Krzaczek
od 1987r.

INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI

KOTŁY CENTRALNEGO OGRZEWANIA

SKP 3D

AGRO

Wydanie 2
Kwiecień 2018r.

Przed zainstalowaniem i rozpoczęciem eksploatacji należy dokładnie zapoznać się z niniejszą dokumentacją

Niniejszy dokument jest zastępczą (przejściową) „Instrukcją montażu i eksploatacji" kotłów typu AGRO.

Paliwem podstawowym do tego typu urządzeń jest biomasa niedrzewna (miskant, trzcina, słoma, pestki lub łupiny owoców, itp.).
Wszystkie zapisy w niniejszym dokumencie odnoszące się do paliwa innego niż powyższe należy traktować jako nieaktualne.

Jedynym dopuszczalnym przez producenta kotłów paliwem jest biomasa niedrzewna. Również użyte w dokumencie nazewnictwo kotłów należy traktować domyślnie z dopiskiem AGRO – czyli kotły na biomasę niedrzewną nie podlegające Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe.

Za powstałe niedogodności serdecznie przepraszamy.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 4
2. INFORMACJE OGÓLNE 4
2.1 Zastosowanie 4
2.2 Paliwo 5
2.3 Dobór kotła do instalacji grzewczej 5
3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA KOTŁÓW 7
3.1 Opis budowy kotłów SKP3D 7
3.2 Armatura zabezpieczająca i regulacyjna 10
3.3 Dane techniczno – eksploatacyjne kotłów 11
3.4 Wyposażenie kotła 12
4. INSTRUKCJA MONTAŻU KOTŁA 12
4.1 Transport kotła 12
4.2 Miejsce zainstalowania kotła 12
4.3 Wentylacja pomieszczenia 13
4.4 Montaż retorty, podajnika ślimakowego, deflektora i zasobnika ..... paliwa 13
4.5 Podłączenie kotła do komina 14
4.6 Podłączenie kotła do instalacji grzewczej 14
4.7 Montaż regulatora kotła 15
4.8 Podłączenie pompy c.o. i pompy c.w.u 16
4.9 Podłączenie dmuchawy powietrza i podajnika 16
4.10 Podłączenie czujnika temperatury C.W.U. (bojlera) 16
4.11 Podłączenie czujnika kosza 16
4.12 Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej 16
4.13 Napełnianie kotła wodą 16
5. PIERWSZE URUCHOMIENIE KOTŁA 17
6. EKSPLOATACJA KOTŁA 19
6.1 Rozpalanie paliwa w trybie automatycznym 19
6.2 Rozpalanie paliwa zastępczego na ruszcie stałym ..... żeliwnym/wodnym 20
6.3 Konserwacja kotła 21
6.4 Wygaszenie kotła – odstawienie kotła z ruchu 21
6.5 Awaryjne zatrzymanie kotła 22
6.6 Zaburzenia w pracy kotła- zanim zadzwonisz po serwis 22
7. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁA 24
10. KARTA PRODUKTU ZGODNA Z ROZPORZADZENIEM UE 2015/1187 26
11. KARTA SERWISOWA URZĄDZENIA 27
D E K L A R A C J A Z G O D N O Ś C I W E 30

1. WSTĘP

Instrukcja montażu i eksploatacji obsługi ma na celu zaznajomienie użytkownika z budową, działaniem, zasadami instalowania i obsługi kotła grzewczego typu SKP 3D z podajnikiem ślimakowym, przystosowanego do spalania węgla kamiennego drobnych sortymentów typu ekogroszek. Każdy użytkownik przed przystąpieniem do zainstalowania i eksploatacji kotła powinien dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Nieprzestrzeganie zaleceń i wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji przez osobę wykonującą montaż kotła oraz przez użytkownika może prowadzić do utraty gwarancji oraz stanowić zagrożenie zdrowia i życia osób przebywających w obiekcie, w którym pracuje kocioł. Niniejsza Instrukcja Montażu i Eksploatacji jest jednocześnie Kartą Gwarancyjną Kotła

2. INFORMACJE OGÓLNE

Przed przystąpieniem do instalowania kotła należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją, a także sprawdzić kompletność osprzętu stanowiącego wyposażenie kotła oraz elementów i materiałów służących do jego montażu zarówno do instalacji c.o. jak i do instalacji wyciągowej spalin i komina.

2.1 Zastosowanie

Kotły typu SKP 3D z podajnikiem ślimakowym przeznaczone są do pracy w instalacjach centralnego ogrzewania grawitacyjnych lub pompowych w domach jednorodzinnych, punktach usługowych i handlowych, warsztatach, gospodarstwach wiejskich itp., o temperaturze wody zasilającej nieprzekraczającej 80°C. Kocioł należy do grupy kotłów wodnych niskotemperaturowych i nie podlega rejestracji w rejonowym Urzędzie Dozoru Technicznego. Kotły typu SKP 3D mogą być stosowane wyłącznie w instalacjach systemu otwartego zabezpieczonych zgodnie z PN-EN 12828+A1:2014-05 – *Instalacje ogrzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania*

Przykładowy schemat zabezpieczeń instalacji grzewczej wodnego systemu otwartego podano schematycznie na rys. 3.

Kotły SKP 3D można dostosować do instalacji systemu zamkniętego jedynie po zastosowaniu zewnętrznych urządzeń do odprowadzania nadmiaru ciepła

☝***UWAGA:***

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 Dz.U.2009nr 56 poz. 461,, Zabrania się stosowania kotła na paliwo stałe do zasilania instalacji ogrzewczej wodnej systemu zamkniętego , wyposażonej w przeponowe naczynie wzbiorcze, z wyjątkiem kotła na paliwo stałe o mocy nominalnej do 300kW, wyposażonego w urządzenia do odprowadzania nadmiaru ciepła".

2.2 Paliwo

Paliwem podstawowym - do kotłów SKP 3D jest węgiel kamienny sortymentu ekogroszek, klasy 26/05/06. Paliwo podstawowe jest spalane w palenisku retortowym, do którego podawane jest z zasobnika podajnika podajnikiem ślimakowym. Maksymalny rozmiar ziaren węgla ograniczony jest do 25mm. Na takim paliwie kocioł osiąga deklarowaną moc cieplną, a układ podawania paliwa i usuwania popiołu działa bez zakłóceń. Używane paliwo powinno być w stanie suchym, przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Wilgotność nie może przekraczać 10%.

UWAGA:

Zabrania się napełniania zasobnika paliwem innym niż ekogroszek, gdyż grozi to uszkodzeniem podajnika i utratą gwarancji.

Paliwem zastępczym do opalania kotłów typu SKP 3D jest węgiel kamienny sortymentu orzech lub drewno, o wilgotności max do 30% w postaci:

- szczap lub łupek o długości do 0,25 m,
- zrębków

Spalanie paliw zastępczych odbywa się na rurowym ruszcie wodnym, nad retortą.

Przy zastosowaniu tego typu paliw producent nie gwarantuje jednak uzyskanie parametrów eksploatacyjnych kotła podanych w Tabeli 2.

UWAGA:

Należy pamiętać, że stosowanie nieodpowiednich paliw stałych z jednoczesnym utrzymywaniem niskich temperatur spalin oraz temperatury wody powrotnej poniżej 60^{0}C prowadzi do przyśpieszonego zużycia kotła i obniża jego sprawność. Spowodowane jest to wykraplaniem się produktów spalania –z azotem i siarką, które łącząc się z wodą tworzą agresywne środowisko powodujące korodowanie elementów kotła. W przypadku braku wkładu kominowego, niska temperatura spalin i wody na powrocie z instalacji grzewczej powoduje przenikanie kondensatu z przewodu kominowego do wnętrza budynku.

2.3 Dobór kotła do instalacji grzewczej

Podstawą doboru kotła do instalacji centralnego ogrzewania jest bilans cieplny ogrzewanych pomieszczeń sporządzony zgodnie z normą „*PN-EN ISO 13790:2008 Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia*" przez uprawnionego projektanta budynku.

W przypadku metody szacunkowej (przybliżonej) należy uwzględnić jak największą liczbę potencjalnych czynników wpływających na straty i na zyski ciepła w obiekcie, tak, aby dobrana moc kotła odpowiadała rzeczywistemu zapotrzebowaniu na energię cieplną.

Zaleca się, aby moc nominalna kotła była równa obliczeniowemu zapotrzebowaniu ciepła dla ogrzewanego budynku. Wówczas nawet w ekstremalnych warunkach pogodowych (temp. zewnętrzna ok.–20□C) można zapewnić komfort cieplny w ogrzewanych pomieszczeniach.
Kocioł należy dobrać w zależności od zapotrzebowania cieplnego budynku przy zapewnieniu komfortu cieplnego. Dobór mocy kotła zależy od wielu czynników, w tym m.in. grubości ścian, ocieplenia budynku, szczelności okien i drzwi, rodzaju zastosowanych szyb, jak również od strefy klimatycznej, w której znajduje się budynek. Dobranie kotła o zbyt dużej mocy będzie powodowało większe zużycie paliwa i większe koszty eksploatacji, natomiast kocioł o zbyt małej mocy nie spełni oczekiwań i nie zapewni komfortu cieplnego.
Szacunkowy dobór mocy grzewczej kotła można oprzeć na wzorze:

$$Q_{kota} = F_{OGRZ} * q$$

Q_{kota} - moc grzewcza kotła [kW]
F_{OGRZ} - powierzchnia ogrzewana [m2]
q - jednostkowe zapotrzebowanie ciepła [kW/m^2]

W Tabeli 1. podano orientacyjne powierzchnie pomieszczeń, które mogą być ogrzewane kotłami typu SKP3D, w zależności od sposobu doboru wielkości kotła do instalacji grzewczej.

Tabela 1.

Orientacyjne jednostkowe zapotrzebowanie ciepła na metr kwadratowy, stanowiące podstawę doboru wielkości kotła.

lp	Rodzaj budynku	Jednostkowe zapotrzebowanie ciepła [W/m^2]
1	Dom dobrze ocieplony w zabudowie segmentowej	60
2	Dom średnio ocieplony w zabudowie segmentowej	100
3	Dom słabo ocieplony w zabudowie segmentowej	140
4	Dom dobrze ocieplony wolnostojący	80
5	Dom średnio ocieplony wolnostojący	120
6	Dom słabo ocieplony wolnostojący	160
7	Dom pasywny	40

Zawarte w tabeli 1 dane są określone dla pomieszczeń o wysokości 2,5 m i mają charakter orientacyjny i dotyczą kotła SKP3D przy spalaniu paliwa podstawowego.

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA KOTŁÓW

3.1 Opis budowy kotłów SKP3D

Typoszereg kotłów SKP 3D obejmuje 6 jednostek kotłowych o mocach cieplnych od 14 do 50 kW. Podstawowe dane techniczne typoszeregu kotłów zestawiono w Tabeli 2. Budowę kotłów pokazano schematycznie na rysunku 1.

Korpus kotła wykonany jest ze stalowej blachy kotłowej Ściany płaskie wzmocnione zostały kotwami.

Kanały konwekcyjne(7) tworzą poziome lamele(8) umieszczone nad komorą paleniskową (2) kotła. Czyszczenie ich odbywa się przez drzwiczki wyczystkowe górne(5).

Na ścianie przedniej korpusu kotłów SKP 3D znajdują się drzwiczki paleniskowo-popielnikowe(3). Popiół i części stałe z popielnika obsługi komory paleniskowej usuwamy po uprzednim otwarciu tych że drzwiczek.

Drzwiczki zasypowe (4) wyposażone są w płytę żarową zabezpieczającą drzwiczki przed nadmiernym przegrzaniem.

Po ich otwarciu przez otwór wsadowy można zasypać paliwo zastępcze do komory paleniskowej jak również można wyczyścić powierzchnie ogrzewalne kotła.

Wszystkie drzwiczki uszczelnione sznurem ogniotrwałym (bezazbestowym), wyposażone są w dźwignie zaciskowe ze specjalnymi uchwytem chroniącymi użytkownika przed poparzeniem.

Na ścianie górnej kotła znajdują się króciec zasilający(11), króciec czujnika temperatury(13), kruciec zaworu bezpieczeństwa(18), termometr(17), sterownik kotła(10) i czopuch kotła z przepustnicą(9). Na bocznych ścianach korpusu kotła znajdują się króćce powrotu wody kotłowe(12), oraz kurek spustowy wody z kotła(14).

W górnej części komory paleniskowej znajduje się zastępczy ruszt wodny(23), pochylony pod odpowiednim kątem, umożliwiającym zsuwanie się popiołu. Ruszt ten załadowywany jest przez drzwiczki zasypowe. W dolnej części kotła umieszczone jest palenisko retortowe(22). Paliwo na palenisko retortowe podawane jest z zasobnika(19) przez podajnik ślimakowy(20) napędzany motoreduktorem(21) z silnikiem elektrycznym. Zewnętrzne części reduktora i obudowa silnika wykonane są z aluminium. Reduktor napełniony jest fabrycznie olejem syntetycznym, który nie wymaga wymiany przez cały okres eksploatacji. Reduktor połączony jest z podajnikiem ślimakowym za pośrednictwem sprzęgała. Sprzęgło wyposażone jest w zawleczkę(26) zabezpieczającą podajnik i reduktor przed uszkodzeniem w przypadku zablokowania paliwa w

podajniku. Retorta z odpowiednio umieszczonymi dyszami doprowadzającymi powietrze pierwotne potrzebne w procesie spalania stanowi jeden monolityczny blok. Wentylator(6) dostarczający powietrze pierwotne jest umieszczony na zewnątrz kotła pod zasobnikiem paliwa. Nad paleniskiem retortowym w odległości około 15 cm od niego zamocowany jest żeliwny deflektor(24) mający za zadanie rozbicie płomienia na płaszcz kotła.

Integralną częścią zestawu kotłowego SKP 3D jest zasobnik paliwa, który może być umieszczony zarówno z prawej , lewej jak i z tyłu kotła(w kotle o mocy 14 kW tylko z prawej i z lewej). Pojemność zasobnika paliwa jest uzależniona od mocy kotła. Zasobnik zamontowany jest na podajniku paliwa. W dolnej części zasobnika znajduje się pokrywa rewizyjna(25). Całość podparta jest nóżką poziomującą(27)

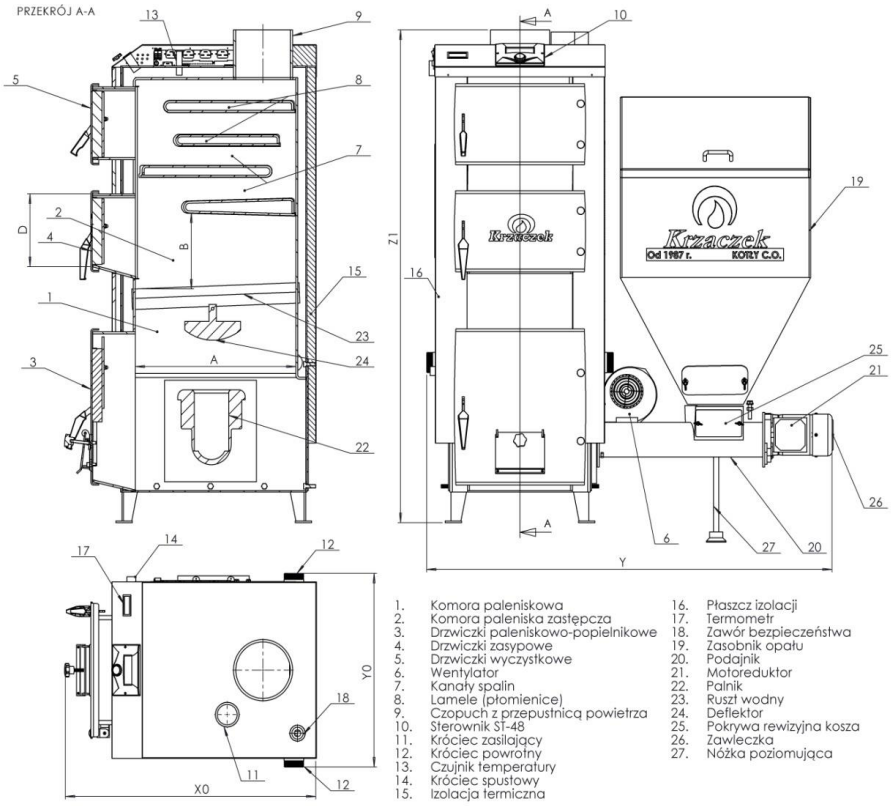
Mikroprocesorowy regulator pracy kotła umieszczono w górnej części kotła. Regulator służy do utrzymywania stałej, żądanej przez użytkownika temperatury wody na wyjściu z kotła. Zadaniem jego jest dynamiczne sterowanie pracą dmuchawy, podajnikiem ślimakowym, pompami obiegowymi wody kotłowej i pompą ciepłej wody użytkowej w sposób optymalny dla procesu spalania. Regulator umożliwia między innymi płynną regulację maksymalnej mocy wentylatora, temperatury załączania pomp obiegowych oraz częstotliwości przedmuchów spalin (załączania dmuchawy).

Posiada również funkcje zabezpieczające kocioł i podajnik ślimakowy.

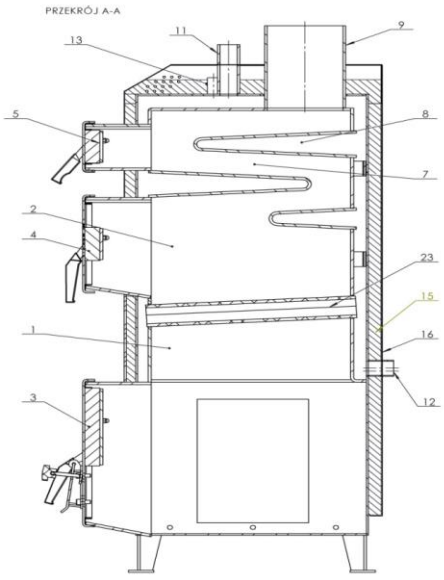
Sposób podłączenia i obsługi regulatora *podaje szczegółowo* instrukcja obsługi regulatora, która dołączana jest do nn. *Instrukcji montażu i obsługi kotła*.

Kocioł posiada czopuch stalowy spawany, który jest elementem odprowadzającym spaliny z kotła w kierunku kanału spalinowego i komina.

Korpus kotłów osłonięty jest izolacją ciepłochronną pokrytą płaszczem wykonanym z blachy stalowej, malowanej proszkowo. Płaszcz izolacyjny(16) mocowany na powierzchni korpusu wodnego ogranicza straty cieplne kotła do otoczenia.



Rys.1a Schemat konstrukcji kotłów SKP 3D o mocy od 18 kW



Rys. 1b Przekrój poprzeczny kotła SKP 3D 14 kW

3.2 Armatura zabezpieczająca i regulacyjna

Termostat bezpieczeństwa kotła – Jest to dodatkowy mini czujnik bimetaliczny (umiejscowiony przy czujniku temperatury kotła – względnie na rurze zasilania jak najbliżej kotła), odłączający wentylator i podajnik w razie przekroczenia temperatury alarmowej – około 85÷90°C. Jego zadziałanie zapobiega zagotowaniu się wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia sterownika. Po zadziałaniu tego zabezpieczenia, gdy temperatura opadnie do bezpiecznej wartości, czujnik odblokuje się samoczynnie. W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, wentylator oraz podajnik zostaną odłączone.

UWAGA: W przypadku uszkodzenia termika nie działa wentylator i podajnik zarówno w pracy ręcznej jak i w pracy automatycznej.

Po zadziałaniu termostatu bezpieczeństwa pompa obiegowa nadal pracuje. W razie powtarzającego się wyłączania kotła przez termostat bezpieczeństwa należy kocioł wyłączyć i stwierdzić przyczynę powtarzającego się przegrzewania kotła.

Zawleczka zabezpieczająca – znajduje się na końcu wału podajnika ślimakowego. W przypadku zablokowania się podajnika następuje ścięcie zawleczki zabezpieczając tym samym silnik reduktora przed uszkodzeniem. Zawleczka wykonana jest ze śruby stalowej o średnicy Ø5 x60 mm klasy 8.8 w przypadku podajników żeliwnych i klasy 5.8 w przypadku palników standardowych.

Czujnik temperatury kosza na osłonie podajnika ślimakowego – w przypadku cofnięcia się płomienia, żaru do podajnika przy temperaturze 60-70 °C przekazuje on sygnał do regulatora kotła, który wyłącza wentylator powietrza do spalania i wymusza pracę podajnika aby usunąć żar poza podajnik. Zabezpieczenie to działa wyłącznie, kiedy kocioł jest zasilany energią elektryczną.

Pompa obiegowa – pracuje po osiągnięciu przez kocioł nastawionej temperatury (standartowo 45^0C) do momentu spadku temperatury o 2^0C poniżej temperatury załączenia pompy.

3.3 Dane techniczno – eksploatacyjne kotłów

Tabela 2. Podstawowe dane techniczno – eksploatacyjne kotłów typoszeregu SKP3D.

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE		J.m.	OZNACZENIE KOTŁA					
				SKP3D-14	SKP3D-18	SKP3D-25	SKP3D-29	SKP3D-36	SKP3D-50
1.	Znamionowa moc cieplna kotła		kW	14	18	25	29	36	50
2.	Powierzchnia grzewcza kotła		m^2	1,2	1,5	2	2,5	3	4,0
3.	Powierzchnia ogrzewanego pomieszczenia		m^2	80-120	120-170	150-220	180-250	240-330	
4.	Zasyp paliwa (orientacyjny)		kg	160					200
5.	Stałopalność (na palenisku retortowym)		h	48-168					
6.	Sprawność cieplna przy palniku		%	91					
7.	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze		MPa	0,15					
8.	Zakres temperatur pracy kotła		^{0} C	60-85					
9.	Masa kotła bez wody		kg	341	398	415	438	453	560
10.	Pojemność wodna		dm^3	46	65	69	75	79	108
11.	Wymagany ciąg spalin		Pa	20 □ 30					
12.	Minimalna wysokość komina		m	Min. wysokość komina powinna zapewniać wymagany ciąg kominowy i każdorazowo powinna być określona w projekcie instalacji wyciągowej spalin					
13.	Minimalny przekrój w świetle przewodu kominowego		mm	160	180	180	180	195	220
14.	Średnica czopucha		mm	160	180	180	180	195	220
15.	Napięcie zasilania		V	230					
16.	Paliwo		-	Węgiel kamienny typu 32.1 energetyczny sortymentu Ekogroszek, klasy 26/05 wg PN-82/G-97001-3					
17.	Wymiary kotła z koszem z boku								
18.	Długość	X0	mm	695	795	795	795	795	895
19.	Szerokość	Y	mm	1152	1152	1192	1232	1422	1502
20.	Wysokość	Z	mm	1275	1550	1550	1550	1550	1600
21.	Wysokość	Z1	mm	1371	1471	1471	1471	1471	1521
22.	Wymiary kotła z koszem z tyłu								
23.	Długość	X	mm	1365	1465	1465	1465	1615	1715
24.	Szerokość	Y0	mm	625	625	625	625	680	750
25.	Wysokość osi powrotu	ZP	mm	454	462	462	462	462	512
26.	Głębokość paleniska	A	mm	400	500	500	500	500	600
27.	Wysokość paleniska	B	mm	208	208	208	208	208	211
28.	Szerokość zasypu	C	mm	320	320	360	400	400	400
29.	Wysokość zasypu	D	mm	220	220	220	220	220	220

3.4 Wyposażenie kotła

Wraz z *Instrukcją montażu i eksploatacji* zawierającą *Kartę gwarancyjną* do kotła dołączane są :

- Osprzęt : dmuchawa, podajnik ślimakowy i regulator, zasobnik paliwa,
- Narzędzia do jego obsługi: skrobak, łopatka do popiołu, pogrzebacz.

4. INSTRUKCJA MONTAŻU KOTŁA

Kocioł dostarczany jest w stanie zmontowanym, z dołączonym dodatkowym wyposażeniem, które należy podłączyć w czasie montażu kotła do instalacji. Przed rozpoczęciem instalowania kotła należy sprawdzić czy zestaw jest kompletny i nieuszkodzony. Dane z tabliczki znamionowej kotła muszą zgadzać się z danymi w dokumentacji kotła.

☝***UWAGA:***

Instalację kotła należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu, a instalacje, do których kocioł będzie podłączany powinny być sprawne i wykonane zgodnie z odpowiednimi projektami.

Zaleca się by montaż kotła powierzyć wykwalifikowanemu instalatorowi.

Zainstalowanie kotła poprzez wspawanie powoduje utratę gwarancji.

4.1 Transport kotła

Podnoszenie i opuszczanie części kotła powinno odbywać się przy użyciu podnośników mechanicznych. Przy przewożeniu części kotła należy je zabezpieczyć przed przesunięciami i przechyłami na platformie pojazdu. Kocioł należy transportować w pozycji pionowej.

Elementy zestawu kotłowego tj. zasobnik paliwa, retorta, podajnik ślimakowy z motoreduktorem są dostarczane oddzielnie w stanie niezmontowanym z kotłem. Ich montaż jest realizowany w trakcie podłączania kotła przez specjalistyczną firmę instalatorską, autoryzowana przez producenta kotła.

4.2 Miejsce zainstalowania kotła

Zgodnie z normą PN-87/B-02411„Kotłownie wbudowane na paliwo stałe" oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r (Dz.U. z 2002 Nr 75 poz. 690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki – kocioł na paliwo stałe powinien być zainstalowany w wydzielonym pomieszczeniu, kotłowni (np. piwnica, pomieszczenie na poziomie terenu lub poziomie ogrzewanych pomieszczeń – pomieszczeń tym ostatnim przypadku tylko do mocy 25 kW).

Kocioł powinien stać na ognioodpornym podłożu, którego rozmiary

muszą być większe od podstawy kotła przynajmniej o 500 mm po przedniej stronie kotła i o 100 mm z pozostałych stron.

Powinien być tak usytuowany, aby był zapewniony swobodny dostęp do kotła c.o. jest niezbędne dla właściwej obsługi i czyszczenia kotła. Nośność podłoża powinna być odpowiednia do masy kotła wraz z wodą. Najbliższe otoczenie kotła tj. ściany i strop pomieszczenia powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

4.3 Wentylacja pomieszczenia

Pomieszczenie, w którym ustawiono kocioł powinno posiadać kanały wentylacji grawitacyjnej (bez żaluzji):

- nawiewny otwór w oknie lub ścianie o przekroju nie mniejszym jak 200 cm^2 (dla kotłów o mocy do 25 kW) lub 400 cm^2 (dla kotłów powyżej 25 kW)
- wywiewny otwór usytuowany w miarę możliwości przy kominie pod stropem pomieszczenia o przekroju nie mniejszym jak 196 cm^2.

☝ ***UWAGA:***

W pomieszczeniu, w którym zainstalowano kocioł zabrania się stosowania wyciągowej wentylacji mechanicznej.

4.4 Montaż retorty, podajnika ślimakowego, deflektora i zasobnika paliwa

☝ ***UWAGA:***

Instalację podajnika w kotle może wykonać wyłącznie grupa serwisowa upoważniona do montażu lub remontu urządzeń i instalacji energetycznych. Wykonywanie montażu podajnika przez nieupoważnione osoby może być przyczyną utraty praw gwarancyjnych.

1. Podczas montażu należy szczególną uwagę zwrócić na następujące sprawy:
   - Wszelkie połączenia śrubowe należy skontrolować i dobrze dokręcić, by nie poluzowały się w czasie eksploatacji.
   - Wał ślimaka należy dokładnie wypoziomować.
   - Właściwie podłączyć silnik elektryczny, reduktor i sprawdzić przed montażem zasobnika na węgiel, czy został właściwie wybrany kierunek obrotów.

2. Podczas montażu podajnika doszczelnić płytę paleniska z korpusem kotła, silikonem żaroodpornym o wytrzymałości temperaturowej 1500 ^0C przy palnikach stalowych. W palniku żeliwnym Ekoenergia doszczelnianie nie jest wymagane.

3. Zamontować bezpiecznik sprzęgła przeciążeniowego ograniczającego wielkość momentu obrotowego do 125 Nm, jest to handlowa zawleczka stalowa ocynkowana - śruba M5 (jakość 5.8 dla palników stalowych i jakości 8.8 dla palników żeliwnych)

4. Zamontować zasobnik węgla przykręcając śrubami do podajnika ślimakowego.
5. Wysunąć stopę podpierającą podajnik i zablokować
6. Nad retortą w odległości 15 cm zawiesić deflektor.

4.5 Podłączenie kotła do komina

Przewody kominowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN-87/B-02411 i PN-89/B-10245 „*Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze*" oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz.U. Nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami).

Czopuch kotła należy podłączyć do komina za pomocą łącznika spalin wykonanego z blachy stalowej, który należy nasadzić na wylot czopucha, osadzić w kominie i uszczelnić. Łącznik powinien wznosić się lekko ku górze (minimum 1%). Jeżeli ze względów budowlanych czopuch kotła będzie miał długość przekraczającą 400 mm, zaleca się izolowanie czopucha izolacją cieplną. Komin powinien zapewnić odpowiedni ciąg dla prawidłowej pracy kotła. Najmniejsze dopuszczalne wymiary przekroju komina murowanego należy przyjąć jako 140x210 mm. Przekrój kominów stalowych nieizolowanych cieplnie powinien być o 20% powiększony.

Kominy z rur stalowych powinny być wyższe o 15-20% od kominów murowanych.

Minimalne wymiary czopucha przekroju poprzecznego komina oraz wartości wymaganego ciągu spalin dla poszczególnych wielkości kotłów SKP3D zestawiono w Tabeli 2.

Komin, do którego podłączony jest kocioł musi być szczelny oraz wolny od innych podłączeń. Zaleca się izolowanie komina izolacją cieplną.

☝ ***UWAGA:***

- ***Kocioł musi być podłączony wyłącznie do samodzielnego kanału kominowego zapewniający uzyskanie wymaganego ciągu.***
- ***Stan techniczny komina, do którego ma być podłączony kocioł powinien ocenić kominiarz.***
- ***Zaleca się sporządzenie projektu budowlanego kotłowni i instalacji grzewczej z wykonanymi obliczeniami aerodynamicznymi instalacji wyciągowej spalin.***

4.6 Podłączenie kotła do instalacji grzewczej

Instalacje centralnego ogrzewania c.o. w zależności od obiektu mogą różnić się od siebie, dlatego miejsce i sposób podłączenia kotła powinny być zgodne z wytycznymi w projekcie c.o..

Przykładowy schemat prawidłowo wykonanych zabezpieczeń urządzenia ogrzewania wodnego systemu otwartego przedstawiono na rys. 3.

☝ ***UWAGA:***

1. ***Kocioł może być podłączony wyłącznie do instalacji grzewczej typu***

grawitacyjnego
lub z wymuszonym obiegiem wody, w systemie otwartym.
Instalacja, w której będzie pracował kocioł musi spełniać wymagania Polskiej Normy
PN-91/B-02413 dotyczącej zabezpieczenia instalacji ogrzewczych wodnych systemu
otwartego.

2. ***Kocioł nie może być podłączony do instalacji grzewczej wykonanej z tworzyw sztucznych.***
3. ***Zabrania się montażu kotła poprzez jego wspawanie***

W celu połączenia kotła z instalacją grzewczą należy wykonać następujące prace:

- rurę powrotną z instalacji z króćcem powrotnym kotła połączyć za pomocą złącza gwintowanego - śrubunku,
- rurę zasilającą instalację z króćcem zasilającym kotła połączyć za pomocą złącza gwintowanego - śrubunku,
- sprawdzić i zainstalować osprzęt kotła,
- połączyć zasilanie wodą instalacji grzewczej i kotła.

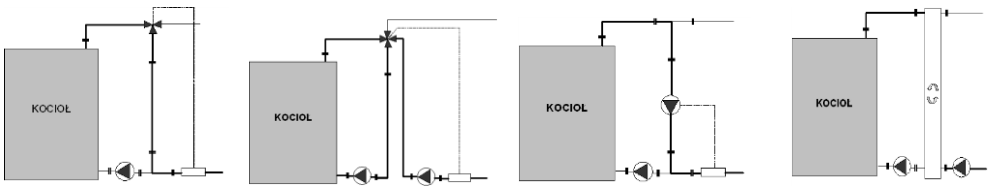
Należy pamiętać o właściwym uszczelnieniu połączeń gwintowanych przy pomocy materiałów do tego przeznaczonych, a także o zaślepieniu wszystkich niewykorzystywanych króćców.

☝***UWAGA:***

W celu zabezpieczenia kotła przed powrotem do wymiennika z instalacji wody o temperaturze poniżej 60^{0}C zaleca się stosowanie układu grzewczego z podmieszaniem i regulację parametrów czynnika grzewczego poprzez mieszacz lub sprzęgło bez ingerencji w parametry pracy kotła. Układy takie łączą w sobie dwie funkcje:

- ***mieszają ciepłą wodę z zasilania z chłodniejszą wodą powrotną a obiegu grzewczego, umożliwiają tym samym płynna regulację temperatury wody grzewczej w stosunku do potrzeb systemu grzewczego,***
- ***chronią kocioł przed niskotemperaturową korozją i zwiększają efektywność ogrzewania wody użytkowej w zbiorniku c.w.u. (jeśli taki zamontowano w instalacji i podłączono do obiegu kotła).***

Pozwala to na podwyższenie sprawności układu i żywotności kotła.



Rys. 2 *Zalecane schematy podłączeń kotła do instalacji grzewczej*

4.7 Montaż regulatora kotła

Sterownik kotła zamontowany jest przez producenta w obudowie kotła.

☝ ***Do kotłów SKP3D może być podłączony wyłącznie sterownik rekomendowany i***

montowany przez firmę „Krzaczek". Zastosowanie innego sterownika musi być przeprowadzone za zgodą producenta, w przeciwnym wypadku producent nie odpowiada za prawidłową prace kotła. Podłączenie instalacji elektrycznej może wykonać jedynie elektryk z aktualnymi uprawnieniami. Jakichkolwiek napraw elektrycznej instalacji zasilającej kocioł można dokonywać jedynie przy odłączonym zasilaniu na bezpieczniku.

4.8 Podłączenie pompy c.o. i pompy c.w.u.

Przewody pomp C.O. ,C.W.U, podłogowej należy podłączyć do właściwych pomp . Żyłę brązową podłączyć do zacisku L, niebieską podłączyć do zacisku N, a żyłę żółto-zieloną do zacisku PE.

4.9 Podłączenie dmuchawy powietrza i podajnika

Dmuchawę i podajnik ślimakowy należy podłączyć do odpowiednich gniazd na przewodach wyprowadzonych z boku kotła.

4.10 Podłączenie czujnika temperatury C.W.U. (bojlera)

Czujnik C.W.U. umieścić wewnątrz bojlera w specjalnej studzience pomiarowej.

4.11 Podłączenie czujnika kosza

Czujnik temperatury kosza zamontować na rurze podajnika np. wykorzystując dołączoną opaskę zawleczkową. Owinąć czujnik materiałem termoizolacyjnym. Nie zaleca się przedłużanie kabla od czujnika c.w.u. i czujnika kosza powyżej 10 metrów.
Przy przedłużaniu należy zastosować przewód OMY 2x0,75 lub 2x0,5. Połączeni należy wykonać bardzo dokładnie izolując każdą żyłę z osobna oraz zaciskając na całości koszulkę termokurczliwą. Połączenie musi być szczelne i wodoodporne. Przy przedłużaniu należy pamiętać o odpowiedniej polaryzacji połączeń.

4.12 Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej

Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w instalację elektryczną 230/50Hz zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Instalacja bez względu na jej rodzaj powinna być zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochronny. Stosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego PE może skutkować porażeniem prądem elektrycznym.

4.13 Napełnianie kotła wodą

Do napełniania kotła zaleca się użycie wody miękkiej (o twardości nie większej niż 7pH), bez zanieczyszczeń mechanicznych. Ewentualne użycie środków chemicznych do wody w instalacji grzewczej zgodnie z zaleceniami producentów środków. Woda oraz stykające się z wodą materiały muszą być zgodne z wymaganiami normy PN-93/C-04607. Zasilanie wodą może być dokonane przez kurek spustowy zamontowany (na króćcu spustowym kotła) np. za pomocą węża

elastycznego, który po napełnieniu instalacji do momentu uzyskania przelewu z rury sygnalizacyjnej naczynia wzbiorczego i zamknięciu kurka spustowego kotła należy odłączyć od kotła. Dopuszcza się wykonanie połączenia do napełnienia instalacji i uzupełniania ubytków w instalacji przez połączenie stałe pod warunkiem, że połączenie będzie zaopatrzone w zawór zwrotny antyskażeniowy, zabezpieczający przed cofnięciem się wody z instalacji grzewczej oraz zawór odcinający.

☝***UWAGA:***

Jakość wody w znacznym stopniu wpływa na trwałość instalacji c.o. w tym kotła.
Jeśli z jakiegokolwiek powodu wystąpił brak wody w układzie kocioł – instalacja nie wolno uzupełniać układu zimną wodą. Możliwie szybko ostudzić kocioł do temperatury 30 °C (w razie potrzeby usuwając palący się opał) i dopiero po ostudzeniu kotła uzupełnić wodę i od początku rozpocząć rozpalanie. Dopływ zimnej wody na ściany kotła w momencie, gdy są one gorące grozi zniszczeniem kotła. W krańcowych przypadkach może pociągnąć za sobą straty w obiektach budowlanych i obrażenia u ludzi.

5. PIERWSZE URUCHOMIENIE KOTŁA

Czynności kontrolne przed rozruchem

☝***UWAGA: Pierwsze uruchomienie kotła powinno być realizowane przez autoryzowanego instalatora lub serwisanta.***

<u>Przed pierwszym uruchomieniem kotła należy sprawdzić:</u>

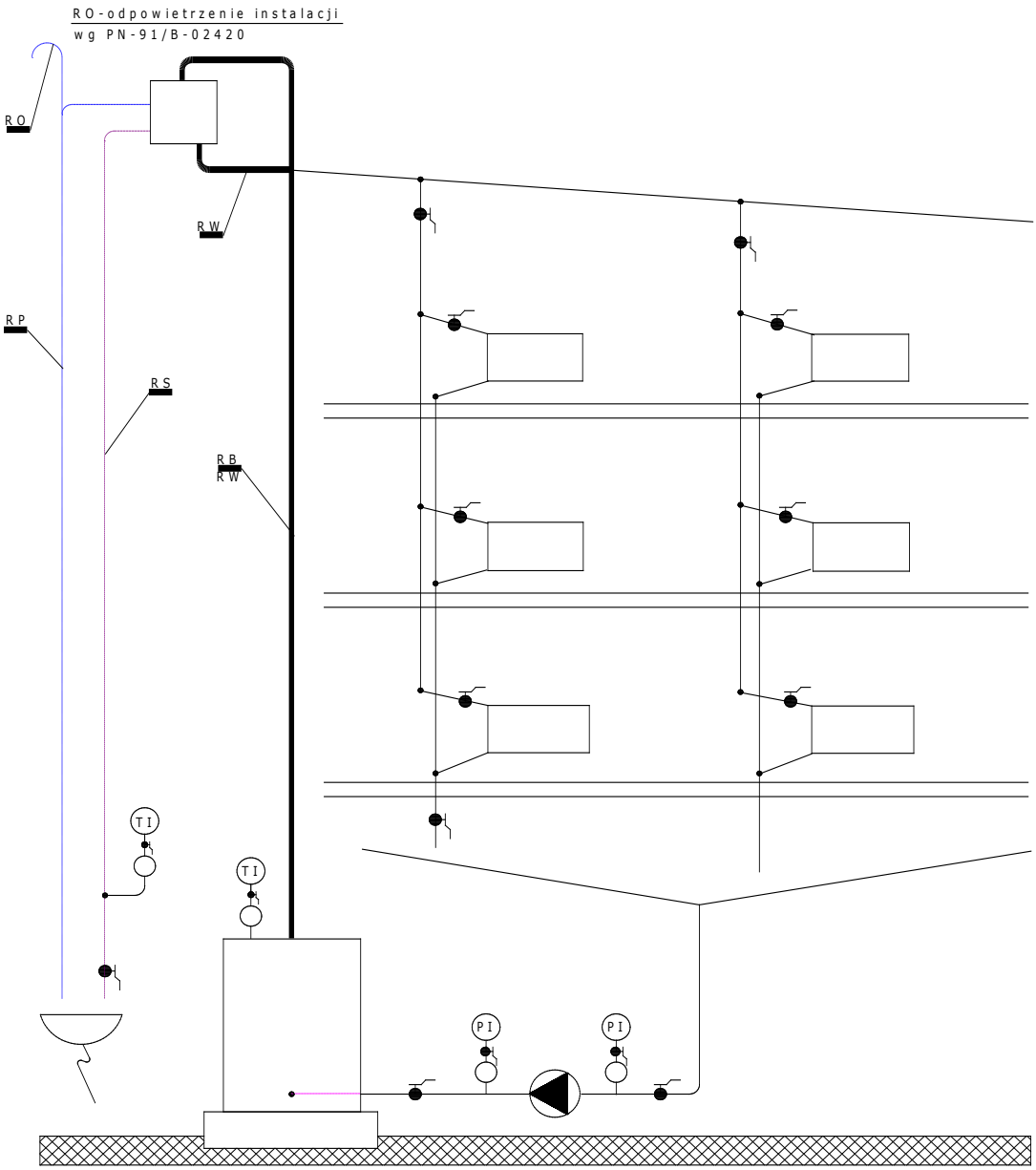
1. Wytrzymałość elektryczną izolacji
2. Ciągłość układu ochronnego zgodnie z norma PN-EN 50106
3. Szczelność systemu grzewczego, w tym:
   - szczelność wyczystek na przedniej ścianie kotła oraz wyczystek bocznych,
   - poprawność podłączenia do komina
   - podłączenie do sieci elektrycznej.
4. Czy system jest napełniony wodą. Jeśli musimy dopełnić wodę w instalacji, dopełniamy ją wyłącznie do kotła wychłodzonego, by nie doszło do uszkodzenia wymiennika.

   ☝***UWAGA: W przypadku uszkodzenia kotła na skutek dolania wody do rozgrzanego kotła, będzie to skutkowało utratą gwarancji.***

5. W trakcie pierwszego uruchomienia kotła instalatora lub serwisant powinien przeprowadzić pomiary temperatury spalin i ciągu kominowego, a wyniki pomiarów odnotować w *Karcie serwisowej* urządzenia zamieszczonej w niniejszej instrukcji oraz powinien zaznajomić użytkownika z obsługą kotła.

☝***UWAGA***

Wskazane jest ustawienie podczas rozruchu zerowego współczynnika nadmiaru powietrza by uniknąć nieekonomicznej pracy instalacji i przedwczesnego zużycia elementów podajnika takich jak dysze żeliwne (przy zbyt dużym nadmiarze powietrza).



Rys.3 Schemat zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego wyposażonego w jeden kocioł, pompa zamontowana na powrocie (wg PN-91/B-02413).

RO - rura odpowietrzająca
RP - rura przelewowa
RW - rura wzbiorcza
RS - rura sygnalizacyjna
RB - rura bezpieczeństwa

Przed każdym uruchomieniem należy wykonać następujące czynności:

1. Napełnić zasobnik paliwem – paliwo musi być przesuszone, w przeciwnym razie może nastąpić jego zawieszenie się w zasobniku. Po załadowaniu zasobnika należy szczelnie zamknąć klapę zasypową. Przy załadunku paliwa należy sprawdzić, czy w paliwie nie znajdują się kamienie lub inne zanieczyszczenia mogące spowodować zablokowanie się podajnika ślimakowego. Paliwo w zasobniku należy utrzymywać na odpowiednim poziomie (min. ¼), co gwarantuje prawidłową pracę kotła.
2. Sprawdzić podawanie węgla przez podajnik ślimakowy, korzystając z regulatora kotła, aż do momentu napełnienia powierzchni retorty.
4. Sprawdzić działanie regulatora – ustawić właściwy czas podawania paliwa i czas dopalania paliwa, kiedy podajnik jest wyłączony – *patrz Instrukcja obsługi regulatora kotła.* Właściwe dobranie tych wielkości pozwala na ekonomiczne spalanie paliwa.
5. Sprawdzić stan i obraz ognia w palenisku:
   - czerwony dymiący ogień świadczy, że dopływ powietrza jest zbyt mały,
   - jasny biały ogień wskazuje na to, że dopływ powietrza jest zbyt duży.

   Poprawny ogień jest wtedy, gdy obserwujemy czysty, intensywnie żółty płomień.
6. Ogrzać kocioł do odpowiedniej temperatury roboczej. Zalecana temperatura wody grzewczej na wyjściu kotła powinna wynosić minimum 65^0C.

6. EKSPLOATACJA KOTŁA

6.1 Rozpalanie paliwa w trybie automatycznym

- Napełnij kosz paliwowy kotła ekogroszkiem,
- Włącz sterownik włącznikiem na sieciowy,
- Przejdź do Menu -> Praca ręczna -> Podajnik i uruchom podajnik przyciskając gałkę impulsatora (ręczne sterowanie podajnikiem w sterowniku ST-48),
- Obserwuj palnik retortowy – jeśli pojawi się paliwo nad górną krawędzią retorty zatrzymaj podajnik poprzez ponowne naciśnięcie gałki impulsatora,
- Na paliwo nałóż suchy papier, a na górę drobne, suche kawałki drewna lub dobrej jakości rozpałkę do rozpalania grilla. Podpalić papier i po rozpaleniu drewna lub rozpałki uruchom wentylator nadmuchu (Menu -> Praca ręczna -> Nadmuch),
- Obserwuj palnik, jeśli cała jego powierzchnia zajęła się ogniem możesz wyłączyć wentylator,
- ustal poziom paliwa na wysokości kilku centymetrów na palnikiem – jest w głębi palnika uruchom podajnik, który poda paliwo – zatrzymaj podajnik na wymaganej wysokości przyciskając gałkę impulsatora,
- Zamknij drzwiczki kotła.

- Po ustabilizowaniu się żaru na ruszcie należy przełączyć regulator w tryb pracy automatycznej. W tym trybie pracuje dmuchawa oraz podajnik.
- Ustawić żądaną temperaturę na kotle oraz czas podawania i przerwy pomiędzy kolejnymi dawkami paliwa. Czas ten zależny jest od zapotrzebowania ciepła, rodzaju i gatunku paliwa.
- Gdy kocioł osiągnie zadaną na regulatorze temperaturę, regulator przechodzi w stan „podtrzymanie". W tym trybie należy tak wyregulować czas pomierzy dodawaniami paliwa oraz czas pracy dmuchawy, aby utrzymywał się żar na ruszcie i nie doszło do jego wygaśnięcia.
- Gdy temperatura na kotle spadnie poniżej temperatury zadanej, regulator przejdzie do trybu „praca", załączy się dmuchawa i podajnik paliwa.
- Jeżeli palnik kotła pracuje prawidłowo można ustawić odpowiednie temperatury układu centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej- patrz *Instrukcja obsługi regulatora kotła.*
- Dla podniesienia wygody eksploatacji kotła można skorzystać z funkcji programatora tygodniowego oraz pogodowego trybu pracy sterownika. Opis działania oraz sposób obsługi konfiguracji programatora tygodniowego oraz pogodowego trybu pracy podano szczegółowo w *Instrukcji obsługi sterownika kotła.*

  Do kotła załączona jest Szczegółowa *Instrukcja obsługi regulatora*, która umożliwia samodzielne programowanie pracy kotła, w zależności od zapotrzebowania cieplnego.

  ☝***UWAGA:***

  1. Należy systematycznie dopełniać zbiornik paliwem tak, aby nigdy go nie zabrakło w trakcie pracy kotła.

  2. Klapa zasobnika paliwa musi być bezwzględnie zamknięta w trakcie pracy kotła. W trakcie zasypu paliwa należy wyłączyć dmuchawę powietrza.

  3. System można dopełnić woda tylko wtedy, kiedy kocioł jest zimny (całkowicie wystudzony po wygaszeniu), w przeciwnym razie może dojść do szoku termicznego i popękania członów kotła. Woda wprowadzona do systemu grzewczego musi być odpowiednio uzdatniona. W przypadku nieuzdatnionej wody, w kotle oraz instalacji powstaje osad, który obniża sprawność systemu i może spowodować uszkodzenia kotła.

  4. W dolnej części zbiornika paliwa znajdują się ruchome części. Nie wolno manipulować z podajnikiem bez poprzedniego odłączenia kotła od sieci elektrycznej.

6.2 Rozpalanie paliwa zastępczego na ruszcie stałym żeliwnym/wodnym

- Sprawdzić, czy w instalacji c.o. znajduje się odpowiednia ilość wody,
- Z menu regulatora wybrać funkcję Menu Instalatora -> Podajnik w trybie auto ->Wyłączony,
- Ustawić na regulatorze żądaną temperaturę,
- Przy otwartych drzwiczkach popielnikowo-paleniskowych rozpalić suche kawałki drewna, a następnie po rozpaleniu nałożyć cienką warstwę węgla,
- Po rozpaleniu się węgla zamknąć drzwiczki popielnikowo-paleniskowe, otworzyć drzwiczki zasypowe i napełnić komorę paleniskową paliwem,

- Zamknąć drzwiczki zasypowe i załączyć regulator do pracy automatycznej - regulator steruje wówczas dmuchawą powietrza oraz pompą obiegową.
- W trybie awaryjnym (zanik prądu) powietrze do procesu spalania jest dostarczane przez klapę w drzwiczkach paleniskowo-popielnikowych, nie pracuje pompa obiegowa, a układ grzewczy działa w trybie grawitacyjnym.

☝ ***UWAGA:***

W trakcie pracy regulatora drzwiczki zasypowe, paleniskowo-popielnikowe powinny być szczelnie zamknięte.

6.3 Konserwacja kotła

Kocioł jest tak skonstruowany, aby nie wymagał kosztownej konserwacji. Kocioł należy przynajmniej raz w miesiącu czyścić. Po wygaszeniu i ostygnięciu kotła należy wyczyścić szczotką drucianą komorę spalania oraz kanały spalinowe przez otwarte górne drzwiczki paleniskowo - popielnikowe oraz drzwiczki wyczystne. W przypadku osadzenia się na ścianach komory spalania smolistego osadu (dotyczy gorszej jakości opału), można go zdrapać lub wypalić stosując rozpałkę z suchego drewna.
Od czasu do czasu należy oczyścić kocioł z kurzu lub resztek węgla czy popiołu. Regularnie czyścić obudowę silnika. Ponieważ motoreduktor wypełniony jest olejem syntetycznym przeznaczonym na cały okres eksploatacji, w zasadzie nie wymaga żadnej szczególnej konserwacji oprócz czyszczenia zewnętrznego. Do czyszczenie nie należy używać żadnych rozpuszczalników, gdyż mogą one uszkodzić pierścienie uszczelniające i uszczelki.
Po zakończeniu sezonu grzewczego należy dokładnie wyczyścić cały kocioł, przewody spalinowe oraz komin, a zawiasy posmarować gęstym smarem.
Kotłownie należy utrzymywać czystą i suchą. Uszczelnienia, które się zużyją w czasie eksploatacji kotła, należy wymieniać, żeby kocioł pozostał szczelny.
Kocioł i instalację grzewczą pozostawić napełnioną wodą (nie spuszczać wody ze względu na korozje).
Należy okresowo sprawdzać śruby mocujące motoreduktor i podajnik ślimakowy i ewentualnie je dokręcić.

6.4 Wygaszenie kotła – odstawienie kotła z ruchu

- Wyłączyć dmuchawę i podajnik ślimakowy.
- Wygarnąć żar do popielnika.
- Usunąć żar z popielnika do żaroodpornego zamykanego pojemnika.
- Po kilkunastu minutach sprawdzić, czy nie doszło do ponownego zapłonu paliwa.
- Jeśli postój będzie trwał dłużej niż dwa dni i zawsze po zakończeniu sezonu grzewczego należy wyjąć paliwo z zasobnika oraz podajnika ślimakowego i pozostawić kocioł z uchylonymi drzwiczkami i pokrywą zasobnika paliwa.
- Na czas przerwy w sezonie grzewczym nie należy spuszczać wody z kotła i instalacji.

6.5 Awaryjne zatrzymanie kotła

W przypadku awarii kotła lub instalacji co / cwu (nieszczelność części ciśnieniowej kotła, nieszczelność instalacji – wyciek wody, wzrost temperatury wody w kotle powyżej 100^0C i odparowanie wody, czemu towarzyszą stuki w kotle, w instalacji i grzejnikach), należy:

- Wyłączyć dmuchawę i podajnik ślimakowy,
- Usunąć żar z popielnika do żaroodpornego pojemnika pokrywą i wynieść go na zewnątrz kotłowni, zapewniając przy tym odpowiednie wietrzenie kotłowni,
- Nie wolno gasić rozżarzonego paliwa wodą na terenie kotłowni,
- Nie wolno doprowadzać wody do kotła w przypadku jego przegrzania, a w razie odparowania wody można ją uzupełnić w kotle tylko i wyłącznie po jego wystudzeniu.
- Dbać o bezpieczeństwo ludzi i zabezpieczenie przeciwpożarowe w trakcie usuwania awarii,
- Po stwierdzeniu przyczyn awarii należy ją bezzwłocznie usunąć, uzupełnić wodę w kotle oraz instalacji po czym przystąpić do ponownego rozpalania kotła.

6.6 Zaburzenia w pracy kotła- zanim zadzwonisz po serwis

☝***Przypominamy, iż w przypadku bezpodstawnego wezwania serwisu klient pokrywa koszty przyjazdu i pracy jednostki serwisowej. Zanim Państwo wezwiecie na pomoc fabryczny serwis, prosimy zapoznać się z poniższymi najczęściej występującymi zakłóceniami pracy kotła, które są efektem nieprawidłowego zainstalowania kotła lub wadliwie zaprojektowanej instalacji c.o.***

OBJAWY	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Bardzo płytki ogień na ruszcie z białym lub jasno żółtym płomieniem.	Procentowe nastawienie strumienia węgla za niskie w stosunku do ustawienia nadmuchu powietrza.	Zwiększyć strumień paliwa, ewentualnie zmniejszyć pierwotny strumień powietrza przez zdławienie nadmuchu.
Nie załącza się podajnik ślimakowy	Brak zasilania lub wyłączony regulator kotła	Sprawdzić zasilanie i wyłącznik główny regulatora
	Zadziałał bezpiecznik motoreduktora	Wymień w razie potrzeby
	Zadziałał przekaźnik przeciążenia	Zresetuj przekaźnik przeciążeniowy
	Zadziałał wyłącznik termiczny silnika	
	Uszkodzony przewód zasilający podajnik	Należy wyłączyć regulator z gniazda zasilania, sprawdzić przewód zasilający podajnik oraz prawidłowość jego podłączenia w regulatorze
Podajnik ślimakowy bez węgla (pusty)	Zadziałał bezpiecznik motoreduktora	Wymień w razie potrzeby
	Zadziałał przekaźnik przeciążenia	Zresetuj przekaźnik przeciążeniowy

	Brak węgla w podajniku lub węgiel zawiesił się nad podajnikiem	Sprawdź poziom węgla w zasobniku
	Paliwo zbyt wilgotne i zawiesza się w zasobniku	Usunąć paliwo z zasobnika i przesuszyć
	Do węgla dostał się duży element , który blokuje przesuwanie się paliwa w zasobniku	Sprawdzić i usunąć blokujący element
Dymienie z zasobnika paliwa.	Złe ustawienie czasu podawania paliwa	Poprawnie ustawić czas podawania paliwa w regulatorze
		Sprawdzić wilgotność i jakość paliwa
	Słaby ciąg kominowy	Zmierzyć ciąg kominowy (20-30Pa)
	Nieszczelna klapa zasobnika	Wyregulować zawiasy i zamknięcia lub wymienić uszczelkę
OBJAWY	**PRZYCZYNA**	**SPOSÓB USUNIĘCIA**
Kocioł nie osiąga żądanej temperatury	Nieprawidłowo wykonana instalacja c.o.	Sprawdzić instalację c.o.
		Zmierzyć ciąg kominowy (wymagany 20-30Pa)
	Zbyt duży ciąg kominowy (powyżej 30Pa)	Wyregulować ciąg kominowy przepustnicą w czopuchu kotła
	Nieprawidłowy dobór kotła do budynku	Wykonać audyt energetyczny -skrócony budynku
	Awaria lub uszkodzenie czujnika temperatury	Sprawdzić umiejscowienie czujnika temperatury
	Nieprawidłowa praca dmuchawy powietrza	Sprawdzić zabezpieczenia termiczne dmuchawy, sprawdzić, czy kręci się wirnik dmuchawy,, czy nieuszkodzone są przewody elektryczne podłączenia dmuchawy ze sterownikiem. Sprawdzić i wyregulować czasy przedmuchu i postoju oraz mocy dmuchawy.
	Nieprawidłowe ustawienie pracy kotła na regulatorze	Zmienić parametry pracy kotła
Zbyt duże zużycie paliwa	Nieprawidłowo wykonana instalacja c.o.	Sprawdzić instalację c.o.
	Nieprawidłowy dobór kotła do budynku	Wykonać audyt energetyczny -skrócony budynku
	Paliwo o niskiej kaloryczności	Wypróbować paliwo od innego dostawcy
	Do popielnika spada paliwo niecałkowicie spalone	Zbyt krótki czas pomiędzy podawaniami podajnika tłokowego – zmienić na regulatorze Zbyt mała wydajność dmuchawy powietrza – zmienić na regulatorze
	Nieprawidłowe ustawienie pracy kotła na regulatorze	Zmienić parametry pracy kotła
Złe spalanie paliwa	Zbyt słaba praca wentylatora	Zbyt mocno dokręcona przysłona wentylatora- poluzować
		Zablokowana klapka na wylocie wentylatora- odblokować poruszając osią klapki wystającą z obudowy
	Paliwo złej jakości	Sprawdzić wilgotność i jakość paliwa, wypróbować paliwo od innego dostawcy

7. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁA

☝ **W czasie eksploatacji kotła należy w szczególności przestrzegać poniższych zasad:**

1. Przed rozpaleniem ognia w kotle:

- **sprawdzić czy instalacja jest prawidłowo napełniona wodą,**
- **skontrolować szczelność i drożność przewodu kominowego (wyczystki, itp.),**
- **upewnić się czy naczynie wzbiorcze wraz z rurami dopływowymi i odpływowymi jest sprawne technicznie, drożne i właściwie ocieplone.**

2. Podczas obsługi kotła używać odpowiednich narzędzi i sprzętu ochrony osobistej (właściwe ubranie, rękawice, obuwie).

3. W czasie otwierania drzwiczek nie należy stać na wprost otworu - jedynie z boku.

4. Jeśli występuje przerwa w ogrzewaniu w czasie mrozów należy bezwzględnie spuścić wodę z instalacji, aby nie dopuścić do jej zamarznięcia, co może prowadzić do zniszczenia instalacji.

5. Zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza w kotłowni poprzez wentylację nawiewno – wywiewną.

6. Nie stosować w kotłowni wentylacji wyciągowej mechanicznej.

7. Usunąć z pobliża kotła i kotłowni materiały łatwopalne oraz żrące.

8. Nigdy nie zalewać wodą ognia w palenisku celem wygaszenia. Ogień można wygasić przez wygarnięcie żaru z paleniska lub jego zasypanie piaskiem bądź popiołem.

9. Jako czynnik grzewczy stosować wyłącznie wodę (najlepiej uzdatnioną).

10. Czyścić kocioł tylko w czasie przerwy w pracy kotła.

11. Nigdy nie używać do rozpalania ognia cieczy łatwopalnych jak olej napędowy czy benzyna lub tym podobne.

12. Przebywając w pobliżu kotła należy zwrócić szczególną uwagę na niezaizolowane powierzchnie kotła (drzwiczki, pokrywy wyczystek), które mogą rozgrzewać się do wysokich temperatur (powyżej 100°C). Bezpośrednie dotknięcie tych elementów grozi oparzeniem. Do obsługi używać rękawic ochronnych.

8. UTYLIZACJA KOTŁA

W celu utylizacji kotła należy go przekazać specjalistycznej firmie utylizacyjnej zgodnie z obowiązującymi przepisami **(Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach)**

9. WARUNKI GWARANCJI

1) Producent udziela 5 lat gwarancji od daty zakupu na szczelność połączeń spawalniczych lecz nie dłużej niż 6 lat od daty produkcji dla kotłów o mocy do 36 kW, oraz 3 lata na pozostałe elementy . Na kotły o mocy powyżej 36kW producent udziela 3 lata gwarancji na szczelność połączeń spawalniczych, lecz nie dłużej niż 4 lata od daty produkcji

2) Serwis 48 godzinny dotyczy naprawy usterek szczelności wymiennika kotła. Pozostałe usterki powstałe w okresie gwarancyjnym producent zobowiązuje się usunąć w terminie 14 dni od daty potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia o awarii. W szczególnych przypadkach producent zastrzega sobie prawo do indywidualnego ustalenia terminu naprawy.

3) Nie podlegają naprawie lub wymianie elementy zużywające się podczas eksploatacji: uszczelki drzwiczek i wyczystek, stalowe wkłady ekranowe.

4) Gwarancja zostaje przedłużona o okres od zgłoszenia do naprawy do dnia usunięcia usterki.

5) Wykonanie przyłącza elektrycznego do kotła przez osobę nieposiadającą stosownych uprawnień, samowolne dokonywanie przez nabywcę lub osoby nieuprawnione jakichkolwiek napraw kotła, zmian w jego konstrukcji lub izolacji w okresie gwarancyjnym jest niedozwolone i skutkuje unieważnieniem nn. warunków gwarancyjnych.

6) Uszkodzenia sterowania spowodowane przepięciami instalacji elektrycznej nie podlegają gwarancji.

7) Brak obowiązkowych przeglądów oraz odnotowanego tzw. rozruchu zerowego kotła przez uprawnionego instalatora, potwierdzonego wpisem do „Karty serwisowej urządzenia", a także brak rozliczenia finansowego naprawy kotła z winy klienta powodują utratę gwarancji.

8) Posiadanie karty gwarancyjnej podstemplowanej przez producenta i instalatora jest warunkiem bezpłatnej naprawy.

9) W wyniku stwierdzenia braku możliwości naprawy przez serwis producenta kocioł zostanie wymieniony bezpłatnie na nowy.

10) W wypadku niesłusznej reklamacji koszty dojazdu serwisu pokrywa użytkownik.

11) Gwarancja nie obejmuje zabiegów konserwacyjnych i czyszczenia kotła.

12) Gwarancja zostaje cofnięta w wypadku stwierdzenia uszkodzeń wskutek:
- niewłaściwego transportu i magazynowania kotła,
- niewłaściwego zainstalowania kotła do instalacji grzewczej i komina, (m.in. muszą być spełnione wymagania Polskich Norm PN-91/B-02413, dotyczących zabezpieczenia urządzeń, ogrzewań wodnych systemu otwartego oraz naczyń wzbiorczych systemu otwartego. Tym samym wyklucza się montaż kotłów do układów zamkniętych.)
- zamontowania w kotle innego sterownika niż zalecanego przez producenta,
- korozji elementów stalowych kotła powstałej w wyniku wykraplania się wody i produktów spalania spowodowanego stałym stosowaniem wilgotnych paliw (drewno, węgiel) z jednoczesnym utrzymywaniem niskiej temperatury wody powrotnej poniżej 60^0C,
- stosowania do zasilania instalacji roztworów wodnych poniżej 5pH lub powyżej 7pH
- niewłaściwej konserwacji,
- naruszeń mechanicznych,
- przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia roboczego, co prowadzi do wybrzuszania, pęknięcia kotła itp.

13) Okres i warunki gwarancji sterownika, wentylatora i podajnika są zamieszczone w kartach gwarancyjnych ich wytwórców. Producent kotła nie odpowiada za utrudnienia w eksploatacji kotła spowodowane awarią w/w urządzeń. Ich wytwórcy zapewniają naprawę usterek powstałych w okresie gwarancyjnym w terminie 14 dni od daty otrzymania. Uszkodzony sterownik lub wentylator należy przesłać bezpośrednio do jego producenta lub za pośrednictwem punktu sprzedaży. Do urządzenia powinna być dołączona karta gwarancyjna oraz opis uszkodzenia. Koszty związane z transportem, ubezpieczeniem i zapewnieniem odpowiedniego opakowania ponosi klient.

14) Producent nie zapewnia urządzeń zastępczych na czas naprawy gwarancyjnej.

…… ……

Miejscowość, data *pieczęć i podpis producenta / sprzedawcy*

10. KARTA PRODUKTU ZGODNA Z ROZPORZADZENIEM UE 2015/1187

Krzaczek Od 1987 roku. KOTŁY C.O.		KARTA PRODUKTU ZGODNA Z ROZPORZADZENIEM UE 2015/1187					
Nazwa i adres dostawcy		Zakład Produkcyjno Handlowy Stanisław Krzaczek Klikawa, ul. Leśna 5, 24-100 Puławy					
PARAMETRY URZĄDZENIA	J.M.	Identyfikator modelu					
		SKP 3D 14	SKP 3D 18	SKP 3D 25	SKP 3D 29	SKP 3D 36	SKP 3D 50
Klasa efektywności energetycznej	-	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Znamionowa moc cieplna	kW	**14**	**18**	**25**	**29**	**36**	**50**
Współczynnik efektywności energetycznej *(EEI)*	-	**79**	**78**	**78**	**78**	**78**	**79**
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń *(η_s)*	%	**79**	**78**	**78**	**78**	**78**	**79**
Szczególne środki ostrożności podczas montażu, instalacji lub konserwacji kotła	-	Każdorazowo podczas montażu, instalacji lub konserwacji kotła należy ściśle stosować się do zaleceń producenta zawartych w Instrukcji Montażu i Eksploatacji dostarczonych przez producenta					

11. KARTA SERWISOWA URZĄDZENIA

<table>
<tr><td rowspan="2">ZAKŁAD PRODUKCYJNO-HANDLOWY
STANISAW KRZACZEK
Klikawa, ul. Leśna 5 24-100 Puławy
Tel/fax + 48 81 880 60 18</td><td>WYPEŁNIA UŻYTKOWNIK</td></tr>
<tr><td>Imię:
Nazwisko:</td></tr>
<tr><td>Nr fabryczny urządzenia:</td><td></td></tr>
<tr><td>Znamionowa moc kotła:</td><td rowspan="2">Tel:</td></tr>
<tr><td>Data produkcji:</td></tr>
<tr><td>Podpis i pieczęć producenta</td><td rowspan="6">Adres zainstalowania kotła:</td></tr>
<tr><td>WYPEŁNIA SPRZEDAJĄCY</td></tr>
<tr><td>Numer dokumentu sprzedaży:</td></tr>
<tr><td>Data Sprzedaży:</td></tr>
<tr><td>Podpis i pieczęć sprzedającego.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>INSTALATOR- Wykonawca instalacji (firma instalująca i uruchamiająca kocioł)</td><td rowspan="2">Instalacja została wykonana zgodnie z przepisami nadzoru budowlanego oraz obowiązującymi przepisami prawa, a także uruchomiona z pozytywnym rezultatem.

Data i podpis Instalatora:
……</td></tr>
<tr><td>Data i miejsce instalacji i pierwszego rozruchu kotła:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Podpis i pieczęć instalującego.</td><td>Użytkownik zapoznany został z przepisami bezpieczeństwa oraz zasadami obsługi, konserwacji i instalacji kotła.

Data i podpis Użytkownika:
……</td></tr>
</table>

Wypełniać może wyłącznie upoważniony personel

DATA	ZAKRES WYKONANYCH PRAC	FIRMA	PODPIS SEWISANTA

NOTATKI

NOTATKI

Krzaczek od 1987r.

Zakład Produkcyjno - Handlowy
Stanisław Krzaczek
Klikawa, ul. Leśna 5
24-100 Puławy

Tel./fax 81 880 64 18
biuro@krzaczek.eu
www.krzaczek.eu

D E K L A R A C J A Z G O D N O Ś C I W E

Zakład Produkcyjno- Handlowy
Stanisław Krzaczek
Klikawa, ul. Leśna 5, 24-100 Puławy

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że:

KOTŁY CENTRALNEGO OGRZEWANIA TYPU SKP 3D
o mocach cieplnych od 14 do 50 kW

zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z dyrektywami:

- Dyrektywa **2014/68/UE** -*Urządzenia ciśnieniowe*
- Dyrektywa **EMC 2004/108/WE** – Kompatybilność elektromagnetyczna
- Dyrektywa **LVD 2014/35/EU** – Urządzenia elektryczne niskonapięciowe
- Dyrektywa **MAD 2006/42/WE** – Bezpieczeństwo maszyn

Oraz normami zharmonizowanymi

- PN-EN 303-5:2012
- PN-EN 60335-2-102:2006
- PN-EN 50581:2013

Potwierdzeniem tego jest umieszczony na urządzeniu znak:

CE

Deklaracja zgodności WE traci swą ważność w przypadku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych w urządzeniu bez zgody producenta, oraz stosowania urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem. W przypadku odstąpienia urządzenia innej osobie należy przekazać również deklarację zgodności.

Dokumentacja techniczna typoszeregu kotłów SKP 3D jest przechowywana w firmie:
Zakład Produkcyjno - Handlowy Stanisław Krzaczek z siedzibą w Klikawie, ul. Leśna, 24-100 Puławy

Klikawa 22-06-2017

Stanisław Krzaczek
właściciel

Krzaczek
od 1987r.

Zakład Produkcyjno - Handlowy
Stanisław Krzaczek
Klikawa, ul. Leśna 5
24-100 Puławy
Tel./fax 81 880 60 18
biuro@krzaczek.eu
www.krzaczek.eu