych.

W komorze paleniskowej kotła szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne usunięcie popiołu i ze szczelin rusztu i ścian komory. Czyszczenie kotła należy wykonywać przed każdym jego rozpaleniem. Podczas eksploatacji kotła w tylnych kanałach wymiennika będzie osadzał się popiół i sadza, w celu ich usunięcia należy otworzyć pokrywy otworów wyczystkowych i oczyścić kanały konwekcyjne szczotką drucianą. Pozostałości lotnego popiołu należy usunąć wygarniaczem na zewnątrz kotła przez wyczystkę z boku kotła. Dokładne czyszczenie kotła należy przeprowadzać co 14-30 dni, w zależności od rodzaju paliwa i stopnia zanieczyszczenia powierzchni konwekcyjnych. Po zakończeniu czyszczenia należy zamknąć pokrywy otworów wyczystkowych, dbając o ich uszczelnienie. Istotne dla prawidłowej eksploatacji jest również czyszczenie czopucha i przewodu kominowego.



Po sezonie grzewczym należy dokładnie wyczyścić cały kocioł, palenisko i kanały konwekcyjne oraz czopuch (przez górną wyczystkę przy pomocy szczotki drucianej nie rzadziej niż dwa razy w sezonie grzewczym). Dodatkowo należy raz w miesiącu smarować elementy ruchome kotła.



5. Kocioł *BOXER*

5.1. Opis budowy

Kocioł *BOXER* jest konstrukcją spawaną z blach stalowych grubości 6-8mm. W przedniej części kotła znajduje się komora paleniskowa z rusztem wodnym. W tylnej części kotła znajdują się cztery (lub więcej) kanały spalinowe przedzielone przegrodami wodnymi. Z przodu kotła usytuowane są drzwiczki zasypowe, drzwiczki paleniskowe i popielnikowe. Wyczystka ułatwiająca czyszczenie pionowych kanałów spalinowych umiejscowiona jest na górnej ścianie kotła, w tylnej jego części. W bocznej części zabudowano otwory wyczystkowe (po obu stronach kotła, aby umożliwić wygodny dostęp do jednej z wyczystek, służące do wybierania sadzy. Czopuch usytuowany jest na tylnej ścianie kotła, w górnej jego części. Powierzchnia zewnętrzna kotła izolowana jest wełną mineralną i obudowana płaszczem z blachy stalowej.

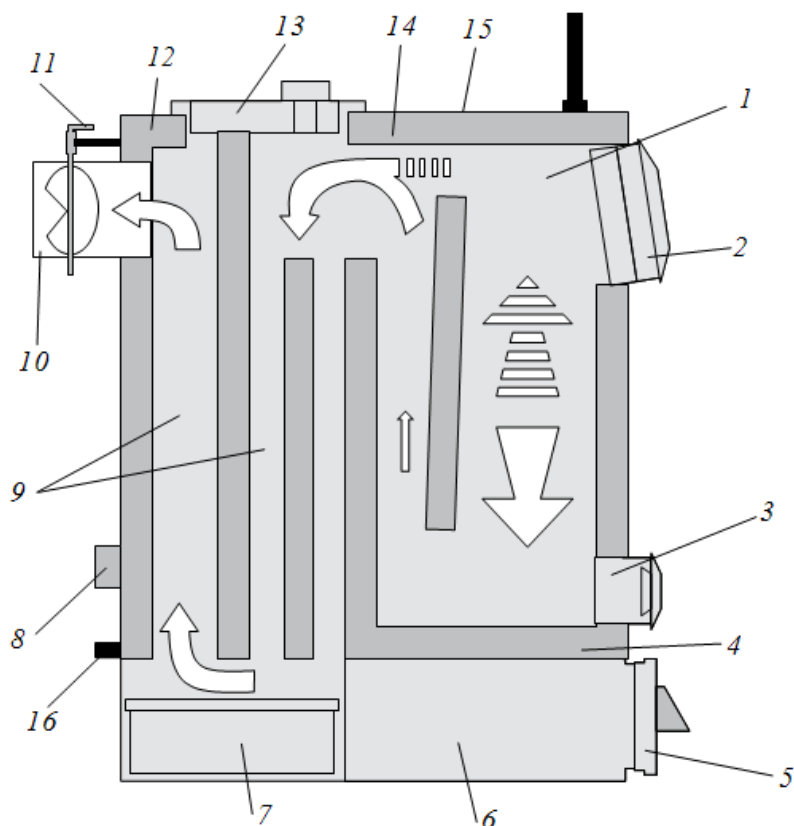
Spaliny z komory paleniskowej przechodzą pomiędzy ścianką dzielącą palenisko do tylnych pionowych kanałów, gdzie przy nawrocie spalin następuje częściowe wytrącenie pyłów i sadzy.

Kocioł wyposażony jest w sterowany przez regulator elektroniczny -wentylator podający powietrze pierwotne potrzebne do spalania, oraz powietrze wtórne wspomagające dopalanie gazów spalinowych. Wentylator w połączeniu ze sterownikiem umożliwia regulację temperatury wody w kotle. Instrukcja obsługi regulatora dostarczana jest oddzielnie w zależności od jego typu. (W wersji przystosowanej pod miarkownik ciągu temperaturę regulujemy poprzez odpowiednią nastawę wyskalowanego pokręćła).



5.2. Schemat blokowy

1. Palenisko
2. Drzwiczki zasypowe
3. Drzwiczki paleniskowe
4. Ruszt wodny
5. Drzwiczki popielnikowe
6. Popielnik
7. Wyczystka dolna osadnika
8. Króciec powrotu wody
9. Kanały dymne
10. Czopuch
11. Przepustnica spalin
12. Króciec zasilania wody
13. Wyczystka górna
14. Płaszcz wodny
15. Płaszcz izolacji
16. Króciec spustowy



Rysunek 4. Schemat blokowy kotła typu *BOXER*

Automatyczna regulacja wydajności cieplnej kotła realizowana jest przez elektroniczny regulator temperatury. Regulator ten steruje pracą wentylatora nadmuchiowego, pompą obiegową C.O. oraz pompą C.W.U. Kocioł izolowany jest wełną mineralną osłoniętą blachą stalową, malowaną natryskowo lakierem ftalowym.

5.3. Specyfikacja kotłów typu *BOXER*

BOXER	Jednostka		Wielkość kotła					
			17	20	25	30	35	40
Powierzchnia kotła	m ²		1,7	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Nominalna moc cieplna	kW		17	23	27	33	39	46
Sprawność cieplna	%		76-85					
Max. temp. wody w kotle	°C		95					
Max. dopusz. ciśnienie w kotle	MPa		0,2					
Wymagany ciąg kominowy/ Przekrój otworu kominowego	Pa	cm ²	20 300	20 400	20 400	20 400	25 500	30 500
Wymiar czopucha	cm		φ18	φ20	φ20	φ20	φ20	φ22
Wymiar od spodu czopucha do spodu kotła	cm		61	66	66	71	71	81
Pojemność paleniska	dm ³		22	32	38	52	58	62
Pojemność wody w kotle	dm ³		90	105	115	135	145	165
Orientacyjne wymiary gabarytowe	głębokość	cm	108	117	117	117	117	123
	szerokość	cm	50	50	56	57	64	64
	wysokość	cm	115	121	121	125	120	134
Masa kotła	kg		290	335	385	440	450	520
Orientacyjna powierzchnia budynku do ogrzania	m ²		100- 160	160-200	200-250	220- 300	280- 350	330-400
Zasilanie kotła	V/Hz		230/50					
Moc wentylatora	W		24-90					
Moc sterownika	W		4					
Paliwo	biomasa niedrzewna rozumiana jako biomasa inna niż biomasa drzewna, w tym słoma, mискant, trzcina, pestki ziarna, pestki oliwek, wytłoczyny oliwek i lupiny orzechów							

BOXER	Jednostka		Wielkość kotła					
			50	60	70	80	100	120
Powierzchnia kotła	m ²		5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0
Nominalna moc cieplna	kW		55	68	78	88	110	129
Sprawność cieplna	%		76-80					
Max. temp. wody w kotle	°C		95					
Max. dopusz. ciśnienie w kotle	MPa		0,2					
Wymagany ciąg kominowy/ Przekrój otworu kominowego	Pa	cm ²	30 550	40 600	40 600	40 750	40 800	40 800
Wymiar czopucha	cm		φ25	φ25	φ25	φ30	φ30	φ30
Wymiar od spodu czopucha do spodu kotła	cm		88	85	85	91	121	104
Pojemność paleniska	dm ³		100	135	150	180	205	230
Pojemność wody w kotle	dm ³		180	200	220	240	280	300
Orientacyjne wymiary gabarytowe	głębokość	cm	110	124	134	156	165	180
	szerokość	cm	75	75	75	85	85	85
	wysokość	cm	124	124	130	135	158	162
Masa kotła	kg		600	730	850	1070	1430	1800
Orientacyjna powierzchnia budynku do ogrzania	m ²		380-500	450-680	680-750	680-800	800-1000	1000-1300
Zasilanie kotła	V/Hz		230/50					
Moc wentylatora	W		90-180					
Moc sterownika	W		4					
Paliwo	biomasa niedrzewna rozumiana jako biomasa inna niż biomasa drzewna, w tym słoma, mискant, trzcina, pestki ziarna, pestki oliwek, wytłoczyny oliwek i lupiny orzechów							

Tabela 3. Specyfikacja kotłów typu *BOXER*

5.4. Wytyczne obsługi i eksploatacji

5.4.1. Stosowane paliwa

Kotły typu *BOXER* przystosowane są do spalania biomasy nieдрzewnej rozumianej jako biomasa inna niż biomasa drzewna, w tym słoma, mискant, trzcina, pestki ziarna, pestki oliwek, wycłoczyny oliwek i łupiny orzechów



Stosowanie zbyt wilgotnego paliwa prowadzi do szybkiego zniszczenia kotła.

5.4.2. Rozpalanie i palenie w kotle

Rozpalanie w kotle należy rozpocząć po uprzednim upewnieniu się, że instalacja grzewcza jest prawidłowo napełniona wodą oraz czy nie nastąpiło zamarznięcie wody w przewodach i naczyniu zbiorczym.

Należy również sprawdzić, czy nie występują wycieki wody z kotła i układu grzewczego. Po oczyszczeniu powierzchni rusztu należy włożyć porcję podpałki i zapalić, po rozpaleniu podpałki (np. drewno) należy zasypać niewielką ilością węgla, zamknąć drzwiczki paleniskowe i wyregulować poprzez drzwiczki popielnikowe ilość powietrza potrzebną do spalania. Po rozpaleniu porcji węgla należy dosypać kolejną porcję i po jej rozpaleniu poprzez drzwiczki zasypowe załadować kocioł paliwem (miał lub grubszy węgiel). Zamknąć wszystkie drzwiczki kotła, a ilość powietrza wyregulować za pomocą regulatora elektronicznego na kotle lub miarkownikiem ciągu.

W trakcie normalnej eksploatacji należy okresowo dosypywać paliwo do kotła i ewentualnie przegarniać ruszt poprzez drzwiczki popielnikowe lub używając dodatkowego rusztu ruchomego. Po skończonym paleniu należy oczyścić kocioł.

Przy dokładaniu do kotła i czyszczeniu należy stosować się do zasad BHP opisanych w rozdziale 8.





Pierwszy rozruch kotła oraz kilka następnych paleń powinno być przeprowadzone na wysokich temperaturach (60-70 °C), ma to na celu skrócenie czasu tzw. „pocenia się pieca”, czyli skraplanie wilgoci na ściankach kotła. Nie jest to wynikiem nieszczelności urządzenia. Związane jest to z wysoką sprawnością kotła w początkowej fazie jego eksploatacji. Po zabrudzeniu komór wewnętrznych sprawność kotła spada i skraplanie kondensatu zanika.



Zalecana minimalna temperatura pracy kotła to 55 °C. Przy niższych temperaturach może nastąpić skrócenie żywotności kotła z powodu skraplania się wilgoci na ściankach kotła.



Zmian w ustawieniach sterownika powinna dokonywać osoba pełnoletnia oraz świadoma tego co ich zmiana za sobą pociąga.



Ustawienie rozregulowanego sterownika przez serwis producenta wraz z dojazdem jest odpłatne!

Po pierwszym miesiącu eksploatacji kotła należy sprawdzić czy na ściankach wewnętrznych kotła występuje wilgoć podczas palenia. Szczególną uwagę należy zwrócić na ścianki wymiennika przy wylocie czopucha. Wilgoć występująca na ściankach wewnętrznych kotła przez cały czas palenia powoduje bardzo szybką korozję kotła, żywotność kotła skraca się kilka razy, aby temu zapobiegać należy:

- zamontować zawór mieszający z możliwością ręcznej lub automatycznej regulacji proporcji przepływu gorącej i zimnej wody
- przyczyną mokrych ścianek wewnętrznych kotła może być nieprawidłowy ciąg kominowy (należy sprawdzić czy komin jest wyższy od kalenicy i czy jest szczelny na całej długości oraz czy czopuch kotła jest prawidłowo osadzony w kominie i uszczelniony), dodatkową przyczyną nieprawidłowego ciągu może też być zbyt szczelna kotłownia (brak kanału nawiewnego).

5.4.3. Czyszczenie kotła

W celu oszczędnego zużycia paliwa oraz uzyskania deklarowanej przez producenta mocy i sprawności cieplnej kotła, niezbędne jest utrzymanie należytej czystości komory spalania oraz kanałów konwekcyjnych.

W komorze paleniskowej kotła szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne usunięcie popiołu ze szczelin rusztu i ścian komory. Czyszczenie kotła należy wykonywać przed każdym jego rozpaleniem. Podczas eksploatacji kotła w tylnych kanałach wymiennika będzie osadzał się popiół i sadza, w celu ich usunięcia należy otworzyć pokrywy otworów wyczystkowych i oczyścić kanały konwekcyjne szczotką drucianą. Pozostałości lotnego popiołu należy usunąć wygarniaczem na



zewnątrz kotła przez wyczystkę z boku kotła. Dokładne czyszczenie kotła należy przeprowadzać co 14-30 dni, w zależności od rodzaju paliwa i stopnia zanieczyszczenia powierzchni konwekcyjnych. Po zakończeniu czyszczenia należy zamknąć pokrywy otworów wyczystkowych, dbając o ich uszczelnienie. Istotne dla prawidłowej eksploatacji jest również czyszczenie czopucha i przewodu kominowego.



Po sezonie grzewczym należy dokładnie wyczyścić cały kocioł, palenisko i kanały konwekcyjne oraz czopuch (przez górną wyczystkę przy pomocy szczotki drucianej nie rzadziej niż dwa razy w sezonie grzewczym). Dodatkowo należy raz w miesiącu smarować elementy ruchome kotła.

6. Kocioł *MASTER*

6.1. Opis budowy

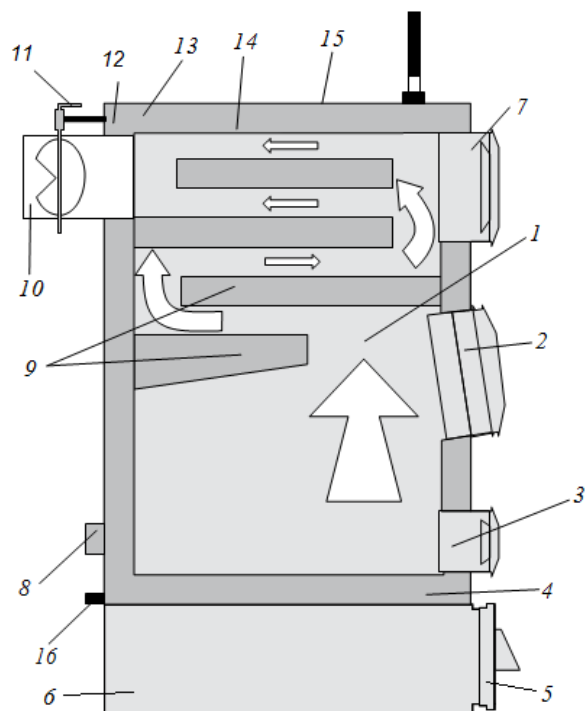
Kocioł *MASTER* jest konstrukcją spawaną z blach stalowych grubości 6-7mm. W dolnej części kotła znajduje się komora paleniskowa z rusztem wodnym i popielnikiem. W górnej części kotła znajdują się cztery (lub więcej) kanały spalinowe przedzielone przegrodami wodnymi. Z przodu kotła usytuowane są drzwiczki wyczystki, drzwiczki zasypowe, drzwiczki paleniskowe i popielnikowe. Wyczystka znajdująca się nad drzwiczkami paleniskowymi umożliwia czyszczenie poziomych kanałów spalinowych i wybieranie sadzy. Czopuch usytuowany jest na tylnej ścianie kotła, w górnej jego części. Powierzchnia zewnętrzna kotła izolowana jest wełną mineralną i obudowana płaszczem z blachy stalowej.

Spaliny z komory paleniskowej przechodzą pomiędzy ścianką dzielącą palenisko do górnych poziomych kanałów, gdzie przy nawrocie spalin następuje odzysk ciepła wytrącenie pyłów i sadzy. Kocioł wyposażony jest w sterowany poprzez regulator elektroniczny -wentylator podający powietrze pierwotne potrzebne do spalania, oraz powietrze wtórne wspomagające dopalanie gazów spalinowych. Wentylator w połączeniu ze sterownikiem umożliwia regulację temperatury wody w kotle. Instrukcja obsługi regulatora dostarczana jest oddzielnie w zależności od jego typu. (W wersji przystosowanej pod miarkownik ciągu temperaturę regulujemy poprzez odpowiednią nastawę wyskalowanego pokrętkła).



6.2. Schemat blokowy

1. Palenisko
2. Drzwiczki zasypowe
3. Drzwiczki paleniskowe
4. Ruszt wodny
5. Drzwiczki popielnikowe
6. Popielnik
7. Wyczystka wymiennika
8. Króciec powrotu wody
9. Kanaly dymne
10. Czopuch
11. Przepustnica spalin
12. Króciec zasilania wody
13. Wyczystka górna
14. Płaszcz wodny
15. Płaszcz izolacji
16. Króciec spustowy



Rysunek 5. Schemat blokowy kotła typu MASTER

6.3. Specyfikacja kotła

MASTER	Jednostka		Wielkość kotła						
			13	16	20	25	30	35	40
Powierzchnia kotła	m ²		1,3	1,6	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Nominalna moc cieplna	kW		14	17	23	27	33	38	45
Sprawność cieplna	%		80						
Max. temp. wody w kotle	°C		95						
Max. dopusz. ciśnienie w kotle	MPa		0,2						
Wymagany ciąg kominowy/ Przekrój otworu kominowego	Pa	cm ²	20 250	20 250	20 300	25 330	30 330	30 400	30 400
Wymiar czopucha	cm		φ16	φ16	φ18	φ18	φ20	φ20	φ20
Wymiar od spodu czopucha do spodu kotła	cm		88		97	97	102	106	114
Pojemność paleniska	dm ³		32	37	48	56	88	116	138
Pojemność wody w kotle	dm ³		60	70	100	120	140	155	180
Orientacyjne wymiary gabarytowe	głębokość	cm	81	87	87	91	101	110	102
	szerokość	cm	46	47	52	58	59	64	65
	wysokość	cm	113	120	128	130	138	143	150
Masa kotła	kg		235	270	310	355	400	450	510
Orientacyjna powierzchnia budynku do ogrzania	m ²		do 130	do 160	do 200	do 250	do 320	do 380	do 450
Zasilanie kotła	V/Hz		230/50						
Moc wentylatora	W		36-90						
Moc sterownika	W		4						
Paliwo	biomasa nieдрzewna rozumiana jako biomasa inna niż biomasa drzewna, w tym słoma, mискant, trzcina, pestkii ziarna, pestkii oliwek, wytłoczyny oliwek i lupiny orzechów								

Tabela 5. Specyfikacja kotłów typu MASTER



6.4. Wytyczne obsługi i eksploatacji

6.4.1. Stosowane paliwa

Kotły typu *MASTER* przystosowane są do spalania biomasa nieдрzewna rozumiana jako biomasa inna niż biomasa drzewna, w tym słoma, miskant, trzcina, pestki ziarna, pestki oliwek, wycłoczyny oliwek i łupiny orzechów

6.4.2. Rozpalanie i palenie w kotle

Rozpalanie w kotle należy rozpocząć po uprzednim upewnieniu się, że instalacja grzewcza jest prawidłowo napełniona wodą oraz czy nie nastąpiło zamarznięcie wody w przewodach i naczyniu wzbiorczym.

Należy również sprawdzić, czy nie występują wycieki wody z kotła i układu grzewczego.

Po oczyszczeniu powierzchni rusztu należy włożyć porcję podpałki i zapalić, po rozpaleniu podpałki (np. drewno) należy zasypać niewielką ilością węgla, zamknąć drzwiczki paleniskowe i wyregulować poprzez drzwiczki popielnikowe ilość powietrza potrzebną do spalania. Po rozpaleniu porcji węgla należy dosypać kolejną porcję i po jej rozpaleniu poprzez drzwiczki zasypowe załadować kocioł paliwem. Zamknąć wszystkie drzwiczki kotła, a ilość powietrza wyregulować za pomocą regulatora elektronicznego na kotle lub miarkownikiem ciągu.

W trakcie normalnej eksploatacji należy okresowo dosypywać paliwo do kotła i ewentualnie przegarniać ruszt poprzez drzwiczki popielnikowe lub używając mechanizmu do przegarniania rusztu (opcjonalnie). Po skończonym paleniu należy oczyścić kocioł.



Pierwszy rozruch kotła oraz kilka następnych paleń powinno być przeprowadzone na wysokich temperaturach (60-70°C), ma to na celu skrócenie czasu tzw. „pocenia się pieca”, czyli wytrącania wilgoci na ściankach kotła. Nie jest to wynikiem nieszczelności urządzenia. Związane jest to z wysoką sprawnością kotła w początkowej fazie jego eksploatacji. Po zakoksowaniu komór wewnętrznych skraplanie kondensatu zanika.

6.4.3. Czyszczenie kotła

W celu oszczędnego zużycia paliwa oraz uzyskania deklarowanej przez producenta mocy i sprawności cieplnej kotła, niezbędne jest utrzymanie należytej czystości komory spalania oraz kanałów konwekcyjnych.

W komorze paleniskowej kotła szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne usunięcie popiołu. Czyszczenie kotła należy wykonywać przed każdym jego rozpaleniem.

Podczas eksploatacji kotła w tylnych kanałach wymiennika będzie osadzał się popiół i zanieczyszczenia, w celu ich usunięcia należy otworzyć drzwiczki wyczystki i oczyścić kanały konwekcyjne szczotką drucianą. Pozostałości lotnego popiołu należy usunąć wygarniaczem na



zewnątrz kotła. Dokładne czyszczenie kotła należy przeprowadzać co 14-30 dni, w zależności od rodzaju paliwa i stopnia zanieczyszczenia powierzchni konwekcyjnych.

Po zakończeniu czyszczenia należy zamknąć drzwiczki wyczystki, dbając o jej uszczelnienie. Istotne dla prawidłowej eksploatacji jest również czyszczenie czopucha i przewodu kominowego.

Po sezonie grzewczym należy dokładnie wyczyścić cały kocioł, palenisko i kanały konwekcyjne. Dodatkowo należy raz w miesiącu smarować elementy ruchome kotła.



7. Kocioł TROTEX

7.1. Opis budowy

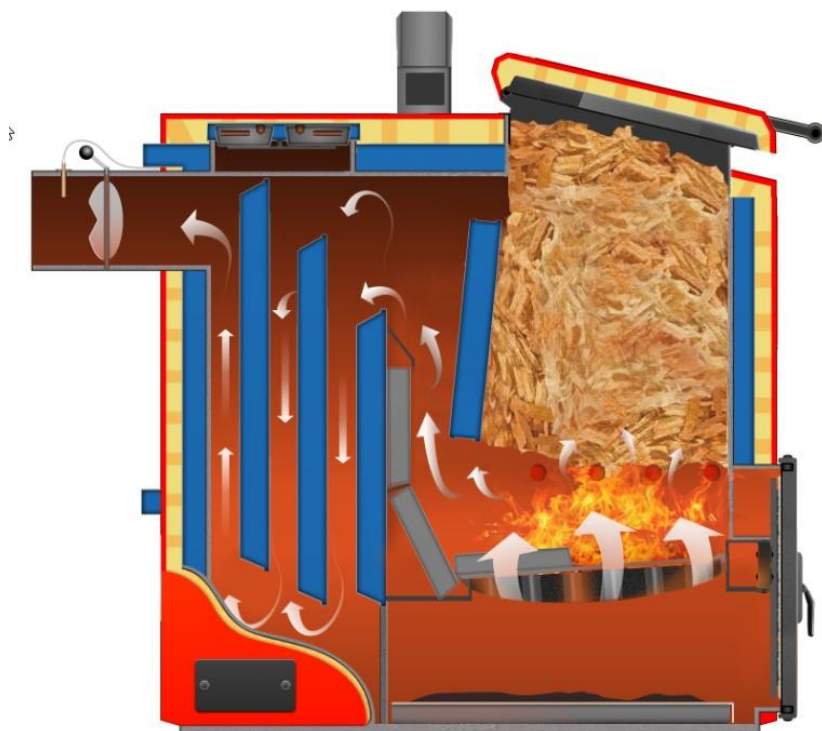
Kocioł TROTEX jest konstrukcją spawaną z blach stalowych grubości 6mm i 10mm w palenisku. Charakterystyczną cechą kotła grzewczego TROTEX jest zasada dolnego spalania (opcjonalnie dolno-górnego). Poszczególne elementy kotła C.O. wykonane są z blach 6mm-10mm – z uwagi na agresywne działanie substancji organicznych. Wymiennik kotła skonstruowano z pionowych paneli, a bezpośrednio nad paleniskiem zamontowany może być dodatkowy zasobnik. Komora spalania posiada belkowy ruszt żeliwny, ceramiczne wyłożenie, oraz szereg dysz napowietrzających, w celu najefektywniejszego procesu spalania. Kocioł grzewczy TROTEX przystosowano do spalania drzewa oraz jego odpadów (trociny, zrębki, brykiety). Kocioł ten nadaje się również do okresowego spalania węgla kamiennego, po ówczesnym zdemontowaniu zasobnika.

Trotex jest prosty i bezproblemowy w codziennej obsłudze. Otwieranie drzwi załadunkowych kotła wspomagane jest siłownikiem gazowym, a zasyp kotła zaprojektowany tak, aby ułatwić załadunek kotła dużymi kawałkami drewna. Stałopalność kotła przy pełnym zasypie biomasą wynosi od 5 do 10 godzin.

Spaliny z komory paleniskowej przechodzą dołem pomiędzy ścianką dzielącą palenisko do tylnych pionowych kanałów, gdzie przy nawrocie spalin następuje częściowe wytrącenie pyłów i sadzy.

Kocioł wyposażony jest w regulator elektroniczny który poprzez wentylator podaje powietrze potrzebne do spalania i umożliwia kontrolę temperatury kotła.

7.2. Schemat blokowy



Rysunek 6. Schemat blokowy kotła typu TROTEX



7.3. *Specyfikacja kotłów typu TROTEX*

TROTEX	Jednostka	Wielkość/typ kotła						
		20	25	35	40	50	70	100
DANE OGÓLNE:								
Powierzchnia kotła	m ²	2,0	2,5	3,5	4,0	5,0	7,0	10.0
Nominalna moc cieplna	kW	20-23	24-27	28-35	36-43	44-55	70-75	100
Sprawność cieplna	%	78-86						
Max. temp. wody w kotle	°C	95						
Min. temperatura powrotu	°C	55						
Max. dopusz. ciśnienie w kotle	MPa	0,2						
Wymagany ciąg kominowy/	Pa	30	30	30	30	30	30	30
Wymiar czopucha	cm	φ20	φ20	φ20	φ20	φ20	φ20	φ31
Wymiar od spodu czopucha do spodu kotła	cm	65	71	71	80	80	87	79
Pojemność wody w kotle	dm ³	80	100	130	155	180	250	300
Orientacyjne wymiary gabarytowe	głębokość	cm	131	131	131	131	146	149(169)
	szerokość	cm	55	55	64	74	75	127
	Wys. całkowita	cm	109	115	115	130	141	138
Masa kotła	kg	530		640	720	810	920	
Orientacyjna powierzchnia budynku do ogrzania	m ²	do 180	do 230	do 300	do 400	do 500	do 700	do 1000
Zasilanie kotła	V/Hz	230/50						
Moc wentylatora	W	37-90						
Moc sterownika	W	11						
Klasa kotła	wg. normy EN-303-5	3						
Paliwo	Biomasa: biomasa nieдрzewna rozumiana jako biomasa inna niż biomasa drzewna, w tym słoma, mискant, trzcina, pestkii ziarna, pestki oliwek, wytłoczyny oliwek i lupiny orzechów							

Tabela 7. *Specyfikacja kotłów typu TROTEX*

7.4. Wytyczne obsługi i eksploatacji

7.4.1. Rozpalanie i palenie w kotle

Rozpalanie w kotle należy rozpocząć po uprzednim upewnieniu się, że instalacja grzewcza jest prawidłowo napełniona wodą oraz czy nie nastąpiło zamarznięcie wody w przewodach i naczyniu zbiorczym.

Należy również sprawdzić, czy nie występują wycieki wody z kotła i układu grzewczego.

Palenie biomasa

Po oczyszczeniu powierzchni rusztu należy włożyć porcję podpałki, na to warstwę cienkich szczap drewna, następnie kolejną warstwę grubszych odpadów drzewnych, a wszystko przysypać do pełna biomasa (trociny, zrębki, wióry) i zamknąć górne drzwiczki zasypowe.

Tak przygotowany wsad podpalić przez dolne drzwiczki paleniskowo-popielnikowe. Odczekać aż warstwa spodnia dobrze się rozpali i nagrzej komin, następnie zamknąć popielnik i uruchomić pracę kotła poprzez elektroniczny regulator (lub nastawić temperaturę kotła za pomocą miarkownika ciągu – jeśli w taki jest wyposażony kocioł).

W trakcie normalnej eksploatacji **nie wolno dosypywać paliwa do kotła aż do wypalenia całego wsadu**. Po wypaleniu paliwa powtórzyć dokładnie całą procedurę od początku.

Jeśli w palenisku wytworzy się warstwa żużlu należy kocioł wygasić i powtórzyć procedurę rozpalania od początku. Po skończonym paleniu należy oczyścić kocioł.

Przy dokładaniu do kotła i czyszczeniu należy stosować się do zasad BHP opisanych w rozdziale 8.



Pierwszy rozruch kotła oraz kilka następnych paleń powinno być przeprowadzone na wysokich temperaturach (60-70°C), ma to na celu skrócenie czasu tzw. „pocenia się pieca”, czyli wytrącania wilgoci na ściankach kotła. Nie jest to wynikiem nieszczelności urządzenia. Związane jest to z wysoką sprawnością kotła w początkowej fazie jego eksploatacji. Po zakoksowaniu komór wewnętrznych skraplanie kondensatu zanika.

7.4.3. Czyszczenie kotła

W celu oszczędnego zużycia paliwa oraz uzyskania deklarowanej przez producenta mocy i sprawności cieplnej kotła, niezbędne jest utrzymanie należytej czystości komory spalania oraz kanałów konwekcyjnych.

W komorze paleniskowej kotła szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne usunięcie popiołu i żużla ze szczelin rusztu i ścian komory. Czyszczenie kotła należy wykonywać przed każdym jego rozpaleniem.

Podczas eksploatacji kotła w tylnych kanałach wymiennika będzie osadzał się popiół i sadza, w celu ich usunięcia należy otworzyć pokrywy otworów wyczystkowych i oczyścić kanały konwekcyjne szczotką drucianą. Pozostałości lotnego popiołu należy usunąć wygarniaczem na zewnątrz kotła



przez wyczystkę z boku kotła. Dokładne czyszczenie kotła należy przeprowadzać co 14-30 dni, w zależności od rodzaju paliwa i stopnia zanieczyszczenia powierzchni konwekcyjnych.

Po zakończeniu czyszczenia należy zamknąć pokrywy otworów wyczystkowych, dbając o ich uszczelnienie. Istotne dla prawidłowej eksploatacji jest również czyszczenie czopucha i przewodu kominowego.

Po sezonie grzewczym należy dokładnie wyczyścić cały kocioł, palenisko i kanały konwekcyjne. Dodatkowo należy raz w miesiącu smarować elementy ruchome kotła.

8. BHP przy obsłudze kotłów

- Kocioł mogą obsługiwać tylko dorośli, przed obsługą kotła należy zapoznać się z instrukcją obsługi. Kotły zasypowe wymagają szczególnie starannego zapewnienia szczelności drzwiczek zasypowych, żarowych i popielnikowych oraz wyczystek, ze względu na jakość przebiegu procesu spalania. Chodzi zwłaszcza o bezpieczeństwo eksploatacji, bowiem istnieją nieszczelności mogą powodować wydzielanie się tlenu węgla do otoczenia kotła.
- Należy okresowo, jednak nie rzadziej niż co 2 tygodnie, sprawdzić przyleganie sznura uszczelniającego drzwi do krawędzi otworu drzwiczek oraz sprawdzić prawidłowość działania zawiasów i zamknięcia drzwiczek, należy je smarować nie rzadziej niż raz w miesiącu. Zauważone usterki należy niezwłocznie usunąć poprzez regulację zawiasów lub ewentualnie wymianę sznura uszczelniającego na nowy.
- Przy obsłudze kotła należy przestrzegać następujących zaleceń :
 - wszelkie prace przy obsłudze kotła należy wykonywać w rękawicach skórzanych i okularach ochronnych,
 - otwieranie drzwiczek paleniskowych podczas pracy kotła jest zabronione,
 - otwieranie drzwiczek zasypowych musi być poprzedzone następującymi czynnościami:
 - otworzyć całkowicie przepustnicę spalin (szyber) w czopuchu,
 - włączyć sterownik w tryb pracy ręcznej,
 - uchylić wolno drzwiczki zasypowe (10 mm) i odczekać kilka sekund sprawdzając czy ciąg powietrza właściwie zasysa spaliny,
 - nie wolno zbliżać twarzy do drzwiczek podczas wykonywania powyższych czynności,
- czyszczenie kotła wykonywać po jego wygaszeniu przy otwartej przepustnicy spalin i przy wyłączonym z sieci regulatorze
- podczas czyszczenia przewietrzać kotłownię,



- utrzymywać porządek w kotłowni i nie składować w niej żadnych przedmiotów nie związanych z obsługą kotła,
- utrzymywać w należyłym stanie technicznym kocioł i związaną z nim instalację, a w szczególności dbać o szczelność instalacji wodnej oraz szczelność zamknięć przestrzeni gazowej kotła, w tym głównie drzwiczek paleniskowych i wyczystki,
- sterownik kotła musi być podłączony do instalacji z uziemieniem. Kocioł pracuje pod napięciem 220V,
- przewody (zasilający i dmuchawy) muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem,
- prace konserwatorskie mogą być prowadzone tylko przy wyłączonym napięciu,
- nie wolno używać do rozpalania żadnych cieczy łatwopalnych, jak również przechowywać ich w pobliżu kotła
- w przypadku stanów awaryjnych (zagotowanie wody w kotle, uszkodzenie instalacji grzewczej) należy wygarnąć paliwo do blaszanego pojemnika, dbając przy tym, by się nie poparzyć i nie ulec zatruciu, ugasić paliwo na zewnątrz budynku strumieniem wody, ustalić i usunąć przyczynę awarii.



Nie dostosowanie się do powyższych zaleceń może grozić poparzeniem, zatruciem oraz porażeniem prądem !!!

9. Przyczyny złej pracy kotłów i ich usuwanie

Kocioł nie osiąga zadanej temperatury

- Niedostateczny ciąg kominowy - należy sprawdzić czy nie ma nieszczelności w kominie, czopuchu - oczyścić komin
- Zła jakość paliwa, np. z dużą zawartością popiołu, niska kaloryczność - stosować się do zaleceń DTR
- Zanieczyszczenie kanałów konwekcyjnych - należy oczyścić kanały kotła
- Brak dopływu dostatecznej ilości powietrza do pomieszczenia, w którym ustawiony jest kocioł - należy umożliwić dopływ powietrza przez okno lub kanał nawiewny.
- Błędnie dobrana moc kotła do powierzchni grzewczej.

Dymienie z kotła

- Niedostateczny ciąg kominowy. Komin musi mieć odpowiedni przekrój, wysokość a zakończenie komina powinno znajdować się 0,5 m ponad kalenicą.
- Brak dopływu dostatecznej ilości powietrza do pomieszczenia, w którym ustawiony jest kocioł - należy umożliwić dopływ powietrza przez okno lub kanał nawiewny.



- Zanieczyszczenie kanałów konwekcyjnych - wyczyścić kocioł
- Zużycie szczeliwa uszczelniającego drzwiczki - wyregulować zawiasy i zamek kotła lub wymienić na nowe uszczelnienie (jest to materiał eksploatacyjny podlegający regularnej wymianie)
- Niewłaściwe podłączenie kotła z kominem - sprawdzić połączenie kotła z kominem
- Podłączenie do komina zbyt wielu urządzeń - kocioł powinien mieć własny komin
- Zbyt duży nadmuch - zmniejszyć siłę nadmuchu na sterowniku kotła
- Nieodpowiednia pozycja przepustnicy spalin w czopuchu - otworzyć przepustnicę spalin w czopuchu
- Zimny, wilgotny komin po dłuższej przerwie w paleniu - wygrzać komin przy rozpalaniu tzn. palić bez nadmuchu poprzez uchylenie drzwiczek popielnikowych do temperatury 60°C, a następnie załączyć sterowanie kotła.

Zawilgocenie i obsmołowanie wewnętrznych ścian kotła (objawy podobne do wycieku)

- Stosowanie drewna jako paliwa podstawowego w procesie grzewczym - stosować się do instrukcji obsługi
- Niska temperatura utrzymywana w kotle - utrzymywać temperaturę na kotle powyżej 60°C, zabezpieczyć kocioł przed niską temperaturą wody powrotnej przez zamontowanie zaworu mieszającego, wygrzać komin przy rozpalaniu tzn. palić bez nadmuchu poprzez uchylenie drzwiczek popielnikowych do temperatury 60°C, a następnie załączyć sterowanie kotła.

Z kotła wydostaje się woda

- W trakcie pierwszego rozpalania kotła może nastąpić tzw. „pocenie” się kotła. Po uzyskaniu wyższej temperatury palenia i po zakoksowaniu komór wewnętrznych kotła skraplanie kondensatu zanika. Aby zapobiegać temu zjawisku należy pierwszy rozruch kotła, oraz kilka następnych paleń przeprowadzić na wysokich temperaturach (60-70 °C).
- Stosowanie drewna jako paliwa podstawowego w procesie grzewczym może powodować wykraplanie się dużych ilości cieczy zwłaszcza w tylnej części kotła - spalać drewno tylko na uprzednio wytworzonej warstwie żaru z węgla
- Przyczyną „przecieku” kotła, może być nieprawidłowe podłączenie kotła - należy sprawdzić przede wszystkim szczelność połączeń króćców kotła z instalacją, a gdy jest ono prawidłowe należy powiadomić producenta.



10. Warunki gwarancji

~ 1 ~

Firma KOŁTON zapewnia użytkownika o dobrej jakości kotła, na który wydana jest niniejsza gwarancja.

~ 2 ~

Producent udziela gwarancji na szczelność kotłów na okres:

SMOKER, BOXER, MASTER 48 miesięcy

TROTEX 36 miesięcy (24 miesiące do użytku przemysłowego-komercyjnego)

Okres gwarancji liczony jest od daty sprzedaży kotła (sprzedaż nastąpiła nie później niż 6 miesięcy od daty produkcji kotła).

~ 3 ~

Pozostałe podzespoły objęte są 24 miesięczną gwarancją.

~ 4 ~

W przypadku awarii regulatora temperatury lub wentylatora nadmuchu reklamujący jest zobowiązany dostarczyć towar do producenta lub sprzedawcy wraz z kartą gwarancyjną oraz dokładnym opisem usterki.

~ 5 ~

Gwarancja nie obejmuje sznura uszczelniającego drzwiczki, lakieru drzwiczek, śrub, nakrętek, rączek, elementów ceramicznych, kratki żarowej paleniska – są to elementy naturalnie zużywające się i ich wymiana jest płatna.

~ 6 ~

Kocioł przeznaczony jest do pracy w układzie otwartym, z zaworem mieszającym oraz w układzie zamkniętym uwzględniając uwagi zawarte w podpunkcie 3.6 niniejszej instrukcji.

~ 7 ~

Producent nie uznaje gwarancji kotła nieprawidłowo podłączonego z instalacją wodną, niewłaściwie przechowywanego (wilgotne kotłownie, brak wentylacji nawiewnej i wywiewnej), a także kotła, w którym dokonano jakichkolwiek przeróbek.

~ 8 ~

Producent nie uznaje gwarancji kotła, w którym stwierdzi uszkodzenia mechaniczne, chemiczne i wywołane przez czynniki naturalne, oraz wynikiem z powodu nieprawidłowej obsługi oraz niewłaściwego konserwowania (brak czyszczenia w okresie grzewczym, nie wyczyszczenia po okresie grzewczym i niezakonserwowania środkami zapobiegającymi korozji np. olej), przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia, braku zaworu bezpieczeństwa, braku zaworu mieszającego (3,4-groźnego), stosowania opału o zbyt dużej wilgotności. Gwarancji nie podlegają uszkodzenia kotła wynikające z zastosowania do zasilania instalacji C.O. wody nieprawidłowej twardości (>4°n). Nagromadzenie się kamienia kotłowego powoduje zmniejszenie sprawności oraz przyspieszone przepalanie blach korpusu kotła.

~ 9 ~

Reklamacji nie podlega: skraplanie się smoły w kotle jak i w kanale kominowym (co spowodowane jest nieodpowiednim ciągiem kominowym, brakiem dopływu świeżego powietrza do kotłowni, zbyt wilgotnym opalem, niewłaściwych doborów kotła do wielkości ogrzewanych powierzchni).

~ 10 ~

Utratę gwarancji powoduje zamontowanie kotła do instalacji poprzez połączenie nierozłączne (wspawanie na stałe), umieszczenie kotła w kotłowni, w której w razie potrzeby nie jest możliwa wymiana kotła lub jego elementów bez konieczności naruszenia elementów budynku, a także podłączenie do komina nie spełniającego warunków technicznych podanych w gwarancji.

~ 11 ~

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w wyniku: głębokiej korozji kotła wywołaną długotrwałą pracą z temperaturą poniżej 55 °C, przekroczenia temperatury maksymalnej pracy kotła tj. 95 °C, usterki sterownika wynikłej z wyładowań atmosferycznych, niewłaściwej instalacji elektrycznej (brak kotła uziemiającego).

~ 12 ~

Karta Gwarancyjna stanowi jedyną podstawę do bezpłatnego wykonania naprawy.

~ 13 ~

Producent zobowiązuje się do usunięcia uszkodzeń objętych gwarancją w terminie 14 dni od daty ich zgłoszenia.

~ 14 ~

Wszystkie uszkodzenia powstałe nie z winy producenta mogą być usunięte tylko na koszt użytkownika.

~ 15 ~

W przypadku stwierdzenia niesłusznej reklamacji, koszt delegacji pracownika serwisu będzie pokrywał reklamujący.

~ 16 ~

Za wszelkie uszkodzenia powstałe w transporcie producent nie odpowiada.

~ 17 ~

Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy dobór kotła do wielkości powierzchni ogrzewanych.

~ 18 ~

Właściwym do rozstrzygnięcia wszelkich sporów i roszczeń jest właściwy Sąd Gospodarczy dla siedziby producenta (Sprzedającego).

~ 19 ~

Gwarancja udzielana jest na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.



11. Warunki dostawy kotła

Kotły typ *SMOKER, BOXER, MASTER, TROTEX* dostarczane są do handlu jako:

- kocioł w stanie zmontowanym
- z urządzeniem sterującym kotłem, wentylatorem, dokumentacją techniczno-ruchową i kartą gwarancyjną.



Kotły należy transportować w pozycji pionowej. Podnoszenie i opuszczanie kotła powinno odbywać się przy użyciu podnośników mechanicznych.



12. Dane techniczne dostarczonego kotła

Typ			
Moc			kW

Numer seryjny

sterownik				

-

2	0	1	8

-

-

Orawka, dnia

.....

.....

podpis i pieczęć producenta

.....

data sprzedaży

.....

podpis i pieczęć sprzedawcy



Naprawy serwisowe

		Data	
Opis uszkodzeń, opis napraw			
Uwagi			
	Podpis serwisanta		



Notatki



PPHU Kolton S.C.
KOŁTON 2
KOLTERM
Orawka 149a, 34-480 Jabłonka

Dane kontaktowe

Biuro 18 264 26 67
Dział handlowy 608 432 700, 608 432 400
729 495 746, 537 105 800
Serwis kotła 729-277-117, 608 432 200
Infolinia serwis 577 303 383

Serwis sterownika 33 875 93 80, 533 355 325
e-mail firma@kolton.pl
web www.kolton.pl

