



VIADRUS

INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALACJI KOTŁA
LING COMBI



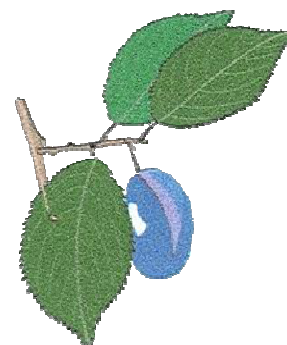
Data aktualizacji: 2009.07.02



Szanowni Państwo

Dziękujemy Państwu za wybór kotła retortowego LING COMBI, zaprojektowanego według najnowszych standardów obowiązujących w technice grzewczej.

W celu zrozumienia zasad poprawnej i ekonomicznej eksploatacji kotła oraz dla Państwa wygody i bezpieczeństwa, należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i instalacji kotła. Aby kocioł mógł pracować prawidłowo i służyć niezawodnie przez długie lata prosimy o dostosowanie się do podanych informacji i zasad.

EKOLOGICZNE URZĄDZENIA GRZEWCZE Dla gospodarki komunalnej



Znaki słowno-graficzne  oraz  są znakami zastrzeżonymi w Polsce i Unii Europejskiej, stosowanie tych znaków do jakichkolwiek celów bez wcześniejszej pisemnej zgody KLIMOSZ Sp. z o.o. jest zabronione.

Wzór przemysłowy kotła retortowego Ling Combi jest chroniony Prawem z Rejestracji Wzoru Przemysłowego nr 9134 pt. Automatyczny Kocioł Retortowy, wydanym przez UPRP dla KLIMOSZ Sp. z o.o. Produkcja lub wprowadzanie do obrotu handlowego urządzeń zbliżonych wyglądem do kotła Ling® jest zabronione jako czyn nieuczciwej konkurencji mogący wprowadzić w błąd Klientów.

Treść niniejszej Instrukcji Obsługi i Instalacji Kotła jest własnością KLIMOSZ Sp. z o.o., jakiegokolwiek powielanie, kopiowanie, publikowanie treści niniejszej Instrukcji bez wcześniejszej, pisemnej zgody KLIMOSZ Sp. z o.o. jest zabronione

Prawa do materiałów tekstowych, graficznych, multimedialnych zamieszczonych na stronie www.klimosz.pl oraz w materiałach technicznych, ich przekładach, materiałach szkoleniowych i promocyjnych KLIMOSZ Sp. z o.o. należą do KLIMOSZ Sp. z o.o. a ich kopiowanie, rozpowszechnianie i publikacja w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody członka Zarządu KLIMOSZ Sp. z o.o. jest pogwałceniem praw autorskich KLIMOSZ Sp. z o.o. i jako przestępstwo podlega rozpatrzeniu przez sąd właściwy dla siedziby KLIMOSZ Sp. z o.o.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych kotła.

Szanowni użytkownicy kotła.

Dla Państwa bezpieczeństwa i komfortu użytkowania kotła, prosimy o odesłanie **PRAWIDŁOWO WYPEŁNIONEJ (UZUPEŁNIONE WSZYSTKIE WPISY I PIECZĄTKI)** ostatniej kopii Karty gwarancyjnej i poświadczenia o jakości kompletności kotła (ostatnia strona niniejszej Instrukcji Obsługi i Instalacji) na adres:



Viadrus Centrum Serwisowe
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
woj. Śląskie
tel. 032 475 22 84
fax 032 434 60 75

Odesłanie karty gwarancyjnej pozwoli nam zarejestrować Państwa w naszej bazie użytkowników kotłów Ling COMBI oraz zapewnić szybką i rzetelną obsługę serwisową.

WAŻNE!!!

**INFORMUJEMY, ŻE NIE ODESŁANIE LUB ODESŁANIE NIEPRAWIDŁOWO WYPEŁNIONEJ KARTY GWARANCYJNEJ I POŚWIADCZENIA O JAKOŚCI I KOMPLETNOŚCI KOTŁA W TERMINIE:
DO DWÓCH TYGODNI OD DATY INSTALACJI KOTŁA LECZ NIE DŁUŻSZYM NIŻ SZEŚĆ MIESIĘCY OD DATY ZAKUPU,
SKUTKUJE UTRATĄ GWARANCJI NA WYMIENNIK I WSZYSTKIE PODZESPOŁY KOTŁA.**

UTRATA GWARANCJI SPOWODUJE OPÓŹNIENIE W WYKONANIU NAPRAW ORAZ KONIECZNOŚĆ POKRYCIA PRZEZ UŻYTKOWNIKA KOTŁA KOSZTÓW WSZYSTKICH NAPRAW WRAZ Z KOSZTAMI DOJAZDU SERWISANTA.

Dziękujemy za zrozumienie.

Z wyrazami szacunku,
Klimosz Sp. z o.o



1.	Zakres zastosowania oraz zalety kotła.	5
2.	Dane techniczne kotła LING COMBI.	5
3.	Opis kotła.	8
3.1.	Konstrukcja kotła.	8
3.2.	Armatura zabezpieczająca i regulacyjna.	11
3.3.	Wyposażenie kotła.	13
4.	Umieszczenie i instalacja kotła w kotłowni.	13
4.1.	Przepisy i normy.	13
5.	Rozruch kotła – instrukcja dla firmy serwisowej.	15
5.1.	Czynności kontrolne przed rozruchem	15
5.2.	Montaż katalizatora ceramicznego.	16
5.3.	Rozruch kotła.	16
6.	Instrukcja obsługi kotła dla użytkownika.	17
6.1.	Uwagi przy paleniu paliwa w trybie automatycznym (w dolnej komorze spalania).	17
6.1.1.	Rozpalenie kotła i przejście do pracy automatycznej.	17
6.1.2.	Wygaszanie kotła.	17
6.2.	Konserwacja kotła oraz postępowania w razie awarii.	18
6.3.	Uwagi przy paleniu paliwa w trybie ręcznym (w górnej kom. spalania).	19
6.4.	Rozpalenie kotła – tryb ręczny.	19
6.5.	Eksplatacja kotła – tryb ręczny.	20
6.6.	Konserwacja kotła – tryb ręczny.	20
7.	Instrukcja likwidacji kotła po upływie czasu jego żywotności.	21
8.	Warunki gwarancji i odpowiedzialności za wady wyrobu.	22
9.	Zalecany schemat podłączenia kotła do systemu grzewczego.	24
10.	Tabele nastaw mocy kotła	26
11.	Możliwe awarie i sposoby ich naprawy.	26
12.	Świadectwa badania ekologicznego.	30
13.	Załącznik do karty gwarancyjnej kotła LING COMBI dotyczący corocznych przeglądów serwisowych:	32

1. Zakres zastosowania oraz zalety kotła.

Kocioł nadciśnieniowy LING COMBI to kocioł grzewczy przeznaczony do spalania paliw stałych w sposób automatyczny i tradycyjny oraz do spalania paliw płynnych po zamontowaniu palnika wentylatorowego. Szeroki zakres mocy od 9,5 ÷ 49 kW pozwala na ogrzewanie domków jedno- lub wielorodzinnych, mniejszych ośrodków wypoczynkowych, warsztatów itp.

Zalety kotła:

- nowoczesny regulator pogodowy z funkcją obsługi siłownika na zaworze czterodrogowym;
- trwałe żeliwne wymienniki ze znanego i cenionego kotła VIADRUS Hercules U22;
- możliwość sterowania c.w.u.;
- możliwość spalania biomasy w postaci granulatu z trocin (pelety);
- mechaniczne doprowadzenie paliwa;
- prosta, szybka obsługa i konserwacja;
- ekonomiczna eksploatacja;
- automatyczna praca kotła sterowana termostatem pokojowym (opcja);
- wysoka sprawność;
- możliwość spalania drewna i węgla o grubszym sortymencie na ruszcie żeliwnym;
- niski poziom substancji szkodliwych w spalinach uzyskany poprzez zastosowanie katalizatorów ceramicznych;
- możliwość montażu palnika wentylatorowego;
- zabezpieczenie kotła przez czujnik na powrocie kotła i zawór czterodrogowy z siłownikiem.

2. Dane techniczne kotła LING COMBI.

Tab. nr 1. Wymiary i parametry techniczne kotła LING COMBI.

Parametr	SI	bez płaszczu wodnego		z płaszczem wodnym		
		LC 4 S	LC 4 W	LC 5 W	LC 6 W	LC 7 W
Moc maksymalna - tryb automatycz.						
Paliwo węgiel groszek	kW	23,3	28,0	35,0	42,0	49,0
Paliwo biomasa - pelety	kW	20,2	24,2	30,3	36,3	43,3
Moc nominalna	kW	23,1	25	29,1	33,6	37,6
Sprawność cieplna kotła	%	81				
Masa	kg	463	504	553	613	667
Objętość wodna	dm ³	36,2	53,8	61	68	75,3
Średnica wylotu spalin	mm	156	156	156	156	156
Pojemność zasobnika	dm ³	240	240	240	240	240
Rozmiary: szerokość x głębokość x wysokość	mm	1190x750 x1515	1190x750 x1515	1190x845 x1515	1240x940 x1565	1240x1035 x1565
Maks. ciśnienie robocze wody	bar	2,0				
Maks. ciśnienie próbne wody	bar	3,0				
Zalecana temperatura robocza wody grzewczej	°C	65 ÷ 80				
Przybliżony czas spalania przy mocy nominalnej (węgiel)	h	21 ÷ 45				
Przybliżony czas spalania przy mocy nominalnej (biomasa)	h	17 ÷ 35				
Min. temperatura wody powracającej do kotła	°C	55				
Maks. dopuszczalny poziom medium grzewczego	m	20				
Zawór bezpieczeństwa	bar	2,0				
Poziom hałasu	dB	poniżej 65 dB (A)				
Ciąg kominowy	Pa	10 ÷ 20				
Przyłącza kotła - woda grzewcza	Js	G 1 1/2"				
- woda powracająca	Js	G 1 1/2"				
Napięcie przyłączeniowe		1 PEN ~ 50 Hz 230 V TN – S				
Pobór energii elektr. (wentylator + motor)	W	255	255	255	255	255
Izolacja elektryczna		IP 20				

Tab. nr 2. Parametry termiczno – techniczne kotła LING COMBI LC4 S (tryb automatyczny).

Parametr	SI	węgiel kamienny	biomasa
Moc maksymalna	kW	23,3	20,2
Zakres regulacji mocy	kW	9,5 ÷ 23,3	8 ÷ 20,2
Zużycie paliwa	kg/h	1,7 ÷ 4,4	2,2 ÷ 5,5
Temperatura spalin	°C	120 ÷ 250	110 ÷ 210
Przepływ spalin w czopuchu			
- przy mocy nominalnej	g /s	17,7	15
- przy mocy minimalnej	g /s	7	11

Tab. nr 3. Parametry cieplno – techniczne kotła LING COMBI LC4 W (tryb automatyczny).

Parametr	SI	węgiel kamienny	biomasa
Moc maksymalna	kW	28,0	24,2
Zakres regulacji mocy	kW	11,2 ÷ 28,0	9,7 ÷ 24,2
Zużycie paliwa	kg/h	2,1 ÷ 5,2	2,7 ÷ 6,6
Temperatura spalin	°C	120 ÷ 240	110 ÷ 210
Przepływ spalin w czopuchu			
- przy mocy nominalnej	g /s	17,7	17
- przy mocy minimalnej	g /s	8	13

Tab. nr 4. Parametry termiczno – techniczne kotła LING COMBI LC5 W (tryb automatyczny).

Parametr	SI	węgiel kamienny	biomasa
Moc maksymalna	kW	35	30,3
Zakres regulacji mocy	kW	14 ÷ 35	12 ÷ 30,3
Zużycie paliwa	kg/h	2,6 ÷ 6,5	3,4 ÷ 8,2
Temperatura spalin	°C	120 ÷ 240	110 ÷ 210
Przepływ spalin w czopuchu			
- przy mocy nominalnej	g /s	22	21
- przy mocy minimalnej	g /s	10	15

Tab. nr 5. Parametry termiczno – techniczne kotła LING COMBI LC6 W (tryb automatyczny).

Parametr	SI	węgiel kamienny	biomasa
Moc maksymalna	kW	42,0	36,3
Zakres regulacji mocy	kW	16,8 ÷ 42,0	14,5 ÷ 36,3
Zużycie paliwa	kg/h	3,1 ÷ 7,9	4,0 ÷ 9,9
Temperatura spalin	°C	120 ÷ 240	110 ÷ 210
Przepływ spalin w czopuchu			
- przy mocy nominalnej	g /s	24	25
- przy mocy minimalnej	g /s	11	16

Tab. nr 6. Parametry termiczno – techniczne kotła LING COMBI LC7 W (tryb automatyczny).

Parametr	SI	węgiel kamienny	biomasa
Moc maksymalna	kW	49	43,3
Zakres regulacji mocy	kW	20 ÷ 49	17,3 ÷ 43,3
Zużycie paliwa	kg/h	3,7 ÷ 9,4	4,8 ÷ 11,8
Temperatura spalin	°C	120 ÷ 230	110 ÷ 200
Przepływ spalin w czopuchu			
- przy mocy nominalnej	g /s	30,3	28
- przy mocy minimalnej	g /s	13	17

Badania wykonano dla węgla sortymentu groszek ($Q^a_i=28\ 023\ \text{kJ/kg}$) oraz pelet drzewnych ($Q^a_i=16\ 462\ \text{kJ/kg}$)

Parametry paliwa:

- granulacja $5 \div 25\text{mm}$;
- zawartość opałowa $Q_i^r > 15\text{MJ} / \text{kg}$;
- zawarto popiołu $A^r < 12\%$;
- zawartość wilgoci $W^r < 15\%$ (eko-groszek, pelety);
- zawartość części lotnych $V^r > 28\%$;
- temperatura mięknięcia popiołu $t_A > 1200^\circ\text{C}$;
- zdolność spiekania $RI < 5$ (max 10);
- małe pęcznienie.

UWAGA!!! Kocioł grzewczy LING COMBI nie jest piecem do spalania odpadków i nie mogą być w nim spalane zabronione paliwa.

Tab. nr 7. Polecane paliwo.

Paliwo	Rodzaj paliwa	Granulacja [mm]	Wartość opałowa [MJ/kg]
Węgiel kamienny	eko-groszek	5 ÷ 25	21 ÷ 30
Biomasa	pelety	8 ÷ 20	15 ÷ 19

UWAGA!! WILGOTNOŚĆ PALIWA NIE MOŻE PRZEKRACZAĆ 15%. PALIWO WILGOTNE POWODUJE ZNACZNE OBNIŻENIE MOCY KOTŁA (NAWET DO 50%) ORAZ KILKUKROTNIE OBNIŻA ŻYWOTNOŚĆ ELEMENTÓW MECHANICZNYCH, KTÓRE MAJĄ BEZPOŚREDNI KONTAKT Z MOKRYM PALIWEM.

ZASTOSOWANIE PALIWA ZŁEJ JAKOŚCI LUB PALIWA WILGOTNEGO POWODUJE UTRATĘ GWARANCJI NA ELEMENTY NARAŻONE NA ODDZIAŁYWANIE PALIWA.

3. Opis kotła.

3.1. Konstrukcja kotła.

Kocioł automatyczny Ling Combi **nie jest kotłem bezobsługowym**, co oznacza że Użytkownik powinien zapoznać się z zasadami jego działania, regulacji oraz obsługi i konserwacji w celu uniknięcia jakichkolwiek problemów związanych z jego eksploatacją. Kocioł LING COMBI łączy w sobie możliwość palenia paliwami stałymi w trybie automatycznym lub tradycyjnym oraz przystosowania do spalania paliw płynnych. Zbudowany jest na bazie żeliwnego wymiennika uniwersalnego kotła VIADRUS U22. W żeliwnej części kotła w tzw. górnej komorze spalania można spalać węgiel, koks zastępczo drzewo po załadunku ręcznym paliwa. Istnieje też możliwość przystosowania kotła do spalania oleju opałowego, przepalowanego lub roślinnego oraz gazu ziemnego lub propanu po zamontowaniu odpowiedniego palnika wentylatorowego.

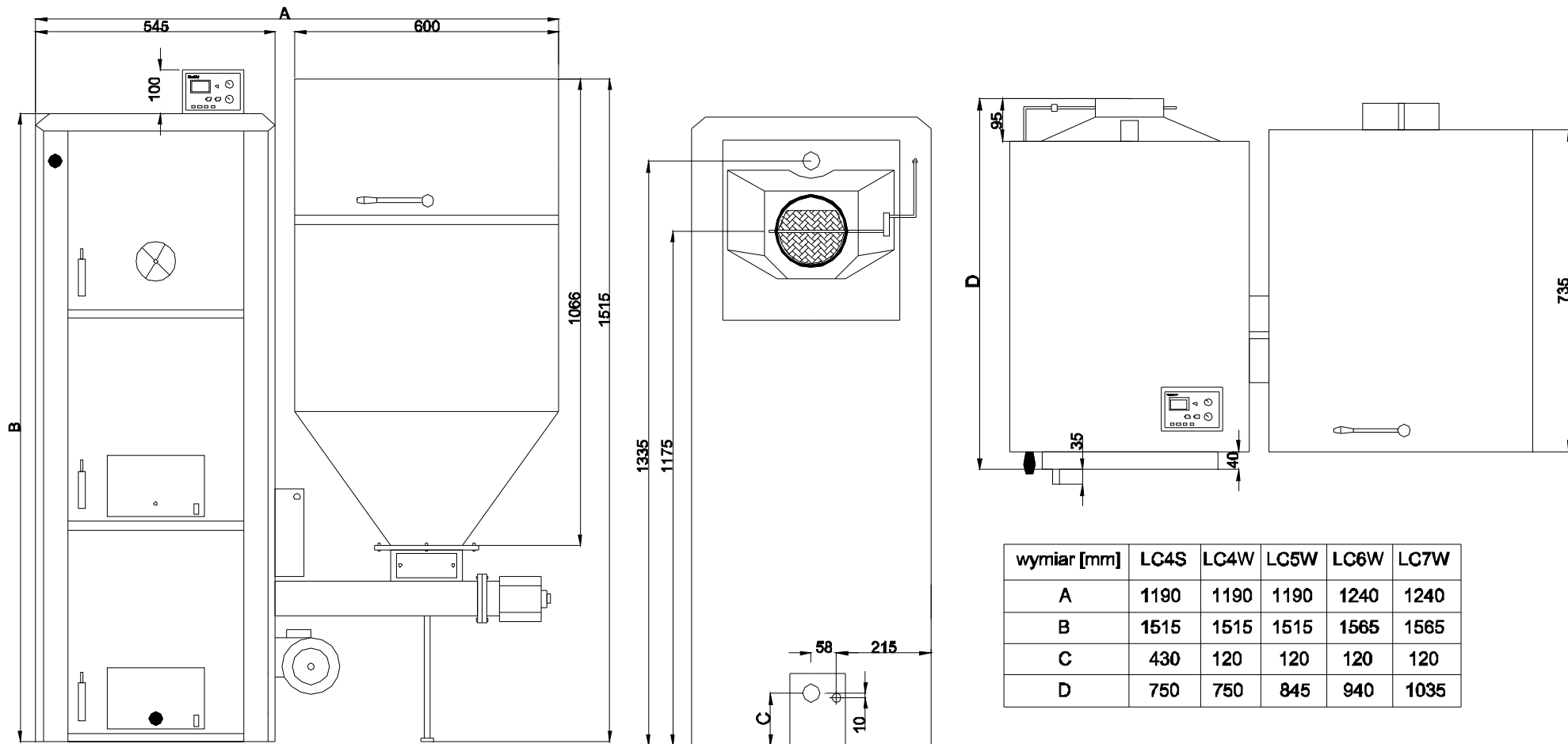
Pod rusztem wodnym wymiennika kotła U22 znajduje się dobudowana stalowa komora spalania w wersji S bez, a w wersji W z płaszczem wodnym. W dolnej komorze spalania znajdują się żeliwne elementy: okrągły ruszt, okrągły deflektor ponad rusztem, kolano zwane retortą oraz stalowa komora mieszacza powietrza. W dolnej komorze odbywa się spalanie paliwa (węgiel eko-groszek, pelety) w trybie automatycznym. We wnętrzu retorty doprowadzającej paliwo znajdują się otwory regulujące ciśnienie powietrza potrzebnego do spalania, uniemożliwiając przeniknięcie płomienia do podajnika podczas procesu spalania. Pod komorą spalania umieszczony jest dwudzielny popielnik.

Obok kotła znajduje się zasobnik paliwowy, na dnie którego umieszczony jest podajnik ślimakowy. Pojemność popielnika jest dostosowana do pojemności zasobnika paliwa, tzn. po spaleniu pełnego zasobnika paliwa popielnik powinien całkowicie zapęścić się popiołem. Za zasobnikiem paliwa znajduje się zbiornik wodny urządzenia do awaryjnego gaszenia (przy opalaniu węglem sortymentu groszek) lub miejsce do montażu zaworu termostaticznego (wymagane przy opalaniu pelletami) – urządzenia zabezpieczające w razie przedostania żaru do zasobnika.

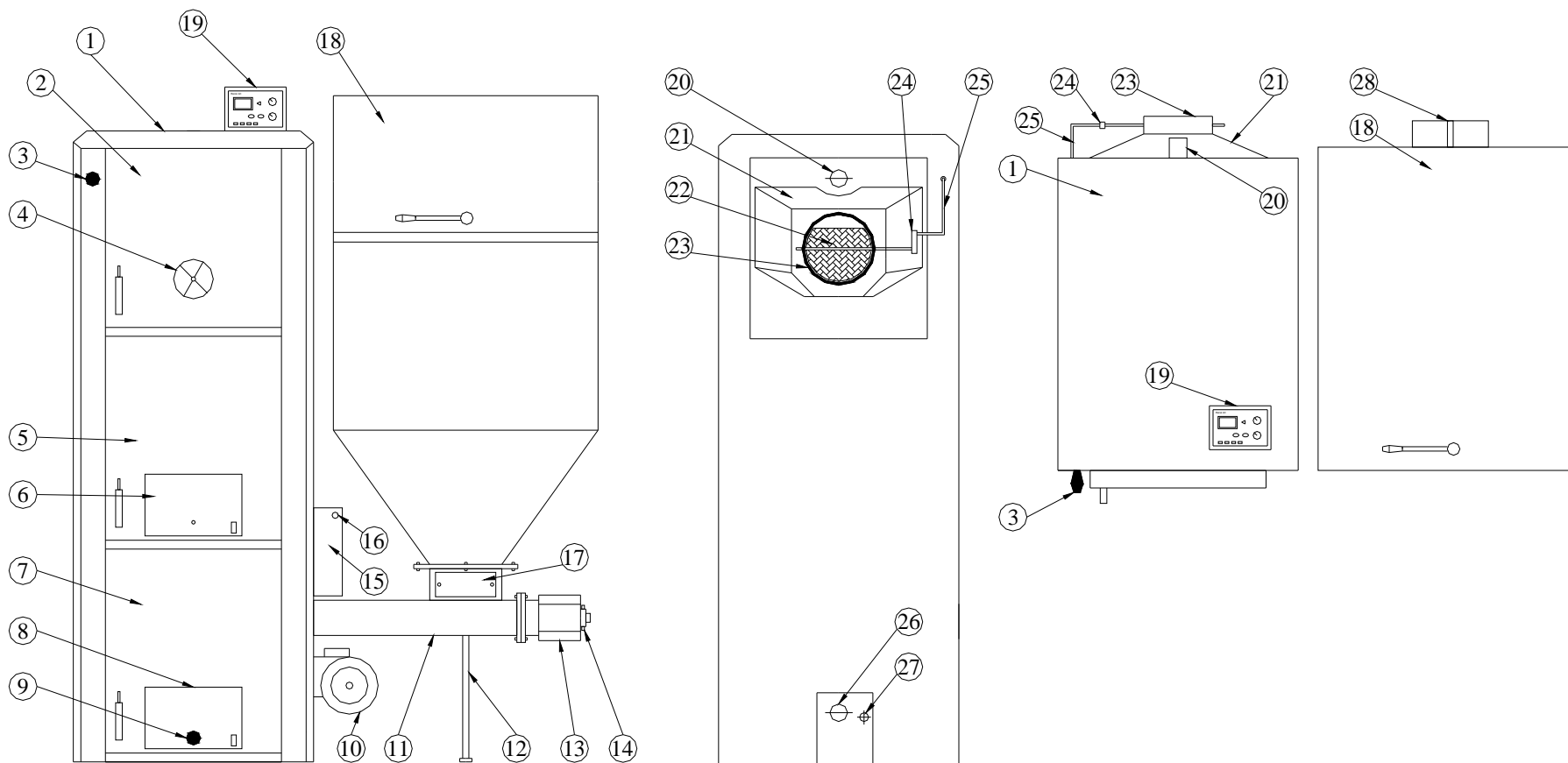
Wentylator dostarczający powietrze do spalania jest umieszczony przed zasobnikiem paliwa i podłączony jest do mieszacza. Ręczną nastawą kłapy dławiącej na wentylatorze reguluje się ilość powietrza do spalania.

Wlot i wylot wody grzewczej znajduje się w tylnej części kotła, są to króćce z gwintem zewnętrznym G 1 ½". Z tyłu kotła usytuowany jest czopuch spalinowy odprowadzający spaliny do komina.

Wymiennik kotła zaizolowany jest wełną mineralną, która obniża straty ciepła podczas spalania. Obudowa stalowa jest chroniona wysokiej jakości, wytrzymałą farbą proszkową.



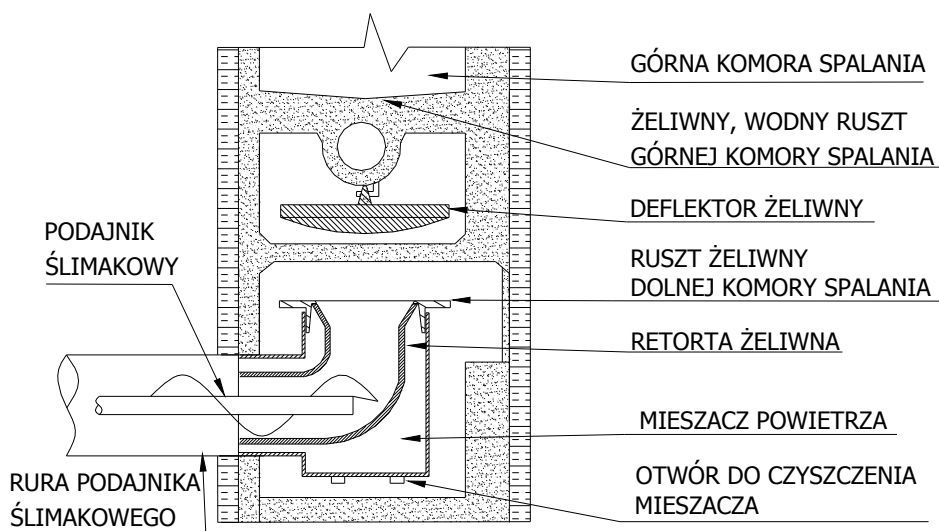
Rys. nr 1. Wymiary kotła LING COMBI (wersja W).



Rys. nr 2. Opis schematyczny kotła LING COMBI.

1 – kocioł LING COMBI; 2 – drzwi załadunkowe górnej komory spalania (ładowanie ręczne); 3 – rękojeść regulacji szybra czopucha; 4 – otwór dopływu powietrza wtórnego; 5 – drzwi górnej komory spalania; 6 – zaślepka; 7 – drzwi dolnej komory spalania; 8 – kłapa regulacji dopływu powietrza do spalania w trybie ręcznego zasypu paliwa; 9 – śruba regulacyjna kłapy nr 8 (standard); 10 – wentylator nadmuchowy; 11 – rura podajnika, w której pracuje podajnik ślimakowy; 12 – regulowana podpora zasobnika paliwa; 13 – motoreduktor napędzający podajnik ślimakowy; 14 – zawleczka podajnika ślimakowego; 15 – skrzynka regulatora (z wyłącznikiem pracy podajnika ślimakowego i wentylatora-stosowane przy paleniu tradycyjnym w górnej komorze spalania); 16 – reset termostatu bezpieczeństwa STB (pod plastikową nakrętką); 17 – kłapa opróżniania zasobnika z paliwa; 18 – zasobnik paliwa; 19 – panel sterownika A3000D; 20 – króciec wody grzewczej; 21 – regulator ciągu kominowego; 22 – szyber; 23 – kołnierz; 24 – mechanizm regulacji szybra; 25 – pręt regulacji szybra; 26 – króciec wody powrotnej; 27 – kurek spustowy; 28 – zbiornik awaryjnego gaszenia (wersja na węgiel groszek) lub dodatkowo montowany zawór termostacyjny (wersja na pelety).

UWAGA Zabronione jest dokonywanie jakichkolwiek zmian w komorze paleniskowej, mogących negatywnie wpłynąć na żywotność kotła oraz emisje spalin.



Rys. nr 3. Przekrój przestrzeni palnika kotła LING COMBI.

3.2. Armatura zabezpieczająca i regulacyjna.

Regulator kotła A3000D umożliwia:

- nastawę temperatury wody na wyjściu z kotła;
- automatyczną pracę podajnika paliwa i wentylatora;
- nastawę parametrów czasu pracy podawania, postoju i podtrzymania;
- ręcznego sterowania podajnika i wentylatora;
- pracę wentylatora podczas opalania na górnym palenisku;
- automatyczną pracy c.w.u;
- programowanie pracy (tryb automatyczny, letni, nocny, dzienny);
- programowanie stref czasowo-temperaturowych tygodniowej pracy kotła w trybie pogodowym;
- sterowanie zaworem czterodrogowym za pomocą siłownika;
- stałe monitorowanie na wyświetlaczu aktualnego stanu pracy kotła (podawanie, postój, podtrzymanie);

Tab. nr 8. Parametry techniczne regulatora.

Parametr	Wartość
Zasilanie	~230V/50Hz ±10%
Pobór mocy (sterownik)	4,5VA
Maksymalne parametry wyjść sterujących	1A/230VAC/200VA
Dokładność pomiaru temperatury	±2,5°C
Minimalny zakres pomiarowy	-30...+120°C
Maksymalna temperatura czujnika	+150°C
Temperatura pracy urządzenia	0...50°C
Temperatura przechowywania	-10...+60°C
Maksymalna wilgotność otoczenia	95%

Termostat bezpieczeństwa - zabezpiecza system grzewczy przed przegrzaniem. Producent ustawia temperaturę termostatu na 95°C, tzn. wyżej od maksymalnej możliwej do ustawienia temperatury na termostacie kotłowym. Po wyłączeniu nadmuchu kotła przez termostat bezpieczeństwa na regulatorze wyświetla się alarm, odblokowanie musi być przeprowadzone ręcznie (po odkręceniu czarnej plastikowej nakrętki należy wcisnąć przycisk reset). *Po zadziałaniu termostatu bezpieczeństwa pompa obiegowa nadal pracuje.* W razie powtarzającego się wyłączenia przez termostat bezpieczeństwa, należy kocioł wyłączyć i stwierdzić przyczynę ciągłego przegrzewania się kotła. Sprawdzić prawidłowe położenie kapilary termostatu lub prawidłowe ustawienia parametrów sterownika A3000D.

Zawlecza dn 5 mm - znajdująca się na końcu wału podajnika ślimakowego. Ewentualne zablokowanie podajnika ślimakowego powoduje ścięcie zawlecзки zabezpieczając silnik przed spalaniem.

Czujnik temperatury na osłonie podajnika ślimakowego - w przypadku cofnięcia płomienia (żaru) do podajnika przekazuje sygnał na regulator kotła, który z kolei wyłącza wentylator powietrza do spalania i wymusza pracę podajnika, aby usunąć żar poza podajnik. Zabezpieczenie to działa wyłącznie wtedy kiedy kocioł jest zasilany energią elektryczną

Bezpiecznik parafinowy (przy opalaniu węglem sortymentu groszek) - znajduje się w zasobniku paliwa w pobliżu podajnika ślimakowego. Jest częścią składową urządzenia do awaryjnego ugaszania. Zabezpiecza kocioł przed przepaleniem się paliwa do zasobnika paliwa, np. podczas wyłączenia prądu na dłuższy okres.

Zawór termostatyczny (wymagany przy opalaniu peletami) - jest to zabezpieczenie zamienne do bezpiecznika parafinowego. Zawór termostatyczny jest podłączony do sieci wodociągowej. Czujnik temperatury zaworu termostatycznego znajduje się na rurze podajnika. W przypadku przedostania się żaru do zasobnika paliwa zawór otwiera się i do zasobnika paliwa wlewa się woda wodociągowa. Zabezpieczenie to działa bezprądowo.

Wyłącznik krańcowy (wymagany przy opalaniu peletami) - montowany na pokrywie zasobnika paliwa przez uprawnionego instalatora. Zapobiega przedostaniu się żaru do zasobnika paliwa. W przypadku nie domkniętych drzwi zasobnika paliwa wyłącza wentylator nadmuchowy i podajnik ślimakowy - pompa obiegowa pracuje nadal.

Termostat pomieszczeniowy z możliwością programowania (np. Euroster 2000) - pokojowy termostat cyfrowy z możliwością programowania używany do automatycznej regulacji ogrzewania domków jednorodzinnych lub mieszkań.

Pompa obiegowa - pracuje po osiągnięciu przez kocioł nastawionej temperatury (standardowo 40°C) do momentu spadku temperatury o 4°C poniżej temperatury załączania pompy. W przypadku zastosowania zaworu czterodrogowego z siłownikiem pompa c.o. pracuje cały czas.

3.3. Wyposażenie kotła.

Standardowe:

- Instrukcja Obsługi i Instalacji Kotła;
- Instrukcja Obsługi Regulatora;
- popielnik (dwuczęściowy) 1 szt;
- hak, szczotka, pogrzebacz, wieszak po 1 szt;
- zawleczki podajnika ślimakowego - 2 szt;
- bezpiecznik parafinowy 1 szt;
- płyta ochronna (przykrywa palnik retortowy przy paleniu w górnej komorze) 1 szt;
- katalizator ceramiczny;
- plomba łącząca żeliwny wymiennik z stalową podstawą kotła.

Na życzenie:

- zawór termiczny gaszenia awaryjnego (wymagany przy opalaniu peletami);
- wyłącznik krańcowy zasobnika paliwa (wymagany przy opalaniu peletami);
- termostat pokojowy ;
- pompa obiegowa;
- ręczny czterodrogowy mieszacz;
- siłownik mieszacza.
- podgrzewacz c.w.u;
- obrotowy ruszt Ling Combi **23kW i 28kW**;

Typ kotła	Ilość płyt katalizatora ceramicznego
LC4S	3 szt.
LC4W	3 szt.
LC5W	4 szt.
LC6W	5 szt.
LC7W	6 szt.

Tab. nr 9. Ilość płyt ceramicznych w kotłach LING COMBI

4. Umieszczenie i instalacja kotła w kotłowni.

4.1. Przepisy i normy.

Kocioł spalający paliwo stałe musi być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami przez uprawnioną do tego firmę instalacyjną. Rozruch kotła musi być przeprowadzony przez przeszkolony serwis producenta legitymujący się odpowiednim zaświadczeniem. Firma wykonująca pierwszy rozruch odpowiada za odbiór prawidłowo wykonanej instalacji kotła oraz zobowiązuje się do jego napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych. Jakakolwiek manipulacja w części elektrycznej kotła lub podłączenie dalszych urządzeń sterowniczych grozi utratą gwarancji. Fakt zakończenia instalacji kotła, poprawności montażu i przeprowadzenia próby grzewczej muszą być odnotowane w Karcie Gwarancyjnej kotła.

Instalacja centralnego ogrzewania powinna być wykonana według projektu:

- instalacji grzewczej** - zgodnie z **PN-91/B-02413** „Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemów otwartych. Wymagania” bądź **PN-B-02414** „Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”. Przy instalacji kotła i przy jego eksploatacji ważne jest zachowanie bezpiecznej odległości od substancji łatwopalnych. Kocioł jest dopuszczony do eksploatacji w układach ogrzewania systemu otwartego oraz zamkniętego;
- sieci elektrycznej** - kocioł jest przeznaczony do przyłączenia napięcia 230V/50Hz;
- komina** - przyłączenie kotła do komina może być przeprowadzone tylko za pozwoleniem zakładu kominarskiego i musi spełniać wszystkie punkty odpowiednich norm – **PN-89/B-10425** „Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły”. Komin musi składać się z kilku warstw, jeżeli składa się tylko z jednej, zalecana jest specjalna wkładka z rur stalowych lub ceramicznych;

UWAGA! Zbyt duży ciąg kominowy powoduje obniżenie sprawności kotła, zwiększenie zużycie paliwa i przegrzewanie komina. W razie potrzeby w kotłach Ling COMBI ciąg kominowy można ograniczyć przez przymknięcie zainstalowanego szybra w czopuchu kotła. **SPALINY WYDOBYWAJĄCE SIĘ Z ZATKANEGO KOMINA SĄ NIEBEZPIECZNE.** Komin, łącznik i kanały spalinowe należy utrzymywać w czystości.

- d) **wentylacji nawiewno-wywiewnej** – zgodnie z normą **PN-87/B-02411**: Kotłownie wbudowane na paliwo stałe”. **Wentylacja nawiewna** – „w pomieszczeniu kotła powinien znajdować się otwór niezamykany o powierzchni co najmniej 200cm²”. **Wentylacja wywiewna** – „pomieszczenie kotła powinno mieć kanał wywiewny o przekroju nie mniejszym niż 14x14 cm”.
- e) pod względem przepisów przeciwpożarowych systemu do ogrzewania c.w.u.

Umiejscowienie kotła.

Umiejscowienie kotła w odniesieniu do przepisów przeciwpożarowych:

1. Umieszczenie na niepalnym podłożu.

- kocioł postawić na niepalną, izolującą cieplnie podkładkę, która z każdej strony kotła powinna być większa od podstawy kotła o 20 mm;
- jeżeli kocioł umieszczony jest w piwnicy, zalecamy postawić go na podmurówce o wysokości co najmniej 50 mm. Kocioł musi stać pionowo.

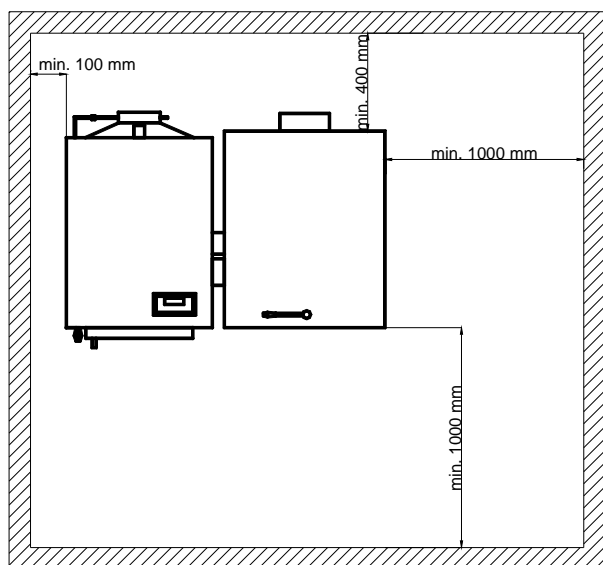
2. Bezpieczna odległość od materiałów łatwopalnych.

- podczas instalacji i eksploatacji kotła należy dotrzymywać bezpieczną odległość 200 mm od materiałów łatwopalnych;
- dla materiałów łatwopalnych o stopniu palności C₃, które szybko i łatwo się palą nawet po usunięciu źródła zapalenia (np. papier, tektura, karton, drewno, tworzywa sztuczne) odległość rośnie dwukrotnie, tzn. do 400 mm;
- jeżeli stopień palności nie jest znany, bezpieczną odległość również należy podwoić.

Tab. nr 10. Stopnie palności mas i materiałów budowlanych.

Stopień palności mas budowlanych i produktów	Masy budowlane i produkty
nie palące się	piaskowiec, beton, cegły, tynk przeciwpożarowy, zaprawa murarska, płytki ceramiczne, granit
trudno palące się	deski drewniano-cementowe, włókno szklane, izolacja mineralna
trudno palące się	bukowe drzewo, dębowe drzewo, sklejki
średnio palące się	sosnowe, modrzewiowe i świerkowe drzewo, korek, deski z drzewa tartego, gumowe pokrycia podłóg
łatwo palące się	sklejka asfaltowa, masy celuloidowe, poliuretan, polistyren, polietylen, plastik, PCV

Umiejscowienie kotła pod względem przestrzeni potrzebnej do obsługi kotła



- przed kotłem musi być pozostawiona wolna przestrzeń minimum 1 000 mm;
- minimalna odległość między tylną częścią kotła a ścianą powinna wynosić 400 mm;
- od strony zasobnika paliwa powinna być minimum 1000 mm, aby ułatwić dostęp do wyjęcia podajnika ślimakowego;
- minimalna odległość od lewej bocznej ściany to 100 mm;
- nad kotłem pozostawić co najmniej; 450 mm w celu łatwego czyszczenia płaszczyzny wymiany ciepła wymiennika.

Umieszczenie kotła blisko sieci elektrycznej

- kocioł powinien być umieszczony tak, aby wtyczka (230V/50Hz) była zawsze dostępna.

Rys. nr 4. Umiejscowienie kotła LING COMBI w kotłowni pod względem przestrzeni potrzebnej do obsługi.

Przechowywanie paliwa

- niedozwolone jest przechowywanie węgla obok kotła w odległości mniejszej niż 400 mm;
- producent poleca dotrzymywać odległość między kotłem i paliwem minimum 1000 mm, lub umieścić paliwo w innym pomieszczeniu.

Efektywne spalanie zapewni suche paliwo. WILGOTNOŚĆ PALIWA NIE MOŻE PRZEKRACZAĆ 15%. PALIWO WILGOTNE POWODUJE ZNACZNE OBNIŻENIE MOCY KOTŁA (NAWET DO 50%) ORAZ KILKUKROTNIE OBNIŻA ŻYWOTNOŚĆ ELEMENTÓW MECHANICZNYCH, KTÓRE MAJĄ BEZPOŚREDNI KONTAKT Z MOKRYM PALIWEM. ZASTOSOWANIE PALIWA ZŁEJ JAKOŚCI LUB PALIWA WILGOTNEGO POWODUJE UTRATĘ GWARANCJI NA ELEMENTY NARAŻONE NA ODDZIAŁYWANIE PALIWA.

Kocioł musi być umieszczony w pomieszczeniu z dostatecznym nawiewem powietrza – „**niezamykany otwór o średnicy co najmniej 200cm²**”, który powinien być usytuowany **najwyżej 1m nad podłogą**. Zabronione jest stosowanie w kotłowni urządzeń wyciągowych, jeżeli nie jest przewidziany dodatkowy wystarczający dopływ powietrza. Dodatkowy nadmuch należy również stosować w przypadku innych urządzeń zamieszczonych w kotłowni takich jak otwarte kominki itp. Zużycie powietrza przez kocioł LC4S wynosi ok. 70 m³/h, LC4W wynosi ok. 90 m³/h, LC5W wynosi ok. 105 m³/h, LC6W wynosi ok. 130 m³/h, LC7W wynosi ok. 150 m³/h.

Instalacja rur systemu grzewczego, ewentualnie podłączenie do węzownicy podgrzewacza musi być przeprowadzone przez osobę upoważnioną.

UWAGA! Instalacja c. o. podłączona do kotła musi być wyposażona w kurek spustowy, który musi znajdować się w najniższym punkcie i jak najbliżej kotła.

5. Rozruch kotła – instrukcja dla firmy serwisowej.

ROZRUCH KOTŁA MOŻE BYĆ PRZEPROWADZONY TYLKO PRZEZ SERWIS PRZESZKOLONY PRZEZ PRODUCENTA.

5.1. Czynności kontrolne przed rozruchem

Przed rozruchem kotła należy sprawdzić:

a) czy system c.o. napełniony jest wodą;

Woda do systemu grzewczego musi być przezroczysta i bezbarwna, bez domieszek takich substancji jak olej, rozpuszczalniki czy inne agresywne substancje chemiczne. Woda nie może być „twarda” (z solami wapnia). Jeżeli nie spełnia warunków odpowiednio niskiej twardości, należy ją chemicznie dostosować. Nawet kilkukrotne ogrzanie wody nie zapobiega osadzaniu się kamienia kotłowego na ścianach wymiennika 1 mm kamienia wodnego obniża wymianę ciepła z grzejnika do pomieszczenia o ok. 10 %.

Systemy grzewcze załączone w układzie otwartym mają połączenie wody grzewczej z atmosferą. W sezonie grzewczym woda w zbiorniku pobiera tlen, który podwyższa jej działanie korozyjne i jednocześnie dochodzi do dużego parowania wody. Do dopełnienia systemu c. o. wodą należy użyć wody odpowiednio przygotowanej (bez soli mineralnych, z odpowiednim pH). System grzewczy należy dokładnie wypłukać, żeby usunąć wszystkie nieczystości osadzone w rurach.

W czasie sezonu grzewczego należy utrzymywać stałą objętość wody w systemie i uważać na to, by system grzewczy był odpowietrzany. Woda z kotła nie powinna być nigdy wypuszczana za wyjątkiem

przypadków niezbędnych takich jak naprawa itp. Wypuszczanie wody i jej ponowne napełnianie podnosi niebezpieczeństwo korozji i tworzenie kamienia wodnego.

Jeżeli musimy dopełnić wodę w instalacji, dopełniamy ją wyłącznie do kotła wychłodzonego, by nie doszło do uszkodzenia wymiennika. W przypadku uszkodzenia kotła poprzez dolanie wody do rozpalonego kotła, uszkodzenie nie będzie uwzględniane w ramach gwarancji.

- b) szczelność systemu grzewczego;
- c) poprawność podłączenia do komina;
- d) szczelność mieszacza powietrza;

Kontrola szczelności komory mieszania powietrza przeprowadza się poprzez włączenie wentylatora w trybie pracy ręcznej. Cała objętość powietrza musi płynąć do komory spalania w retorcie i okrągłym ruszcie. Podczas kontroli należy dokładnie sprawdzić powierzchnie styczne elementów:

- wentylatora;
- wokół otworu do czyszczenia komory mieszania powietrza;
- okrągły ruszt z mieszaczem. Jeżeli pojawią się nieszczelności, należy ruszt wyjąć, usunąć z powierzchni styčných kit kotłowy, nanieść odpowiednią ilość nowego kitu i ruszt ponownie wsunąć do mieszacza. Ponownie przeprowadzić kontrolę.

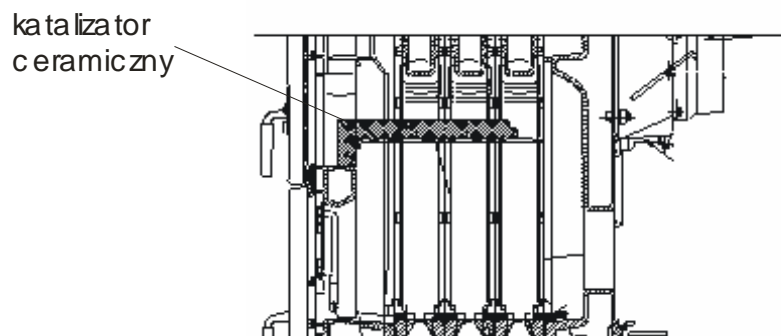
- e) podłączenie do sieci elektrycznej;

Wtyczki są podłączane tak, by kołek uziemienia był na górze, a faza była podłączona do lewego otworu.

Zakończenie montażu i przeprowadzenie próby grzewczej musi być zanotowane w Karcie Gwarancyjnej.

5.2. Montaż katalizatora ceramicznego.

Katalizator ceramiczny składa się z kształtek ceramicznych w ilości uzależnionych od wielkości kotła. Kształtki należy umiejscowić na półkach pod sklepieniem górnej komory spalania.



Rys. nr 4. Umiejscowienie katalizatora ceramicznego na półkach wymiennika.

5.3. Rozruch kotła.

1. Napełnić wodą urządzenie gaszenia awaryjnego (przy opalaniu węglem sortymentu groszek).
2. Sprawdzić poprawność podłączenia zaworu termicznego oraz wyłącznika krańcowego zasobnika paliwa (przy opalaniu peletami).
3. Rozpalić paliwo w kotle (przy opalaniu peletami kocioł rozpalić na eko-groszku).
4. Ogrzać kocioł do odpowiedniej temperatury roboczej. Zalecana temperatura wody grzewczej na wyjściu wynosi minimum 65°C.
5. Skontrolować ponownie szczelność kotła.
6. Przeprowadzić próbę grzewczą według norm (patrz Karta Gwarancyjna).
7. Zaznajomić użytkownika z obsługą.
8. Zanotować dane w Karcie Gwarancyjnej.

6. Instrukcja obsługi kotła dla użytkownika.

6.1. Uwagi przy paleniu paliwa w trybie automatycznym (w dolnej komorze spalania).

6.1.1. Rozpalenie kotła i przejście do pracy automatycznej.

- sprawdzić czy w instalacji c.o. znajduje się odpowiednia ilość wody;
- napełnić wodą zbiornik gaszenia awaryjnego (przy opalaniu węglem eko-groszkiem);
- sprawdzić poprawność podłączenia zaworu termostatycznego STS (przy opalaniu peletami);
- napełnić zasobnik paliwa paliwem;
- włączyć sterownik kotła. Następnie przejść do trybu pracy ręcznej i włączyć podajnik ślimakowy.

Klawiszami podajnika i dmuchawy włączamy i wyłączamy pracę ręczną podajnika i wentylatora. Na wyświetlaczu pojawi się symbol pracy podajnika i wentylatora. Po około 5 ÷ 8 minutach paliwo pojawi się w retorcie – podajnik zatrzymać kiedy paliwo będzie na poziomie rusztu żeliwnego (bez utworzenia się kopczyka);

- na paliwo położyć suchy papier, a na górę drobne, suche szczapy drzewa lub dobrej jakości rozpałkę do rozpalania grilla (w postaci stałej kostek, deseczek). Podpalić papier i po rozpaleniu drewna lub rozpałki do grilla załączyć wentylator w celu dostarczenia powietrza do spalania (natężenie nadmuchu regulować ręcznie klapą nastawną na wentylatorze); Wentylator w początkowym etapie rozpalania włączać pulsacyjnie. Po dłuższym czasie włączyć wentylator w tryb pracy ciągłej.
- po zapaleniu się paliwa w retorcie przejść do trybu pracy automatycznej;
- sposób palenia w trybie automatycznym (nastawy użytkownika) zobowiązana jest przekazać firma instalacyjno-serwisowa wykonująca pierwsze uruchomienie kotła;
- szczegóły pracy sterownika w dołączonej Instrukcji Obsługi Sterownika A3000D;
- **należy systematycznie dopełniać zbiornik paliwem, tak aby nigdy go nie zabrakło!**
- **klapa zasobnika paliwa musi być bezwzględnie zamknięta w trakcie pracy kotła!**

UWAGA !!! *Zalecane jest, aby w nowo powstałych budynkach na etapie wykańczania wnętrz kocioł pracował w trybie bez siłownika na zaworze czterodrogowym. Eksploatacja kotła z zaworem czterodrogowym sterowanym siłownikiem podczas pracy w wyżej wymienionych warunkach może przysporzyć kilka problemów. Należy liczyć się z faktem, iż w nowych budynkach zapotrzebowanie na ciepło jest zwiększone wskutek osuszania tynków oraz stałe chłodzenie przez pracowników wewnątrz. Może dojść do sytuacji, w której kocioł alarmować będzie „brak paliwa”. Alarm ten wywołany jest zanikiem wzrostu temperatury przynajmniej o 1°C w nastawionym na regulatorze czasie detekcji lub zbyt niskiej mocy nastawionej na palniku retortowym (podawanie paliwa, postój między podawaniem paliwa).*

6.1.2. Wygaszanie kotła.

- przejść do ręcznego trybu pracy włączając jedynie podajnik ślimakowy, aby żar został wypchnięty z retorty na ruszt a później do popielnika. Przy pomocy pogrzebacza można przy zachowaniu szczególnej ostrożności zrzucić z płyty palnika żar do popielnika;
- po całkowitym usunięciu żaru z retorty i rusztu palnika nałożyć na palnik płytę ochronną w celu zamknięcie dopływu powietrza i wyeliminowania niebezpieczeństwa ponownego zapalenia się paliwa;
- usunąć żar z popielnika do żaroodpornego pojemnika z pokrywą;
- wyłączyć podawanie;
- po kilkunastu - kilkudziesięciu minutach skontrolować czy nie doszło do ponownego zapalenia paliwa!

- jeśli postój kotła będzie trwał dłużej niż 2 dni i zawsze po zakończeniu sezonu grzewczego należy wyjąć paliwo z kotła, rury podajnika i zasobnika paliwa oraz pozostawić kocioł oraz zasobnik paliwa z uchylonymi drzwiami i pokrywą;
- po sezonie grzewczym lub podczas dłuższego nie korzystania z kotła należy cały kocioł wyczyścić.

6.2. Konserwacja kotła oraz postępowania w razie awarii.

- pojemności zasobnika i popielnika są do siebie dostosowane. Przy tej konstrukcji kotła paliwo jest całkowicie spalone wtedy, kiedy dosięga krawędzi retorty. Popiół opada do popielnika. Komora spalania czyści się sama, a podczas przeciętnego spalania popielnik wystarczy opróżnić co drugi dzień (konieczne założenie rękawic ochronnych). Czasami kawałek nie spalonego węgla może utknąć między brzegiem retorty a ścianą kotła. Wówczas należy go usunąć przy pomocy pogrzebacza;
- podczas ciągłej pracy kotła poleca się **raz w tygodniu wyczyścić płaszczyznę wymiany ciepła korpusu kotła** (ściany boczne komory spalania itp.). **Czyszczenie kotła może odbywać się jedynie kiedy kocioł jest wygaszony.** Minimum 1 godzinę przed czyszczeniem należy kocioł wyłączyć na wyłączniku głównym. Zanieczyszczanie płaszczyzn wymiany ciepła powoduje obniżenie sprawności kotła. **Po wyczyszczeniu kotła należy również wyczyścić czopuch kotła zdejmując płytkę zaslepiającą otwór umieszczony w dolnej części czopucha. Warto przeczyścić także rurę łączącą czopuch kotła z kominem.** Po zakończeniu czyszczenia należy oczyścić ruszt, na którym mogły osiąść się zanieczyszczenia powstałe wskutek oczyszczenia kotła. Nie należy również zapominać o czyszczeniu mieszacza. Jego zanieczyszczenie pogarsza krążenie powietrza do spalania do dysz palnika;
- zaleca się wyczyścić z zewnątrz silnik i wentylator. Użytkownikowi nie wolno zdejmować pokrywy z wentylatora. Czynność tą może przeprowadzić tylko pracownik firmy serwisowej. Czyszczenie powinno się przeprowadzać suchą szczotką. Podczas tych czynności kocioł musi być odłączony od zasilania elektrycznego;
- nad palnikiem kotła znajduje się żeliwny deflektor katalizator, który nie wymaga szczególnej uwagi. Jakikolwiek popiół, który osadzi się na powierzchni deflektora może być regularnie usuwany, nie wpływa on jednak na jego prawidłowe funkcjonowanie;
- jeżeli pojawią się w paliwie kawałki kamieni, metali lub drewna może dojść do zablokowania podajnika ślimakowego. W kotle Ling COMBI silnik jest połączony ze ślimakiem za pomocą przekładni. Zawlecza (Ø 5 mm) w płaszczyźnie prostopadłej do osi ślimaka łączy ślimak (pręt) z przekładnią (pierścień, w którym znajduje się ślimak) chroniąc motor przed przeciążeniem. Jeżeli dojdzie do zablokowania ślimaka zawlecza zostaje ścięta (silnik pracuje nadal, a ślimak stoi);
- **UWAGA: Przed przystąpieniem poniższych czynności należy wyłączyć kocioł z zasilania elektrycznego!**
- w celu usunięcia przyczyny zerwania zawleczy można spróbować wykonać 2 ÷ 3 obroty ślimakiem w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara przy pomocy klucza 22 (chwytać końcówkę ślimaka). Jeśli dochodzi do ponownych zerwań zawleczy należy kocioł wyłączyć, wysypać paliwo ze zbiornika (poprzez klapę (17) i usunąć przeszkodę (oczyszczenie zasobnika). Należy używać tylko zawleczek producenta kotłów. Oś ślimakową należy za pomocą klucza 22 ustawić do takiej pozycji, aby do otworu na osi ślimakowej i pierścieniu przekładni można było włożyć nową zawleczkę;
- **ponieważ w komorze spalania podczas pracy wentylatora powstaje nadciśnienie, należy dbać o dokładną szczelność kotła (wszystkie drzwi oraz otwór czyszczenia mieszacza, pokrywa zasobnika paliwa, itp.).** Szczelność zasobnika paliwa jest zapewniona przede wszystkim dokładnym zamknięciem jego pokrywy za pomocą elementu aretacyjnego i nieuszkodzoną gumową uszczelką. O ile pojawią się nieszczelności, należy uwolnić 2 śruby, opuścić zapadkę i powtórnie przymocować ją śrubami – patrz rys. „Mechanizm zamykający pokrywę zasobnika paliwa”. Przeprowadzić kontrolę szczelności.
- jeżeli kocioł nie pracuje dłużej niż 2 dni (np. po sezonie grzewczym) powinien bezwzględnie zostać oczyszczony, a zasobnik paliwa oraz mechanizm podający opróżniony z paliwa;

- **WILGOTNOŚĆ PALIWA NIE MOŻE PRZEKRACZAĆ 20% (BIOMASA <15%). PALIWO WILGOTNE POWODUJE ZNACZNE OBNIŻENIE MOCY KOTŁA (NAWET DO 50%) ORAZ KILKUKROTNIE OBNIŻA ŻYWOTNOŚĆ ELEMENTÓW MECHANICZNYCH, KTÓRE MAJĄ BEZPOŚRENI KONTAKT Z MOKRYM PALIWEM.**
- w przypadku zadziałania zabezpieczenia awaryjnego gaszenia (zbiornik z wodą lub zawór termiczny) należy przed ponownym uruchomieniem kotła usunąć z zasobnika paliwa wilgotne paliwo, wymienić bezpiecznik parafinowy na nowy, dopełnić zbiornik wody do ugaszenia i przeprowadzić rozpalenie kotła;

6.3. Uwagi przy paleniu paliwa w trybie ręcznym (w górnej kom. spalania).

UWAGA:

Przed opalaniem w trybie ręcznym należy koniecznie:

- usunąć paliwo z retorty i rury podajnika (w celu zabezpieczenia przed zapaleniem się paliwa w retorcie podczas palenia w górnym palenisku);
- usunąć katalizatory ceramiczne;
- na palniku retortowym umieścić płytę ochronną. Zabieg ten uniemożliwia zapalenie się paliwa w palniku retortowym w wyniku opadania żaru z górnego rusztu w dół do popielnika;
- na skrzynce regulatora nr 15 wyłączyć podajnik paliwa;

Powietrze potrzebne do spalania jest doprowadzone poprzez wentylator regulowany sterownikiem A3000D.

Rodzaje paliwa.

Kocioł jest przeznaczony do spalania następujących paliw:

Paliwo	jednostka	koks	drewno	węgiel kamienny nie spiekający się, nie koksujący
Granulacja	mm	40 ÷ 60	200	30 ÷ 50

Drewno do spalania nie powinno mieć wilgotności większej od 20%. Zalecane wymiary polan.

Wielkość kotła	LC4S/W	LC5W	LC6W	LC7W
zalecane rozmiary w mm	φ 40 ÷ 100 x 250	φ 40 ÷ 100 x 350	φ 40 ÷ 100 x 450	φ 40 ÷ 100 x 540

Najlepszym zalecanym paliwem jest koks o granulacji 40 ÷ 60 mm. Można również spalać węgiel kamienny energetyczny nie spiekający się o granulacji 30 ÷ 80 mm. Także drewno, odpady z drewna, brykiety oraz paliwa pochodne z węgla.

Przy rozpaleniu kotła kiedy komin jest zimny poleca się ogrzać komin rozpalką z drewna. Ruszt należy przeczyścić dopiero wtedy, kiedy do popielnika już nie opada żar. Czyszczenie należy przerwać, kiedy do popielnika zaczyna spadać rozżarzone paliwo. Kocioł rusztuje się za pomocą haka na płasko w szczelinie pod furtką paleniska. Po tej czynności należy ponownie uzupełnić paliwo. Kocioł żeliwny przede wszystkim przejmuje ciepło z żaru, dlatego nie jest konieczne by paliwo spalało się dużym płomieniem. Grubsze kawałki nie spalonego paliwa z popiołu można wrzucić z powrotem do paleniska.

6.4. Rozpalenie kotła – tryb ręczny.

Kocioł mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe, postępując według Instrukcji Obsługi.

Przed zapaleniem w kotle należy:

- sprawdzić czy w instalacji c.o. znajduje się wystarczająca ilość wody;
- sprawdzić czystość rusztu, popielnika, oraz ciągu kotłowego i spalinowego;
- usunąć katalizatory ceramiczne;

- usunąć paliwo z retorty i rury podajnika;
- na palniku retortowym umieścić płytę ochronną (zabieg ten uniemożliwia zapalenie się paliwa w palniku retortowym w wyniku opadania żaru z górnego rusztu w dół do popielnika);
- na skrzynce regulatora nr 15 wyłączyć podajnik ślimakowy.

Przez drzwi załadunkowe ułożyć na całej powierzchni rusztu podpałkę (papier) i drewno. Otworzyć klapę regulującą wylot spalin – szyber drzwi załadunkowe. Po otwarciu drzwi górnej komory spalania a następnie drzwiczek paleniska zapalić podpałkę. Zamknąć drzwi i ustawić żadaną temperaturę na sterowniku. Kiedy paliwo dobrze się rozpali dolożyć kolejną część. Kiedy temperatura w kotle osiągnie min 45°C paliwo uzupełnić do pełna. Podczas dokładania paliwa należy otworzyć maksymalnie szyber w czopuchu.

Uwaga ! Nie wolno używać do rozpalamia żadnych cieczy łatwopalnych, jak również przegrzewać kotła. Nie wolno pozostawiać rzeczy łatwopalnych w pobliżu kotła.

6.5. Eksploatacja kotła – tryb ręczny.

Paliwo należy dorzucać do kotła według potrzeby oraz intensywności spalania. Paliwo należy dokładać równomiernie, tak aby nie tworzyło piramidy. Ruszt przeczyszcza się tylko wtedy, kiedy się zatka stygnącym popiołem i żużlem, a w popielniku nie widać już blasku żaru na ruszcie.

Czyszczenie rusztu prowadzimy do czasu, aż żar zacznie spadać do popielnika. Przed spalaniem paliwa w nocy, należy ruszt dobrze przeczyszczyć od spodu, świeżo dołożone paliwo dobrze rozpalić i dopiero wtedy ograniczyć odpływ spalin poprzez przyknięcie szybra w czopuchu wylotowym spalin. Stopień zamknięcia obydwu klap należy dobrać indywidualnie dla każdego kotła, zwracając uwagę by spaliny nie wydostawały się do kotłowni.

Rano po nocnym paleniu w kotle należy otworzyć szyber w czopuchu i po otwarciu drzwi dolnej komory spalania delikatnie rozbić spieczony żar. Na żar dorzucić paliwo w małej ilości i dopiero po jego rozpaleniu przystąpić do przeczyszczenia rusztu z popiołu i spieczonego paliwa. Następnie dorzucić paliwo aż do wypełnienia komory spalania. Podczas każdej kontroli ilości paliwa w komorze spalania oraz przed każdym dorzuceniem nowego paliwa należy wyłączyć pracę wentylatora na sterowniku oraz otworzyć szyber w czopuchu i dopiero wtedy otworzyć drzwi załadunkowe. W ten sposób spaliny nie przedostaną się do kotłowni oraz nie dojdzie do ewentualnej eksplozji gazów. Drzwiczki dolne paleniska (trójkątne) i drzwi dolnej komory spalania oraz drzwi załadunkowe muszą być podczas pracy kotła zamknięte.

6.6. Konserwacja kotła – tryb ręczny.

Popiół z popielnika należy usuwać regularnie, ponieważ zapełniony popielnik blokuje przepływ powietrza potrzebnego do spalania i powoduje nierównomierne spalanie paliwa na ruszcie. Spieczony żużel należy usuwać, gdy jego ilość uniemożliwia poranne rozpalenie kotła po nocnym paleniu. Popiół należy wysypywać do niepalnych zamkniętych pojemników.

Przy spalaniu koksu powinno się czyścić regularnie przynajmniej raz w miesiącu ściany kotła wewnątrz komory spalania szczotką drucianą. Przy spalaniu węgla powinno się kocioł czyścić częściej (2 x w tygodniu). Czyszczenie ścian komory spalania i kanałów spalinowych można z łatwością przeprowadzić przez otwarte górne i dolne drzwiczki. Dostarczone z kotłem narzędzia do czyszczenia umożliwiają wyczyszczenie wszystkich zakamarków kotła. Ważne jest, by dokładnie wyczyścić pionowe kanaliki pomiędzy górną komorą spalania i kanałami spalinowymi.

Po dokładnym wyczyszczeniu kanałów odprowadzających spaliny należy oczyścić czopuch poprzez otwór rewizyjny w części dolnej czopucha. Po wyczyszczeniu czopucha otwór rewizyjny należy szczelnie zamknąć.

W przypadku osadzenia się na ścianach górnej komory spalania smolistego osadu, który powstaje przez pracę w niskich temperaturach i zbyt dużej ilości paliwa, można go zdrapać lub wypalić ogniem z suchego drzewa (ewentualnie koksem) przy temperaturze na kotle $90 \div 95^{\circ}\text{C}$.

UWAGI OGÓLNE:

- kocioł mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe zaznajomione z powyższą Instrukcją Obsługi. Zabrania się przebywania w pobliżu kotła dzieci bez obecności dorosłych;
- podczas pracy kotła należy zachować szczególną ostrożność ze względu na zewnętrzne powierzchnie kotła grzewczego, które mogą być gorące.
- jeżeli dojdzie do przedostania się łatwopalnych gazów czy oparów do kotłowni lub podczas prac, w czasie których podwyższone jest ryzyko powstania pożaru lub wybuchu (klejenie, lakierowanie itp.), kocioł należy przed rozpoczęciem tych prac wyłączyć;
- w czasie pracy kotła temperatura wody grzewczej nie powinna przekraczać 90°C . Przy przegrzaniu kotła należy otworzyć wszystkie dotąd zamknięte odbiorniki ciepła (kaloryfery, bojler) i wyłączyć wentylator, otworzyć drzwi załadunkowe szyber 22 wylotu spalin w czopuchu, aby zimne powietrze ochłodziło kocioł;
- uzupełnienie wody w instalacji kotła należy przeprowadzić tylko wtedy, gdy kocioł nie pracuje i jest zimny (żeby nie doszło do pęknięcia członów pod wpływem szoku termicznego). Wody w kotle i instalacji nie należy wymieniać, o ile nie wymaga tego naprawa lub przebudowa instalacji;
- wypuszczenie wody zwiększa ryzyko wystąpienia korozji i powstania kamienia kotłowego;
- podczas dokładania paliwa do komory spalania przed rozpaleniem kotła należy wizualnie skontrolować ilość paliwa w retorcie, w żadnym wypadku nie wolno tego robić wkładając rękę do środka komory spalania – grozi niebezpieczeństwo wypadku spowodowanego obracającym się ślimakiem;
- do rozpalenia kotła LING COMBI nie wolno używać cieczy łatwopalnych;
- płomień można wizualnie kontrolować odchyleniem górnych drzwiczek. Trzeba jednak pamiętać, że podczas tej czynności istnieje podwyższone niebezpieczeństwo przedostania się iskiek do kotłowni. Po przeprowadzeniu kontroli wizualnej płomienia drzwiczki należy od razu szczelnie zamknąć;
- podczas eksploatacji kotła LING COMBI nie wolno kotła w jakikolwiek sposób przegrzać;
- na kocioł lub w jego bliskim otoczeniu nie wolno kłaść przedmiotów łatwopalnych;
- podczas wybierania popiołu z kotła nie mogą się znajdować w odległości minimum 1500 mm od kotła materiały łatwopalne. Popiół należy przekładać do naczyń żaroodpornych z pokrywą;
- podczas pracy kotła przy niższej temperaturze aniżeli 65°C , może dojść do rosenia wymiennika i tym samym do korozji w wyniku niskiej temperatury, która skraca żywotność wymiennika. Dlatego temperatura podczas eksploatacji kotła musi wynosić minimum 65°C ;
- po zakończeniu sezonu grzewczego kocioł oraz przewód dymny należy dokładnie wyczyścić. Kotłownia powinna być utrzymywana w stanie czystym i suchym. Wyjąć paliwo z kotła i zasobnika paliwa oraz pozostawić kocioł oraz zasobnik paliwa z uchylonymi drzwiami, pokrywami;
- jakakolwiek manipulacja z częścią elektryczną lub ingerencja w konstrukcję kotła jest zabroniona pod groźbą utraty gwarancji.

7. Instrukcja likwidacji kotła po upływie czasu jego żywotności.

Ze względu na to, że elementy kotła składają się z różnych materiałów, można je oddawać do punktu skupu surowców wtórnych, zapewniającego odpowiednią utylizację stali, tworzyw sztucznych, itp.

8. Warunki gwarancji i odpowiedzialności za wady wyrobu.

1. Firma Klimosz Sp. z o.o. udziela:

- 24-miesięcznej gwarancji na kocioł od daty rozruchu kotła, maksymalnie jednak 30 miesięcy od daty produkcji;
- 5 letniej gwarancji na szczelność stalowego płaszcza kotła od daty sprzedaży, maksymalnie jednak 66 miesięcy od daty produkcji;
- 10 letniej gwarancji na szczelność żeliwnego wymiennika kotła od daty produkcji.

2. Instalację kotła do systemu grzewczego może przeprowadzić instalator posiadający ogólne uprawnienia instalacyjne (konieczny jest jego wpis i pieczętka do **Karty Gwarancyjnej**).

3. Rozruch zerowy oraz wszelkie naprawy i czynności przekraczające zakres czynności użytkownika opisany w Instrukcji Obsługi może przeprowadzić tylko Autoryzowany Serwis.

4. Rozruch zerowy jest odpłatny, a jego koszty pokrywa Użytkownik kotła.

5. Kocioł nie jest objęty gwarancją, jeżeli nie została odesłana do producenta ostatnia strona **Karty Gwarancyjnej** lub/i gdy w **Karcie Gwarancyjnej** brakuje numeru kotła, pieczętek instalatora i Autoryzowanego Serwisanta z podpisami oraz danych użytkownika (imię, nazwisko i adres).

Niewypełniona Karta Gwarancyjna, bez kompletu pieczętek i podpisów jest nieważna. Wpisanie wartości ciągu kominowego jest zalecane ale nie obowiązkowe. Wartość ta wymagana będzie jedynie w przypadku zgłoszenia reklamacji lub wątpliwości dotyczących prawidłowej eksploatacji kotła.

6. Producent nie ponosi odpowiedzialności za usterki spowodowane:

- obsługą i eksploatacją niezgodną z **Instrukcją Obsługi i Instalacji Kotła**;
- zastosowaniem **złej jakości paliwa** lub paliwa wilgotnego (**powyżej 20%**);
- niezgodnym z normami przyłączeniem kotła do systemu grzewczego.

7. Użytkownik jest zobowiązany do zwrotu kosztów wezwania Serwisu w przypadku:

- nieuzasadnionego wezwania Serwisu;
- naprawy uszkodzenia wynikającego z winy Użytkownika;
- usytuowania kotła w kotłowni niezgodnego z **Instrukcją Obsługi i Instalacji Kotła**;
- braku możliwości dokonania naprawy z powodów niezależnych od Serwisu (np. brak paliwa, brak ciągu kominowego, nieszczelności w instalacji c.o.).

8. Gwarancja traci ważność, gdy:

- nie zostanie przeprowadzony **okresowy przegląd** przez Autoryzowanego Serwisanta (z wpisem do **Karty Gwarancyjnej**). Przegląd musi być wykonany przed upływem **12 miesięcy** od daty zerowego rozruchu kotła;
- naprawa zostanie wykonana przez nie uprawnione osoby;
- nie został zamontowany **zawór czterodrogowy mieszający** lub pompa kotłowa (mieszająca);

9. Każda informacja o wadach musi być przekazana natychmiast po ich wykryciu, zawsze w formie pisemnej do punktu sprzedaży.

10. Użytkownikowi w trakcie trwania gwarancji przysługuje prawo do:

- bezpłatnych napraw (oprócz czynności użytkownika opisanych w Instrukcji Obsługi);
- wymiany urządzenia na nowe po stwierdzeniu przez producenta braku możliwości naprawy.

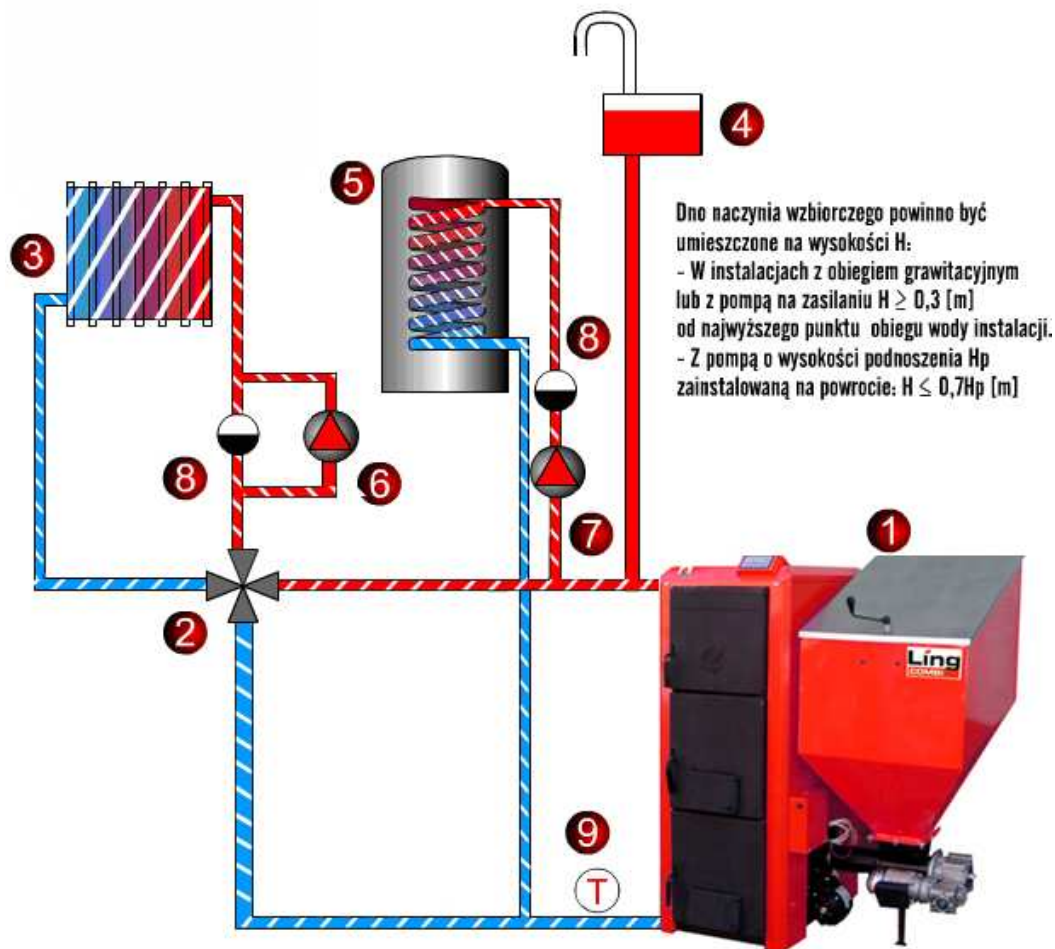
11. Gwarancji nie podlegają ogniotrwałe elementy katalizatora (deflektora) kotła oraz uszczelki i płyty izolacji termicznej, które są elementami naturalnie zużywającymi się podczas eksploatacji kotła.
12. Gwarancji nie podlega korodowanie kotła w skutek zbyt dużej wilgotności powietrza w kotłowni lub braku wentylacji w okresie nie użytkowania kotła.
13. W okresie, w którym kocioł nie jest eksploatowany zaleca się wentylację kotła (otwarcie drzwiczek kotła). Przed odstawieniem kotła zaleca się dokładne oczyszczenie kotła i zasobnika.
14. Ślimak podajnika jest częścią naturalnie zużywającą się podczas eksploatacji kotła. Gwarancji nie podlega ślimak, który jest skorodowany. Głównym czynnikiem powodującym korozję jest wilgotne paliwo (węgiel) lub otoczenie o zbyt dużej wilgotności powietrza.
15. Uszkodzenie powłoki lakierniczej wewnątrz kotła nie ma wpływu na poprawną eksploatację kotła, a co za tym idzie na sprawność kotła oraz na żywotność wymiennika.
16. Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwie dobraną moc kotła.
17. Istnieje możliwość przedłużenia o 1 rok okresu gwarancyjnego pod warunkiem dokonania odpłatnego przeglądu serwisowego przez Autoryzowany Serwis w ostatnim miesiącu trwania gwarancji i przesłania wypełnionego protokołu na adres Viadrus Centrum Serwisowe Sp. z o.o. (44 - 240 Żory ul. Rybnicka 83) w terminie 14 dni od wykonania przeglądu.
18. **Zabrania się sprawdzania szczelności kotła przy pomocy sprężonego powietrza.**

Szkody powstałe w wyniku niedotrzymania powyższych warunków nie mogą być przedmiotem roszczeń. Jeżeli kocioł pracuje według zasad przedstawionych w niniejszej Instrukcji Obsługi i Instalacji Kotła, nie wymaga szczególnych specjalistycznych ingerencji firmy serwisowej.

„Poświadczenie o jakości i kompletności kotła LING” po wypełnieniu przez firmę serwisową służy jako Karta Gwarancyjna. Producent ma prawo do ewentualnych zmian w konstrukcji kotła w ramach modernizacji wyrobu, które to zmiany nie muszą być uwzględnione w niniejszym egzemplarzu Instrukcji.

9. Zalecany schemat podłączenia kotła do systemu grzewczego.

Do osiągnięcia optymalnych warunków eksploatacji system grzewczy musi być wyposażony w zabezpieczenie termiczne przed powrotem zbyt zimnej wody z instalacji np. mieszający zawór czterdrogowy, który musi być nastawiony tak, aby temperatura wody powracającej do kotła była wyższa niż 55°C.

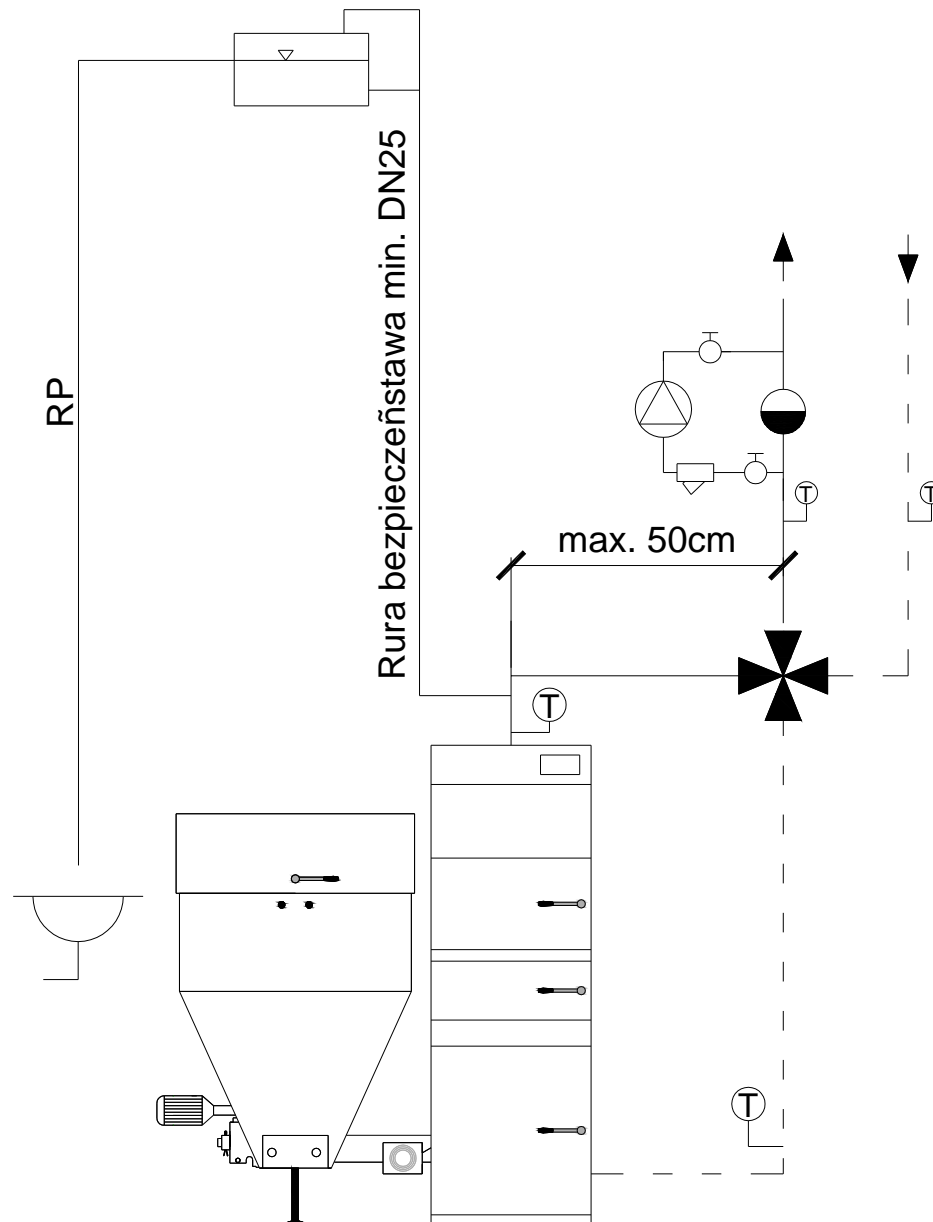


Rys. nr 6. Przykładowe podłączenie kotła do systemu grzewczego i zasobnika c.w.u.

1. Kocioł LING COMBI.
2. Czterdrogowy zawór mieszający (np. DUOMIX AO JS 40).
3. Grzejniki.
4. Naczynie wzbiorcze otwarte.
5. Podgrzewacz zasobnikowy c.w.u.
6. Pompa obiegowa (np. Grundfos UPS 25 – 40, WILO RS 25/70 – 180, ...).
7. Pompa c.w.u.
8. Zawór różnicowy.
9. Termometr.

POD RYGOREM UTRATY GWARANCJI KONIECZNE JEST ZAMONTOWANIE ZABEZPIECZENIA TERMICZNEGO KOTŁA W POSTACI ZAWÓRU MIESZAJĄCEGO CZTERODROGOWEGO LUB POMPY PRZEWAŁOWEJ. WYJĄTKIEM SĄ INSTALACJE Z ZAMONTOWANYM PŁYTOWYM WYMIENNIKIEM CIEPŁA LUB SPRZĘGŁEM HYDRAULICZNYM.

Wzmagania dotyczące montażu zaworu czterodrogowego



Rys. nr 8. Montaż zaworu czterodrogowego – wytyczne.

Minimalna średnica obiegu kotłowego:

1. Moc 15 ÷ 25 kW: miedź min 35mm, stal 5/4'', zawór czterodrogowy DN32
(zalecany DN40).
2. Moc 35 ÷ 50 kW: miedź min 42mm, stal 6/4'', zawór czterodrogowy DN40.
3. Moc od 75 kW: przewody i zawór czterodrogowy min DN50.

UWAGA! Obejście pompy c.o z zaworem różnicowym nie jest wymagane gwarancyjnie. Montaż zaworu różnicowego jest uzależniony od konfiguracji instalacji i sposobu sterowania zaworem czterodrogowym.

10. Tabele nastaw mocy kotła

Orientacyjne nastawy mocy kotła LING COMBI 23 ÷ 49kW przy spalaniu węgla kamiennego – groszek, o wartości opałowej 27,5 MJ/kg.

Parametr	Wartość [s] - eko-groszek
Ling Combi 23kW	
Podawanie paliwa	5
Postój między podawaniem	17
Ling Combi 28kW	
Podawanie paliwa	5
Postój między podawaniem	13
Ling Combi 35kW	
Podawanie paliwa	5
Postój między podawaniem	10
Ling Combi 42kW	
Podawanie paliwa	6
Postój między podawaniem	8
Ling Combi 49kW	
Podawanie paliwa	6
Postój między podawaniem	6

11. Możliwe awarie i sposoby ich naprawy.

Awaria	Przyczyny awarii	Naprawa
Wyświetlacz nie świeci się pomimo włączenia kotła do sieci	Brak zasilania na zaciskach N i L	Sprawdzić zaciski N i L - wezwać serwis Sprawdzić przyłączenie kotła do zasilania elektrycznego (gniazdka zasilania)
	Nieodpowiednie podłączenie modułu z panelem sterującym	Sprawdzić podłączenie modułu - wezwać serwis
	Odcięcie zasilania przez termostat bezp. STB	Restartować termostat STB (należy odczekać, aż temperatura spadnie do odpowiedniej wartości)
	Awaria regulatora	Wymiana regulatora - wezwać serwis
Nie działa jeden z przycisków na wyświetlaczu	Awaria regulatora	Wymiana regulatora - wezwać serwis
Termostat STB wyłącza kocioł przy temperaturze niższej niż 90°C	Awaria termostatu STB	Sprawdzić umiejscowienie kapilary czujnika termostatu STB
		Wymiana termostatu STB -wezwać serwis
Podajnik nie włącza się pomimo sygnalizacji jego załączenia.	Brak napięcia na panelu sterującym	Sprawdzić zaciski N i L - wezwać serwis Sprawdzić przyłączenie kotła do zasilania elektrycznego (gniazdka zasilania)
	Nieodpowiednie podłączenie modułu z panelem sterującym	Sprawdzić podłączenie modułu - wezwać serwis

	Awaria podajnika	Sprawdzić poprawność podłączenia podajnika - wezwać serwis
		Sprawdzić czy podajnik nie jest zablokowany - odblokować
		Zerwanie zawlecзки/zawleczek - wymienić
		Wymienić przewód elektr. do silnika - wezwać serwis
	Utrata pojemności kondensatora silnika	Wymienić kondensator silnika - wezwać serwis
	Awaria regulatora	Wymiana regulatora - wezwać serwis
Wentylator nie włącza się pomimo sygnalizacji jego włączenia	Brak napięcia na panelu sterującym	Sprawdzić zaciski N i L - wezwać serwis
		Sprawdzić przyłączenie kotła do zasilania elektrycznego (gniazdka zasilania)
	Nieodpowiednie podłączenie modułu z panelem sterującym	Sprawdzić podłączenie modułu - wezwać serwis
	Awaria wentylatora	Sprawdzić poprawność podłączenia wentylatora - wezwać serwis
		Brak styku wtyczka - gniazdo dmuchawy - poprawić osadzenie wtyczki
		Uszkodzony przewód elektr. do dmuchawy - wezwać serwis
	Awaria kondensatora wentylatora - wezwać serwis	
	Awaria regulatora	Wymiana regulatora - wezwać serwis
	Termostat STB odłączył wentylator	Zresetować STB
Pompa nie włącza się pomimo sygnalizacji załączenia	Brak napięcia na panelu sterującym	Sprawdzić zaciski N i L - wezwać serwis
		Sprawdzić przyłączenie kotła do zasilania elektrycznego (gniazdka zasilania)
	Nieodpowiednie podłączenie modułu z panelem sterującym	Sprawdzić podłączenie modułu - wezwać serwis
	Awaria regulatora	Wymiana regulatora - wezwać serwis
	Awaria pompy, uszkodzony przewód elektryczny do pompy	Wymienić pompę - wezwać serwis
Sprawdzić poprawność podłączenia pompy - wezwać serwis		
		Sprawdzić filtr wody przy pompie
Błędne wskazanie temperatury	Nieprawidłowe podłączenie czujnika temperatury	Sprawdzić prawidłowe podłączenie czujnika temperatury - wezwać serwis
	Awaria lub uszkodzenie czujnika temperatury	Wymiana czujnika - wezwać serwis
Anormalne działanie regulatora	Nieprawidłowości w instalacji elektrycznej i urządzeń podłączonych do jednej fazy razem z kotłem	Sprawdzić prawidłowość instalacji elektrycznej oraz sposób podłączenia kotła - wezwać serwis
	Zawilgocenie modułu wykonawczego, tasiemek lub zacisków regulatora	Sprawdzić podłączenie modułu - wezwać serwis
	Nieodpowiednie podłączenie modułu z panelem sterującym	Sprawdzić podłączenie modułu - wezwać serwis
	Awaria regulatora	Wymiana regulatora-wezwać serwis
Mruganie wyświetlacza, brak możliwości włączenia	Zła wartość napięcia zasilającego kocioł	Sprawdzić instalację elektryczną - wezwać serwis
		Sprawdzić przyłączenie kotła do zasilania elektrycznego (gniazdka zasilania)
	Nieodpowiednie podłączenie modułu z panelem sterującym	Sprawdzić podłączenie modułu - wezwać serwis
	Nieodpowiednie podłączenie złązek zasilających	Sprawdzić moduł wykonawczy - wezwać serwis

	Awaria regulatora	Wymiana regulatora-wezwać serwis
Kocioł podczas pracy mocno przegrzewa komin	Zbyt duży ciąg kominowy	Zmierzyć ciąg kominowy
		Założyć klapowy regulator ciągu na przewód kominowy
	Nieprawidłowe ustawienie kotła względem komina (patrz DTR kotła)	Zmierzyć temperaturę spalin prawidłowa - od 110°C do 200°C
Kocioł nie osiąga zadanej temperatury	Nieprawidłowo wykonana instalacja c.o.	Zastosować się do zaleceń DTR kotła
	Zbyt duży ciąg kominowy	Sprawdzić instalację c.o.
	Nieprawidłowy dobór kotła do budynku	Założyć klapowy regulator ciągu na przewód kominowy
	Awaria lub uszkodzenie czujnika temperatury	Wykonać audyt energetyczny budynku - skrócony
	Nieprawidłowe ustawienia pracy kotła	Sprawdzić umiejscowienie czujnika temperatury
Cieknie olej z przekładni	Brak szczelności uszczelnień przekładni	Zmienić parametry pracy kotła
Zbyt duże zużycie paliwa	Brak szczelności uszczelnień przekładni	Wymiana przekładni - wezwać serwis
	Nieprawidłowo wykonana instalacja	Sprawdzić instalację c.o.
	Nieprawidłowy dobór kotła do budynku	Wykonać audyt energetyczny budynku - skrócony
	Paliwo o niskiej kaloryczności	Wypróbować paliwo od innego producenta
	Nieprawidłowe ustawienia pracy kotła	Poprawnie ustawić nastawy kotła
Zerwanie zawleczek	Niska sprawność kotła wywołana dużą stratą wylotową	Zbyt duża temperatura spalin czopucha – wywołana zbyt dużym ciągiem lub zbyt dużą ilością powietrza potrzebną do spalania
		Przy uzupełnianiu paliwa w zbiorniku wizualnie przeglądać czy paliwo nie zawiera śmieci i zanieczyszczeń mogących blokować podajnik.
		Wymienić zawleccki
Wytopienie korka parafinowego	Cofnięcie żaru do rury podajnika	Po ponownym zerwaniu zawleccki, usunąć paliwo ze zbiornika przez otwór do awaryjnego opróżniania zasobnika, usunąć paliwo z rury podajnika poprzez cofanie ślimaka(użyć klucza nr 22), przeglądać wysypane paliwo i założyć nowe zawleccki.
		Zerwanie zawleccki/zawleczek - wymienić
		Poprawnie ustawić czas podawania paliwa w stanie nagrzewania a także w stanie podtrzymania
Stopienie czujnika cofania płomienia	Cofnięcie żaru do rury podajnika	Wymienić korek parafinowy
		Szczelnie domykać pokrywę zasobnika
		Poprawnie ustawić czas podawania paliwa w stanie nagrzewania a także w stanie podtrzymania
Kocioł dymi przez zbiornik paliwa	Złe ustawienie czasu podawania paliwa	Wymienić czujnik cofania płomienia - wezwać serwis
		Poprawnie ustawić czas podawania paliwa w stanie nagrzewania a także w stanie podtrzymania
		Wyczyścić otwory przeciwdymne w retorcie - wezwać serwis

		Sprawdzić wilgotność i jakość zastosowanego paliwa
	Słaby ciąg kominowy lub źle wykonana wentylacja nawiewno/wywiewna w kotłowni.	- Zmierzyć ciąg kominowy - Sprawdzić działanie nawiewu i wyciągu w wentylacji.
Tworzenie nagaru w retorcie podczas eksploatacji kotła	Podczas spalania zbyt niskie ustawienia płomienia w retorcie	Poprawnie ustawić czas podawania paliwa (paliwo powinno się spalać nie w retorcie ale na retorcie) Usunąć nagar w retorcie stosując czyszczenie mechaniczne.
	Zbyt duża ilość powietrza podawanego do spalania	Ograniczyć wydajność wentylatora przez zmianę obrotów na regulatorze Ograniczyć wydajność wentylatora przez zmianę ustawienia przysłony na wentylatorze
Złe spalanie paliwa	Zbyt mała ilość powietrza doprowadzonego do spalania	Zbyt mocno dokręcona przysłona wentylatora - poluzować Zablokowana klapka na wylocie z wentylatora - odblokować poruszając osią klapki wystającą z obudowy wentylatora lub wezwać serwis
	Mieszacz pełen popiołu	Wyczyścić mieszacz
	Nieszczelny ruszt paleniska	Uszczelnić ruszt silikonem (do 1200°C)
	Paliwo złej jakości	Sprawdzić wilgotność i jakość zastosowanego paliwa, wypróbować paliwo innego producenta
Silnik pracuje ale ślimak się nie obraca	Zerwanie zawlecзки/zawleczek	Wymienić zawlecзки
	Uszkodzona przekładnia	Wymiana przekładni - wezwać serwis
	Uszkodzony ślimak podajnika	Wymiana ślimaka podajnika - wezwać serwis
Pęknięcie płyty ceramicznej	Złe spalanie paliwa	Poprawnie ustawić czas podawania paliwa
	Uszkodzenie mechaniczne	Wymienić płytę ceramiczną na nową
	Zbyt duża ilość doprowadzonego powietrza do spalania	Ograniczyć wydajność wentylatora przez zmianę obrotów na regulatorze Ograniczyć wydajność wentylatora przez zmianę ustawienia przysłony na wentylatorze
	Nieprawidłowe nastawy podawania i postoju paliwa w stanie nagrzewania	Nastawy powinny być przybliżone do proponowanych przez producenta, najlepiej krótkie (przykładowo dla Ling 25kW 5s. podawania i 12s. postoju między podawaniem)
Na płytach osadza się dużo nagaru i tworzą się spieki	Zła jakość paliwa	Sprawdzić wilgotność i jakość zastosowanego paliwa
	Paliwo zbyt wilgotne	W miarę możliwości przechowywać paliwo w ogrzewanym pomieszczeniu, paliwo musi być suche.
	Złe spalanie paliwa	Poprawnie ustawić czas podawania paliwa i czasu postoju między podawaniem

12. Świadczenia badania ekologicznego.



INSTYTUT ENERGETYKI

JEDNOSTKA BADAWCZO - ROZWOJOWA
NOTYFIKACJA NR 1452 KOMISJI EUROPEJSKIEJ



ODDZIAŁ TECHNIKI GRZEWCZEJ I SANITARNEJ

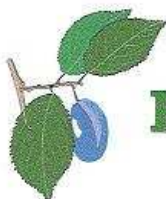
26-600 Radom, ul. Wilcza 8, tel. 048 362-44-01, fax 048 363-45-30

http://www.itgs.radom.pl e-mail: itgs@itgs.radom.pl

Certyfikaty akredytacji nr: AB 087, AB 143, AB 458, AC 076

LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

tel. (042) 64 00 821 fax. (042) 64 00 304



URZĄDZENIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU

ŚWIADECTWO

Nr OS/028/OTGS/08

potwierdzające, że :

kotły wodne „LING-COMBI”

typoszeregu od 4S do 7W opalane węglem kamiennym sort. groszek ; typu 32.1 klasy 28/5

Symbole: PKWiU 28.22.12-00.50; PN-EN 303-5: 2002

produkowane przez:

KLIMOSZ Sp. z o.o.

44-240 Żory, ul. Rybnicka 83

spełniają wymagania dotyczące ochrony środowiska ustalone w Kryteriach Technicznych:

KT/OS 01-2004

Świadczenie wydano w oparciu o wyniki badań laboratoryjnych wykonanych przez: Laboratorium Badań Kotłów i Urządzeń Grzewczych w Łodzi; ul. Dostawcza 1 - podane w sprawozdaniach z badań: nr 39/08-LG „Badania kotła LING- COMBI 4S; nr 40/08-LG „Badania kotła LING- COMBI 7W.

Nie badane kotły LING- COMBI 4W; LING- COMBI 5W i LING- COMBI 6W; spełniają wymagania dotyczące ochrony środowiska ponieważ zgodnie z punktem 5.1.3 normy „PN-EN 303-5 KOTŁY GRZEWCZE. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 300 kW – Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie.” w przypadku kotłów jednego typoszeregu o jednakowej budowie i stosunku nominalnej mocy cieplnej największego do najmniejszego kotła równym 2:1 badania typu wykonuje się dla najmniejszego i największego kotła. Nie badane kotły mieszczą się w tych przedziałach. Świadczenie jest ważne pod warunkiem, że producent nie wprowadza żadnych zmian technicznych w produkowanych urządzeniach w stosunku do urządzeń poddanych badaniom, bez ich wcześniejszego uzgodnienia z Laboratorium, które wydało świadectwo.

**Okres ważności świadectwa
od 12.2008 do 12.2011**

Kierownik Laboratorium
Laboratorium Badawcze Kotłów i Urządzeń
Grzewczych

(podpis)

Kierownik Zakładu
Zakład Kotłów i Urządzeń Grzewczych
Oddziału Techniki Grzewczej i Sanitarnej

(podpis)

Łódź; dnia 09.12.2008



INSTYTUT ENERGETYKI

JEDNOSTKA BADAWCZO - ROZWOJOWA
NOTYFIKACJA NR 1452 KOMISJI EUROPEJSKIEJ



ODDZIAŁ TECHNIKI GRZEWCZEJ I SANITARNEJ

26-600 Radom, ul. Wilcza 8, tel. 048 362-44-01, fax 048 363-15-30

<http://www.itgs.radom.pl> e-mail: itgs@itgs.radom.pl

Certyfikaty akredytacji nr: AB 087, AB 143, AB 458, AC 076

LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

tel. (042) 64 00 821 fax. (042) 64 00 304

ŚWIADECTWO

Nr OS/028/OTGS/08

Zakres uzyskiwanych parametrów cieplnych i emisyjnych
typoszerzgu kotł^ow LING - COMBI typu 4S; 4W; 5W; 6W i 7W

Parametr	Miano	Uzyskana wartość		Wymagania norm i przepis ^o w
		LING - COMBI 4S	LING - COMBI 7W	
Węgiel kamienny sortymentu Gr. II				
Paliwo	Q_s^d	MJ/kg	31,53	$\geq 31,5$
	Q_i^r	MJ/kg	28,4	$\geq 28,0$
	A^r	%	3,9	2 - 7
	S^r	%	1,0	bez wymagań
	W^r	%	6,7	≤ 11
Moc cieplna	kW	23,1	37,6	$\geq Q_N$
Sprawność η	%	81,0	81,0	$\geq 75,2$ dla 23 kW $\geq 76,3$ dla 36 kW
Emisja ^x	CO	mg/m ³	826	≤ 3000
	NO ₂	mg/m ³	480	bez wymagań
	SO ₂	mg/m ³	610	bez wymagań
	OGC	mg/m ³	11	≤ 100
	Pył	mg/m ³	122	≤ 125
Tsp _{sr}	°C	196	198	300 ^{xx)}
Strumień masy spalin	g/s	17,7	30,3	bez wymagań

^{o)} w przeliczeniu na 10% udziału tlenu w spalinach suchych

^{xx)} maksymalna chwilowa temperatura spalin

Łódź, dnia 09.12.2008

13. Załącznik do karty gwarancyjnej kotła LING COMBI dotyczący corocznych przeglądów serwisowych:

1. Przegląd może być wykonany tylko przez autoryzowany serwis.
2. Przeglądy są odpłatne.
3. Przegląd musi być wykonywany corocznie w trakcie trwania gwarancji, w przeciwnym przypadku gwarancja traci ważność.
4. Podczas przeglądu serwisant sprawdza, czy kocioł jest zainstalowany zgodnie z Instrukcją Obsługi i Instalacji Kotła oraz sprawdza jego stan, a w szczególności.
 - stan uszczelek;
 - szczelność rusztu palnik retortowego;
 - szczelność układu awaryjnego gaszenia;
 - stan katalizatora;
 - stopień zużycia ślimaka;
 - poprawność pracy regulatora, wentylatora oraz układu podającego paliwo;
 - czy nie dokonywano przeróbek oraz napraw przez nieuprawnione osoby.
5. Podczas przeglądu należy wymienić zużyte elementy oraz usunąć ewentualne usterki.
6. Podczas przeglądu również należy sprawdzić stopień czystości rusztu żeliwnego i kolana retorty oraz mieszacza.
7. Zaleca się wymianę kondensatora silnika w przekładni.
8. Części, które muszą być wymienione podczas wykonywanego przeglądu są odpłatne.
9. Po zakończeniu przeglądu serwisant dokonuje wpisu do **Karty Gwarancyjnej** wpisując ewentualne uwagi.

KLIMOSZ Sp. z o.o.
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
tel. 32 475 21 77
www.klimosz.pl

VIADRUS CENTRUM SERWISOWE
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
tel. 032 475 22 84, fax 032 434 60 75
e-mail: viadrus@klimosz.pl

Karta Gwarancyjna i Poświadczenie o jakości i kompletności kotła LING COMBI

(LC4S, LC4W, LC5W, LC6W, LC7W* - *niepotrzebne skreślić)

Numer produkcyjny kotła Moc kotła

Użytkownik (Nazwisko, imię)

Adres (ulica, miasto, kod poczt.)

Telefon / Faks

Kompletność wraz z wyposażeniem gwarantuje firma Klimosz Sp. z o.o.

Serwisant może odstąpić od uruchomienia nieprawidłowo zamontowanego kotła, co powinno być odnotowane jako uwaga w Karcie Gwarancyjnej.

Niewypełniona Karta Gwarancyjna i Protokół Uruchomienia, bez kompletu pieczętek i podpisów jest nieważna. Bezwzględnie należy zmierzyć oraz wpisać do tabeli temperaturę spalin. Wpisanie wartości ciągu kominowego jest zalecane ale nie obowiązkowe. Wartość ta wymagana będzie jedynie w przypadku zgłoszenia reklamacji lub wątpliwości dotyczących prawidłowej eksploatacji kotła.

Rodzaj pomiaru	Wartość zmierzona
Temperatura spalin [°C]	
Ciąg kominowy [Pa]	

Użytkownik swoim podpisem potwierdza, że:

- przy rozruchu przeprowadzonym przez firmę serwisową kocioł nie wykazał żadnej wady;
- otrzymał **Instrukcję Obsługi i Instalacji Kotła** z wypełnioną Kartą Gwarancyjną i Poświadczeniem o jakości i kompletności kotła;
- został zaznajomiony z warunkami eksploatacji i obsługi kotła.

.....
Data produkcji kotła:

.....
Kontrola techniczna (podpis):

.....
Pieczętka sprzedawcy:

.....
Data instalacji:

.....
Firma instalacyjna (pieczętka,
podpis):

.....
Podpis Użytkownika:

Klient oraz firma instalacyjna i serwisowa własnoręcznie podpisem wyrażają zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych dla potrzeb prowadzenia ewidencji serwisowej zgodnie z ustawą z dnia 29/08/1997 o Ochronie Danych Osobowych Dz.U.Nr133poz. 883.

Przeznaczone dla serwisu.

KLIMOSZ Sp. z o.o.
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
tel. 32 475 21 77
www.klimosz.pl

VIADRUS CENTRUM SERWISOWE
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
tel. 032 475 22 84, fax 032 434 60 75
e-mail: viadrus@klimosz.pl

Karta Gwarancyjna i Poświadczenie o jakości i kompletności kotła LING COMBI

(LC4S, LC4W, LC5W, LC6W, LC7W* - *niepotrzebne skreślić)

Numer produkcyjny kotła Moc kotła

Użytkownik (Nazwisko, imię)

Adres (ulica, miasto, kod poczt.)

Telefon / Faks

Kompletność wraz z wyposażeniem gwarantuje firma Klimosz Sp. z o.o.

Serwisant może odstąpić od uruchomienia nieprawidłowo zamontowanego kotła, co powinno być odnotowane jako uwaga w Karcie Gwarancyjnej.

Niewypełniona Karta Gwarancyjna i Protokół Uruchomienia, bez kompletu pieczętek i podpisów jest nieważna. Bezwzględnie należy zmierzyć oraz wpisać do tabeli temperaturę spalin. Wpisanie wartości ciągu kominowego jest zalecane ale nie obowiązkowe. Wartość ta wymagana będzie jedynie w przypadku zgłoszenia reklamacji lub wątpliwości dotyczących prawidłowej eksploatacji kotła.

Rodzaj pomiaru	Wartość zmierzona
Temperatura spalin [°C]	
Ciąg kominowy [Pa]	

Użytkownik swoim podpisem potwierdza, że:

- przy rozruchu przeprowadzonym przez firmę serwisową kocioł nie wykazał żadnej wady;
- otrzymał *Instrukcję Obsługi i Instalacji Kotła* z wypełnioną Kartą Gwarancyjną i Poświadczeniem o jakości i kompletności kotła;
- został zaznajomiony z warunkami eksploatacji i obsługi kotła.

.....
Data produkcji kotła:

.....
Kontrola techniczna (podpis):

.....
Pieczętka sprzedawcy:

.....
Data instalacji:

.....
Firma instalacyjna (pieczętka,
podpis):

.....
Podpis Użytkownika:

Klient oraz firma instalacyjna i serwisowa własnoręcznym podpisem wyrażają zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych dla potrzeb prowadzenia ewidencji serwisowej zgodnie z ustawą z dnia 29/08/1997 o Ochronie Danych Osobowych Dz.U.Nr133poz 883.





KLIMOSZ Sp. z o.o.
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
tel. 32 475 21 77
www.klimosz.pl

VIADRUS CENTRUM SERWISOWE
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
tel. 032 475 22 84, fax 032 434 60 75
e-mail: viadrus@klimosz.pl

Karta Gwarancyjna i Poświadczenie o jakości i kompletności kotła LING COMBI

(LC4S, LC4W, LC5W, LC6W, LC7W* - *niepotrzebne skreślić)

Numer produkcyjny kotła Moc kotła

Użytkownik (Nazwisko, imię)

Adres (ulica, miasto, kod poczt.)

Telefon / Faks

Kompletność wraz z wyposażeniem gwarantuje firma Klimosz Sp. z o.o.

Serwisant może odstąpić od uruchomienia nieprawidłowo zamontowanego kotła, co powinno być odnotowane jako uwaga w Karcie Gwarancyjnej.

Niewypełniona Karta Gwarancyjna i Protokół Uruchomienia, bez kompletu pieczętek i podpisów jest nieważna. Bezwzględnie należy zmierzyć oraz wpisać do tabeli temperaturę spalin. Wpisanie wartości ciągu kominowego jest zalecane ale nie obowiązkowe. Wartość ta wymagana będzie jedynie w przypadku zgłoszenia reklamacji lub wątpliwości dotyczących prawidłowej eksploatacji kotła.

Rodzaj pomiaru	Wartość zmierzona
Temperatura spalin [°C]	
Ciąg kominowy [Pa]	

Użytkownik swoim podpisem potwierdza, że:

- przy rozruchu przeprowadzonym przez firmę serwisową kocioł nie wykazał żadnej wady;
- otrzymał **Instrukcję Obsługi i Instalacji Kotła** z wypełnioną Kartą Gwarancyjną i Poświadczeniem o jakości i kompletności kotła;
- został zaznajomiony z warunkami eksploatacji i obsługi kotła.

.....
Data produkcji kotła:

.....
Kontrola techniczna (podpis):

.....
Pieczętka sprzedawcy:

.....
Data instalacji:

.....
Firma instalacyjna (pieczętka,
podpis):

.....
Podpis Użytkownika:

Klient oraz firma instalacyjna i serwisowa własnoręcznym podpisem wyrażają zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych dla potrzeb prowadzenia ewidencji serwisowej zgodnie z ustawą z dnia 29/08/1997 o Ochronie Danych Osobowych Dz.U.Nr133poz. 883.

PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA KOTŁA LING COMBI 23 ÷ 49

Lp	Warunki techniczno-serwisowe	Tak/Nie	Informacje dodatkowe, opis i uwagi
1.	Podłączenie kotła w układzie otwartym		
2.	Wentylacja nawiewna		
3.	Wentylacja wywiewna		
4.	Zabezpieczenie termiczne kotła (zawór mieszający czterodrogowy, pompa przewałowa, wymiennik płytowy lub sprzęgło hydrauliczne)		
5.	Uwagi dotyczące instalacji (zawory odcinające, filtry, rura bezpieczeństwa, itp.)		
	Nastawy palnika retortowego	SI	Wartości
1.	Czas pracy podajnika	s	
2.	Czas postoju podajnika między podawaniem	s	
3.	Moc dmuchawy oraz stopień otwarcia przysłony na dmuchawie	-	
4.	Czas podtrzymania	min	
	Parametry pomocnicze	SI	Wartości
1.	Powierzchnia ogrzewana przez kocioł	m ²	
2.	Średnica rur zasilania i powrotu, zaw.4 drog.	mm	
3.	Pojemność zasobnika c.w.u.	dm ³	
4.	Wysokość komina	m	
5.	Przekrój komina	m ²	
6.	Przekrój rury dymowej	m ²	
7.	Długość rury dymowej od kotła do komina oraz jej kąt pochylenia	m	

..... Data uruchomienia: Pieczętka i podpis serwisanta: Podpis użytkownika:
-----------------------------	---	------------------------------