KOTREM s.c.
42-100 Kłobuck
ul. Szkolna 115
tel. 034 317 10 97
tel. 034 310 02 90
fax 034 310 02 91

DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA
INSTRUKCJA OBSŁUGI

kotłów stalowych, wodnych centralnego ogrzewania typu

Compact

przystosowanych do spalania pelletu drzewnego.

Wyrób chroniony w Urzędzie Patentowym

Parametry techniczne kotłów na paliwo stałe

Karta produktu zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015 r.				
Compact				
Identyfikator modelu	**10**	**15**	**20**	**25**
Klasa efektywności energetycznej	A+	A+	A+	A+
Znamionowa moc cieplna [kW]	**10**	**15**	**20**	**25**
Współczynnik efektywności energetycznej EEI	**113**	**114**	**116**	**117**
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń η_s [%]	**77**	**77**	**78**	**80**
wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej P_n [kW]	**10**	**14,3**	**20,2**	**24,6**
wytworzone ciepło użytkowe przy 30% znamionowej mocy cieplnej, w stosownych przypadkach P_p [kW]	**3**	**4**	**5,8**	**7,3**
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej η_n [%]	**83,7**	**83,4**	**83,5**	**84,5**
Sprawność użytkowa przy 30% znamionowej mocy cieplnej η_p [%]	**81**	**81,5**	**82,4**	**83,2**
Kocioł kondensacyjny	nie			
Paliwo zalecane	drewno prasowane w postaci pelletów			
Szczególne środki ostrożności	• Instalacji urządzenia muszą dokonać osoby do tego wykwalifikowane zgodnie z zaleceniami w instrukcji urządzenia. • Pomieszczenie, w którym zamontowany będzie kocioł musi spełniać warunki norm pomieszczenia kotłowni. • Należy stosować jedynie paliwa wskazane w instrukcji. • Prawidłowa instalacja kominowa jest niezbędna do eksploatacji kotła. • Czyszczenie/ konserwacje kotła należy wykonywać zgodnie z wytycznymi w instrukcji kotła.			
Dane kontaktowe	KOTREM S.C. ul. Szkolna 115, 42-100 Kłobuck			

1. Wstęp

Szanowni użytkownicy. Projektując serię kotłów COMPACT chcieliśmy wyjść naprzeciw Państwa potrzebom, a w szczególności osób, które dysponują ograniczonym miejscem na montaż nowoczesnego kotła. Seria COMPACT swoimi wymiarami odpowiada takim potrzebom. Kocioł nie zajmuje więcej powierzchni w kotłowni, niż większość kotłów zasypowych. Jednocześnie otrzymują Państwo produkt spełniający wymagania 5 klasy oraz dyrektywy EkoProjekt o podwyższonym standardzie emisyjnym – emisja pyłów poniżej 20mg/m3

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 kotła

Kotły wodne stalowe typu **Compact** 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 80°C, a ciśnienie robocze 0,15 MPa.

Kotły te mogą być stosowane w instalacji centralnego ogrzewania systemu otwartego lub zamkniętego, z wymuszonym obiegiem wody, zabezpieczonych zgodnie z normą PN-EN-12828+A1:2014-05 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania lub w instalacjach ciepłej wody użytkowej zabezpieczonych zgodnie z normą PN-76/B-02440.

Kotły centralnego ogrzewania instalowane zgodnie z wymaganiami niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej i norm **PN-EN-12828+A1:2014-05** i **PN-76/B-02440** w układzie otwartym wody grzewczej 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-EN 12831:2006.

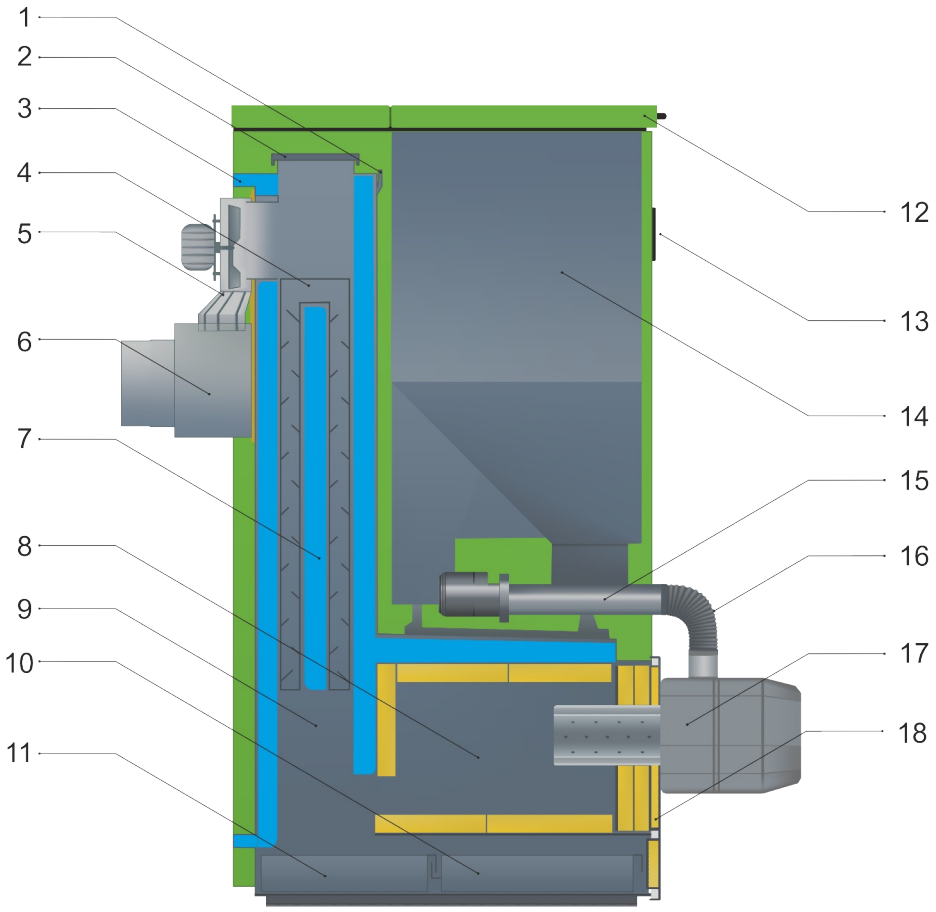
3. Opis budowy kotła

Korpus kotła wykonany jest z blach stalowych P265GH oraz S235JR+N spawanych między sobą. Kocioł składa się z komory paleniskowej oraz wymiennika ciepła , który wyposażony jest w zawirowywacz spalin. Komora paleniskowa wyposażona jest w palnik pelletowy przystosowany do spalania biomasy drzewnej w postaci pelletu drzewnego. Paliwo niezbędne do procesu spalania transportowane jest z usytuowanego na komorze spalania zasobnika paliwa do palnika za pomocą automatycznego podajnika. W palniku następują wszystkie procesy prowadzące do spalenia podawanego paliwa z udziałem powietrza dostarczanego poprzez palnik. Zasysane powietrze zostaje rozdzielone w komorze powietrznej. Strumień powietrza zasysany przez wentylator wyciągowy napędzany silnikiem elektrycznym regulowany jest przez elektroniczny regulator. Dodatkowo palnik wyposażony jest w grzałkę ceramiczną, za pomocą której następuje rozpalenie paliwa w etapie uruchomienia kotła (samoczynne rozpalenie paliwa). Automatyczny zapłon paliwa sprawia, iż kocioł może w pełni sprawnie pracować nawet przy niewielkim zapotrzebowaniu na moc cieplną.

W tylnej części kotła, w czopuchu zamontowany jest wentylator wyciągowy, który odpowiada za stabilny proces spalania. Dzięki niemu kocioł pracuje w podciśnieniu w komorze spalania. Wentylator wyciągowy utrzymuje prawidłowy przepływ spalin, niezależnie od wahań ciągu grawitacyjnego kanału spalinowego komina. Dzięki temu proces spalania jest zawsze stabilny i prawidłowy, co przekłada się bezpośrednio na zużycie paliwa oraz czystość spalania.

Automatyczna regulacja wydajności cieplnej kotła realizowana jest przez elektroniczny regulator temperatury. Regulator ten steruje pracą wentylatora powietrza, wentylatorem wyciągowym, motoreduktorem podajnika, zapalarką, pompami obiegowymi: centralnego ogrzewania (c.o.), ciepłej wody użytkowej(c.w.u.), mieszacza (p.m.), oraz zaworem mieszającym.

Kocioł izolowany jest wełną mineralną osłoniętą blachą stalową, malowaną natryskowo lakierem poliuretanowym.



rys. 1. Schemat blokowy kotła

1. króciec czujnika temperatury i czujnika STB, 2. pokrywa wyczystna wymiennika. 3. króciec zasilania 1", 4. zawirowywacze, 5. wentylator wyciągowy, 6. czopuch, 7. wymiennik ciepła, 8. komora spalania,9. komora wymiennika, 10. szuflada popielnika, 11. szuflada komory wymiennika, 12. klapa zasobnika,13. panel sterownika, 14. zasobnik paliwa, 15. podajnik paliwa, 16. łącznik elastyczny, 17. palnik, 18. drzwiczki komory spalania

3.1 Stosowane paliwo

Specyfikacja paliwa

Bezproblemowa eksploatacja kotła z podajnikiem zależy od zastosowania odpowiedniego paliwa. Paliwo dla kotłów centralnego ogrzewania typu Compact stanowi pellet drzewny o następujących parametrach:

Parametr	Symbol	Jednostka	Wartość
Zawartość wilgoci w stanie roboczym	W^{r}_{t}	%	7,67
Zawartość wilgoci	W^{a}	%	8,1
Zawartość popiołu	A^{a}	%	0,28
Części lotne	V^{daf}	%	84,51
Zawartość węgla	C^{a}_{t}	%	46,86
Zawartość wodoru	H^{a}_{t}	%	5,63
Zawartość siarki	S^{a}_{t}	%	0,025
Zawartość azotu	N^{a}_{t}	%	0,06
Zawartość tlenu	O^{a}_{d}	%	39,45
Ciepło spalania	Q^{a}_{s}	J/g	18400
Zawartość chloru	Cl	%	0,027
Wartość opałowa wstanie roboczym	Q^{r}_{i}	J/g	16981

Stosowanie paliwa o innych parametrach niż te podane w tabeli powyżej drastycznie obniża sprawność kotła oraz może powodować wzrost parametrów odpowiedzialnych za emisyjność , bilans energetyczny oraz inne parametry spalin.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za wadliwą pracę kotła spowodowaną zastosowaniem paliwa niezgodnego z DTR kotła.

Moc nominalna palników podana jest dla zastosowania pelletu wyprodukowanego zgodnie ze specyfikacją DIN lub DIN plus. Dla pelletów o innych parametrach spalania, w szczególności o innej kaloryczności, popiołowości i wilgotności moc palnika będzie inna, najczęściej mniejsza.

Stosowanie innego paliwa niż podane grozi uszkodzeniem kotła, Wszelkie usterki i nieprawidłowości w działaniu kotła spowodowane stosowaniem niewłaściwego paliwa nie podlegają roszczeniom gwarancyjnym.

Kocioł dostarczany jest do klienta z ustawieniami dla pelletu DIN lub DIN plus o średnicy 6 mm. Zastosowanie innego pelletu wymaga korekcji parametrów palnika. Dostosowanie parametrów regulatora do paliwa jest obowiązkiem użytkownika.

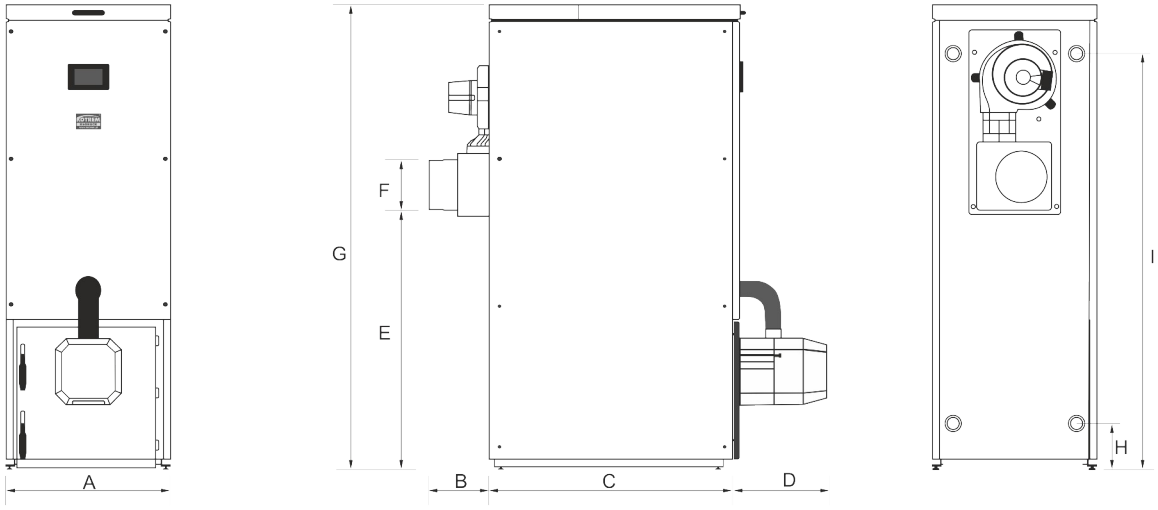
Przygotowanie paliwa

Paliwo przed załadunkiem do kotła należy wcześniej składować w pomieszczeniach suchych tak aby utrzymać oryginalna, twardą konsystencje. Stosowanie zawilgoconego paliwa może skutkować zablokowaniem się podajnika oraz korozją części metalowych a także obniżeniem mocy kotła

4. Dane techniczne kotłów typu Compact

Wyszczególnienie	Jednostka	Typ kotła			
		Compact 10	**Compact 15**	**Compact 20**	**Compact 25**
Nominalna moc cieplna	kW	10	15	20	25
Zakres mocy cieplnej	kW	3-10	4-15	6-20	7-25
Klasa kotła wg PN-EN 303-5		5	5	5	5
Sprawność cieplna	%	87,8 – 91,6			
Pojemność wody w kotle	l	60	60	80	80
Temp. spalin dla mocy nominalnej	^{o}C	80	92	98	100
Temp. spalin dla mocy minimalnej	^{o}C	50	55	61	62
Strumień masy spalin dla mocy nominalnej	kg/s	0,0144	0,0144	0,0147	0,0147
Strumień masy spalin dla mocy minimalnej	kg/s	0,0055	0,0055	0,0056	0,0056
Opory przepływu dla 10 K	mbar	1,65	3,93	6,95	8,9
Opory przepływu dla 20 K	mbar	0,33	1,01	1,78	2,22
Okres spalania dla mocy nominalnej – 4,9kW/h	h	34	24	21	18
Okres spalania dla mocy minimalnej -	h	111	85	73	60
Rodzaj paliwa	Klasa	Paliwo biogeniczne C1			
Max. ciśnienie robocze	bar	1,5			
Ciśnienie testu	bar	3			
Wymagany ciąg kominowy/ Przekrój kanału spalinowego	Pa Cm^2	10 320			
Średnica czopucha	mm	160	160	160	160
Pojemność zasobnika paliwa	dm^3	120	120	140	140
Zakres regulacji temperatury	^{o}C	55 – 85			
Minimlna temperatura wody na powrocie	^{o}C	48			
Zasilanie	[V/Hz]	230 / 50			
Pobór mocy elektrycznej dla mocy nominalnej	W	39	53	52	64
Pobór mocy elektrycznej dla mocy minimalnej	W	24	25	30	28
Pobór mocy elektrycznej w trybie "CZUWANIE"	W	3	3	3	3
Maksymalny pobór mocy elektrycznej	W	400	400	420	420
Maksymalne natężenie dźwięku	dB	55,6	55,6	55,6	55,6

Wymiary zewnętrzne kotłów typu Compact



		Compact 10	Compact 15	Compact 20	Compact 25
Wymiary [mm]	A	525	525	525	525
	B	210	210	210	210
	C	770	770	970	970
	D	260	260	260	260
	E	780	780	860	860
	F	160	160	160	160
	G	1460	1460	1460	1460
	H	135	135	135	135
	I	1170	1170	1300	1300

5. Wytyczne montażu kotłów

5.1 Wymagania dotyczące pomieszczenia i wyposażenia kotłowni.

Warunki, jakie powinna spełniać kotłownia, w której będzie zainstalowany kocioł na paliwa zależą od wymagań obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia.

W Polsce warunki te reguluje norma *PN-87/B-02411 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania.*
Zgodnie z tymi przepisami pomieszczenie, w którym zamontowano kocioł nie może być przeznaczone na pobyt czasowy, ani stały dla ludzi. Musi to być oddzielne pomieszczenie techniczne o wysokości nie mniejszej niż 2,2m w nowych budynkach. W przypadku budynków istniejących dopuszczalna wysokość to minimum 1,9m.
Kotłownia powinna być zlokalizowana możliwie centralnie w stosunku do ogrzewanych pomieszczeń, a kocioł jak najbliżej komina. Drzwi wejściowe do kotłowni powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia i muszą być wykonane z materiałów niepalnych.
Paliwo powinno być składowane w wydzielonym pomieszczeniu technicznym w pobliżu kotła lub w pomieszczeniu, gdzie znajduje się kocioł, jednak nie bliżej niż 400 mm od kotła. Podłoga w pomieszczeniu, w którym znajduje się kocioł powinna być wykonana z materiałów niepalnych. W przypadku podłogi z materiałów palnych, powinna być ona obita blachą stalową grubości co najmniej 0,7 mm, na odległość minimum 0,5 m od krawędzi kotła.

Wentylacja nawiewna kotłowni na paliwa stałe o zainstalowanej mocy cieplnej **do 25 kW** powinna być zrealizowana jako otwór niezamykalny o powierzchni co najmniej 200cm2. W przypadku **wentylacji wywiewnej –** pomieszczenie kotła do **25 kW** powinno mieć kanał wywiewny o przekroju nie mniejszym niż 14×14 cm.

Kotłownia o mocy **powyżej 25 kW do 2000 kW** powinna mieć **kanał nawiewny** o przekroju nie mniejszym niż 50% powierzchni przekroju komina, nie mniej jednak niż 20×20 cm. Otwór wylotowy z kanału nawiewnego powinien znajdować się nie wyżej niż 1,0 m od poziomu podłogi kotłowni. Kotłownia powinna posiadać także **kanał wywiewny** o przekroju niemniejszym niż 25% powierzchni przekroju komina z otworem wlotowym pod sufitem kotłowni, wyprowadzonym ponad dach i umieszczonym, jeżeli to jest możliwe, obok komina. Przekrój poprzeczny tego kanału nie powinien być mniejszy niż 14×14 cm. Otwory wentylacji nawiewnej i wywiewnej powinny być zabezpieczone siatką stalową.

Zabronione jest stosowanie w kotłowni mechanicznej wentylacji wyciągowej. Brak dopływu dostatecznej ilości świeżego powietrza może spowodować powstawanie tlenku węgla.

5.2 Ustawienie kotła.

Zaleca się ustawienie kotła typu Compact w kotłowni na ognioodpornej posadzce, wytrzymałej na zmiany temperatury i uderzenia i nacisk. Kocioł powinien być tak ustawiony, aby umożliwiał łatwą, bezpieczną obsługę palnika, popielnika, czyszczenie oraz zasyp paliwa. Odległość przodu kotła od przeciwległej ściany nie powinna być mniejsza niż 2 m. Zaś bok i tył kotła od ściany kotłowni w odległości nie mniejszej niż 0,5 m, tak aby umożliwić ewentualny montaż demontaż palnika, czyszczenie czopucha. Kocioł powinien być tak ustawiony aby najwyższym punktem kotła była strona na której są umiejscowione mufy zasilające, umożliwiając odpowietrzenie kotła.

5.3 Podłączenie kotła do komina

Kocioł należy połączyć z kominem za pomocą czopucha wykonanego z blachy stalowej i uszczelnić na wylocie spalin z kotła i wylocie z komina, a jego długość nie powinna przekraczać 400 - 500 mm. Wysokość i przekrój komina 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. Wymagany minimalny ciąg spalin za kotłem , w zależności od nominalnej mocy cieplnej , podaje producent urządzenia .

Zbyt słaby ciąg kominowy powoduje osiadanie pary wodnej na ściankach wymiennika, co prowadzi do szybkiego zniszczenia kotła. Powoduje także wydobywanie się dymu z komina poprzez otwory rewizyjne lub inne drobne nieszczelności komina oraz układu połączeniowego kotła z kominem.

Uszkodzenia spowodowane zbyt słabym ciągiem kominowym nie podlegają gwarancji.

Ze względu na to że kocioł wyposażony jest w wentylator wyciągowy należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne uszczelnienie połączenia kotła z kominem.

Zbyt duży ciąg kominowy może powodować szybkie studzenie kotła podczas postoju, przez to może zwiększać zużycie paliwa, aby temu zapobiegać należy zamontować w kominie regulator ciągu kominowego z możliwością regulacji ciągu (ustawić wartość ok. 10-16 Pa w zależności od przekroju komina i mocy kotła) Wysokość i przekrój komina oraz dokładność jego wykonania powinny zapewniać utrzymanie wymaganej wielkości ciągu kominowego. Przydatność komina do eksploatacji powinna być potwierdzona przez uprawnionego kominiarza. Orientacyjne wymiary przewodu kominowego można obliczyć wg wzoru Sandera:

$$F = \frac{0{,}86 * Q * a}{\sqrt{h}}$$

Q – moc źródła ciepła [W]; a – współczynnik uwzględniający rodzaj paliwa i sposób prowadzenia komina, dla kotłów na paliwo stałe 0,03; h – wysokość komina mierzona od poziomu rusztu do wylotu, [m]

Nie zaleca się stosowania mniejszych przekrojów kominów niż 12 x 24 cm (18 cm średnicy dla kominów okrągłych) . Minimalna wysokość komina powinna wynosić 7m, nawet jeśli z obliczeń wynika mniejszy przekrój lub niższy komin.
Kocioł wymaga stosowania wkładów kominowych stalowych lub ceramicznych, zabezpieczających przed przesiąkaniem dziegciu przez ściany przewodu kominowego. Firma Kotrem s.c. nie ponosi odpowiedzialności za niezastosowanie się do tego zalecenia oraz spowodowane tym szkody. 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. W przypadku zbyt słabego ciągu kominowego może dojść do dymienia z kotła oraz uszkodzenia elastycznego łącznika pomiędzy podajnikiem a palnikiem. Komin musi być szczelny na całej swojej długości.

5.4. Połączenie kotła z instalacją grzewczą.

Wykonana instalacja centralnego ogrzewania musi spełniać wymagania norm i przepisów prawnych obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia, dotyczących zabezpieczenia urządzeń ogrzewań wodnych **systemu otwartego**.

Wykonana instalacja centralnego ogrzewania musi spełniać wymagania Polskich Norm **PN-EN-12828+A1:2014-05** i **PN-76/B-02440** dotyczących zabezpieczenia urządzeń ogrzewań wodnych systemu otwartego, zamkniętego oraz naczyń wzbiorczych. W przypadku montażu kotła w innym kraju niż Polska należy zastosować odpowiednie przepisy i normy kraju przeznaczenia.

Układ otwarty

Zabezpieczenie instalacji ogrzewania wodnego systemu otwartego powinno składać się z urządzeń zabezpieczających podstawowych i uzupełniających oraz z osprzętu. Podstawowe urządzenia zabezpieczające należy stosować we wszystkich instalacjach systemu otwartego.

Do podstawowych urządzeń zabezpieczających należą:

- naczynie wzbiorcze
- rury zabezpieczające - rura bezpieczeństwa i rura wzbiorcza
- rura przelewowa
- rura odpowietrzająca

Ze względu na wysoką sprawność kotła wymaga on ochrony przed zbyt niską temperaturą powrotu wody z układu ogrzewania. Przy zbyt niskiej temperaturze powrotu wody z instalacji może dojść do skraplania się pary wodnej na ściankach kotła przez cały czas palenia, powoduje to bardzo szybką korozję kotła, żywotność kotła skraca się kilka razy.

Wymagane jest montowanie zaworów bezpieczeństwa 1,5 bar przy kotle.

Objętość naczynia wzbiorczego powinna być równa co najmniej 4-7 % objętości wody znajdującej się w całej instalacji grzewczej. Na wzniesionej i opadowej rurze bezpieczeństwa oraz rurze cyrkulacyjnej nie wolno instalować żadnych zaworów odcinających, a rury te oraz naczynia wzbiorcze należy zabezpieczyć przed zamarznięciem znajdującej się w nich wody.

Układ zamknięty

Nowelizacja przepisów Dz.U.2009 nr 56 poz. 461 dała podstawę prawną do montażu kotłów na paliwa stałe w systemie zamkniętym. Konieczne jest zapewnienie wymaganych parametrów pracy (zalecana temperatura instalacji,maksymalna dopuszczalna temperatura , maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze). W porównaniu do instalacji typu otwartego wymagany jest szereg zabezpieczeń :

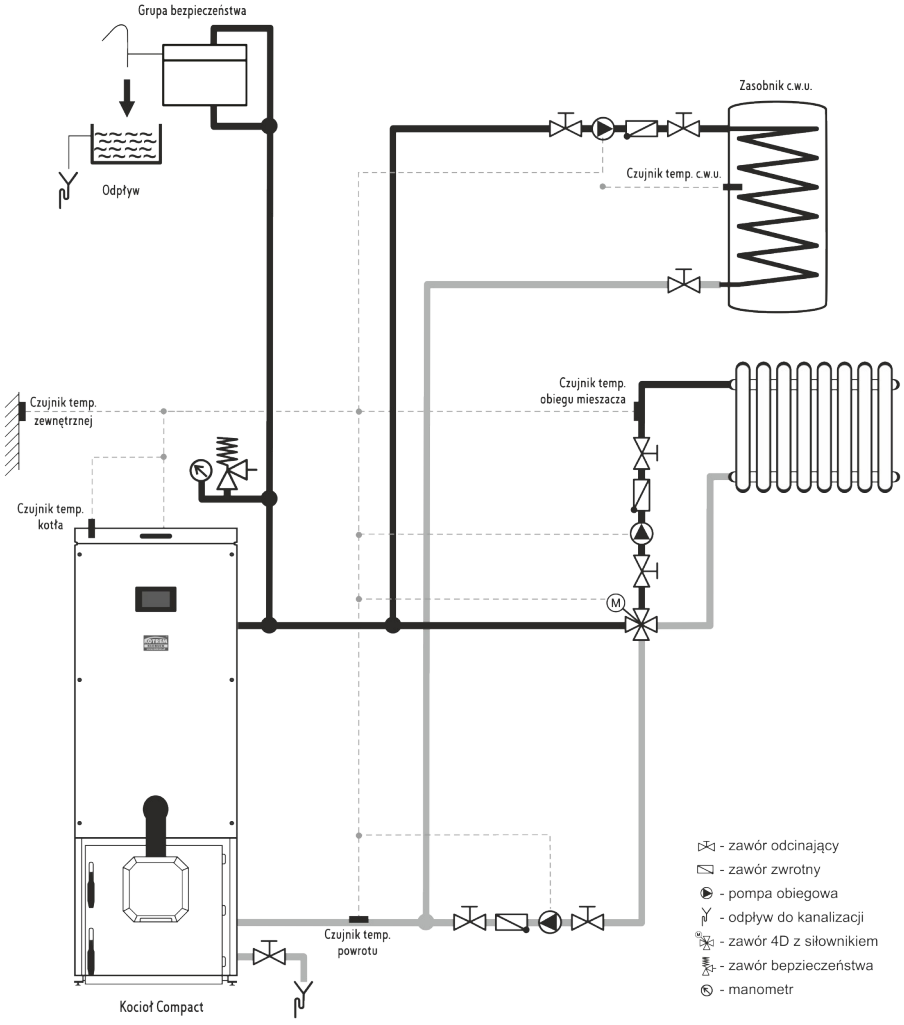
– naczynie przeponowe
– zawór bezpieczeństwa
– urządzenie do odprowadzania nadmiaru ciepła (zawór zabezpieczenia termicznego przed przegrzaniem lub wężownica schładzająca lub bufor ciepła).

Zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012 zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem , w przypadku zakłóceń , powinno w bezpieczny sposób odprowadzić maksymalną możliwą moc cieplną .

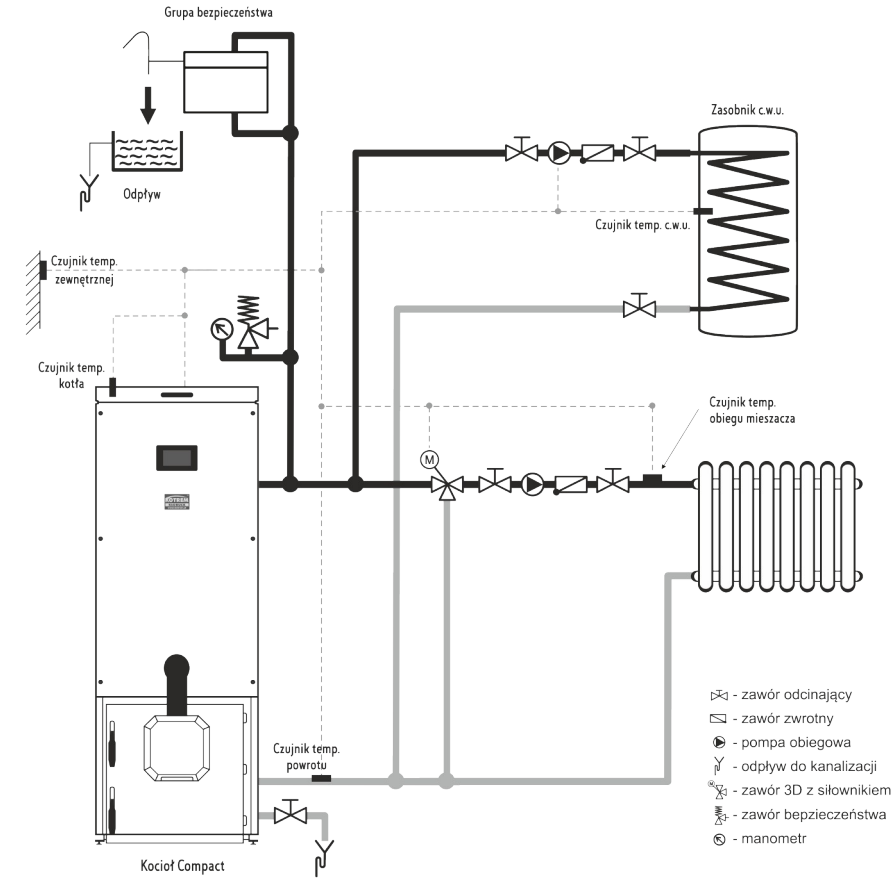
5.5 Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej

Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej musi być zgodne z PN/-89/E-05012, praca kotła zabezpieczona jest bezpiecznikiem zwłocznym 6A. Kocioł należy podłączyć do gniazdka z bolcem uziemiającym, zabezpieczonym bezpiecznikiem szybkim 8A, a instalacja CO połączona uziemieniem wyrównawczym.

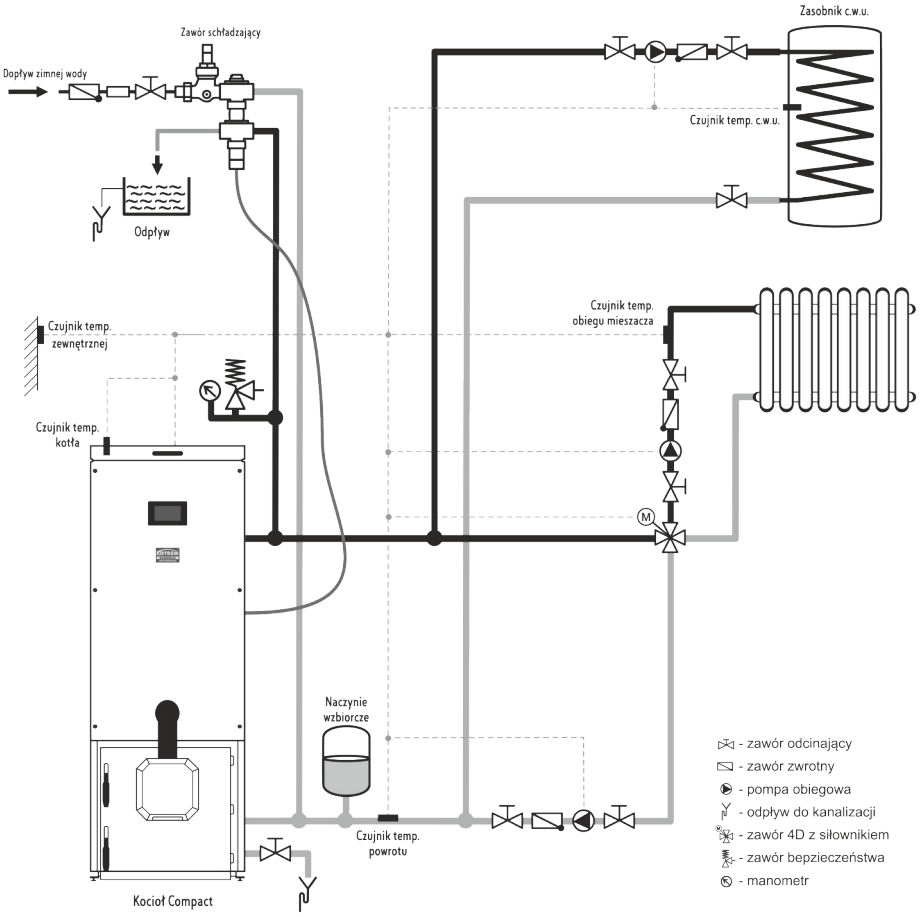
5.6 Przykłady podłączenia kotła w układzie otwartym i zamkniętym



Rys. Podłączenie kotła w układzie otwartym z zaworem 4D oraz funkcją ochrony powrotu.



Rys. Podłączenie kotła w układzie otwartym z zaworem 3D.



Rys. Podłączenie kotła w układzie zamkniętym z zaworem 4D oraz funkcją ochrony powrotu.

6. Wytyczne obsługi i eksploatacji

6.1 Napełnianie wodą

Jakość wody ma zasadniczy wpływ na żywotność kotła i sprawność pracy urządzeń grzewczych oraz całej instalacji. Woda o nieodpowiednich parametrach jest przyczyną korozji powierzchni wymiany ciepła urządzeń grzewczych, rur przesyłowych oraz powoduje ich zakamienianie. Może również doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia instalacji grzewczej. Woda do zasilania kotłów powinna być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych oraz spełniać wymagania PN-93/C04607. Przestrzeganie wymagań co do jakości wody kotłowej jest podstawą ewentualnych roszczeń gwarancyjnych.

Woda kotłowa powinna posiadać następujące parametry:

- odczyn pH: 8,0÷9,5 - w instalacjach ze stali i żeliwa; 8,0÷9,0 - w instalacjach z miedzi i materiałów mieszanych stal/miedź; 8,0÷8,5 - w instalacjach z grzejnikami aluminiowymi;
- twardość całkowita < 20°f
- zawartość wolnego tlenu <0,1mg/l, zalecana <0,05mg/l
- zawartość chlorków <60mg/l.

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 wzbiorczego 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 kotła.

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.

6.2 Zasyp paliwa

Paliwem kotła jest pellet drzewny. Po załadowaniu paliwa do zasobnika zamknąć zasobnik. Przy załadunku opału do zasobnika należy sprawdzić czy nie znajdują się w nim kawałki drewna lub inne duże elementy które mogą spowodować zablokowanie podajnika. Zasobnik należy uzupełniać w zależności od obciążenia i kaloryczności opału raz w ciągu 2-10 dni. Wskazane jest utrzymywanie odpowiedniej ilości paliwa w zbiorniku (min 1/6 zasobnika) gdyż gwarantuje to prawidłową pracę kotła.

6.3 Rozpalanie w kotle w trybie automatycznym

Pierwsze uruchomienie kotła musi być przeprowadzone przez autoryzowany serwis .

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. Napełnić zasobnik paliwem, następnie uruchomić kocioł naciskając przycisk PRACA/STOP . Podajnik poda paliwo do paleniska, następnie sterownik uruchomi zapalarkę, po rozpaleniu kocioł przechodzi do trybu Praca.

Sterownik elektroniczny posiada szczegółową instrukcję obsługi załączoną do kotła, umożliwia ona samodzielne programowanie pracy kotła. Zmian w ustawieniach sterownika powinna dokonywać osoba świadoma tego co ich zmiana za sobą pociąga.

Obsługa serwisu spowodowana rozregulowaniem sterownika jest odpłatna!

6.3.1 Procedura napełniania podajnika ze zbiornika

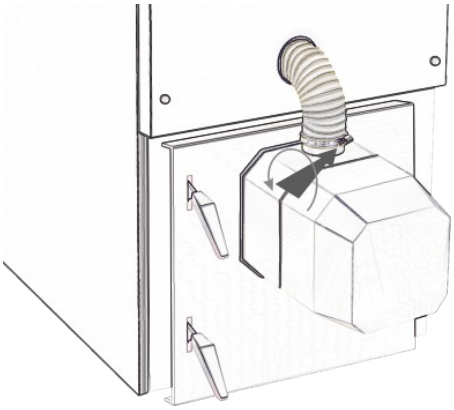
W nowym kotle lub w przypadku opróżnienia zasobnika paliwa rura podajnika jest pusta. Aby kocioł pracował prawidłowo należy po zasypaniu paliwa do zasobnika napełnić rurę podajnika. Aby to zrobić należy:

- Sterownik musi być w trybie **STOP** (napis „KOCIOŁ WYŁĄCZONY")
- W sterowniku włączyć podajnik nr 1 : **MENU > TEST > PODAJNIK 1 > OK**
- **PODAJNIK 1** zacznie pobierać pellet wypełniając rurę podajnika paliwem,
- Gdy pellet zacznie spadać do palnika - wyłączyć **PODAJNIK 1** wciskając **OK** i wyjść do ekranu głównego naciskając 3-krotnie **MENU**
- Kocioł jest gotowy do pracy

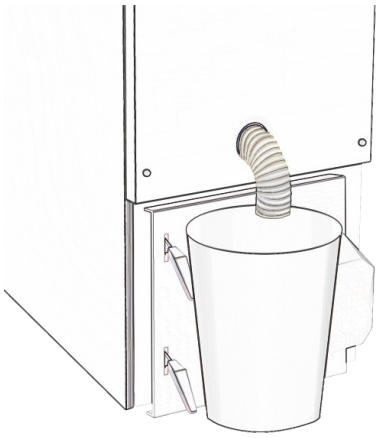
6.3.2 Procedura ważenia paliwa

W nowym kotle lub po zmianie pelletu (nowa dostawa, inny producent lub inna średnica) należy przeprowadzić procedurę ważenia paliwa, po to aby kocioł prawidłowo dobrał ilość podawanego paliwa do danej mocy i danego paliwa. Aby to zrobić należy:

- Przejść do trybu **STOP** w sterowniku
- Rozłączyć **Podajnik 1** (główny ze zbiornika) od palnika
- Pod wylot pelletu podajnika 1 podstawić pojemnik na pellet (np. worek po pellecie)
- Włączyć: **MENU > KOCIOŁ > TEST MASY PALIWA > OK**
- Podajnik będzie podawał paliwo przez 6 minut
- Po zatrzymaniu podajnika należy zważyć pellet podany przez podajnik.
- Uzyskaną wagę ustawić w sterowniku: **MENU > KOCIOŁ > MASA PALIWA > ….**
- Połączyć z powrotem podajnik 1 (główny) z palnikiem
- Naciskając kilkukrotnie **MENU** przejść do ekranu głównego



Demontaż rury podajnika



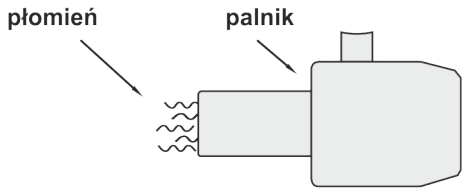
Pobór paliwa do ważenia

6.3.3 Ustawienie siły nadmuchu do spalania

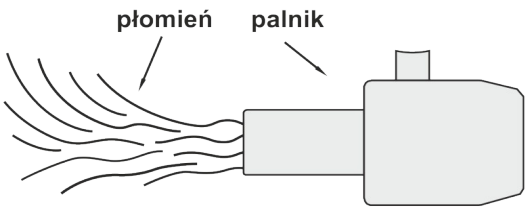
Siła nadmuchu palnika zależna jest od mocy kotła jak i od ciągu kominowego a także jakości paliwa. Aby prawidłowo ustawić nadmuch należy:

- Na ekranie głównym należy odczytać moc kotła, regulację przeprowadzamy dla mocy minimalnej oraz maksymalnej.
- Jeśli kocioł pracuje z mocą minimalną, to przechodzimy do: **MENU > SERWIS**(kod 0199) **> PARAMETRY PALNIKA > WENTYLATOR mocMIN** i regulujemy nadmuch obserwując płomień.
- Jeśli kocioł pracuje z mocą maksymalną, to przechodzimy do: **MENU > SERWIS**(kod 0199) **> PARAMETRY PALNIK > WENTYLATOR mocMAX** i regulujemy nadmuch obserwując płomień.
- Płomień powinien mieć barwę jasno-żółtą, przy zachowaniu jak najdłuższego płomienia. Gdy powietrza będzie za mało płomień będzie przechodził w barwę pomarańczową , a końce płomienia będą miały ciemne „dymiące" końce. Gdy powietrza będzie za dużo płomień będzie

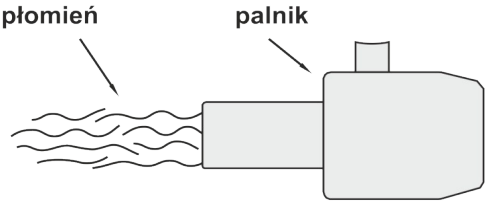
przechodził w białą barwę i się skraca. Nastawy należy korygować nie więcej niż o 1–5% jednorazowo. Potrzeba około 3-8 minut zanim skutek zmiany nastawy natężenia wentylatora odzwierciedli się w stanie palącego się paliwa.



Zbyt duża ilość powietrza, lub zbyt mało paliwa



Zbyt mała ilość powietrza



Właściwa ilość powietrza i paliwa

6.3.4 Korekta powietrza

Jeśli w trakcie użytkowania kotła zmienił się ciąg kominowy, lub zmienił się pellet i w efekcie został zaburzony proces spalania (brak prawidłowego płomienia), można skorzystać z opcji – **KOREKTA POWIETRZA.**

W parametrach sterownika jest możliwość szybkiej zmiany obrotów wentylatora, jednocześnie dla całego zakresu mocy palnika: **MENU > KOCIOŁ > KOREKTA POWIETRZA > …..** Zmieniając wartość parametru KOREKTA POWIETRZA, zwiększamy/zmniejszamy proporcjonalnie siłę nadmuchu jednocześnie dla mocy maksymalnej i minimalnej, np.

obroty wentylatora ustawione w PARAMETRY PALNIKA		KOREKTA POWIETRZA	rzeczywiste obroty wentylatora
WENTYLATOR mocMAX	60%	-10%	**54%**
WENTYLATOR mocMIN	40%		**36%**

Zmianę parametru KOREKTA POWIETRZA należy zmieniać w zakresie, co 5% (w górę lub w dół), po zmianie należy poczekać 3-8 minut aby zobaczyć efekt zmiany. Jeśli efekt nie jest zadowalający to należy ponownie zmienić wartość korekty o ok 5%, i zmieniać tak długo aż praca palnika będzie właściwa.

6.3.5 Ustawienie kaloryczności paliwa

Jeśli mimo przeprowadzonej procedury ważenia pelletu oraz ustawienia obrotów wentylatora, płomień jest bardzo mały to może się okazać, że kaloryczność paliwa jest niższa niż deklarowana i brakuje paliwa w palniku do prawidłowej pracy. Wtedy należy zmniejszyć kaloryczność paliwa o 0,2 do 0,3 (np. z 4.8 na 4.6 kWh/kg) aby więcej paliwa trafiało do palnika. Po zmianie odczekać 3 do 8 minut i zaobserwować zmiany. W razie potrzeby ponownie zmniejszyć kaloryczność o 0,2 do 0,3.

MENU > KOCIOŁ > KALORYCZNOŚĆ PALIWA > …..

Jeśli kaloryczność paliwa jest wyższa od deklarowanej to palnik nie może utrzymać mocy maksymalnej, mimo prawidłowego ustawienia powietrza dostarczonego do spalania. Co kilka minut następuje redukcja mocy palnika. Może również dochodzić do wysypywania się niedopalonego pelletu z palnika. Aby temu zapobiec należy zwiększyć kaloryczność pelletu 0,2 do 0,3 (np. z 4.6 na 4.8 kWh/kg) aby mniej pelletu

trafiało do paleniska. Po zmianie odczekać 8 do 25 minut i zaobserwować zmiany Jeśli dawka pelletu nadal jest zbyt duża, to ponownie zwiększyć kaloryczność o 0,2 do 0,3.

Kaloryczność paliwa podana jest przez dostawcę paliwa. Najczęściej w zakresie ok 4,6 - 5 kWh/kg. Należy odczytać kaloryczność paliwa i następnie wejść w Menu sterownika , parametr kocioł. Następnie poruszając się strzałkami znaleźć parametr kaloryczność paliwa i ustawić właściwą wartość. Czasami producenci pelletu podają kaloryczność paliwa w jednostkach MJ/kg lub kJ/kg. Wtedy można użyć poniższego przelicznika:
16,5MJ/kg (16500kJ/kg) = 4,6kWh/kg
17,5MJ/kg (17500kJ/kg) = 4,9kWh/kg
18MJ/kg (18000kJ/kg) = 5kWh/kg

6.3.6 Ustawienie mocy palnika

Moc palnika regulujemy w:

MENU > SERWIS(kod 0199) **> PARAMETRY PALNIKA > MOC MAKSYMALNA**
MENU > SERWIS(kod 0199) > PARAMETRY PALNIKA > MOC MINIMALNA

Moc palnika jest fabrycznie ustawiona przez producenta kotła. Moc maksymalna powinna być równa mocy nominalnej kotła (+/- 1kW). Natomiast moc minimalna nie powinna być niższa, niż 30% mocy maksymalnej (np. dla kotła o mocy 20kw -> 20x30%=6 czyli moc minimalna nie mniejsza niż 6kW).

W przypadku gdy zmieniamy moc palnika minimalną lub maksymalną to należy ponownie przeprowadzić regulację powietrza dla mocy maksymalnej i minimalnej.

Jeśli zachodzi potrzeba zwiększenia mocy minimalnej (np. z powodu niskiej jakości pelletu lub bardzo dużego odbioru ciepła), to można ustawić moc minimalną równo z mocą maksymalną (np. dla kotła 20kW ustawiamy moc maksymalną na 20kW i moc minimalną na 20kw) oraz równocześnie zmieniamy moc wentylatora:
MENU > SERWIS(kod 0199) **> PARAMETRY PALNIKA > WENTYLATOR mocMIN** na taką samą wartość jak ...**WENTYLATOR mocMAX**. Kocioł wtedy będzie bardzo szybko osiągał temperaturę zadaną i wzrośnie bezwładność cieplna kotła.

6.4 Eksploatacja

Po pierwszym miesiącu eksploatacji kotła należy sprawdzić czy na ściankach wewnętrznych wymiennika 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:

- jeżeli jest niska temperatura ustawiona na sterowniku podnieść ją, a następnie sprawdzić po kilku godzinach czy wilgoć ze ścianek zniknęła
- zapewnić temperaturę powrotu na poziomie co najmniej 48^{o}C. Ochronę powrotu można zapewnić w różny sposób:
  - zawór termostatyczny 3-drogowy z nastawą fabryczną 48^{o}C na rurze powrotnej
  - dodatkowa pompa przewałowa (obieg kotłowy)
  - wykorzystanie funkcji ochrony powrotu sterownika i pompy obiegu c.w.u.

Skuteczna ochrona powrotu (min. 48^{o}C) jest obowiązkiem przy instalacji kotła. Brak ochrony powrotu skutkuje odrzuceniem roszczeń gwarancyjnych na szczelność wymiennika. Skuteczna ochrona powrotu ma decydujący wpływ na żywotność kotła.

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). Dodatkową przyczyną nieprawidłowego ciągu może też być zbyt szczelna kotłownia (brak kanału nawiewnego).

6.5 Usuwanie popiołu

Wypalony popiół jest wyrzucany z palnika na dno komory spalania. Wyciągnięcia popiołu można dokonać wyłącznie przy wygaszonym palniku. Aby wyłączyć kocioł należy przytrzymać przycisk „Włącz/wyłącz" na sterowniku przez 10sekund. Kocioł rozpocznie procedurę wyłączenia. Po zakończeniu procedury wygaszenia należy odczekać min 20 minut aby wewnętrzne elementy kotła ostygły. Należy otworzyć drzwiczki komory spalania z palnikiem, wysunąć szufladę z komory popielnika i dołączoną do kotła wygarniaczką zgarnąć popiół z komory spalania do szuflady. Zimny popiół można usunąć również za pomocą odkurzacza do kominków.

Zabrania się otwierania drzwiczek komory spalania z palnikiem w trakcie pracy kotła. Grozi to utratą zdrowia lub życia poprzez poparzenia otwartym ogniem, lub pożarem!

6.6 Zatrzymanie kotła

Samoczynne ustanie pracy kotła następuje poprzez:

- przerwanie zasilania kotła w paliwo
- zablokowanie się podajnika
- brak paliwa w zasobniku

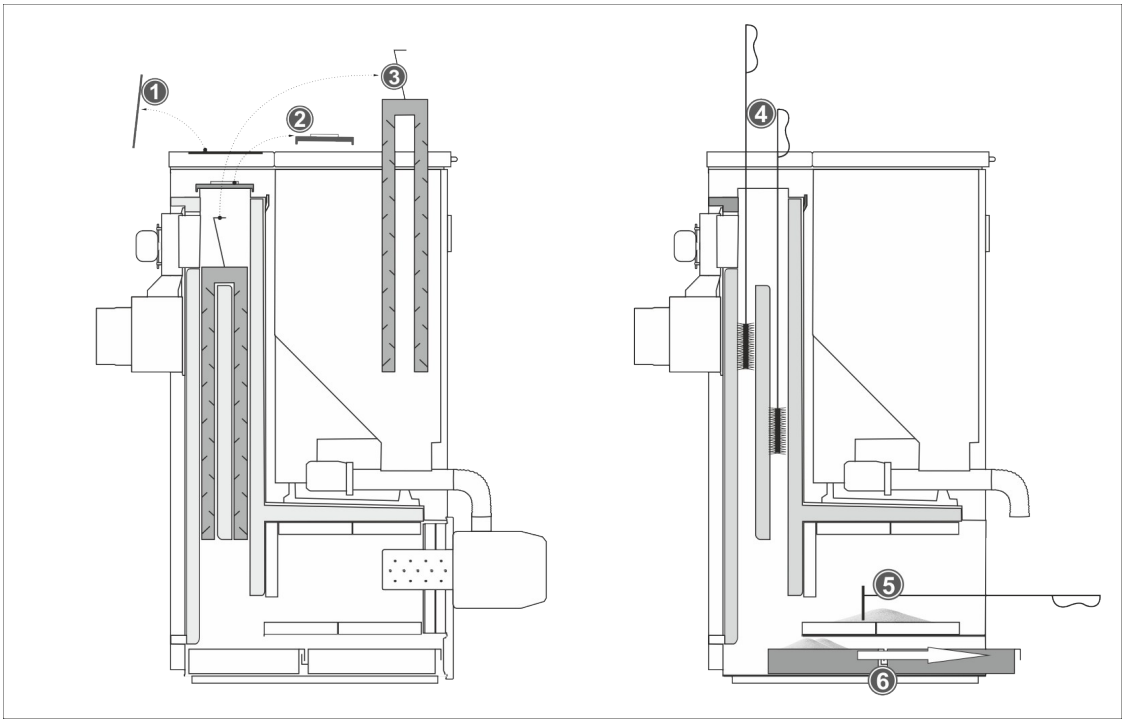
W każdym z tych przypadków sterownik automatycznie uruchamia tryb alarmowy.

6.7 Czyszczenie kotła

W celu uzyskania poprawnej efektywności spalania deklarowanej przez Producenta należy utrzymywać kanały konwekcyjne wymiennika, zawirowywacz spalin oraz wnętrze komory spalania w należytej czystości. Sadza, pył i popiół powstały ze spalania powodują obniżenie efektywności i sprawności procesu spalania. Wyżej wymienione elementy należy czyścić nie rzadziej niż co 14 dni. Regularne czyszczenie kotła ma wpływ na zużycie paliwa.

W celu wyczyszczenia kotła należy go wyłączyć i odczekać na zmniejszenie temperatury powierzchni wymiennika. Przed rozpoczęciem czynności serwisowych oraz konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie kotła. Wszystkie czynności należy wykonywać ze szczególnym zachowaniem ostrożności i mogą je wykonywać tylko osoby dorosłe. Należy dopilnować aby podczas czyszczenia kotła w pobliżu nie znajdowały się dzieci. Do obsługi kotłów używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy.

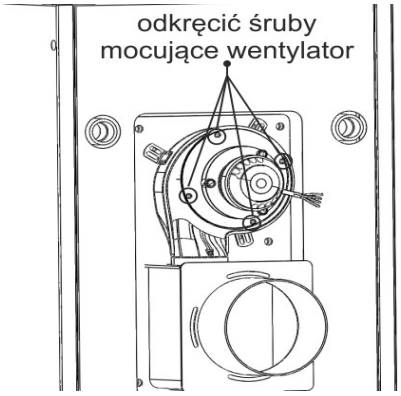
6.7.1 Czyszczenie wymiennika i komory spalania:



- ściągnąć pokrywę maskującą [1] – patrz rysunek powyżej
- odkręcić i ściągnąć pokrywę wymiennika [2]
- wyciągnąć na zewnątrz zawirowywacze [3] i oczyścić je
- wyczyścić kanały między ścianami wymiennika [4]
- wyczyścić komorę spalania [5]
- wysunąć szuflady popielnika [6] i opróżnić
- zamontować z powrotem wszystkie elementy w odwrotnej kolejności

6.7.2. Czyszczenie wentylatora wyciągowego:

W zakresie czyszczenia koła należy czynność czyszczenia wentylatora wyciągowego znajdującego się na tylnej ścianie kotła. Należy odkręcić śruby trzymające wentylator do korpusu, następnie sprawdzić stan łopatek wentylatora i je przeczyścić. Czyszczenie wentylatora powinno być wykonywane co 6 miesięcy. Miejsce położenia wentylatora w kotle i sposób jego demontażu / montażu pokazano na rys. poniżej.



Dodatkowo pod wentylatorem znajduje się komora osadcza. Raz na 6 miesięcy należy od spodu komory odkręcić dwie nakrętki motylkowe i zdjąć klapkę. Wyczyścić komorę i zamontować klapkę, dokręcając dwie nakrętki motylkowe.

Temperatura pracy poszczególnych części kotła może osiągnąć nawet 300°C!

Zabrania się otwierania drzwiczek komory spalania z palnikiem w trakcie pracy kotła. Grozi to utratą zdrowia lub życia poprzez poparzenia otwartym ogniem, lub pożarem!

6.8 Zakończenie palenia

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w innych przypadkach planowego wyłączenia z pracy kotła, należy doprowadzić do wypalenia paliwa w zasobniku oraz w kotle. Po wygaszeniu kotła i jego ostudzeniu, należy dokładnie wyczyścić cały kocioł, palenisko i kanały konwekcyjne, szufladę i zasobnik. Kocioł w okresie gdy nie jest używany powinien być wyczyszczony wewnątrz, paliwo z zasobnika powinno być usunięte, drzwiczki należy uchylić, tak aby zapewnić wentylację całego kotła. Na okres przerwy w sezonie grzewczym nie należy spuszczać wody z kotła i instalacji.

6.10 Warunki bezpiecznej eksploatacji

Kotły typu Compact wymagają starannego zapewnienia szczelności drzwiczek komory spalania, ze względu na jakość przebiegu procesu spalania, a zwłaszcza bezpieczeństwo eksploatacji, istniejące nieszczelności mogą powodować wydzielanie się dymu do otoczenia kotła.

Kocioł pracuje w podciśnieniu komory spalania, dlatego wymaga dokładnego, szczelnego połączenia kotła z kominem. W przypadku nieszczelnego połączenia kotła z kominem może dojść do wydostawanie się spalin do pomieszczenia kotłowni.

Należy okresowo, jednak nie rzadziej niż co 4 tygodnie, sprawdzić przyleganie sznura uszczelniającego drzwi do krawędzi otworu drzwiczek oraz sprawdzić prawidłowość działania zawiasów i zamknięcia

drzwiczek, należy je smarować nie rzadziej niż dwa razy w roku. Zauważone usterki należy niezwłocznie usunąć. Sprawdzić szczelność połączenia kotła z kominem.

Zabrania się otwierania drzwiczek komory spalania z palnikiem w trakcie pracy kotła. Grozi to utratą zdrowia lub życia poprzez poparzenia otwartym ogniem, lub pożarem!

W celu zachowania bezpiecznych warunków obsługi kotła należy przestrzegać następujących zasad:

- w czasie obsługi kotła używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy,
- podczas otwierania drzwiczek nie stawać na wprost odsłanianych otworów lecz z boku,
- w pracach przy kotle używać lamp przenośnych na napięcie nie większe niż 24 V,
- utrzymywać porządek w kotłowni i nie składować w niej żadnych przedmiotów nie związanych z obsługą kotła,
- utrzymywać w należytym 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 zasypowych i wyczystki, oraz połączenie kotła z kominem
- wszystkie usterki kotła niezwłocznie usunąć,
- w okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu ponieważ może to spowodować zamarznięcie wody w instalacji lub jej części. Zamarznięcie instalacji, w szczególności rur bezpieczeństwa, jest szczególnie groźne przy rozpalaniu, gdyż może spowodować zniszczenie kotła,
- w przypadku awarii instalacji i stwierdzeniu braku wody w kotle podczas jego pracy, nie należy jej uzupełniać, gdyż może to spowodować awarię kotła. Należy wówczas wyłączyć kocioł przyciskiem „Włącz/wyłącz" i poczekać do wystygnięcia kotła.

6.11 Awaryjne zatrzymanie kotła.

W przypadku wystąpienia awarii kotła lub instalacji centralnego ogrzewania, polegającego min. na wycieku wody z kotła lub instalacji, przekroczeniu temperatury wody powyżej 100°C (odparowaniu wody) objawiającym się stukaniem w kotle, rurach lub grzejnikach, przede wszystkim należy wyłączyć kocioł (ikona „Włącz/wyłącz" na klawiaturze sterownika (pierwszy przycisk po lewej)).

Nie wolno gasić paliwa wodą w pomieszczeniu kotłowni. Niedozwolone jest dopuszczanie wody do kotła w przypadku przegrzania, stan wody w instalacji można uzupełnić dopiero po wystygnięciu kotła.

W czasie awaryjnego zatrzymania kotła należy dbać o bezpieczeństwo ludzi oraz zabezpieczenie przeciwpożarowe. Po stwierdzeniu przyczyny awarii należy ją niezwłocznie usunąć, sprawdzić napełnienie instalacji wodą i przystąpić do uruchomienia kotła.

6.12 Osprzęt zabezpieczający do kotła

Kotły COMPACT posiadają zabezpieczenia, które zmniejszają ryzyko stanu zagrożenia. Lecz nie zwalniają z obowiązku nadzoru nad kotłem.

Zabezpieczania:

- Zabezpieczenie termiczne kotła (STB) - w przypadku przekroczenia temperatury kotła powyżej 95°C zastosowany ogranicznik temperatury w układzie elektrycznym regulatora odłączy zasilanie podajnika paliwa oraz wentylatora. Zabezpieczenia zapobiega zagotowaniu wody w instalacji w przypadku uszkodzenia regulatora kotła. W celu ponownego włączenia należy poczekać aż temperatura w kotle spadnie do wartości ok 40°C. Następnie należy wyłączyć alarm trzymając wciśnięty przycisk „Włącz/wyłącz" przez 10sekund, a następnie uruchomić kocioł do pracy. Wentylator i podajnik powinny rozpocząć pracę
- Zabezpieczenie termiczne podajnika – Zabezpieczenie zapobiega cofaniu się płomienia w stronę zasobnika paliwa. W przypadku przekroczenia temperatury podajnika kocioł przechodzi do stanu alarmowego, wyłącza podajnik główny pozostawiając włączony podajnik pomocniczy palnika.

- Zabezpieczenie przed niekontrolowanym podawaniem paliwa – zabezpieczenie to zapobiega przedawkowaniu paliwa przez podajnik główny kotła (np. w przypadku przebicia triaka sterującego w sterowniku) jeśli sterownik wykryje napięcie na podajniku głównym w momencie kiedy podajnik nie powinien pracować, to regulator włącza alarm, wyłączając równocześnie kocioł.
- Automatyczna kontrola czujników – w przypadku uszkodzenia któregokolwiek czujnika termicznego regulatora uaktywnia się alarm, kocioł się wyłącza. Pompy obiegowe pozostają włączone.
- Czujnik przepływu powietrza w palniku – zabezpieczenie to wykrywa rozszczelnienie kotła (np. otwarcie drzwiczek, wyczystki) lub zatkanie przewodu kominowego. W przypadku jeśli przez palnik nie przepływa powietrze w odpowiedniej ilości kocioł przerywa pracę i regulator aktywuje alarm.
- Fotokomórka – Zabezpieczenie przed błędnym ustawieniem parametrów paliwa przez użytkownika. W przypadku gdy użytkownik ustawi znacznie większą lub znacznie mniejszą dawkę paliwa, fotokomórka odczyta brak płomienia w palniku, zredukuje moc palnika, jeśli to nie pomoże to uaktywni alarm i wyłączy kocioł.

7. Warunki dostawy kotła

Kotły typu Compact dostarczane są do handlu:

- kompletny kocioł z zamontowanym palnikiem z automatycznym rozpalaniem, z zintegrowanym zasobnikiem paliwa, sterownikiem oraz wentylatorem wyciągowym
- dokumentacja techniczno-ruchowa z kartą gwarancyjną

Kotły należy transportować w pozycji pionowej. Podnoszenie i opuszczanie kotła powinno odbywać się przy użyciu podnośników mechanicznych. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę do bezpłatnego wykonania naprawy.

8. Podsumowanie

Usterki i nieprawidłowa praca kotła powstałe w wyniku nieznajomości i DTR oraz niestosowanie się do jej zapisów nie podlegają reklamacji. Najczęściej występujące nieprawidłowości podczas instalacji kotła i użytkowania to:

- niewłaściwe podłączenie kotła (brak ochrony powrotu)
- stosowanie paliwa niezgodnego z powyższymi zapisami, co w konsekwencji może prowadzić do: zablokowania podajnika, zablokowanie rury podającej paliwo, zablokowanie palnika przez spieki, uszkodzenie motoreduktora podajnika...
- niewłaściwy komin
- niewłaściwa instalacji nawiewna i wywiewna w kotłownia
- niedostosowanie parametrów palnika do paliwa

Obowiązki instalatora:

Instalator jest zobowiązany do zainstalowania urządzenia oraz przestrzegania następujących zaleceń:

- podłączyć kocioł zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta
- poprawność wykonania kotłowni (wartość ciągu kominowego, napowietrzenie, wentylacja)
- Sprawdzić podłączenia urządzeń kotłowni (pompy, siłowniki, itp.) i kotła (wentylator, czujniki, podajnik) do sterownika
- przeszkolić użytkownika z zakresu obsługi kotła, kotłowni i instalacji
- przeprowadzić pierwsze uruchomienie kotła, kotłowni i instalacji
- zwrócić uwagę użytkownika na obowiązek regularnej kontroli i konserwacji urządzenia
- wpisać w karcie gwarancyjnej datę uruchomienia kotłowni

Obowiązki użytkownika:

Aby zapewnić długotrwałą, bezawaryjną i ekonomiczną pracę kotła, do użytkownika kotła należy:

- stosować się do zaleceń powyższej instrukcji
- czyścić regularnie kocioł (komorę spalania, wymiennik), częstotliwość uzależniona jest od jakości paliwa oraz od mocy kotła
- okresowo czyścić osadnik czopucha kotła, oraz przy spadku wydajności wentylatora należy również wyczyścić wentylator wyciągowy (lub zlecić to wykwalifikowanej firmie)
- dostosować parametry palnika w zależności od jakości paliwa
- regularnie (1 raz na 3 miesiące) sprawdzić poprawność działania zaworu bezpieczeństwa

8.1 Likwidacja kotła po upływie czasu jego żywotności

Kocioł został wykonany z materiałów neutralnych dla środowiska. Po wyeksploatowaniu i zużyciu kotła należy :

- Dokonać demontażu części połączonych śrubami poprzez ich odkręcenie a spawane poprzez cięcie.
- Przed złomowaniem kotła należy odłączyć regulator elektroniczny oraz motoreduktor wraz z przewodami, które podlegają selektywnej zbiórce zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w celu utylizacji. Części tych nie wolno umieszczać razem z innymi ogólnymi odpadami. Miejsce ich zbiórki powinno być określone przez służby miejskie lub gminne. Pozostałe elementy kotła podlegają normalnej zbiórce odpadów .

Zachować środki ostrożności i bezpieczeństwa przy demontażu kotła poprzez stosowanie odpowiednich narzędzi ręcznych i mechanicznych jak i środki ochrony osobistej.

9. Awarie, alarmy, niewłaściwa praca

9.1 Przyczyny złej pracy kotła i ich usuwanie

I. Niedomagania w pracy kotła przejawiają się głównie zmniejszeniem jego mocy cieplnej, co spowodowane jest najczęściej:

- Niedostatecznym ciągiem kominowym – należy sprawdzić i usunąć ewentualne nieszczelności komina, czopucha, drzwiczek kotła, oczyścić komin, wyczyścić kocioł [patrz punkt: **6.7.1** i **6.7.2**]
- Złą jakością paliwa (niska kaloryczność paliwa, paliwo niezgodne z DIN PLUS lub EN PLUS A1)
- Zanieczyszczeniem kanałów konwekcyjnych [patrz punkt: **6.7.1** i **6.7.2**]
- Brakiem dopływu dostatecznej ilości powietrza do pomieszczenia kotłowni – należy umożliwić dopływ powietrza przez okno lub kanał nawiewny
- Nieprawidłową pracą wentylatora wyciągowego [patrz punkt: **6.7.2**] - w przypadku gdy wyciąg nie pracuje prawidłowo w pierwszej kolejności należy sprawdzić: zabezpieczenie termiczne oraz bezpieczniki elektryczne (zgodnie z instrukcją obsługi dołączoną do regulatora). Ponadto należy sprawdzić czy wtyczka jest włożona do palnika, czy przewody nie są uszkodzone i czy wirnik obraca się lekko oraz czy prędkość nadmuchu jest odpowiednio ustawiona w sterowniku.

II. Podajnik nie podaje paliwa:

- Zablokowany podajnik – należy usunąć paliwo z zasobnika i usunąć blokujący element.
- W zasobniku „zawiesiło" się paliwo (zbyt mokry pellet lub zbyt długi)– należy poprzez drzwiczki zasypowe zasobnika energicznie uderzyć pogrzebaczem paliwo tak aby było dalej podawane, sprawdzić rurę zsypową palnika, zdemontować łącznik elastyczny usunąć zablokowane paliwo z rury zsypowej palnika.
- Podajnik i wentylator nie pracuje – spalony bezpiecznik elektryczny w sterowniku (6A) lub zadziałało zabezpieczenie termiczne kotła (95ºC), należy sprawdzić bezpieczniki oraz czy sterownik nie wyświetla stanów alarmowych (patrz instrukcja sterownika)

9. Przykłady awarii urządzenia i sposoby ich usuwania

Rodzaj awarii	Możliwa przyczyna awarii	Sugerowana naprawa
Nagły wzrost ciśnienia i temperatury	Zamknięte zawory	Otworzyć zawory
	Nie działają pompy	Sprawdzić ustawienia sterownika Kontakt z serwisem
Palnik nie rozpala się	Brak paliwa w zasobniku	- Uzupełnić paliwo w zasobniku - Przeprowadzić procedurę napełniania podajnika - Skasować alarm i uruchomić rozpalanie
	Blokada ślimaków podających paliwo	Usunąć element blokujący
	Uszkodzona zapalarka	Kontakt z serwisem
	Uszkodzenie napędów ślimaków podających	Kontakt z serwisem
	Spieki w palenisku / zanieczyszczony palnik	Oczyścić komorę spalania
	Uszkodzenie lub zabrudzenie fotodiody	- Wyczyścić fotodiodę - W razie uszkodzenia skontaktować się z serwisem Producenta
Przekroczenie temperatury podajnika	Nadmierny wzrost temperatury obudowy palnika spowodowany cofnięciem się płomienia z komory spalania	Sterownik automatycznie przejdzie w tryb wygaszania paleniska. Alarm może być wykasowany jedynie przez użytkownika.
	Niewystarczający ciąg kominowy	Zweryfikować wartość ciągu kominowego i podjąć ewentualne działania w celu jego zwiększenia.
	Żużel lub popioły w komorze paleniskowej kotła co na wysokości komory spalania palnika	Oczyścić komorę paleniskową kotła co
Uszkodzenie czujnika temperatury podajnika	Uszkodzenie czujnika temperatury obudowy	Kontakt z serwisem
Palnik kopci	Zbyt mała ilość powietrza podawana do komory spalania	- Oczyścić palenisko - wyregulować siłę nadmuchu
	Zasłonięcie otworu wlotu powietrza do palnika	- Oczyścić wlot powietrza do palnika znajdujący się w części spodniej palnika
	Uszkodzenie wentylatora	Kontakt z serwisem
Zbyt duża ilość żużla w palenisku	Nieodpowiedni rodzaj paliwa	Stosować paliwo zgodne z DTR
	Uszkodzenie napędu obracania komory spalania	Kontakt z serwisem
Dymi się z drzwiczek	Brak ciągu kominowego	Wezwać kominiarza , który przeprowadzi diagnozę i zmierzy ciąg kominowy
	Uszkodzony sznur w drzwiczkach	Wymienić sznur na nowy
Wymagana temperatura nie jest osiągana	Zbyt mała wartość opałowa paliwa	Stosować paliwo zgodne z DTR
	Zbyt duży ciąg kominowy	Wezwać kominiarza , który przeprowadzi diagnozę i zmierzy ciąg kominowy Zastosować regulator ciągu kominowego
	Zanieczyszczony wymiennik	Wyczyścić kocioł
	Nieprawidłowo wykonana instalacja	Sprawdzić instalacje c.o.
	Nieprawidłowo dobrany kocioł do budynku	Wykonać audyt energetyczny budynku
	Złe nastawy parametrów spalania	Dokonać właściwej korekcji parametrów Wezwać płatny serwis Producenta
Dymi się z zasobnika paliwa	Złe ustawienie czasu podawania paliwa	Wyregulować nastawę
	Zanieczyszczony palnik	Wyczyścić palnik
	Słaby ciąg kominowy lub nieprawidłowa wentylacja nawiewno/wywiewna w kotłowni	Wezwać kominiarza , który przeprowadzi diagnozę i zmierzy ciąg kominowy

9. Warunki gwarancji

1. Producent gwarantuje sprawne działanie kotła centralnego ogrzewania, co potwierdza pieczęć zakładu.

Producent gwarantuje sprawne działanie kotła centralnego ogrzewania, co potwierdza pieczęć zakładu.

- Producent udziela 60 miesięcy gwarancji na kocioł od daty zakupu pod warunkiem podłączenia kotła do instalacji grzewczej zgodnie z DTR. Warunkiem niezbędnym do otrzymania gwarancji jest zastosowanie „ochrony powrotu", w praktyce temperatura czynnika grzewczego wpływającego do kotła (temperatura powrotu) nie może być niższa niż 50°C (zabezpieczenie zaakceptowane przez Kotrem s.c.).
- Palnik kotła , podajnik paliwa oraz elektroniczny regulator temperatury (sterownik kotła) objęte są 24 miesięczną gwarancją.
  - Producent udziela 12 miesięcy gwarancji na zapalarkę z klauzulą do 3000 cykli rozpaleń, w zależności co nastąpi pierwsze.
  - Komora paleniskowa, nadmuchowa i ekran palnika jako części eksploatacyjne podlegają gwarancji na okres 12 miesięcy.
- Powłoka lakiernicza objęta jest 24 miesięczną gwarancją.

2. Gwarant gwarantuje sprawne działanie kotła, jeżeli ściśle będą przestrzegane warunki określone w instrukcji obsługi, w szczególności w zakresie parametrów dotyczących paliwa, komina, wody kotłowej, podłączenia do instalacji centralnego ogrzewania. Gwarancja obejmuje towar użytkowany zgodnie z przeznaczeniem oraz informacjami umieszczonymi w instrukcji obsługi. Gwarant nie odpowiada za efekty normalnego zużycia towaru związanego z eksploatacją.
3. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za przydatność towaru dla Kupującego, w tym nieprawidłowy dobór towaru do wielkości ogrzewanych powierzchni (np. zainstalowanie kotła o zbyt małej lub zbyt dużej mocy w stosunku do zapotrzebowania). Zaleca się, aby dobór kotła był dokonywany przy współpracy z odpowiednim biurem projektowym lub Gwarantem. Gwarant nie odpowiada za utratę danych zapisanych w urządzeniu oraz za straty gospodarcze i utracone korzyści.
4. Warunkiem uzyskania gwarancji na kocioł Compact jest wykonanie obowiązkowego płatnego pierwszego uruchomienia, przez przeszkolonego przez KOTREM s.c. serwisanta/instalatora.

   Pierwsze uruchomienie kotła jest usługą płatną wg cennika dostępnego na stronie www.kotrem.pl.

   Uruchomienie musi odbyć się koniecznie w obecności użytkownika.
   Przed wezwaniem serwisanta do wykonania pierwszego uruchomienia kocioł musi być podłączony hydraulicznie, przewody od urządzeń zewnętrznych: czujników temp., pomp, regulatora pokojowego, siłowników, czujnika zewnętrznego, muszą być poprowadzone oraz wprowadzone do kotła (bez podłączania do automatyki kotła). Okablowanie może być dodatkową usługą płatną przez klienta.

   Obowiązki serwisanta względem użytkownika podczas pierwszego uruchomienia:

   • Podłączenie urządzeń zewnętrznych do automatyki kotła (bez prowadzenia przewodów)
   • Sprawdzenie poprawności działania urządzenia, ustawienie odpowiednich parametrów do spalania i ogrzewania budynku.
   • Przeszkolenie z ogólnych zasad użytkowania i obsługi kotła, odbycie przeszkolenia użytkownik potwierdza podpisem w karcie gwarancyjnej

   Obowiązki użytkownika:

   • Zapewnienie paliwa zgodnego z DTR w ilości umożliwiającej wykonanie uruchomienia
   • Zapoznanie się z zasadami obsługi i użytkowania kotła
   • Odesłanie do producenta kopii protokołu uruchomienia w terminie 30 dni od daty uruchomienia kotła.

   Firma KOTREM s.c. nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwie wykonaną usługę pierwszego uruchomienia kotła przez serwisanta.

Gwarant odmówi zrealizowania żądań Kupującego wynikających z niniejszego dokumentu, w przypadku gdy:

a) stwierdzi naruszenie lub zerwanie plomb,
b) nie będzie mógł zidentyfikować towaru (tj. zgodności przedstawionego towaru z dokumentem opisującym sprzęt, zmienione lub nieczytelne dokumenty itp.),
c) uszkodzenia powstały na skutek niewłaściwego transportu dokonywanego lub zleconego przez Kupującego,
d) uszkodzenia powstały na skutek wadliwego montażu lub naprawy przez osobę nieuprawnioną,
e) dokonywano zmian w towarze, w tym wymieniono samowolnie poszczególne elementy sprzętu na nieoryginalne, używane itp., naprawy poza autoryzowanymi serwisami Gwaranta itp.
f) uszkodzenia są mechaniczne, chemiczne, termiczne i nie powstały z przyczyn tkwiących w sprzedanej rzeczy;
g) uszkodzenia dotyczą elementów zużywających się, w szczególności: śrub,nakrętek rączek, elementów ceramicznych i uszczelniających, grzałek, łączników elastycznych;

h) uszkodzenia powstaną na skutek użytkowania towaru w sposób niezgodny z instrukcją obsługi, tj. w szczególności gdy: korozja elementów stalowych w obrębie czopucha powstała w wyniku długotrwałej
i) eksploatacji kotła przy temperaturze wody zasilającej instalację c.o. poniżej 50°C,uszkodzenia wynikają z zastosowania do zasilania instalacji c.o. wody o nieprawidłowej twardości (przepalenie blach paleniska w wyniku nagromadzenia się kamienia kotłowego), nieprawidłowego funkcjonowania kotła jest wynikiem braku właściwego ciągu kominowego lub niewłaściwie dobranej mocy kotła, szkody wynikają z zaniku napięcia
j) zgłoszone wady są nieistotne i nie mają wpływu na wartość użytkową towaru.

Niniejsza gwarancja nie obejmuje:

1. produktów używanych do celów prowadzenia działalności gospodarczej lub zastosowań przemysłowych;
2. elementów wyposażenia elektrycznego;
3. uszkodzeń spowodowanych przez przyłączone urządzenia, inny sprzęt lub akcesoria inne niż zalecane przez Gwaranta;
4. uszkodzeń powstałych z przyczyn natury zewnętrznej , min. w wyniku siły wyższej;
5. uszkodzeń spowodowanych przez zwierzęta;

W okresie trwania gwarancji Gwarant zapewnia bezpłatne dokonanie naprawy - usunięcie wady fizycznej towaru w terminie:

- 14 dni od daty dokonania zgłoszenia, jeżeli usunięcie wady nie wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych towaru;
- 30 dni od daty dokonania zgłoszenia, jeżeli usunięcie wady wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych towaru;

1. Zgłoszenie potrzeby usunięcia wady fizycznej w ramach naprawy gwarancyjnej (zgłoszenie reklamacyjne) powinno być dokonane przez Kupującego niezwłocznie po stwierdzeniu wystąpienia wady fizycznej, jednak nie później niż 14 dni od stwierdzenia wady.
   Zgłoszenie reklamacyjne należy zgłaszać pod adresem Gwaranta.
   W zgłoszeniu reklamacyjnym należy podać:
   a) typ, wielkość kotła, numer fabryczny,
   b) datę i miejsce zakupu,
   c) zwięzły opis uszkodzenia,
   d) system zabezpieczenia kotła (rodzaj naczynia wzbiorczego lub przeponowego),
   e) dokładny adres i numer telefonu Kupującego.
   W przypadku reklamowania nieprawidłowego spalania w kotle, zasmolenia, wydobywania się dymu przez drzwiczki zasypowe lub z komina do zgłoszenia reklamacyjnego powinna być bezwzględnie dołączona kserokopia ekspertyzy kominiarskiej stwierdzającej spełnienie przez przewód kominowy wszystkich zawartych w instrukcji obsługi warunków dla określonej wielkości kotła.
2. Wszelkie uszkodzenia powstałe w wyniku niewłaściwej obsługi, niewłaściwego przechowywania (wilgotne kotłownie, brak wentylacji nawiewnej i wywiewnej), nieumiejętnej konserwacji niezgodnej z zaleceniami DTR (brak czyszczenia w okresie grzewczym, nie wyczyszczenia po okresie grzewczym kotła i podajnika), przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia, brak zaworu bezpieczeństwa 1,5bar, stosowania innego opału niż podano w DTR zbyt dużej wilgotności oraz z innych przyczyn nie wynikających z winy producenta, skutkują zerwaniem obowiązku gwarancyjnego.
3. Za wszelkie uszkodzenia powstałe w transporcie producent nie odpowiada.
4. Reklamacji nie podlega skraplanie wody i smoły w kotle jak i w kanale kominowym (co spowodowane jest nieodpowiednim ciągiem kominowym zbyt niską temperaturą powrotu wody z instalacji lub brakiem wkładu kominowego).
5. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w wyniku: głębokiej korozji kotła, przekroczenia temp. maksymalnej pracy kotła 85°C, usterki sterownika wynikłej z wyładowań atmosferycznych, niewłaściwej instalacji elektrycznej (brak kołka uziemiającego).
6. Utratę gwarancji powoduje zamontowanie kotła do instalacji poprzez wspawanie (połączenie nierozłączne) a także posadowienie kotła w kotłowni, w której – w razie potrzeby nie jest możliwa wymiana kotła bez konieczności naruszania elementów budynku a także podłączenie kotła do komina nie spełniającego warunków technicznych podanych w DTR.
7. W przypadku stwierdzenia niesłusznej reklamacji, koszt delegacji pracownika serwisu gwarancyjnego będzie pokrywał reklamujący.
8. Karta gwarancyjna jest ważna po dokonaniu wpisu przez instalatora dokonującego podłączenia i pierwszego uruchomienia.
9. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę bezpłatnego wykonania naprawy.
10. W razie zagubienia lub zniszczenia karty gwarancyjnej producent duplikatu nie wydaje.
11. Gwarancja obowiązuje na terenie Polski.
12. Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z rękojmi lub niezgodności towaru z umową. W sprawach nieuregulowanych niniejszym dokumentem i Kartą Gwarancyjną obowiązują przepisy Kodeksu Cywilnego art. 577 – 581.

13. Oświadczam, że przed zakupem kotła zapoznałem się z DTR – ką kotła i warunkami gwarancji.

.....
(data i czytelny podpis nabywcy)

Przeprowadzone naprawy gwarancyjne oraz pogwarancyjne

Lp.	data	Opis uszkodzenia , naprawione elementy	uwagi	Pieczęć i podpis serwisanta
1				
2				
3				
4				
5				

6				
7				
8				

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

DECLARATION OF CONFORMITY EC

2020/01/00003

Producent:

KOTREM S.C.
ul. Szkolna 115
42-100 Kłobuck

Deklaruje, że wyrób:/ DECLEARS

with all responsibility, that the product

Kotły wodne stalowe typu **Compact** o mocy cieplnej od 10 kW do 25 kW opalane paliwem stałym do których odnosi się niniejsza deklaracja, wykonane są zgodnie z następującymi dokumentami i normami:

peledzie

UE. L 96 z 29/03/2014)
Dyrektywa / Directive LVD 2014/35/UE - Urządzenia elektryczne niskonapięciowe, (Dz.Urz. UE. L 96 z 29/03/2014)
Dyrektywa / Directive MAD 2006/42/WE - Bezpieczeństwo maszyn, (Dz.U. nr 199/2008, poz. 2128)
Dyrektywa / Directive ROHS2 2011/65/UE- Ograniczenie stosowania niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, (Dz.U. nr 0/2013, poz. 547)

Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2015/1187
Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2015/1189

i niżej wymienionymi normami zharmonizowanymi:

and that the following relevant Standards:

PN-EN 303-5:2012
PN-EN 60335-2-102:2016
PN-EN 50581:2013-03
dokumentacja techniczna / technical documentation

Wyrób oznaczono znakiem:

Product has been marked:

CE

Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w kotle Compact wprowadzono zmiany, został przebudowany bez naszej zgody lub jest użytkowany niezgodnie z instrukcją obsługi. Niniejsza deklaracja musi być przekazana wraz z kotłem w przypadku odstąpienia własności innej osobie.

This Declaration of Conformity becomes invalid if any changes have been made to the Compact boiler, if its construction has been changed without our permission or if the boiler is used not in accordance with the operating manual. This Declaration shall be handed over to a new owner along with the title of ownership of the boiler.

Automatyczny kocioł c.o. Compact jest wykonywany zgodnie z dokumentacją techniczną przechowywaną przez:
Automatic central heating boiler the Compact boiler has been manufactured according to technical documentation kept by:
KOTREM S.C. , ul.Szkolna 115 , 42-100 Kłobuck
Imię i nazwisko osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej: Dariusz Piątkowski
Name of the person authorised to compile the technical documentation:
Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji zgodności w imieniu producenta: Dariusz Piątkowski
Name and signature of the person authorised to compile a declaration of conformity on behalf of the manufacturer:
Dwie ostatnie cyfry roku, w którym oznakowanie zostało naniesione: 20
Two last digits of the year of marking:

Kłobuck 01.06.2020r

.....

Dariusz Piątkowski , właściciel

PROTOKÓŁ PIERWSZEGO URUCHOMIENIA KOTŁA

Wykonanie pierwszego uruchomienia kotła jest czynnością warunkującą udzielenie gwarancji przez producenta. W zakres pierwszego uruchomienia kotła wchodzi szereg czynności mających wpływ na jego późniejsze sprawne i optymalne działanie, a jego Użytkownik zostaje gruntownie przeszkolony z obsługi kotła i sterownika, czyszczenia i konserwacji kotła oraz stosowania odpowiedniego paliwa.

Data wykonania pierwszego uruchomienia :	Kto przeprowadził : □ serwis KOTREM s.c. □ autoryzowany instalator
Model , moc kotła , nr seryjny	
Powierzchnia użytkowa budynku [m2]	
Czy występuje ocieplenie ?	□ TAK □ NIE
Kanał nawiewny w kotłowni	□ TAK □ NIE
Kanał wywiewny w kotłowni	□ TAK □ NIE
Wysokość komina H [m]	
Średnica komina [cm]	
Przekrój komina [cm2]	
Materiał komina	
Czy zamontowano zawór bezpieczeństwa ?	□ NIE □ TAK Ciśnienie otwarcia ….....
Układ otwarty / zamknięty ?	□ OTWARTY □ ZAMKNIĘTY
Czy zastosowano „ochronę powrotu” - zawór czterodrogowy nastawiany ręcznie - zawór czterodrogowy z siłownikiem - czujnik ochrony powrotu (podmieszanie przez pompę CWU) - pompa „kotłowa”	 □ TAK □ NIE □ TAK □ NIE □ TAK □ NIE □ TAK □ NIE

POTWIERDZENIE WYKONANIA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA KOTŁA

Model i moc kotła: Numer seryjny:

Imię i nazwisko Użytkownika kotła:
….....
….....
….....
….....

Potwierdzam, że zostałem przeszkolony w zakresie:
-prawidłowej obsługi kotła
-obsługi sterownika
-czyszczenia i konserwacji kotła
-stosowania odpowiedniej jakości paliwa

……
……
……
……
……

……
Data i podpis Użytkownika kotła

Dane (nazwa firmy, adres lub nip)i podpis autoryzowanego instalatora lub serwisanta.

KOTREM *s.c.*
ul. Szkolna 115
42-100 Kłobuck
tel 034 317 10 97
tel 034 310 02 90
fax 034 310 02 91
www.kotrem.pl

KARTA GWARANCYJNA Nr .....

Kocioł grzewczy typu **Compact**

moc cieplna:.....kW nr fabryczny:..... rok produkcji:.....

---
data produkcji

---
podpis i pieczęć producenta

---
data sprzedaży

---
podpis i pieczęć sprzedawcy

---
data montażu
i pierwszego uruchomienia

---
podpis i pieczęć instalatora