HKS lazar®

www.hkslazar.pl

Automatyczny kocioł na pellet

SMART FIRE

INSTRUKCJA
MONTAŻU I OBSŁUGI

ecodesign

Klasa kotła wg normy EN 303-5:2021 • klasa 5 • Klasa kotła wg normy EN 303-5:2021



SMART FIRE 81

Niniejsza instrukcja powinna być przechowywana przez użytkownika.
Celem zachowania gwarancji oraz długotrwałej i bezpiecznej pracy kotła należy bezwzględnie przestrzegać niniejszej instrukcji.

Rozruch, przeglądy oraz naprawy w trakcie trwania gwarancji mogą być wykonywane jedynie przez serwis HKS LAZAR.

Wszelkie zmiany i prawa autorskie zastrzeżone.
Data aktualizacji: 27/08/2024

Szanowni Użytkownicy kotła Smart Fire!

Dziękujemy za zaufanie jakim nas Państwo obdarzyli. Dołożymy wszelkich starań, aby użytkowanie naszego urządzenia było: bezawaryjne, komfortowe i przyniosło Państwu wiele satysfakcji.

Zakupiony przez Państwa kocioł Smart Fire należy do grona najbardziej zaawansowanych technologicznie urządzeń, przystosowanych do spalania ekologicznego paliwa – granulat pellet. Kocioł zaprojektowano i wykonano zgodnie z aktualnymi trendami, wykorzystując najnowsze dostępne technologie. Przyjęte rozwiązania pozwalają zapewnić kotłowi Smart Fire bardzo wysoką sprawność cieplną w pełnym zakresie mocy kotła.

Wcelu zapewnienia Państwu najwyższego komfortu obsługi oraz zminimalizowania ilości operacji wykonywanych w czasie eksploatacji, kocioł Smart Fire został wyposażony w:

- Nowoczesny palnik z automatycznym systemem czyszczenia;
- System automatycznego czyszczenia wymiennika;
- Automatyczną zapalarkę.

Cechy te sprawiły, że kocioł Smart Fire otrzymał świadectwo urządzenia spełniającego kryteria standardu energetyczno – ekologicznego.





Prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją oraz załączoną instrukcją sterownika, aby użytkowanie kotła było bezpieczne. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości służymy pomocą.

Zpoważaniem,
Marcin Lazar

Spis treści

1 Informacje ogólne ... 3
2 Zalecenia ... 3
3 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa ... 4
4 Dane techniczne kotła ... 5
5 Budowa kotła ... 8
6 Schemat elektryczny regulatora kotła ecoMAX860P3 ... 13
6.1 Schemat elektryczny regulatora kotła ecoMAX860P4-LZ TOUCH ... 15
7 Rodzaje paliwa ... 17
8 Aparatura zabezpieczająca i regulacyjna ... 18
8.1 Przepustnice powietrza pierwotnego i wtórnego ... 18
9 System automatycznego odpopielania ... 18
10 Instrukcja obsługi dla użytkownika ... 21
10.1 Rozpoczęcie pracy kotła ... 21
10.2 Praca kotła ... 21
10.3 Konserwacja oraz czyszczenie kotła ... 23
10.4 Wygaszanie kotła ... 26
11 Instrukcja instalacji kotła ... 27
11.1 Wnoszenie kotła ... 28
11.2 Kotłownia – umiejscowienie urządzenia ... 28
11.3 System kominowy ... 29
11.4 Instalacja grzewcza ... 31
12 Serwisowanie kotła ... 33
12.1 Kontrola przed rozruchem ... 33
12.2 Rozruch zerowy ... 34
12.3 Usuwanie awarii ... 34
12.4 Przegląd roczny ... 35
13 Likwidacja urządzenia po okresie użytkowania ... 35
14 Warunki gwarancji i odpowiedzialności ... 36
13 Klauzula informacyjna ochrony danych osobowych ... 38

1 Informacje ogólne

Kocioł Smart Fire jest wysoko zaawansowanym technicznie urządzeniem do spalania pelletu. W skład wyposażenia kotła wchodzą: sterownik realizujący regulację pogodową, system automatycznego czyszczenia wymiennika, nowoczesny palnik, automatyczny system czyszczenia palnika oraz automatyczna zapalarka. Służy on do ogrzewania budynków za pośrednictwem instalacji centralnego ogrzewania z obiegiem pompowym lub grawitacyjnym oraz podgrzewania wody użytkowej w bojlerach.

Standardowo wraz z kotłem Smart Fire dostarczane są:

- Instrukcja montażu i obsługi;
- Instrukcja sterownika;
- Szuflada popielnika;

Kocioł Smart Fire należy do grupy urządzeń niskotemperaturowych i nie podlega rejestracji w rejonowym Urzędzie Dozoru Technicznego.

Kotły na paliwa stałe przystosowane do pracy w **układzie zamkniętym** podlegają ograniczonemu dozorowi technicznemu. Użytkownik kotła po jego zainstalowaniu, a przed włączeniem kotła do eksploatacji powinien go zgłosić do Urzędu Dozoru Technicznego

2 Zalecenia

Należy bezwzględnie przestrzegać niniejszej instrukcji.

Pierwsze uruchomienie kotła i związane z tym czynności oraz wszelkie inne prace przy kotle przeznaczone dla serwisanta może wykonywać jedynie serwis producenta.
Należy stosować wyłącznie paliwo opisane w niniejszej instrukcji.
Kocioł musi być systematycznie konserwowany zgodnie z instrukcją.
W celu ochrony przed bakteriami z rodziny *Legionella* należy przestrzegać ogólnie obowiązujących zasad techniki grzewczej.
Jeżeli powyższe zalecenia nie będą przestrzegane kocioł traci gwarancję, a producent nie odpowiada za następstwa pracy urządzenia.

3 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do użytkowania kotła należy bezwzględnie przeczytać poniższe zalecenia. Nieprzestrzeganie instrukcji, a w szczególności poniższych zaleceń może prowadzić do: uszkodzenia ciała, utraty zdrowia, zagrożenia życia, uszkodzenia urządzenia, instalacji oraz budynku!

Montaż kotła mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia, wiedzę, umiejętności i sprzęt. Instalacja musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną. Kocioł może być eksploatowany tylko i wyłącznie jeżeli sam kocioł, jak i instalacja są w nienagannym stanie technicznym. Awarie, uszkodzenia i zakłócenia w pracy urządzenia muszą być natychmiast zgłaszane odpowiednim służbom. Przed pierwszym uruchomieniem, a następnie cyklicznie (min. co pół roku) należy sprawdzać czyw instalacji CO znajduje się odpowiednia ilość wody. Bezwzględnie zabrania się otwierania otworów rewizyjnych w trakcie pracy kotła, ze względu na zagrożenie wydostania się pyłów i gazów oraz ich zapalenia lub wybuchu. Nie wolno dokonywać jakichkolwiek napraw i przeróbek samodzielnie.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy kotle należy go wygasić i poczekać aż spadnie jego temperatura. Ponadto, należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania elektrycznego. Systematycznie (przynajmniej raz w miesiącu) należy kontrolować drzwi kotła oraz przyłącza instalacji pod kątem szczelności. Przynajmniej raz w roku należy skontrolować poprawność działania ogranicznika temperatury STB. Kocioł może być instalowany jedynie w pomieszczeniach do tego celu przeznaczonych, odpowiednio wyposażonych i spełniających odpowiednie wymogi. W pomieszczeniu, w którym znajduje się kocioł należy umieścić tabliczkę ostrzegawczą o zakazie palenia i używania ognia. W kotłowni musi znajdować się sprawna gaśnica. Wentylacja i dopływ powietrza do kotłowni muszą być sprawne i spełniać odpowiednie wymogi. Kotłownia musi być zabezpieczona przed dostępem osób nieuprawnionych, a w szczególnie dzieci. Pod żadnym pozorem nie wolno usuwać lub unieruchamiać urządzeń pomiarowych oraz zabezpieczających. Podczas obsługi kotła i usuwania popiołu należy używać odzieży i środków ochronnych osobistej: rękawic, maski przeciwpyłowej oraz ubrań roboczych. Jeżeli temperatura wody użytkowej osiąga temperaturę powyżej 60ºC należy zadbać o odpowiednie domieszanie zimnej wody, ze względu na niebezpieczeństwo oparzenia. Należy zadbać o odpowiednie odpowietrzanie kotła i instalacji. Podczas załadunku paliwa pojazdem z pompą kocioł musi być wyłączony. Można stosować tylko oryginalne części zamienne producenta.

4 Dane techniczne kotła

		Model kotła
Parametr	**Jednostka**	**SF81**
Klasa kotła		Klasa 5 (najwyższa)
Sprawność	%	92,9
Nominalna moc cieplna	kW	81,0
Zakres mocy cieplnej	kW	24,3 ÷ 81,0
Pobór paliwa przy mocy nominalnej	kg/h	ok. 18,0
Przybliżony czas spalania przy mocy nominalnej *Wersja zasobnika*	h	ok. 10 *zasobnik 530L*
Szerokość *Wersja zasobnika* - szerokość	mm	*530 L* – 1500
Wysokość *Wersja zasobnika – szerokość*	mm	*530 L* - 1990
Głębokość *Wersja zasobnika* - szerokość	mm	*530 L* - 1350
Pojemność wodna	dm^3	285
Średnica wylotu spalin zew./wew.	mm	200 /190
Przyłącza zasilania i powrotu	cal	1¼
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze wody * - *w zależności od wersji*	Bar	1,5 /3,0*
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie próbne wody * - *w zależności od wersji*	bar	2,5 /5,0*
Zawór bezpieczeństwa * - *w zależności od wersji*	bar	1,5 /3,0*
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=10K	mbar	
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=20K	mbar	
Średnia temperatura spalin dla mocy maksymalnej	^0C	100
Średnia temperatura spalin dla mocy minimalnej	^0C	70
Maksymalna zalecana temperatura spalin	^0C	180
Maksymalna temperatura kotła	^0C	85
Zalecana temperatura kotła	^0C	65 ÷ 80
Minimalna temperatura wody powracającej	^0C	55

Tabela 1 Wymiary i parametry techniczne kotła Smart Fire

		Model kotła
Parametr	**Jednostka**	**SF81**
Przepływ masy spalin przy mocy nominalnej	g/s	57
Przepływmasy spalin przy mocy minimalnej	g/s	31
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 10% O_2)	mg/m^3	116
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 10% O_2)	mg/m^3	286
Emisja CO przy mocy nominalnej(dla 13% O_2)	mg/m^3	84
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 13% O_2)	mg/m^3	208
Wymagany ciąg kominowy	Pa/mbar	10 ÷ 20 /0,10 ÷ 0,20
Poziom hałasu	dB	poniżej 85
Napięcie przyłączeniowe		1PEN~50Hz230VTN-S
Izolacja elektryczna		IP20
Pobór energii elektrycznej (wentylatory + motoreduktor)	W	965
Zakres temperatur otoczenia	^0C	15 ÷ 40
Zakres wilgotności otoczenia	%	10÷90% Wilgotności względnej bez kondensacji
Pojemność zasobnika	dm^3	530
Pojemność popielnika	dm^3	-
Wentylator wyciągowy	model	R2E250-BE03 -I0
Motoreduktor	model	ABM

Tabela 2 Wymiary i parametry techniczne kotła Smart Fire

Identyfikator modelu: **Smart Fire 81**							
Sposób podawania paliwa: Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 1200 l							
Kocioł kondensacyjny: nie							
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe: nie			Kocioł wielofunkcyjny: nie				
Paliwo	Paliwo zalecane:	Inne odpowiednie paliwa:	η_s	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OGC	CO	NO_x
				mg/m^3			
Polana, wilgotność ≤ 25%	nie	nie					
Zrębki, wilgotność 15-35%	nie	nie					
Zrębki, wilgotność > 35%	nie	nie					
Drewno prasowane w postaci pelletów lub brykietów	tak	nie	80%	7	6	178	138
Trociny, wilgotność ≤ 50%	nie	nie					
Inna biomasa drzewna	nie	nie					
Biomasa niedrzewna	nie	nie					
Węgiel kamienny	nie	nie					
Węgiel brunatny (w tym brykiet)	nie	nie					
Koks	nie	nie					
Antracyt	nie	nie					
Brykiet z mieszanego paliwa kopalnego	nie	nie					
Inne paliwo kopalne	nie	nie					
Brykiet z mieszanki (30-70%) biomasy i paliwa kopalnego	nie	nie					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego	nie	nie					

Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego

Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka		Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzane ciepło użytkowe					Sprawność użytkowa			
przy znamionowej mocy cieplnej	P_n	81,4	kW		przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	85,5	%
odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	P_p	23,5	kW		odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	η_p	85,1	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwa stałe: sprawność elektryczna					**Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne**			
					przy znamionowej mocy cieplnej	el_{max}	0,4760	kW
przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$		%		odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	el_{min}	0,1680	kW
					urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach			kW
					w trybie czuwania	P_{SB}	0,0040	kW

Tabela 3 Tabela informacyjna zgodnie z Załącznikiem II,Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r.

5 Budowa kotła

Kocioł Smart Fire charakteryzuje się zwartą budową, która zapewnia jego podzespołom ochronę przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Ponadto, obudowa kotła skutecznie zabezpiecza użytkownika urządzenia przez oddziaływaniem ruchomych mechanizmów, bądź elementów nagrzewających się. Kocioł Smart Fire, jego gabaryty oraz rozmieszczenie przyłączy instalacji C.O. oraz komina, przedstawia rys. nr 1. Schemat ogrzewacza wraz z wyróżnieniem jego najważniejszych zespołów ukazują rys. nr 2, rys. oraz nr 3.

Wewnątrz obudowy kotła Smart Fire można wyróżnić trzy główne elementy: korpus wymiennika, układ podawania paliwa oraz elementy systemu hydraulicznego kotła. Korpus wymiennika tworzą: stalowy wymiennik oraz komora popielnika. Integralną, częścią wymiennika ciepła jest komora spalania oraz górny kolektor spalin. Wymiennik zbudowano w oparciu o pionowe płomieniówki, których czyszczenie przeprowadza automatyczny system czyszczenia.

Wewnątrz komory spalania znajduje się palnik wyposażony w automatyczną zapalarkę i automatyczny system czyszczenia. Paliwo do palnika dostarczane jest od góry metodą grawitacyjną za pomocą wrzutkowego podajnika ślimakowego wyposażonego w śluzę. Wymiennik ciepła spoczywa na popielniku, który stanowi podstawę korpusu. Popielnik tworzą komora popielnika oraz dolny kolektor spalin. Bezpośrednio pod komorą spalania znajduje się komora popielnika, w której spoczywa szuflada popielnika do której opada popiół z palnika. Dolny kolektor spalin znajduje się w tylnej części popielnika, a dostęp do niego zapewnia czyczystka znajdująca się z boku kotła.

Gazy spalinowe powstające w procesie spalania paliwa są zasysane, poprzez wymiennik ciepła, do górnego kolektora spalin za pomocą dwóch wentylatorów wyciągowych, a następnie kierowane są do czopucha.

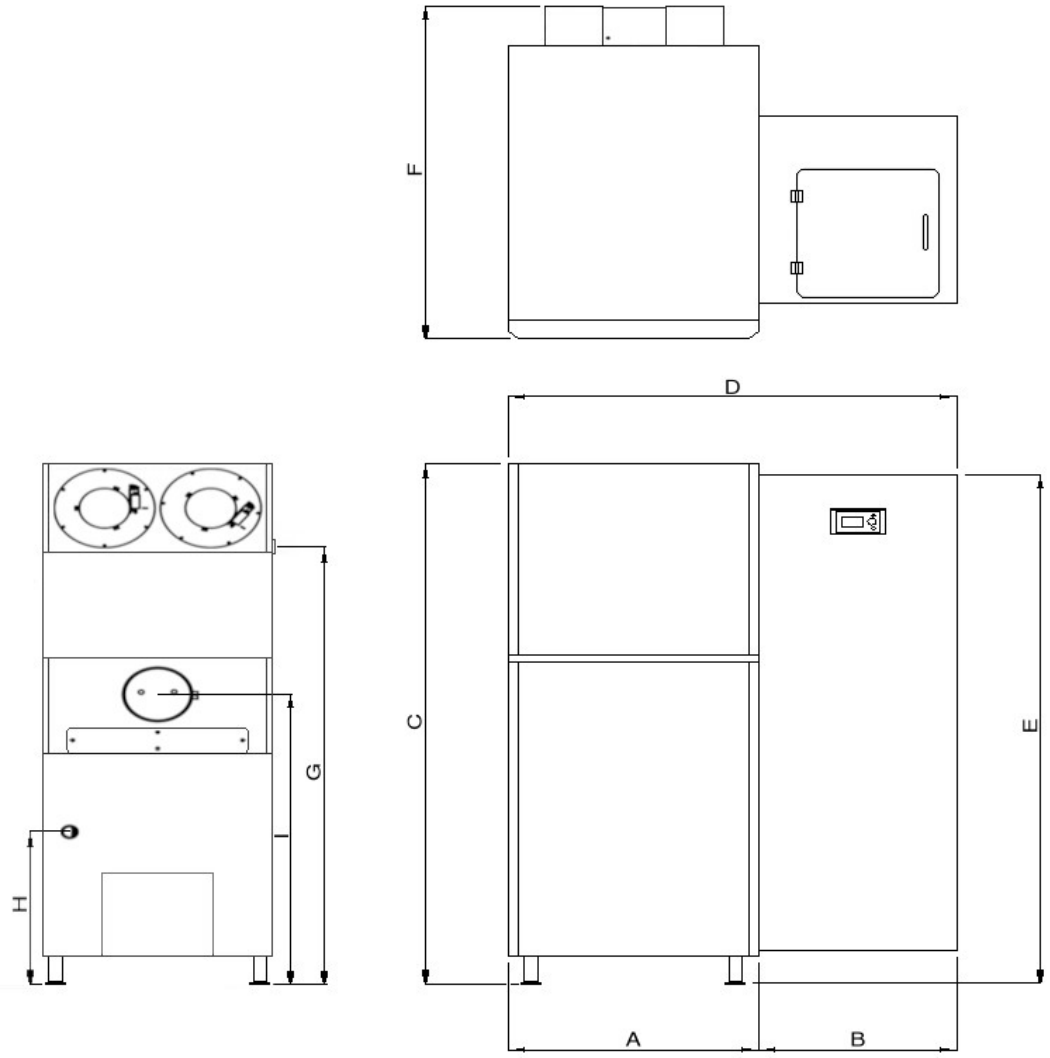
Drugim głównym elementem kotła Smart Fire jest układ podawania paliwa. Tworzą go: zasobnik paliwa,wrzutkowy ślimakowy podajnik paliwa wraz z motoreduktorem oraz śluzą. Paliwo opada z zasobnika do ślimakowego podajnika paliwa. Ten z kolei transportuje paliwo do śluzy, stanowiącej element separujący paliwo znajdujące się w układzie podawania oraz zasobniku od płomienia w palniku. Paliwo po opuszczeniu śluzy opada bezpośrednio do palnika w komorze spalania. Korpus

wymiennika z układem podawania paliwa łączy kołnierz podajnika ślimakowego.

Na froncie kotła Smart Fire umieszczona jest maskownica drzwi komory spalania oraz popielnika. Pod maskownicą znajdują się drzwi rewizyjne: komory spalania i komory popielnika.

Na frontowej ścianie zbiornika paliwa znajduje się wyświetlacz regulatora kotła, przekazujący użytkownikowi aktualny status kotła, parametry pracy oraz umożliwiający konfigurację kotła.

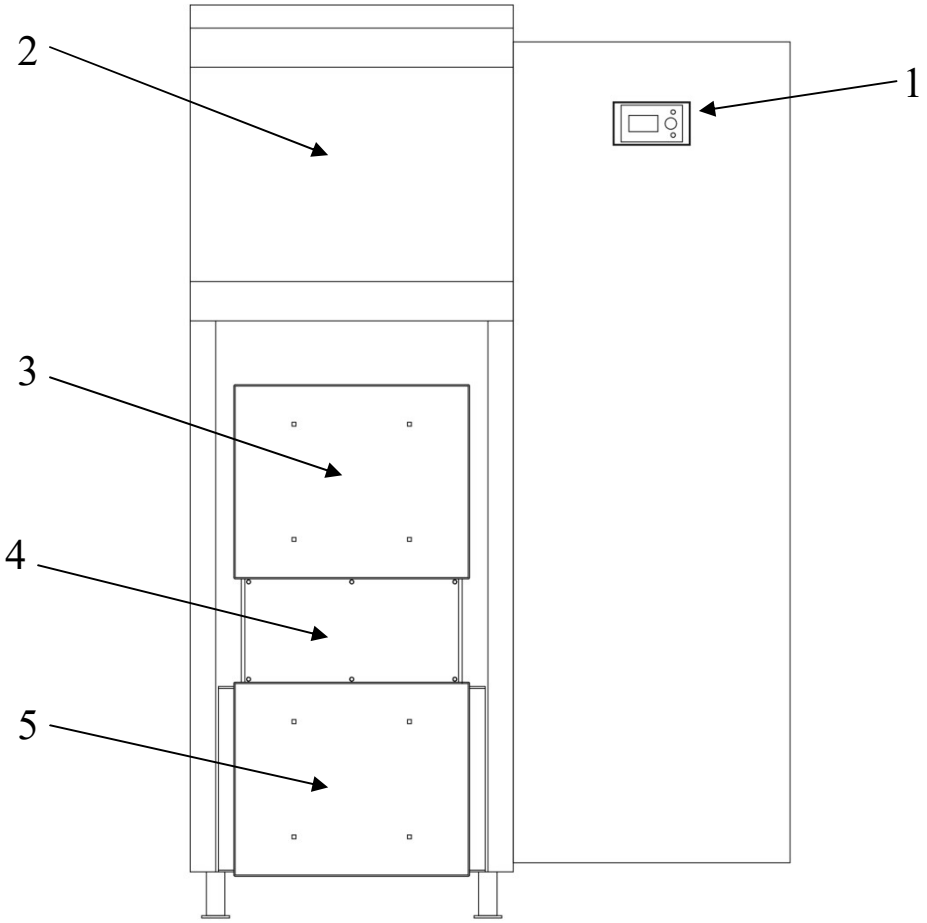
Wlot i wylot wody grzewczej, służące do podłączenia urządzenia do instalacji C.O., znajdują się na tylnej ścianie kotła Mają one postać króćców z gwintem wewnętrznym 1¼”. Na tylnej ścianie urządzenia usytuowany jest czopuch spalinowy służący do odprowadzania spalin do komina. W czopuchu spalinowym osadzony jest czujnik temperatury spalin, oraz sonda lambda Szczegóły dotyczące usytuowania przyłączy kotła przedstawia rys. nr 1. Obudowa kotła wykonana jest z płyt stalowych pokrytych wysokiej jakości, wytrzymałą farbą proszkową.



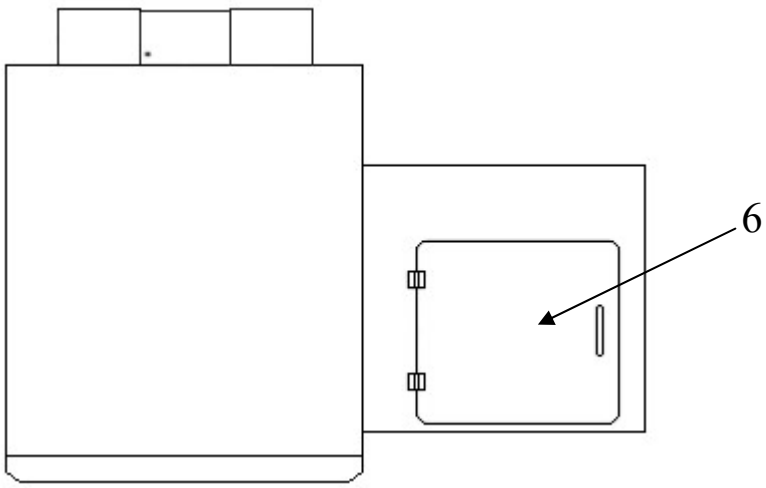
Wymiar:	Model
	SF81
Wysokość – C:	1990
Szerokość – D:	1500
Głębokość – F:	1350
A:	800
B:	700
E:	1950
G:	1617
I:	1071
H:	564

Rys nr 1 Wymiary kotła Smart Fire 81

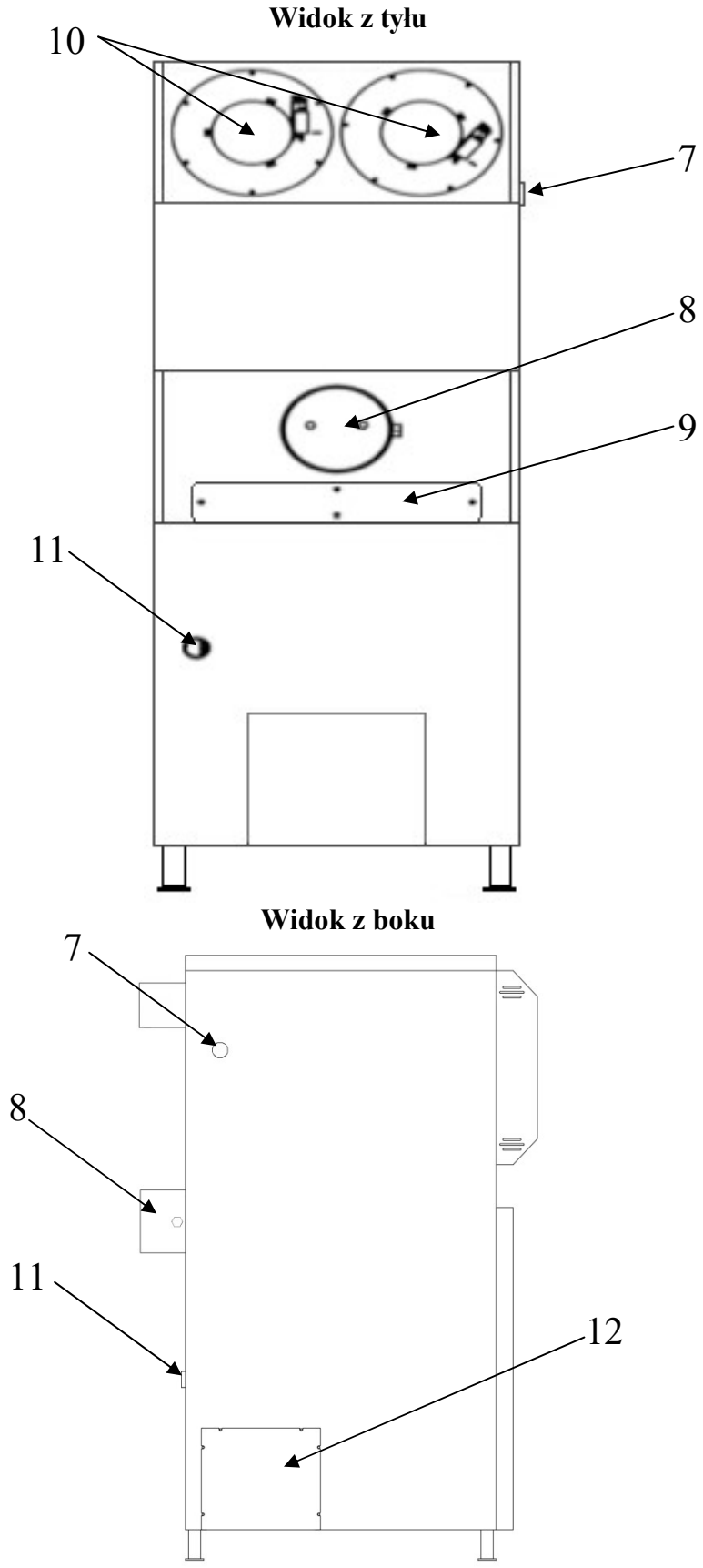
Widok z przodu



Widok z góry

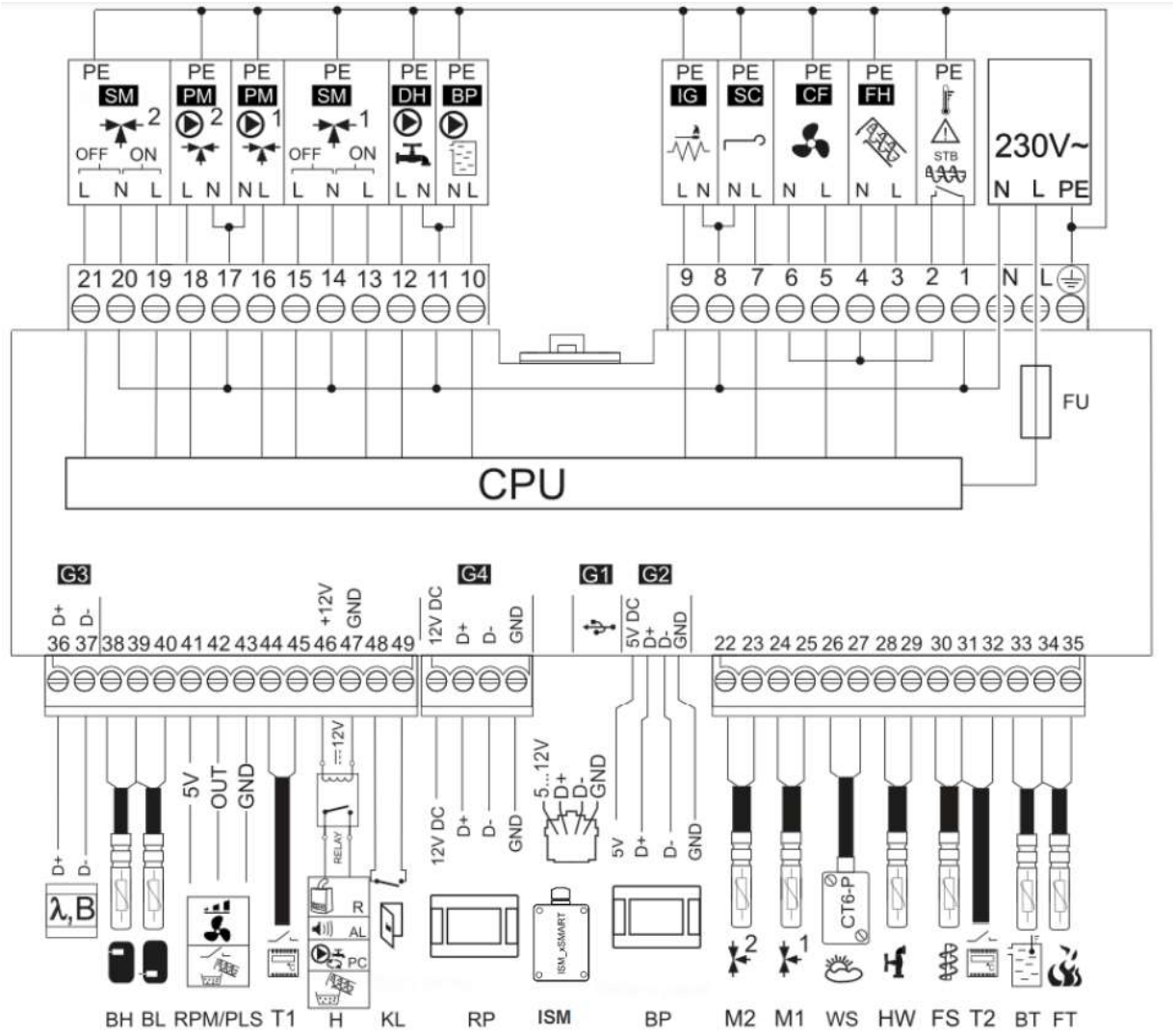


Rys nr 2 Opis schematyczny kotła Smart Fire 81:
1- wyświetlacz sterownika, 2- przednia maskownica, 3- drzwi komory spalania, 4- wyczystka palnika, 5- drzwi komory spalania, 6- klapa zbiornika paliwa



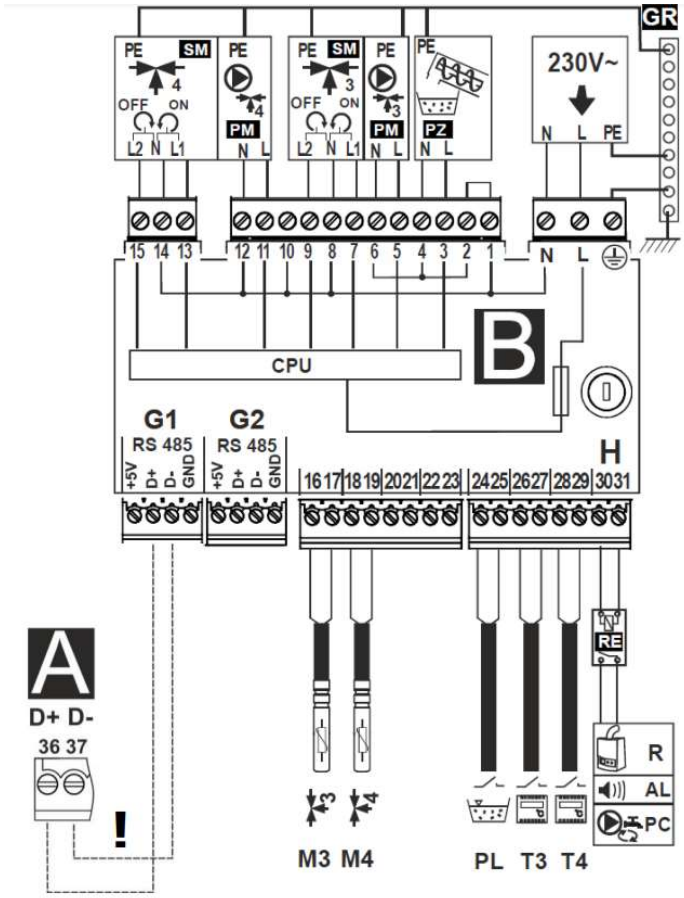
Rys nr 3 Opis schematyczny kotła Smart Fire 81:
7- króciec zasilania, 8- czopuch spalinowy, 9- wyczystka czopucha, 10- wentylator wyciągowy, 11- króciec powrotny, 12- wyczystka dolnego kolektora

6 Schemat elektryczny regulatora kotła ecoMAX860P3



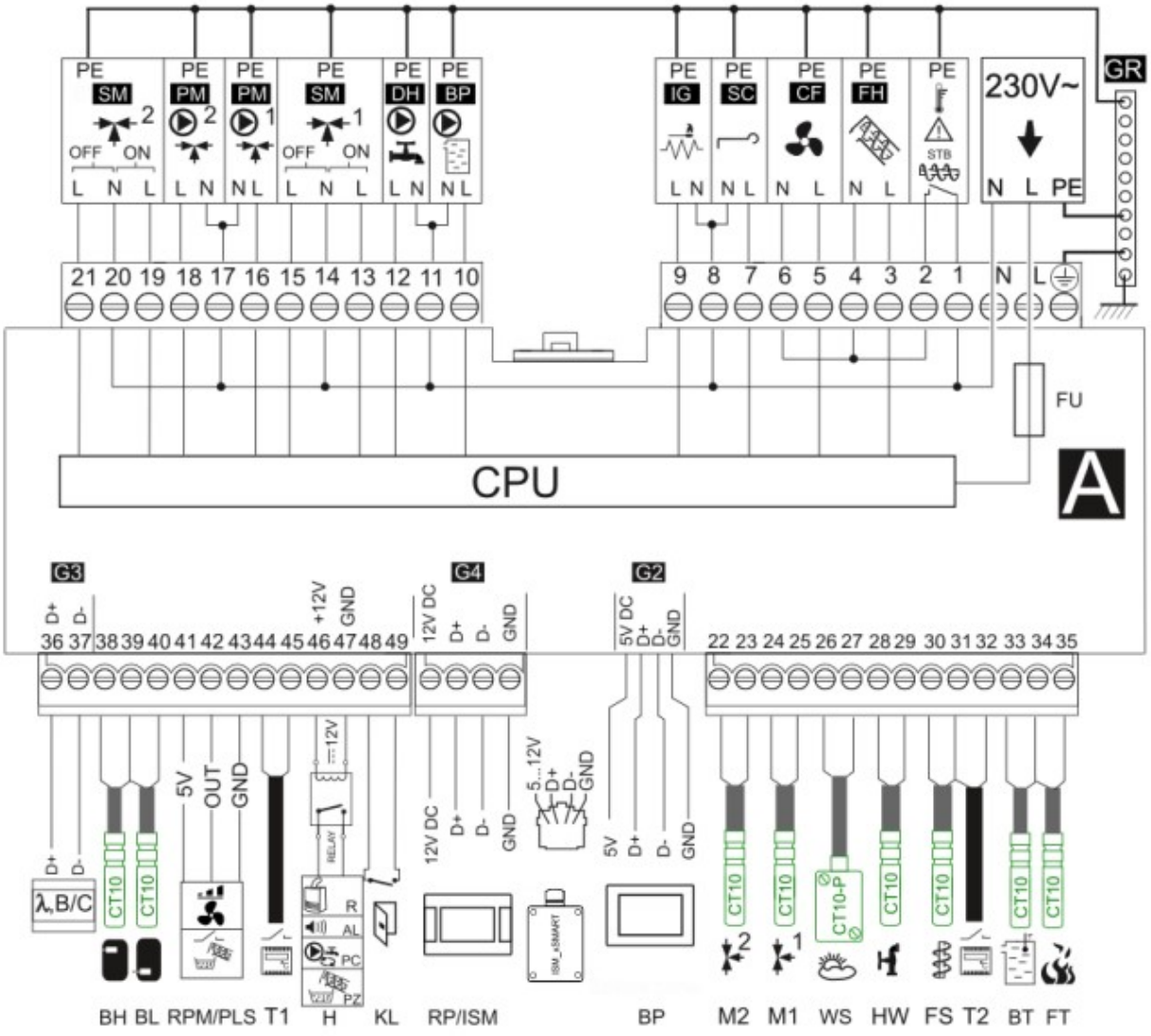
Rys nr 4 Opis połączeń sterownika ecoMAX860P3 kotła Smart Fire:

Schemat połączeń elektrycznych: λ – moduł sondy Lambda, B – moduł do obsługi dodatkowych mieszaczowych obiegów grzewczych 3 i 4, BH – górny czujnik temperatury bufora typu CT4, BL – dolny czujnik temperatury bufora typu CT4, RPM – czujnik prędkości obrotowej wentylatora, PLS - czujnik poziomu paliwa podajnika głównego, T1 – standardowy termostat pokojowy (zwierno-rozwierny), H – wyjście napięciowe do sterowania: kotłem rezerwowym R, sygnalizacją alarmów AL, pompą cyrkulacji CWU PC oraz dodatkowym podajnikiem, RELAY – przekaźnik 12 VDC, KL - czujnik otwarcia drzwi kotła, RP - panel pokojowy z funkcją termostatu pokojowego, ISM - moduł radiowy, BP – panel sterujący, M1 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 1) typu CT4, M2 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 2) typu CT4, WS - czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy) typu CT6-P, HW - czujnik temperatury CWU typu CT4, FS - czujnik temperatury podajnika typu CT4, T2 – standardowy termostat pokojowy (zwierno-rozwierny), BT - czujnik temperatury kotła typu CT4, FT – czujnik temperatury spalin typu CT2S, L N PE - zasilanie sieciowe 230V~, STB – wejście do ogranicznika temperatury bezpieczeństwa, FH – główny podajnik paliwa, CF - wentylator nadmuchowy palnika, SC – silnik czyszczenia palnika, IG – zapalarka, BP – pompa kotła, DH – pompa CWU, SM – siłownik mieszacza 1, 2, PM – pompa mieszacza 1, 2, CPU – sterowanie.



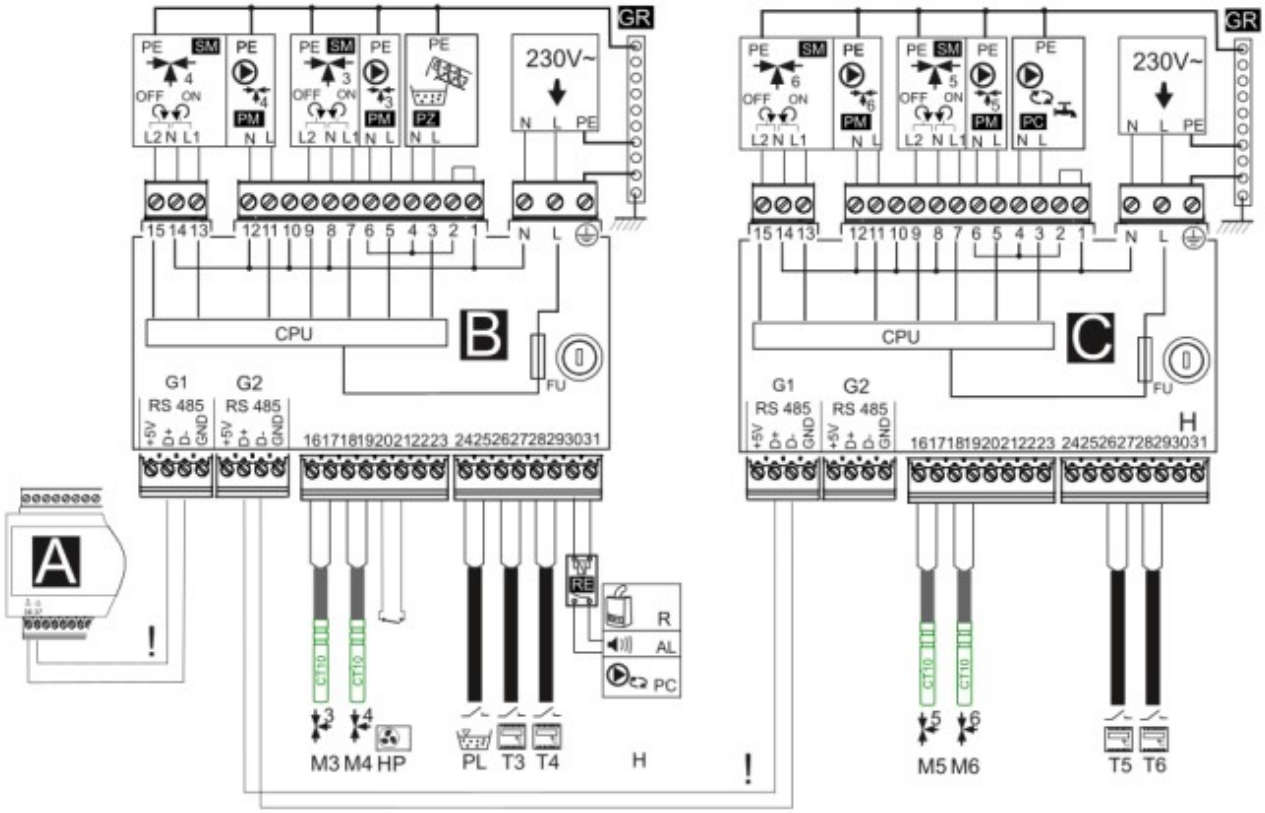
Schemat połączeń elektrycznych dodatkowego moduł B do regulatora: M3 – czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 3) typu CT4, M4 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 4) typu CT4, PL – czujnik poziomu paliwa podajnika bunkra, T3 – termostat pokojowy mieszacza 3, T4 – termostat pokojowy mieszacza 4, H – wyjście napięciowe do sterowania: kotłem rezerwowym R, sygnalizacją alarmów AL, pompą cyrkulacji CWU PC, RE – przekaźnik 6VDC, L N PE - zasilanie sieciowe 230V~, GR – listwa uziemienia, PZ – podajnik dodatkowy (podajnik bunkra), PM – pompa mieszacza 3 i 4, SM – siłownik mieszacza 3 i 4, CPU – sterowanie, A – moduł główny regulatora, ! – łączyć wyłącznie dwuprzewodowo (nie łączyć czterema przewodami, grozi uszkodzeniem regulatora).

6.1 Schemat elektryczny regulatora kotła ecoMAX860P4-LZ TOUCH



Rys nr 5 Opis połączeń sterownika ecoMAX860P4 kotła Smart Fire:

Schemat połączeń elektrycznych: λ – moduł sondy Lambda, B – moduł do obsługi dodatkowych mieszaczowych obiegów grzewczych 3 i 4, C – moduł do obsługi dodatkowych mieszaczowych obiegów grzewczych 5 i 6, BH – górny czujnik temperatury bufora typu CT(NTC)10, BL – dolny czujnik temperatury bufora typu CT(NTC)10, RPM – czujnik prędkości obrotowej wentylatora, PLS - czujnik poziomu paliwa podajnika głównego, T1 – standardowy termostat pokojowy (zwierno-rozwierny), H – wyjście H1 napięciowe do sterowania: kotłem rezerwowym R, sygnalizacją alarmów AL, pompą cyrkulacji CWU PC oraz dodatkowym podajnikiem, RELAY – przekaźnik 12 VDC (maks. 80 mA), KL - czujnik otwarcia drzwi kotła, RP - panel pokojowy z funkcją termostatu pokojowego (podłączenie moduł radiowy ISM oraz adaptera modułu internetowego ecoNET300), BP – panel sterujący, M2 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 2) typu CT(NTC)10, M1 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 1) typu CT(NTC)10, WS - czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy) typu CT(NTC)10-P, HW - czujnik temperatury CWU typu CT(NTC)10, FS - czujnik temperatury podajnika typu CT(NTC)10, T2 – standardowy termostat pokojowy (zwierno-rozwierny), BT - czujnik temperatury kotła typu CT(NTC)10, FT – czujnik temperatury spalin typu CT2S, L N PE - zasilanie sieciowe 230 V~, GR – listwa uziemienia, STB – wejście do ogranicznika temperatury bezpieczeństwa, FH – główny podajnik paliwa, CF - wentylator nadmuchowy palnika, SC – silnik czyszczenia palnika, IG – zapalarka, BP – pompa kotła, DH – pompa CWU, SM1, SM2 – siłownik mieszacza 1, 2, PM1, PM2 – pompa mieszacza 1, 2, CPU – sterowanie, FU – główny bezpiecznik sieciowy



Schemat połączeń elektrycznych dodatkowego moduł B i C do regulatora: M3 – czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 3) typu CT(NTC)10, M4 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 4) typu CT(NTC)10, M5 – czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 5) typu CT(NTC)10, M6 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 6) typu CT(NTC)10, HP – Wejście stykowe pompy ciepła, PL – czujnik poziomu paliwa podajnika bunkra, T3 – termostat pokojowy mieszacza 3 (zwierno-rozwierny), T4 – termostat pokojowy mieszacza 4 (zwierno-rozwierny), T5 – termostat pokojowy mieszacza 5 (zwierno-rozwierny), T6 – termostat pokojowy mieszacza 6 (zwierno-rozwierny), H – wyjście H2 napięciowe do sterowania: kotłem rezerwowym R, sygnalizacją alarmów AL, pompą cyrkulacji CWU PC, RE – przekaźnik 6 VDC (maks. 80 mA), L N PE - zasilanie sieciowe 230 V~, GR – listwa uziemienia, PZ – podajnik dodatkowy (podajnik bunkra), PM – pompa mieszacza 3 i 4, SM – siłownik mieszacza 3 i 4, CPU – sterowanie, A – moduł główny regulatora, ! – łączyć wyłącznie dwuprzewodowo (nie łączyć czterema przewodami, grozi uszkodzeniem regulatora).

7 Rodzaje paliwa

Kocioł Smart Fire zaprojektowano i zbudowano pod kątem spalania wydajnego i ekologicznego paliwa w postaci granulatu pellet. Mianem pellet określa się materiał opałowy wytwarzany ze sprasowanych pod wysokim ciśnieniem odpadów drzewnych, występujący w postaci granulatu w kształcie kulek lub walców.

Zaleca się, aby stosowane paliwo spełniało normy dotyczące granulatu pellet. Zalecenie to dotyczy w szczególności: średnicy granulatu, wartości opałowej (energetycznej) paliwa oraz jego wilgotności.

PELLETY

	Ö-Norm	**DIN-Norm**	**DINplus**
Wartość opałowa	18 MJ/kg	18 MJ/kg	18 MJ/kg
Gęstość	1,12 kg/dm^3	1,0- 1,4 kg/dm^3	1,12 kg/dm^3
Wilgotność	max. 10,0%	max. 12,0%	max.10,0%
Zawartość popiołu	max.0,5%	max. 1,5%	max.0,5%
Długość	max. 5x średnica	max.50mm	max.5x średnica
Średnica	6 mm	6 mm	6 mm
Zawartość miału	max. 2,3%		max.2,3%
Skład	drewno	drewno	drewno

Tabela 4 Normy oraz znormalizowane parametry paliwa

UWAGA!! <u>WILGOTNOŚĆ PALIWA NIE MOŻE PRZEKRACZAĆ ZALECANYCH WARTOŚCI.</u> 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.

8 Aparatura zabezpieczająca i regulacyjna

8.1 Przepustnice powietrza pierwotnego i wtórnego

Ogrzewacz Smart Fire wyposażono w indywidualne doloty dla powietrza pierwotnego oraz wtórnego, które zasysają do kotła powietrze biorące udział w procesie spalania. Każdy z dolotów wyposażony jest w przepustnicę, umożliwiającą indywidualny dobór przekroju dolotu, a przez to indywidualny dobór ilości zasysanego powietrza pierwotnego oraz zasysanego powietrza wtórnego. Domyślną pozycją dla obu przepustnic jest:

- Przepustnica powietrza pierwotnego (dolna) – całkowicie przymknięta;
- Przepustnica powietrza wtórnego (górna) – w połowie otwarta;

W indywidualnych przypadkach istnieje możliwość zmiany stosunku powietrza pierwotne/wtórne.

Ustawianie przepustnic powinno odbywać się na podstawie:

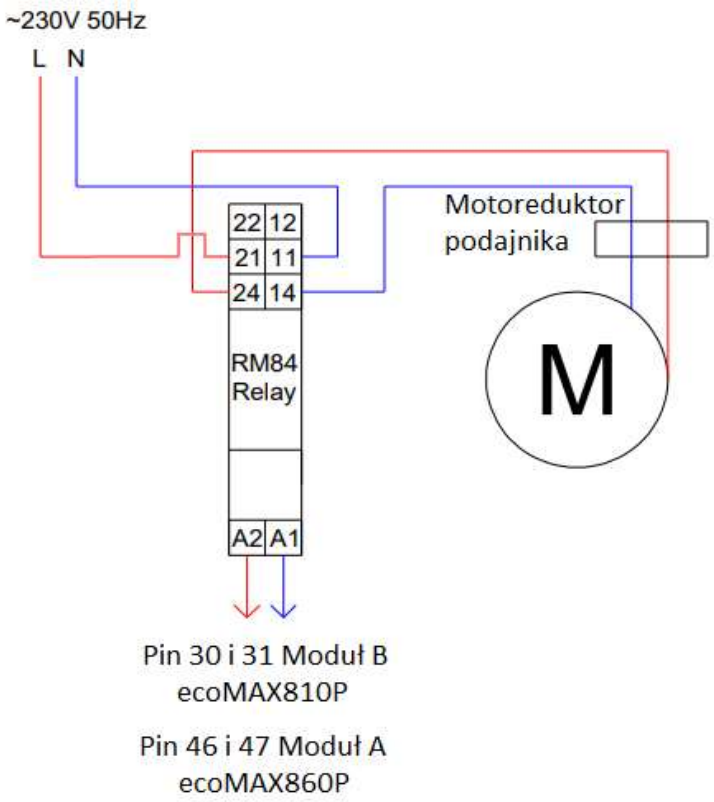
- Obserwacji płomienia za pomocą serwisowych drzwi komory paleniska, które wyposażone są w wizjer. Drzwi takie znajdują się na wyposażeniu serwisantów i służą do wizualnej kontroli procesu spalania podczas ustawiania parametrów pracy kotła.
- Wskazań analizatora spalin, interpretując parametry spalin powstałych w procesie spalania.

W przypadku zaistnienia takiej potrzeby należy przymknąć przepustnice, celem ograniczenia nadmiaru powietrza. Nie zaleca się całkowitego zamykania dolotów powietrza.

9 System automatycznego odpopielania

System automatycznego odpopielania usuwa popiół z kotła do dwóch pojemników, gdzie jest on kompresowany. Dzięki temu użytkownik usuwa popiół raz na kilka miesięcy. W kotle Smart Fire SF81 pojemniki umiejscowione są po lewej stronie popielnika. Popiół transportowany jest z popielnika do pojemnika za pomocą dwóch podajników ślimakowych.

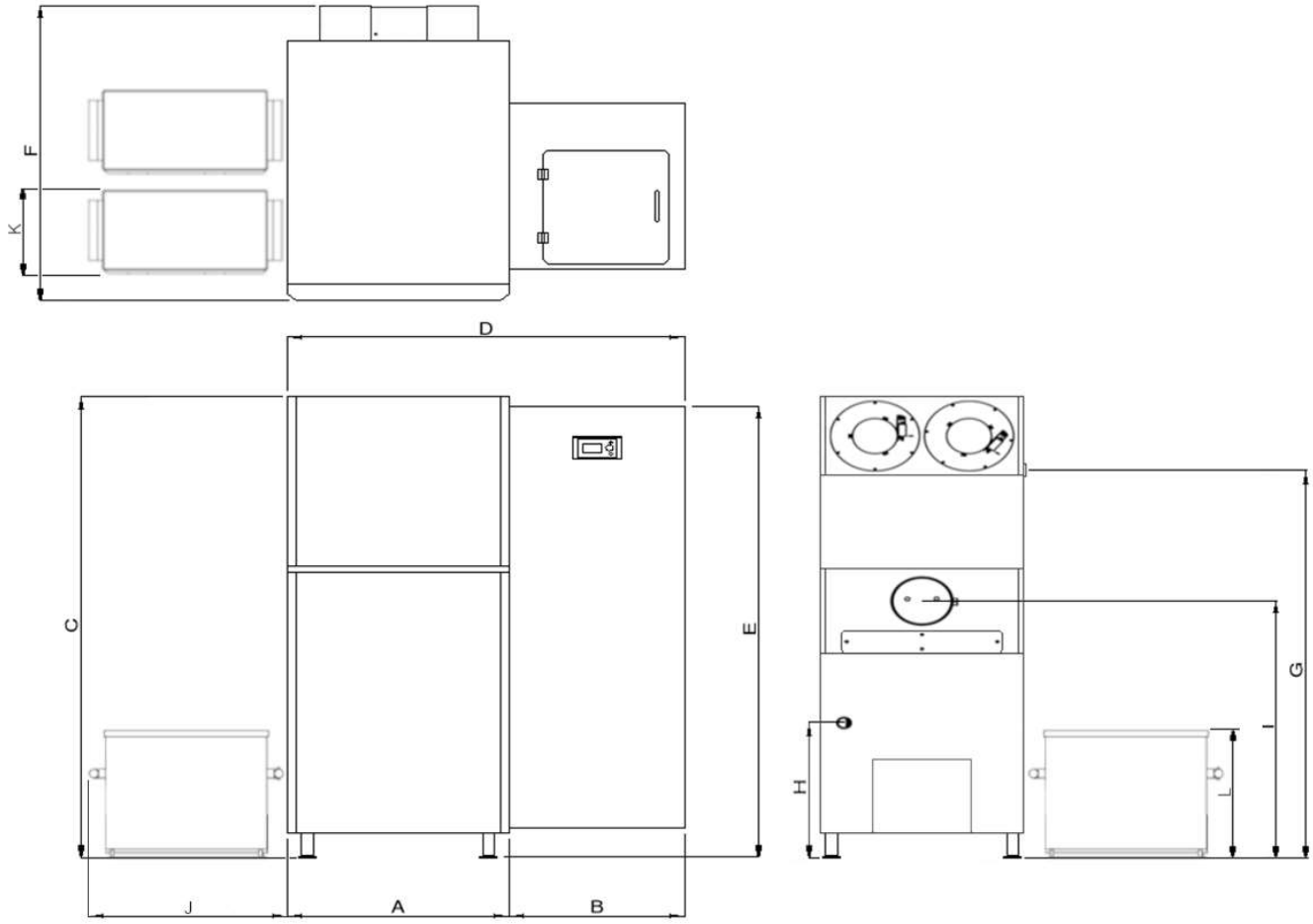
System automatycznego odpopielania w regulatorze ecoMAX810P jest podłączony za pomocą przekaźnika Relpol RM84 (zestyki: 2P, obciążalność AC1 – 8 A/250 V AC, cewka DC 6V) do wyjścia H2 (pin 30 i 31); w regulatorze ecoMAX860P system automatycznego odpopielania jest podłączony za pomocą przekaźnika Relpol RM84 (zestyki: 2P, obciążalność AC1 – 8 A/250 V AC, cewka DC 12V) do wyjścia H (pin 46 i 47). Przewody po stronie sterowanej przekaźnika powinny być w pozycji NO.



Rys nr 6 Schemat podłączenia systemu automatycznego odpopielania do regulatora kotła.

W celu usunięcia popiołu użytkownik powinien zwolnić klamry zaciskowe i wysunąć pojemnik, tak aby podajniki ślimakowe były w pełni wyciągnięte. Następnie należy zamknąć otwory podajników i opróżnić zawartość pojemnika. Po zakończeniu czyszczenia otworzyć otwory podajników i zamocować pojemnik. Upewnić się, że wszystkie klamry są założone. Przynajmniej dwa razy w roku, przed i po sezonie grzewczym, użytkownik powinien wyczyścić podajniki w celu usunięcia zalegających spieków.

Po zainstalowaniu systemu odpopielania oraz po każdorazowym czyszczeniu popiołu należy upewnić się, że pojemnik dobrze przylega do kotła, a jego górna klapa jest szczelnie zamknięta. W przypadku nieszczelności użytkownik powinien dokręcić klamry zaciskowe, znajdujące się na pojemniku. Dodatkowo należy także sprawdzić, czy pojemnik opiera się na swoich nóżkach, tak aby nie był zawieszony w powietrzu przez podajniki. Długość nóżek można regulować obracając gwintem, na którym są osadzone.



Rys nr 7 Wymiary kotła Smart Fire SF81 z systemem automatycznego odpopielania

Wymiar:	**Model**
	SF81
Wysokość – C:	1990
Szerokość – D:	1500
Głębokość – F:	1350
A:	800
B:	700
E:	1950
G:	1617
H:	564
I:	1071
J	550
K	350
L	500

10 Instrukcja obsługi dla użytkownika

Szanowny Użytkowniku, aby w pełni korzystać z dobrodziejstw kotła Smart Fire przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz załączoną instrukcją sterownika – zapewni to komfortową i długotrwałą jego eksploatację. Szczegółowe informacje dotyczące regulacji elektronicznej kotła znajdują się we wspomnianej instrukcji sterownika.

10.1 Rozpoczęcie pracy kotła

Przed rozpaleniem kotła należy:

- Sprawdzić czy w instalacji C.O. znajduje się odpowiednia ilość wody;
- Sprawdzić czy w zasobniku paliwa znajduje się odpowiednia ilość paliwa.

Po włączeniu sterownika i przejściu w tryb rozpalania kocioł rozpocznie rozpalanie. Proces ten składa się z kilku czynności i kończy się zapaleniem paliwa w palniku. Następnie kocioł przechodzi w tryb pracy automatycznej. Jeżeli proces rozpalania nie zakończy się niepowodzeniem (temperatura spalin nie wzrośnie odpowiednio) podjęte zostaną kolejne dwie próby zapalenia paliwa. Jeżeli przy trzeciej próbie proces rozpalania zakończy się fiaskiem na wyświetlaczu pojawi się odpowiedni alarm. Może to być spowodowane nieodpowiednim paliwem lub złymi ustawieniami regulatora. W takim przypadku należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

10.2 Praca kotła

Po rozpaleniu i przejściu w tryb pracy kocioł, automatycznie ustawia ilość podawanego paliwa oraz moc wentylatora. Dzięki temu w całym zakresie pracy osiąga on wysoką sprawność. Wszelkie zakłócenia pracy kotła prosimy natychmiast zgłaszać autoryzowanemu serwisowi podając komunikaty pojawiające się na wyświetlaczu.

Korekty jakichkolwiek parametrów prosimy dokonywać tylko wtedy, gdy są Państwo pewni co dany parametr oznacza oraz jak jego zmiana wpłynie na pracę kotła i instalacji. Wszelkie zmiany należy zapisywać, co umożliwi powrót do poprzednich ustawień, ułatwi pracę naszym serwisantom oraz umożliwi udzielenie porady telefonicznej.

- Podczas pracy kocioł podaje cyklicznie paliwo robiąc przerwy między poszczególnymi dawkami. Całkowity cykl oraz długość samego podawania są fabrycznie ustawione dla mocy nominalnej, pośredniej i minimalnej. Jednak gorszej jakości paliwo może

spowodować, że parametry te będą wymagać korekty. Przesłankami do tego mogą być:

kocioł nie przechodzi w tryb nadzoru (podtrzymania żaru) lub zasypuje palnik zbyt dużą ilością pellet. Zmieniając te parametry należy kierować się instrukcją sterownika. Przed zmianą parametrów podawania prosimy o kontrolę jakości pellet. Szczególną uwagę prosimy zwrócić na ich wilgotność, twardość oraz zawartość pyłu po rozmoczeniu próbki w wodzie.

- Fabrycznie nastawiona temperatura kotła zapewnia poprawną pracę urządzenia. Jednak w ekstremalnych warunkach może pojawić się potrzeba zmiany tego parametru. Dokonując zmian prosimy kierować się zalecanym zakresem temperatur kotła oraz instrukcją sterownika.
- W zależności od rodzaju instalacji należy ustawić: temperatury obiegów mieszaczy, temperaturę CWU, krzywe grzewcze, parametry termostatów oraz obniżenia nocne w trybie tygodniowym. Wstępnie te parametry ustawia autoryzowany serwis. Przed ewentualną korektą prosimy dokładnie zapoznać się z instrukcją sterownika oraz notować dokonywane zmiany. Zmieniając powyższe parametry prosimy pamiętać, że czas reakcji całej instalacji na zmiany może wynosić kilka godzin.
- Wprzypadku montażu zaworu mieszającego dostępne są również parametry dotyczące jego pracy. Parametry te ustawia autoryzowany serwisant. Jeżeli zaistnieje konieczność ich zmiany bezwzględnie należy wykonać notatki, które umożliwią powrót do poprzednich ustawień.
- Palnik czyszczony jest automatycznie co ustawioną liczbę roboczo godzin.

W czasie pracy kotła w trybie automatycznym należy systematycznie dopełniać zbiornik paliwa tak, aby go nie zabrakło! Klapa zasobnika paliwa musi być bezwzględnie zamknięta w trakcie pracy kotła!

Wszystkie klapy oraz drzwi rewizyjne muszą być bezwzględnie zamknięta w trakcie pracy kotła!

W przypadku stwierdzenia zakłóceń w pracy urządzenia, wydobywania się z kotła dymu lub wykrycia innych nieszczelności – należy niezwłocznie wygasić kocioł (p. 9.4), a następnie skontaktować się z serwisem w celu ustalenia przyczyny niepoprawnej pracy!

10.3 Konserwacja oraz czyszczenie kotła

Przed przystąpieniem do zabiegów związanych z konserwacją i czyszczeniem kotła należy go wygasić i odczekać minimum 1 godzinę, aż spadnie jego temperatura. Dopiero wówczas można bezpiecznie otworzyć drzwi i wyczystki kotła i przystąpić do jego czyszczenia!

Do rutynowych czynności związanych z czyszczeniem i konserwacją kotła Smart Fire podczas eksploatacji należą:

- Systematyczne uzupełnianie paliwa w zasobniku;
- Usuwanie popiołu z popielnika – ilość popiołu należy kontrolować raz w tygodniu;
- Usuwanie popiołu z komory spalania.

Ilość popiołu powstającego w procesie spalania paliwa zależy od jakości stosowanego paliwa oraz jego ilości jaką kocioł zużywa. Prócz popiołu powstają również śladowe ilości sadzy. Aby usunąć popiół należy otworzyć drzwi rewizyjne komory popielnika, odkręcając dwa uchwyty motylkowe znajdujące się na ich boku. Popiół usuwany jest z komory popielnika, poprzez opróżnienie szuflady popielnika. Podczas usuwania popiołu zaleca się również czyszczenie komóry popielnika, polegające na zgarnięciu szczotką do szuflady popielnika pozostałości popiołu oraz paliwa znajdujących się w jej wnętrzu.

Do komory spalania trafia popiół opadający z wymiennika ciepłą. W celu uzyskania dostępu do komory spalania trzeba odkręcić dwa uchwyty motylkowe mocujące jej drzwi rewizyjne. Popiół należy usuwać za pomocą miotełki, zgarniając go do szuflady popielnika.

Każdorazowo po sezonie grzewczym oraz podczas dłuższych przestojów w jego pracy, urządzenie powinien być dokładnie wyczyszczone i poddane konserwacji. Dodatkowo co dwa miesiące należy kontrolować stan czystości wymiennika, a w przypadku wystąpienia takiej potrzeby poddać go czyszczeniu i konserwacji. W tym celu kocioł Smart Fire został wyposażony w wyczystki to umożliwiające:

- Drzwi rewizyjne komory spalania;
- Drzwi rewizyjne komory popielnika;
- Pokrywy górnego kolektora spalin;
- Wyczystkę dolnego kolektora spalin;
- Wyczystkę palnika;
- Wyczystki czopucha spalinowego.

Typowym objawem wskazującym na konieczność czyszczenia wymiennika jest znaczny wzrost temperatury spalin, emitowanych podczas ciągłej pracy urządzenia. Jeżeli ich temperatura gwałtownie wzrasta powyżej maksymalnej zalecanej wartości, wówczas należy kocioł wyczyścić.

Przedstawione okresy wykonywania poszczególnych czynności w ramach czyszczenia i konserwacji kotła przez użytkownika są orientacyjne, a ich częstotliwość jest silnie uzależniona od jakości stosowanego paliwa oraz warunków pracy urządzenia.

Aby usunąć popiół gromadzący się w górnym kolektorze, konieczne jest ściągnięcie górnej części obudowy kotła oraz demontaż dwóch pokryw górnego kolektora. Podczas czyszczenia górnego kolektora, zaleca się kontrolę stanu automatycznego systemu czyszczenia wymiennika ciepła.

Wyczystka dolnego kolektora spalin znajdują się na boku kotła. W celu jej otwarcia należy odkręcić mocujące ją nakrętki. Po czyszczeniu i konserwacji należy zamknąć wyczystkę, zwracając szczególną uwagę na szczelność zamknięcia.

Zaleca się kontrolę powierzchni palnika – w przypadku wystąpienia na nich zanieczyszczeń w postaci spieczonego popiołu, należy je delikatnie oczyścić. Ponadto, podczas kontroli czystości palnika, należy skontrolować poprawność pracy mechanizmu czyszczenia palnika. Stalowy ruszt znajdujący się pod palnikiem powinien poruszać się po prowadnicach bez znacznych oporów, nie kolidując z palnikiem, zapalarką i innymi elementami mechanizmu.

Czyszczenie czopucha spalinowego oraz znajdujących się przy nim dwóch wentylatorów wyciągowych możliwe jest po demontażu obu wentylatorów wyciągowych (demontaż powinien wykonywać serwisant) lub po otwarciu wyczystki czopucha znajdującej się poniżej czopucha spalinowego. Należy regularnie kontrolować pracę obu wentylatorów. Nie wolno dopuścić do unieruchomienia któregokolwiek z wentylatorów wyciągowych przez zanieczyszczenia gromadzące się w kolektorze spalin oraz w ich okolicach. Ponadto zaleca się wymianę co dwa lata kondensatorów wentylatorów wyciągowych, o ile zostały zastosowane.

Przed przystąpieniem do wykonywania czynność związanych z obsługą wentylatora należy odłączyć ogrzewacz od źródła zasilania elektrycznego i sprawdzić czy wirnik wentylatora stoi!

Podczas usuwania popiołu i czyszczenia kotła konieczne jest stosowanie rękawic oraz innych niezbędnych środków ochrony osobistej!

Zaleca się kontrolowanie stanu i pracy motoreduktora, szczególną uwagę zwracając na stan uszczelnień, ewentualne wycieki, poziom hałasu i jego ewentualny wzrost, równomierność biegu, stan połączeń śrubowych. Nie należy dotykać silnika niechronionymi rękoma, gdyż jego temperatura może osiągać 75ºC, a nawet 100ºC. Zaleca się wymianę co dwa lata kondensatora silnika przy motoreduktorze.

W kotle Smart Fire silnik jest połączony ze ślimakiem za pomocą przekładni. Silnik jest zabezpieczony przed przeciążeniem spowodowanym zablokowaniem ślimaka podajnika, przez termistor. W chwili jego zablokowania silnik ulega nagrzaniu, co powoduje jego prewencyjne wyłączenie. W celu usunięcia przyczyny zablokowania podajnika ślimakowego należy:

- Wygasić ogrzewacz i odłączyć go od źródła zasilania elektrycznego;
- Wykręcić śrubę łączącą koło zębate napędzające śluzę ze ślimakiem;
- Ściągnąć koło zębate z wału ślimaka;
- Odkręcić cztery śruby mocujące motoreduktor do kołnierza rury podajnika paliwa;
- Spróbować wykonać kilka obrotów motoreduktora ze ślimakiem w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara;
- Ustawić motoreduktor w pozycji umożliwiającej jego ponowne zamocowanie;
- Nałożyć koło zębate na wał ślimaka i zamocować je śrubą.

Jeżeli przyczyna blokady ślimaka nie została usunięty lub dochodzi do ponownego prewencyjnego wyłączenia silnika, należy:

- **Wygasić ogrzewacz i odłączyć go od źródła zasilania elektrycznego;**
- **Usunąć paliwo z zasobnika;**
- **Wykręcić śrubę łączącą koło zębate napędzające śluzę ze ślimakiem;**
- Ściągnąć koło zębate z wału ślimaka;
- Odkręcić cztery śruby mocujące motoreduktor do kołnierza rury podajnika paliwa;
- Wysunąć ślimak wraz z motoreduktorem z rury podajnika paliwa;
- Usunąć obiekt blokujący ślimak z rury podajnika, dokładnie oczyścić układ podawania paliwa;
- Wsunąć ślimak wraz z motoreduktorem do rury podajnika paliwa;
- Ustawić motoreduktor w pozycji umożliwiającej jego ponowne zamocowanie;
- Nałożyć koło zębate na wał ślimaka i zamocować je śrubą.

Zaleca się dbanie o dokładną szczelność kotła. O ile pojawią się nieszczelności należy je likwidować. Zalecenie to dotyczy w szczególności: drzwi rewizyjnych, wyczystek oraz pokrywy zasobnika paliwa.

10.4 Wygaszanie kotła

Aby wygasić kocioł należy przejść w tryb wygaszania. Wygaszenie kotła nastąpi w automatyczny sposób: zapewniając bezpieczeństwo, dopalając paliwo oraz wentylując urządzenie. Z tego powodu bezwzględnie zabrania się odłączać urządzenie od źródła napięcia elektrycznego przed zakończeniem procesu automatycznego wygaszania kotła.

Jeżeli przerwa w użytkowaniu kotła jest dłuższa niż jeden dzień należy usunąć z urządzenia paliwo, gdyż może dojść do jego zawilgocenia i zablokowania!

Jeżeli przerwa w użytkowaniu kotła jest dłuższa niż tydzień należy usunąć popiół, wyczyścić kocioł oraz zapewnić jego odpowiednią wentylację. Niedopełnienie tych warunków może spowodować korozję!

11 Instrukcja instalacji kotła

Szanowny Instalatorze, kocioł Smart Fire jest precyzyjnym, zaawansowanym technicznie i wysoce sprawnym urządzeniem. Dlatego prosimy o uważną i przemyślaną pracę przy jego montażu.

Kocioł mogą instalować wyłącznie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, uprawnienia, wiedzę i sprzęt. Osoba wykonująca instalację może dokonać warunkowego uruchomienia kotła. Natomiast rozruch zerowy, przeglądy i naprawy może wykonywać tylko autoryzowany serwis HKS LAZAR.

W czasie instalacji kotła Smart Fire należy przestrzegać wszelkich niezbędnych norm krajowych i europejskich, jaki lokalnych przepisów, których należy przestrzegać przy instalacji kotłów! W szczególności dotyczy to:

- **Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie";**
- **Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie";**
- Normy PN -B -02411:1987 „Ogrzewnictwo – Kotłownie wbudowane na paliwo stałe – Wymagania";
- Normy PN -B -02413:1991 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania";
- Normy PN -B -02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi – Wymagania";
- Normy PN -B -02415:1991 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych – Wymagania";
- Normy PN -B -02416:1991 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci cieplnych –Wymagania";
- Normy PN -B -02440:1976 „Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej – Wymagania";
- Normy PN -EN 12828:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach – Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania";

Ich nowelizacji oraz przepisów je zastępujących.

11.1 Wnoszenie kotła

Podczas wnoszenia należy zachować szczególną ostrożność, szczególnie na elementy elektroniczne i okablowanie. Jeżeli zajdzie konieczność demontażu jakiegokolwiek elementu, należy dokładnie zapamiętać w jaki sposób jest on zamontowany, wykonać notatkę, a najlepiej również zdjęcia. Umożliwi to sprawny montaż zdemontowanych elementów i ułatwi ewentualną pomoc serwisantowi.

11.2 Kotłownia – umiejscowienie urządzenia

Pomieszczenie, w którym zainstalowany będzie kocioł musi spełniać odpowiednie przepisy i normy dotyczące kotłów na paliwa stałe. W szczególności należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo instalacji wodnej i elektrycznej, odpowiednią wentylację, system odprowadzania spalin oraz bezpieczeństwo przeciwpożarowe. Kotłownia w której zabudowany jest kocioł musi być szczelna, z odpowiednią wentylacją i nawiewem powietrza, oddzielona od innych pomieszczeń trwałymi ścianami oraz szczelnymi drzwiami, uniemożliwiającymi ewentualne przedostawanie się dymu do innych pomieszczeń, w szczególności tych w których przebywają ludzie.

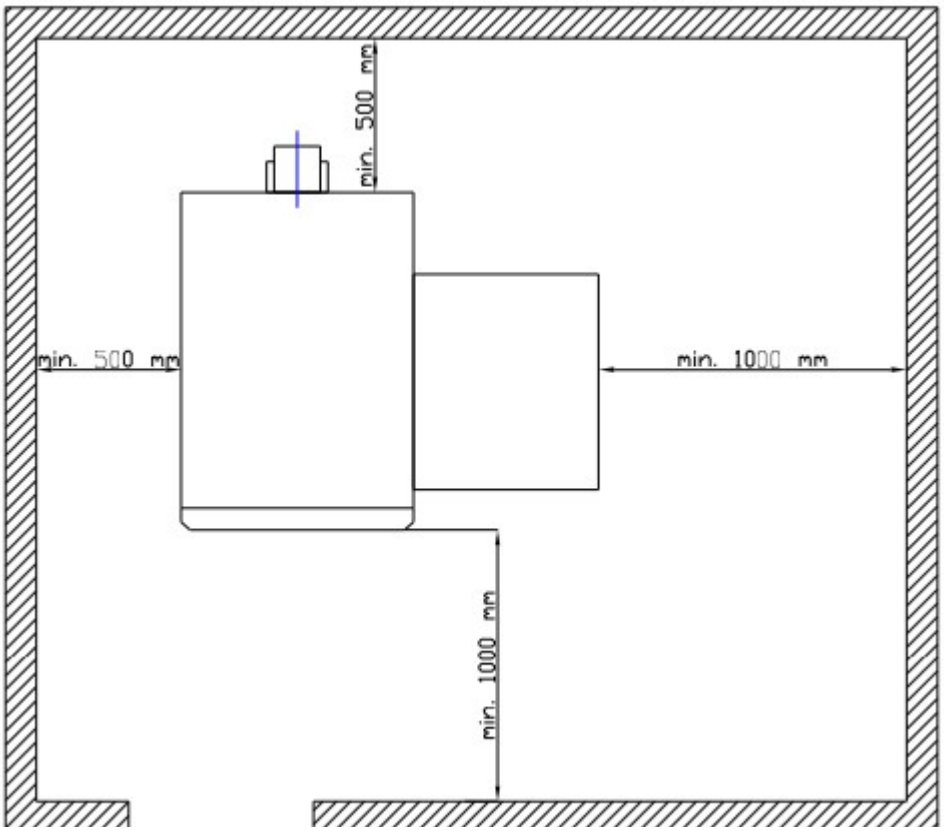
Umiejscawiając kocioł w pomieszczeniu należy pozostawić wokół niego odpowiednią przestrzeń, konieczną do jego obsługi, konserwacji oraz ewentualnych napraw:

- Z przodu kotła – min. 1000 mm;
- Z boku kotła od strony zbiornika – min. 1000 mm;
- Z boku kotła – min. 800 mm;
- Z tyłu kotła – min. 500 mm;
- Z góry kotła – min. 800 mm.

Przykład umiejscowienia kotła Smart Fire w kotłowni, przy zachowaniu przestrzeni koniecznej do jego obsługi ilustruje rys. nr 6.

Pomieszczenie kotłowni musi być wyposażone w odpowiednią wentylację nawiewną i wywiewną,z kanałem nawiewnym umieszczonym nad podłogą kotłowni, a kanałem wywiewnym umieszczonym pod jej stropem.

Pomieszczenie kotłowni musi być zamykana przez drzwi przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI30. Drzwi powinny być wyposażone w mechanizm umożliwiający samoczynne ich domykanie. Podczas pracy kotła drzwi kotłowni powinny być zamknięte.



Rys nr 8 Przykład umiejscowienia kotła Smart Fire w kotłowni

11.3 System kominowy

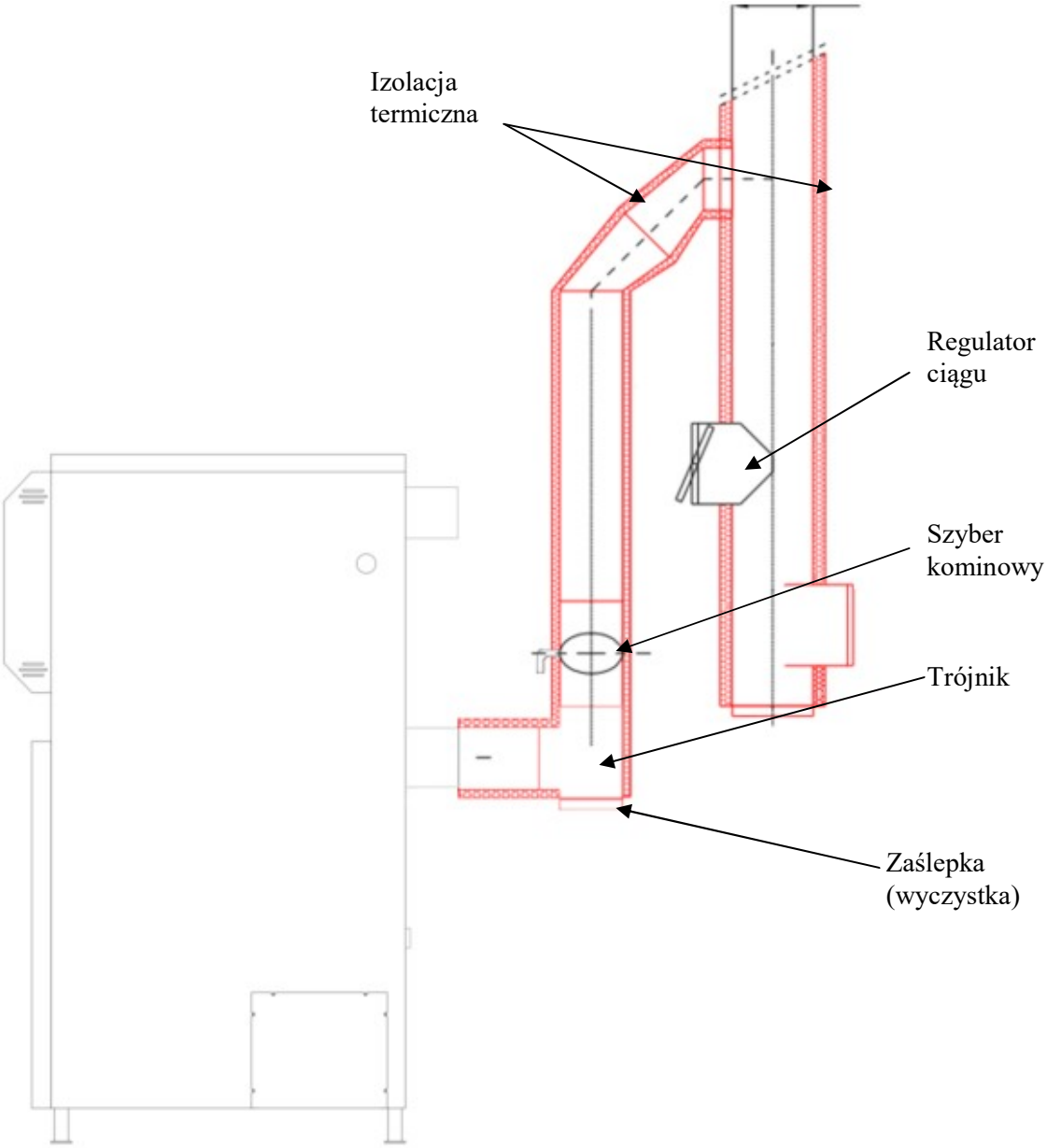
Ze względu na niski wymagany ciąg kominowy, niską temperaturę spalin oraz możliwość wystąpienia kondensatu należy zwrócić szczególną uwagę na dobór odpowiedniego wkładu kominowego!

Zaleca się stosowanie wkładów kominowych ceramicznych lub wykonanych z żaroodpornej stali nierdzewnej, które zapewnią warunki dla prawidłowej eksploatacji kotła!

Ważnym aspektem dla prawidłowej pracy kotła jest poprawne połączenie czopucha spalinowego kotła z wkładem kominowym – przykład przyłącza kominowego prezentuje rys. nr 7. Musi ono gwarantować szczelność, uniemożliwiać gromadzenie się w połączeniu i spływanie do kotła kondensatu. Długość przyłącza kominowego nie powinna przekraczać długości 3 metrów, a jego spadek w kierunku kotła powinien wynosić minimum 10º, przy czym optymalny spadek wynosi 30º
÷ 45º. Zaleca się stosowanie niepalnej izolacji termicznej o grubości minimum 25 mm na całej długości przyłącza kominowego. Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia, nowy komin należy osuszyć oraz wygrzać.

Ciąg kominowy podczas pracy kotła nie może w żadnym przypadku przekraczać 30Pa!

W celu zapewnienia prawidłowego ciągu kominowego przyłącze kominowe musi być wyposażone w szyber kominowy, a sam wkład kominowy w regulator ciągu zainstalowany poniżej punktu połączenia przyłącza kominowego z wkładem kominowym.



Rys nr 9 Przyłącze kominowe kotła Smart Fire

Komin do którego przyłączone jest urządzenie musi spełniać wszystkie normy – w szczególności PN-EN13384-1, wymogi oraz zasady sztuki budowlanej! Jeżeli jest to wymagane, komin powinien zostać skontrolowany przez odpowiednie służby!

	Model kotła
	SF81
Minimalny ciąg kominowy	10Pa/0,1 mbar
Maksymalny ciąg kominowy	20Pa/0,2 mbar

Tabela 5 Wytyczne odnośnie instalacj i systemu kominowego

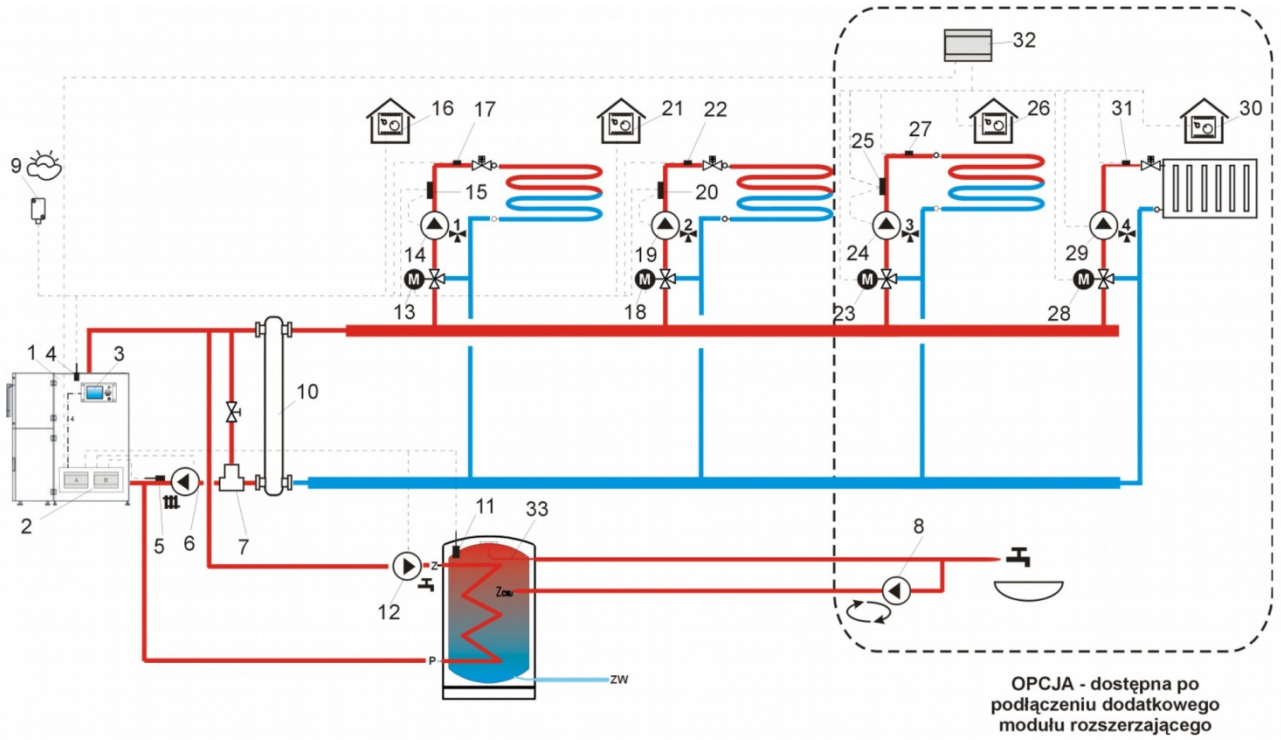
11.4 Instalacja grzewcza

W celu zabezpieczenia kotła przed korozją, spowodowaną powrotem z instalacji C.O. wody o temperaturze poniżej punktu rosy, należy system grzewczy wyposażyć w zabezpieczenie termiczne. Niedostosowanie się do powyższego zalecenia grozi utratą gwarancji!

Temperatura wody powracającej do kotła musi wynosić minimum 55^0C. Jest to warunek, który należy bezwzględnie spełnić, aby zachować gwarancję i zapewnić poprawną pracę kotła. W tym celu zalecane jest zastosowanie zaworu termostatycznego TV 55ºC.

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z odpowiednimi normami, przepisami oraz sztuką budowlaną. Podczas instalacji zalecamy kierować się poniższymi schematami instalacji – rys. nr 8. Można zastosować również inne układy pod warunkiem, że będą one poprawne hydraulicznie.

Przedstawione schematy hydrauliczne nie zastępują projektu instalacji centralnego ogrzewania i służą jedynie do celów poglądowych!



Rys nr 10 Przykład podłączenia kotła do systemu grzewczego i zasobnika C.W.U.

1-kocioł; 2-regulator ecoMAX – moduły wykonawcze; 3-regulator ecoMAX – panelsterujący; 4-czujnik temperatury kotła; 5-czujnik temperatury powrotu; 6-pompa CO; 7-zawór termostatyczny TV; 8-pompa cyrkulacyjna CWU; 9-czujnik temperatury pogodowy; 10-sprzęgło hydrauliczne; 11-czujnik temperatury CWU; 12-pompa CWU; 13-siłownik mieszacza 1; 14-pompa obiegu mieszacza 1; 15-zewnętrzny termostat zabezpieczający ogrzewanie podłogowe; 16-termostat pokojowy mieszacza 1; 17-czujnik temperatury mieszacza 1; 18-siłownik mieszacza 1; 19-pompa obiegu mieszacza 2; 20-zewnętrzny termostat zabezpieczający ogrzewanie podłogowe; 21-termostat pokojowy mieszacza 2; 22-czujnik temperatury mieszacza 2; 23-siłownik mieszacza 3; 24-pompa obiegu mieszacza 3; 25-zewnętrzny termostat zabezpieczający ogrzewanie podłogowe; 26-termostat pokojowy mieszacza 3; 27-czujnik temperatury mieszacza 3; 28-siłownik mieszacza 4; 29-pompa obiegu mieszacza 4; 30-termostat pokojowy mieszacza 4; 31-czujnik temperatury mieszacza 4; 32-moduł rozszerzający MX.03; 33-zasobnik CWU;

Dodatkowo należy przestrzegać minimalnych średnic przewodów obiegu kotłowego oraz przyłączy zaworów mieszających. Wartości minimalne średnic układów hydraulicznych, w zależności od mocy przyłączonego do nich kotła, podano w tabeli nr 6.

Moc kotła / Moc obiegu	**Instalacja miedziana Minimalna średnica przewodów**	**Instalacjastalowa Minimalna średnica przewodów**	**Zawór mieszający**
14 ÷ 29 kW	35 mm	1¼”	DN32
30 ÷ 50 kW	42 mm	1½”	DN40
od 51 kW	50 mm	2”	DN50

Tabela 6 Wytyczne odnośnie instalacji hydraulicznej

Instalacja grzewcza musi być wyposażona w króciec spustowy, znajdujący się w jej najniższym punkcie oraz jak najbliżej kotła – przy króćcu wody powrotnej.

Powyższe dane mają charakter informacyjny! Niezależnie od nich, instalacja hydrauliczna kotła musi być wykonana zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, normami oraz sztuką budowlaną. Musi ona zapewniać poprawną oraz bezpieczną eksploatację urządzeń grzewczych. Jeżeli jest to wymagane, instalacja powinna zostać skontrolowana przez odpowiednie służby!

12 Serwisowanie kotła

Rozruch zerowy, przegląd roczny oraz usuwanie awarii mogą być wykonywane jedynie przez serwis HKS LAZAR.

12.1 Kontrola przed rozruchem

Użytkownik zgłasza producentowi kocioł do rozruchu zerowego w terminie do 7 dni od daty zakończenia instalacji, nie później niż 1 dzień po wstępnym uruchomieniu. Dokonanie rozruchu zerowego przez uprawnionego serwisanta HKS LAZAR jest warunkiem udzielenia i zachowania gwarancji. Koszt rozruchu ponosi użytkownik zgodnie z cennikiem HKS LAZAR. Dane kontaktowe i zgłoszenia do serwisu HKS LAZAR sp z o.o.w celu przeprowadzenia rozruchu zerowego dostępne są na stronie internetowej producenta: **www.hkslazar.pl**.

W przypadku jeżeli serwis po przybyciu na miejsce instalacji nie dokona rozruchu z przyczyn niezależnych od siebie (źle wykonana instalacja, złe umiejscowienie kotła, brak opału, brak energii elektrycznej, itp.) użytkownik ponosi koszty tegoż rozruchu, jak i kolejnych. W takim przypadku użytkownik powinien w terminie do 14 dni ponownie zgłosić producentowi kocioł do rozruchu zerowego.

Aby zapewnić bezpieczny rozruch urządzenia należy przeprowadzić dokładną kontrolę: samego kotła, instalacji i kotłowni. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowy montaż wszystkich elementów kotła. Szczególnie tych, które mogły być zdemontowane podczas wnoszenia kotła do kotłowni. Ponadto przed rozruchem zalecane jest wykonanie czynności:

1) Sprawdzić czy kocioł jest zainstalowany zgodnie z instrukcją.
2) Sprawdzić czy instalacja C.O. jest napełniona odpowiednią ilością wody. Woda w systemie grzewczym musi być czysta, bezbarwna i nie może zawierać domieszek. Należy pamiętać, że wodę można dopuszczać wyłącznie do wychłodzonego kotła. Niezastosowanie się do powyższego może spowodować uszkodzenie urządzenia.
3) Sprawdzić szczelność systemu grzewczego.
4) Sprawdzić poprawność podłączenia do komina.
5) Sprawdzić podłączenie urządzenia do sieci elektrycznej.

12.2 Rozruch zerowy

Rozruch kotła polega na jego rozpaleniu, kontroli i wstępnym ustawieniu parametrów kotła oraz kotłowni, przeszkoleniu użytkownika z obsługi urządzenia. Podczas rozruchu należy bacznie kontrolować pracę kotła w celu dokonania ewentualnych korekt. Podczas zmiany parametrów prosimy kierować się instrukcją obsługi sterownika. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

1) Szczelność zaślepek i wyczystek kotła – w trakcie rozpalania należy sprawdzić, czy spod pokryw nie wydobywa się dym, ewentualne nieszczelności należy uszczelnić.
2) Szczelność pokrywy górnego kolektora – przy rozpalaniu należy zdjąć obudowę i sprawdzić czy spod pokrywy nie wydobywa się dym, ewentualne nieszczelności należy uszczelnić.
3) Szczelność drzwiczek – w trakcie rozpalania należy sprawdzić, czy wokół drzwiczek nie wydobywa się dym, w razie konieczności należy wyregulować drzwi na zawiasach.
4) Szczelność zasobnika – w trakcie rozpalania należy sprawdzić, czy z zasobnika nie wydobywa się dym, ewentualne nieszczelności należy usunąć.

Po rozpaleniu paliwa należy rozgrzać kocioł do zalecanej temperatury roboczej (minimum 65^0C). Gdy kocioł osiągnie oczekiwaną temperaturę należy ponownie skontrolować jego szczelność.

Podczas rozruchu należy przeszkolić użytkowania w zakresie obsługi kotła Smart Fire oraz jego sterownika. Fakt przeprowadzenia rozruchu, przeszkolenia użytkownika w zakresie obsługi urządzenia oraz wymagane dane należy odnotować w karcie gwarancyjnej.

12.3 Usuwanie awarii

Wszelkie awarie użytkownik powinien niezwłocznie zgłaszać producentowi. Jedynie serwis HKS LAZAR lub osoby działające na zlecenie serwisu HKS LAZAR są uprawnione do usuwania awarii w okresie gwarancji. W przypadku jeżeli serwis po przybyciu na miejsce instalacj i nie

może usunąć awarii objętej gwarancją z przyczyn niezależnych od siebie (źle wykonana instalacja, złe umiejscowienie kotła, brak opału, brak energii elektrycznej, itp.), użytkownik ponosi koszty przybycia serwisu, zgodnie z cennikiem HKS LAZAR

Przed przystąpieniem do usuwania zgłoszonej awarii, należy dokonać jej analizy w celu ustalenia przyczyn. Prosimy pamiętać, że większość zgłaszanych awarii spowodowanych jest złymi parametrami, źle założonymi na instalacji czujnikami, źle wykonaną instalacją, złej jakości paliwem. Jeżeli natomiast awaria dotyczy podzespołu należy go zdemontować i wymienić na sprawny.

12.4 Przegląd roczny

Użytkownik zgłasza producentowi kocioł do przeglądu okresowego. Dokonanie przeglądu okresowego przez uprawnionego serwisanta HKS LAZAR jest warunkiem zachowania gwarancji. Koszt przeglądu rocznego ponosi użytkownik zgodnie z cennikiem HKS LAZAR.

Przegląd musi być wykonywany cyklicznie w kolejnych latach eksploatacji kotła, licząc od dnia jego rozruchu zerowego. Przegląd musi być wykonany corocznie, nie częściej niż co 8 miesięcy i nie rzadziej niż co 14 miesięcy.

W trakcie przeglądu serwisant sprawdza, czy kocioł jest zainstalowany i eksploatowany zgodnie z instrukcją oraz sprawdza jego stan, a w szczególności:

1) Stan uszczelnień na drzwiach i klapie zasobnika;
2) stan palnika;
3) stan elementów ceramicznych;
4) stan izolacji;
5) stan podajnika paliwa;
6) stan wyposażenia dodatkowego (np. zawirowacze, system czyszczenia wymiennika, itp.);
7) poprawność pracy sterownika, wentylatora oraz układu podawania paliwa;
8) zdemontować i oczyścić wentylator wyciągowy, jego wirnik oraz komorę wentylatora;
9) zdemontować i oczyścić pojemnościowy czujnik zbliżeniowy, sprawdzić jego ustawienia;
10) zabezpieczenie przed korozją niskotemperaturową;
11) czy nie dokonywano przeróbek oraz napraw przez nieuprawnione osoby.

W trakcie przeglądu należy wymienić zużyte elementy oraz usunąć wszelkie ewentualne usterki. Po zakończeniu przeglądu serwisant dokonuje wpisu do karty gwarancyjnej, wpisując ewentualne uwagi oraz dokonane naprawy i wymiany.

13 Likwidacja urządzenia po okresie użytkowania

Ponieważ elementy kotła składają się z różnych materiałów, należy je oddawać do punktu skupu surowców wtórnych, zapewniającego odpowiednią utylizację stali, tworzyw sztucznych, itp.

14 Warunki gwarancji i odpowiedzialności

Producent udziela 2-letniej gwarancji na kocioł Smart Fire oraz 5-letniej na szczelność wymiennika. W przypadku kotła fabrycznie wyposażonego w zestaw hydrauliczny z zaworem termostatycznym, urządzenie objęte jest 10-letnią gwarancją na szczelność wymiennika. Zasięg terytorialny ochrony gwarancyjnej obejmuje terytorium Rzeczpospolitej Polskiej. W sytuacjach w których kocioł wykorzystywany jest dla celów działalności gospodarczej obejmuje go 1-roczna gwarancja. Warunkiem obowiązywania gwarancji jest użytkowanie kotła zgodnie z niniejszą instrukcją, odpowiednimi normami i przepisami:

1) Instalacje kotła do systemu może wykonać instalator posiadający ogólne uprawnienia instalacyjne pod warunkiem przestrzegania niniejszej instrukcji. Po wykonaniu prac instalator dokonuje wpisu do Karty Gwarancyjnej.
2) Rozruch zerowy, przeglądy, naprawy oraz wszelkie czynności nie wchodzące w zakres użytkownika może wykonywać jedynie serwis HKS LAZAR.
3) Naprawa nie obejmuje czynności do których zobowiązany jest użytkownik, a w szczególności: rozpalanie kotła, konserwacja oraz czyszczenie, ustawianie parametrów opisanych w instrukcji sterownika.
4) Kocioł nie jest objęty gwarancją, jeżeli w karcie gwarancyjnej nie zostało odnotowane przeprowadzenie rozruchu zerowego lub fakt odbycia przeglądu rocznego przez serwisanta.
5) Kocioł nie jest objęty gwarancją jeżeli nie jest zabezpieczony przed powrotem z instalacji wody o temperaturze poniżej 55^0C, poprzez grupę hydrauliczną z zaworem termostatycznym TV.
6) Kocioł musi być regularnie kontrolowany i czyszczony zgodnie z instrukcją.

12.1 Kocioł traci gwarancję jeżeli:

1) nie wykonano rozruchu zerowego (p. 10.1 i p. 10.2) z wpisem do Karty Gwarancyjnej;
2) nie wykonano przeglądu rocznego (p.10.4.) z wpisem do Karty Gwarancyjnej;
3) nieuprawnione osoby dokonały naprawy lub przeróbek kotła (p.10.4);
4) użytkownik odmówi lub uniemożliwi serwisantom firmy HKS LAZAR dostęp do kotła oraz przeprowadzenie ekspertyzy wykonania i stanu technicznego kotłowni i układów C.O. oraz C.W.U.
5) stosowane jest paliwo inne niż zalecane w instrukcji obsługi kotła. (p. 6).

12.2 Użytkownik jest zobowiązany do zwrotu kosztów wezwania Serwisu w przypadku:

1) nieuzasadnionego wezwania Serwisu;
2) napraw nie podlegających gwarancji;
3) naprawy uszkodzenia wynikającego z winy Użytkownika;
4) braku możliwości dokonania naprawy z powodów niezależnych od Serwisu (np.brak paliwa, brak ciągu kominowego, brak prądu, nieszczelności w instalacji C.O.);

12.3 Użytkownikowi w trakcie trwania gwarancji przysługuje prawo do:

1) bezpłatnych napraw podlegających gwarancjom (oprócz czynności wykonywanych przez użytkownika opisanych w Instrukcji Obsługi);
2) wymiany urządzenia na nowe po stwierdzeniu przez serwis firmy HKS LAZAR braku możliwości naprawy.

12.4 Postanowienia dodatkowe

1) Użytkownik powinien nie zwłocznie informować serwisanta o wszelkich wadach w pracy kotła.
2) Uszkodzenia mechaniczne kotła nie będą uwzględniane w ramach gwarancji.
3) Gwarancji nie podlegają elementy zużywające się podczas normalnej pracy kotła, a w szczególności: elementy podajnika, uszczelki, katalizatory, izolacje termiczne, elementy ceramiczne komory spalania i popielnika, elementy palnika, powłoka malarska, łożyska, zawleczki zabezpieczające motoreduktor, kondensatory silników elektrycznych, elementy doprowadzające powietrze.
4) Zabrania się sprawdzania szczelności kotła przy pomocy sprężonego powietrza.
5) Szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji, a w szczególności niedotrzymania warunków gwarancji nie mogą być przedmiotem roszczeń gwarancyjnych.
6) Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwie dobraną moc kotła.
7) Producent nie ponosi odpowiedzialności za spowodowane szkody, jeżeli kocioł jest eksploatowany, instalowany lub obsługiwany niezgodnie z niniejszą instrukcją lub obowiązującymi normami i przepisami.
8) Producent ma prawo do ewentualnych zmian w konstrukcji kotła, które to zmiany nie muszą być uwzględnione w niniejszej Instrukcji.
9) Instrukcja wraz z warunkami gwarancji jest nieodłączną częścią karty gwarancyjnej, bez nich jest ona nieważna.

13 Klauzula informacyjna ochrony danych osobowych

HKS Lazar sp. z o.o. informuje, że:

1) Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest HKS Lazar sp. z o.o. z siedzibą w Jastrzębiu-Zdroju przy ul. Wodzisławska 15B, zwana dalej Administratorem; Administrator prowadzi operacje przetwarzania Pani/Pana danych osobowych:
   - imię, nazwisko,
   - adres miejsca zamieszkania,
   - numer telefonu, nr fax, adres e-mail,
   - adres miejsca zabudowania urządzenia.
2) Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji obowiązków gwarancyjnych i z tytułu rękojmi za wady przez HKS Lazar sp. z o.o. i mogą być udostępniane innym odbiorcom, to jest biuru rachunkowemu, biuru prawnemu, autoryzowanemu serwisowi gwarancyjnemu HKS Lazar sp. z o.o., biegłym z zakresu techniki grzewczej i urządzeń towarzyszących – w oparciu o umowę powierzenia przetwarzania danych osobowych.
3) Podstawą przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest udzielona przez Panią/Pana zgoda na przetwarzanie danych osobowych oraz niezbędność danych osobowych do zawarcia i wykonania umowy.
4) Podanie danych jest niezbędne do zawarcia umowy oraz wykonywania obowiązków gwarancyjnych i z tytułu rękojmi za wady, rozpatrywania reklamacji, prowadzenia ewidencji serwisowej przez producenta urządzenia – HKS Lazar sp. z o.o. W przypadku niepodania danych niemożliwe jest zawarcie umowy gwarancji oraz wykonywania obowiązków gwarancyjnych przez producenta urządzenia. Podanie danych osobowych w celach marketingowych jest całkowicie dobrowolne.
5) Posiada Pani/Pan prawo do:
   - żądania od Administratora dostępu do swoich danych osobowych, ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania danych osobowych,
   - wniesienia sprzeciwu wobec takiego przetwarzania,
   - przenoszenia danych,
   - wniesienia skargi do organu nadzorczego,
   - cofnięcia zgody na przetwarzanie danych osobowych.
6) Pani/Pana dane osobowe nie podlegają zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji, w tym profilowaniu.
7) Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane przez 5 lat od upływu okresu gwarancji i wygaśnięcia roszczeń gwarancyjnych oraz z tytułu rękojmi za wady.

HKS LAZAR sp. z o.o.

KARTA PRODUKTU

zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1187

HKS LAZAR spółka z o. o. 44-335 Jastrzębie-Zdrój ul. Wodzisławska 15 B www.hkslazar.pl	
	Identyfikator modelu:
	SMART FIRE 81
Klasa efektywności energetycznej	**A^+**
Znamionowa moc cieplna	81 kW
Współczynnik efektywności energetycznej	119
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	80%
Szczególne środki ostrożności podczas montażu, instalacji lub konserwacji kotła na paliwo stałe: Należy przestrzegać wszystkich wymogów odnośnie montażu, instalacji i konserwacji, zawartych w instrukcji obsługi urządzenia	

Przeznaczone dla klienta

Karta Gwarancyjna i Poświadczenie o jakości i kompletności kotła

Smart Fire

Model kotła.....… Numer produkcyjny kotła ..... ….....
Użytkownik (nazwisko, imię) .....
Adres (ulica, miasto, kod poczt.) .....
Nastawę parametrów urządzenia przeprowadza autoryzowany serwis HKS Lazar. Kompletność wraz z wyposażeniem gwarantuje firma HKS Lazar. Nie wypełniona i niepodpisana karta gwarancyjna jest nieważna.

.....	.....	.....
Data produkcji	Pieczątka firmowa	Kontrola techniczna (podpis)

Serwisant potwierdza, że:
- kocioł jest zainstalowany zgodnie z wymaganiami producenta (dotyczy zabezpieczenia termicznego wody powracającej z instalacji) i dopuszcza go do użytkowania TAK NIE
- kocioł pracuje prawidłowo, podczas rozruchu nie stwierdzono żadnych nieprawidłowości TAK NIE

UWAGI….....
….....
.....
.....
.....
.....

…..... ….....….....
Data czytelny podpis serwisanta

Użytkownik potwierdza, że:
- podczas rozruchu przeprowadzonego przez firmę serwisową urządzenie nie wykazywało żadnych wad,
- otrzymałem Instrukcję montażu i obsługi urządzenia z wypełnioną kartą gwarancyjną,
- zostałem zaznajomiony z obsługą i konserwacją kotła,
- zostałem poinformowany o sposobie poprawnego reagowania na stany awaryjne, o sposobie zgłaszania ewentualnych reklamacji oraz o konieczności wykonywania corocznych przeglądów.

…..... ….....….....
Data czytelny podpis użytkownika

Instalator:

….....….... ….....….....….....
Data instalacji pieczęć firmowa czytelny podpis instalatora

Powyższe dane mają charakter informacyjny. Niezależnie od nich instalacja kotła musi być wykonana zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, normami oraz sztuką budowlaną. Jeżeli jest to wymagane, instalacja powinna zostać skontrolowana przez odpowiednie służby!

Nieodłączną częścią karty gwarancyjnej jest instrukcja obsługi wraz z warunkami gwarancyjnymi, bez których jest ona nieważna.

Dodatek do Karty gwarancyjnej dla klienta

Zapis o przeprowadzonych naprawach gwarancyjnych, pozagwarancyjnych oraz o regularnych kontrolach corocznych kotła Smart Fire.			
Data zapisu	**Przeprowadzona czynność**	**Podpis i pieczątka autoryzowanego serwisu**	**Podpis klienta**

HKS LAZAR Spółka z o. o.
44-335 Jastrzębie-Zdrój
ul. Wodzisławska 15B POLAND

+48 32 47 57 123
+48 32 47 29 578
+48 32 47 51 960

e-mail: sekretariat@hkslazar.pl
facebook.com/HKS.LAZAR/



2206