

Instrukcja montażu i obsługi
automatyczny kocioł na pellet

Smart Fire



Niniejsza instrukcja powinna być przechowywana przez użytkownika.

Celem zachowania gwarancji oraz długotrwałej i bezpiecznej pracy kotła należy bezwzględnie przestrzegać niniejszej instrukcji.

Z dniem 5 marca 2012 Partnerzy Serwisu HKS LAZAR posiadają uprawnienia serwisu HKS LAZAR do rozruchów zerowych, przeglądów rocznych oraz usuwania awarii urządzeń HKS LAZAR.

Wszelkie zmiany i prawa autorskie zastrzeżone.

Data aktualizacji: 07/11/2017

Szanowni Użytkownicy kotła Smart Fire!

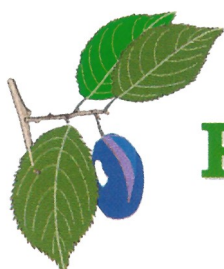
Dziękujemy za zaufanie jakim nas Państwo obdarzyli. Dołożymy wszelkich starań, aby użytkowanie naszego urządzenia było: bezawaryjne, komfortowe i przyniosło Państwu wiele satysfakcji.

Zakupiony przez Państwa kocioł Smart Fire należy do grona najbardziej zaawansowanych technologicznie urządzeń, przystosowanych do spalania ekologicznego paliwa – drzewnego granulatu pellet. Kocioł zaprojektowano i wykonano zgodnie z aktualnymi trendami, wykorzystując najnowsze dostępne technologie. Przyjęte rozwiązania pozwalają zapewnić kotłom serii Smart Fire bardzo wysoką sprawność cieplną – nawet 92,5% w przypadku modelu SF 31– w pełnym zakresie mocy kotła.

W celu zapewnienia Państwu najwyższego komfortu obsługi oraz zminimalizowania czasu, który trzeba poświęcić na obsługę kotła w czasie jego eksploatacji, kotły serii Smart Fire zostały wyposażone w:

- zaawansowany regulator sterujący pracą kotła oraz całej instalacji centralnego ogrzewania;
- nowoczesny palnik z automatycznym systemem czyszczenia;
- system czyszczenia wymiennika;
- zapalarkę służącą do automatycznego rozpalania paliwa.

Cechy te sprawiły, że każdy z kotłów serii Smart Fire otrzymał świadectwo urządzenia spełniającego kryteria standardu energetyczno – ekologicznego.



URZĄDZENIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU

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

Z poważaniem,

Marcin Lazar

Spis treści

1 Informacje ogólne.....	4
2 Zalecenia.....	4
3 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa.....	4
4 Dane techniczne kotła.....	6
5 Budowa kotła.....	16
5.1 Budowa kotłów serii Smart Fire SF 11, SF 15 i SF 22.....	16
5.2 Budowa kotłów serii Smart Fire SF 31 oraz SF 41.....	17
5.3 Budowa kotła serii Smart Fire SF 11 / 130L.....	17
5.4 Budowa kotłów serii Smart Fire SF 11 COMPACT oraz SF 15 COMPACT	17
5.5 Wyposażenie dodatkowe wymienników kotłów.....	18
6 Rodzaje paliwa.....	37
7 Aparatura zabezpieczająca i regulacyjna.....	38
7.1 Czujnik zbliżeniowy pojemnościowy.....	38
7.2 Przepustnice powietrza pierwotnego i wtórnego.....	41
8 Instrukcja obsługi dla użytkownika.....	43
8.1 Rozpoczęcie pracy kotła.....	43
8.2 Praca kotła.....	43
8.3 Konserwacja oraz czyszczenie kotła.....	45
8.4 Wygaszanie kotła.....	47
9 Instrukcja instalacji kotła.....	48
9.1 Wnoszenie kotła.....	49
9.2 Kotłownia – umiejscowienie urządzenia.....	49
9.3 System kominowy.....	50
9.4 Instalacja grzewcza.....	52
10 Serwisowanie kotła.....	54
10.1 Kontrola przed rozruchem.....	54
10.2 Rozruch zerowy.....	54
10.3 Usuwanie awarii.....	55
10.4 Przegląd roczny.....	55
11 Likwidacja urządzenia po okresie użytkowania.....	56
12 Warunki gwarancji i odpowiedzialności.....	56

1 Informacje ogólne

Kotły serii Smart Fire są wysokozaawansowanymi technicznie urządzeniami do spalania pellet. W skład wyposażenia kotłów wchodzi: sterownik realizujący regulację pogodową, system czyszczenia wymiennika, nowoczesny palnik ze stali nierdzewnej, automatyczny system czyszczenia palnika oraz automatyczna zapalarka. Służą one do ogrzewania budynków za pośrednictwem instalacji centralnego ogrzewania oraz podgrzewania wody użytkowej w zasobnikach ciepłej wody użytkowej (bojlerach). Standardowo wraz z kotłem serii Smart Fire dostarczane są:

- Instrukcja montażu i obsługi;
- Instrukcja sterownika;
- Czujniki temperatury przeznaczone dla instalacji C.O. – 3 sztuki;
- Szuflada popielnika.

Kotły serii Smart Fire należy do grupy urządzeń niskotemperaturowych i nie podlegają 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 czy w 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 wymagania.

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 wymagania.

Kotłownia musi być zabezpieczona przed dostępem osób nieuprawnionych, a w szczególności 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 temperatury wody użytkowej osiąga temperaturę powyżej 60°C 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 kotłów

Parametr	Jednostka	Model kotła	
		SF 11	SF 15
Klasa kotła		Klasa 5 (najwyższa)	
Sprawność przy mocy nominalnej	%	91,2%	92,0%
Nominalna moc cieplna	kW	11	15
Zakres mocy cieplnej	kW	3,3 ÷ 11,0	4,5 ÷ 15,0
Automatyczne, mechaniczne czyszczenie palnika		Tak	
Automatyczny palnik		Tak	
Automatyczne czyszczenie wymiennika		Opcja	
Zestaw hydrauliczny		Tak	
Regulator pogodowy		Tak	
Wentylator wyciągowy		Tak	
Palnik ze stali nierdzewnej		Tak	
Śluza zabezpieczająca zasobnik paliwa przed cofnięciem się żaru do zasobnika		Tak	
Palnik wrzutowy oraz śluza żeliwna uniemożliwia cofnięcie się żaru do zasobnika		Tak	
Pobór paliwa przy mocy nominalnej	kg/h	ok. 2,4	ok. 3,3
Czas spalania przy pracy ciągłej z mocą nominalną <i>wersja zasobnika</i>	h	ok. 59 <i>zasobnik 240 L</i>	ok. 43 <i>zasobnik 240 L</i>
Szerokość <i>wersja zasobnika - szerokość</i>	mm	150 L - 885 240 L - 1095 400 L - 1325	150 L - 885 240 L - 1095 400 L - 1325
Wysokość <i>wersja zasobnika – szerokość</i>	mm	150 L - 1480 240 L - 1480 400 L - 1480	150 L - 1480 240 L - 1480 400 L - 1480
Głębokość <i>wersja zasobnika - szerokość</i>	mm	150 L - 770 240 L - 770 400 L - 835	150 L - 1480 240 L - 1480 400 L - 1480
Pojemność wodna	dm ³	37	
Średnica wylotu spalin zew./wew.	mm	100 / 93	120 / 110
Przylączy zasilania i powrotu	cal	1	
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=10K	mbar	4	11
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=20K	mbar	1	3
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze wody <i>* - w zależności od wersji</i>	bar	1,5 / 3,0*	
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie próbne wody <i>* - w zależności od wersji</i>	bar	2,5 / 5,0*	

Tabela nr 1. Wymiary i parametry techniczne kotłów typu Smart Fire SF11 oraz SF15
z zasobnikami: 150L, 240L i 400L

		Model kotła	
Parametr	Jednostka	SF 11	SF 15
Maksymalna temperatura kotła	°C	85	
Zalecana temperatura kotła	°C	65 ÷ 80	
Minimalna temperatura wody powracającej	°C	55	
Średnia temperatura spalin dla mocy maksymalnej	°C	105	120
Średnia temperatura spalin dla mocy minimalnej	°C	55	55
Maksymalna zalecana temperatura spalin	°C	180	
Przepływ masy spalin przy mocy nominalnej	g/s	7	10
Przepływ masy spalin przy mocy minimalnej	g/s	3	3
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 10% O ₂)	mg/m ³	180	98
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 10% O ₂)	mg/m ³	329	180
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 13% O ₂)	mg/m ³	133	71
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 13% O ₂)	mg/m ³	240	131
Wymagany ciąg kominowy	Pa / mbar	1 ÷ 8 / 0,01 ÷ 0,08	
Poziom hałasu	dB	poniżej 75	
Napięcie przyłączeniowe		1 PEN ~50Hz 230V TN-S	
Izolacja elektryczna		IP 20	
Pobór energii elektrycznej przy pracy z mocą nominalną	W	43	48
Pobór energii elektrycznej przy pracy z mocą minimalną	W	20	28
Maksymalny pobór energii elektrycznej – regulator, wentylator, motoreduktor	W	110	105
Pobór energii elektrycznej – zapalarka	W	170	170
Pobór energii elektrycznej – stan gotowości eksploatacyjne (tzw. standby)	W	4	4
Zakres temperatur otoczenia	°C	15 ÷ 40	
Zakres wilgotności otoczenia	%	10 ÷ 90% wilgotności względnej bez kondensacji	
Pojemność zasobnika	dm ³	150	150
		240	240
		400	400
Pojemność popielnika	dm ³	7	
Wentylator wyciągowy	model	AACO ST73M	Z-A RH15Z
Motoreduktor	model	ABM 4.5	

Tabela nr 2. Wymiary i parametry techniczne kotłów typu Smart Fire SF11 oraz SF15

z zasobnikami: 150L, 240L i 400L

		Model kotła
Parametr	Jednostka	SF 11 / 130
Klasa kotła		Klasa 5 (najwyższa)
Sprawność przy mocy nominalnej	%	91,2%
Nominalna moc cieplna	kW	11
Zakres mocy cieplnej	kW	3,3 ÷ 11,0
Automatyczne, mechaniczne czyszczenie palnika		Tak
Automatyczny palnik		Tak
Automatyczne czyszczenie wymiennika		Tak
Zestaw hydrauliczny		Tak
Regulator pogodowy		Tak
Wentylator wyciągowy		Tak
Palnik ze stali nierdzewnej		Tak
Śluza zabezpieczająca zasobnik paliwa przed cofnięciem się żaru do zasobnika		Tak
Palnik wrzutowy oraz śluza żeliwna uniemożliwia cofnięcie się żaru do zasobnika		Tak
Pobór paliwa przy mocy nominalnej	kg/h	ok. 2,4
Czas spalania przy pracy ciągłej z mocą nominalną <i>wersja zasobnika</i>	h	ok. 32 <i>zasobnik 130 L</i>
Szerokość <i>wersja zasobnika - szerokość</i>	mm	<i>130 L - 570</i>
Wysokość <i>wersja zasobnika – szerokość</i>	mm	<i>130 L - 1640</i>
Głębokość <i>wersja zasobnika - szerokość</i>	mm	<i>130 L - 930</i>
Pojemność wodna	dm ³	37
Średnica wylotu spalin zew./wew.	mm	100 / 93
Przyłącza zasilania i powrotu	cal	1
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=10K	mbar	4
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=20K	mbar	1
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*

Tabela nr 3. Wymiary i parametry techniczne kotła typu Smart Fire SF11 z zasobnikiem paliwa 130L – pozostałe parametry jak SF11 w Tabeli nr 2

		Model kotła	
Parametr	Jednostka	SF 11 Compact	SF 15 Compact
Klasa kotła		Klasa 5 (najwyższa)	
Sprawność przy mocy nominalnej	%	91,2%	92,0%
Nominalna moc cieplna	kW	11	15
Zakres mocy cieplnej	kW	3,3 ÷ 11,0	4,5 ÷ 15,0
Automatyczne, mechaniczne czyszczenie palnika		Tak	
Automatyczny palnik		Tak	
Automatyczne czyszczenie wymiennika		Opcja	
Zestaw hydrauliczny		Tak	
Regulator pogodowy		Tak	
Wentylator wyciągowy		Tak	
Palnik ze stali nierdzewnej		Tak	
Śluza zabezpieczająca zasobnik paliwa przed cofnięciem się żaru do zasobnika		Tak	
Palnik wrzutowy oraz śluza żeliwna uniemożliwia cofnięcie się żaru do zasobnika		Tak	
Pobór paliwa przy mocy nominalnej	kg/h	ok. 2,4	ok. 3,3
Czas spalania przy pracy ciągłej z mocą nominalną <i>wersja zasobnika</i>	h	ok. 12 <i>zasobnik 50 L</i>	ok. 9 <i>zasobnik 50 L</i>
Szerokość <i>wersja zasobnika - szerokość</i>	mm	50 140 215	150 L - 885 240 L - 1095 400 L - 1325
Wysokość <i>wersja zasobnika – szerokość</i>	mm	50 140 215	150 L - 1480 240 L - 1480 400 L - 1480
Głębokość <i>wersja zasobnika - szerokość</i>	mm	50 140 215	150 L - 1480 240 L - 1480 400 L - 1480
Pojemność wodna	dm ³	37	
Średnica wylotu spalin zew./wew.	mm	100 / 93	120 / 110
Przyłącza zasilania i powrotu	cal	1	
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=10K	mbar	4	11
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=20K	mbar	1	3
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze wody <i>* - w zależności od wersji</i>	bar	1,5 / 3,0*	
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie próbne wody <i>* - w zależności od wersji</i>	bar	2,5 / 5,0*	

Tabela nr 4. Wymiary i parametry techniczne kotłów typu Smart Fire SF11 Compact oraz SF15 Compact

		Model kotła	
Parametr	Jednostka	SF 11 Compact	SF 15 Compact
Maksymalna temperatura kotła	°C	85	
Zalecana temperatura kotła	°C	65 ÷ 80	
Minimalna temperatura wody powracającej	°C	55	
Średnia temperatura spalin dla mocy maksymalnej	°C	105	120
Średnia temperatura spalin dla mocy minimalnej	°C	55	55
Maksymalna zalecana temperatura spalin	°C	180	
Przepływ masy spalin przy mocy nominalnej	g/s	7	10
Przepływ masy spalin przy mocy minimalnej	g/s	3	3
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 10% O ₂)	mg/m ³	180	98
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 10% O ₂)	mg/m ³	329	180
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 13% O ₂)	mg/m ³	133	71
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 13% O ₂)	mg/m ³	240	131
Wymagany ciąg kominowy	Pa / mbar	1 ÷ 8 / 0,01 ÷ 0,08	
Poziom hałasu	dB	poniżej 75	
Napięcie przyłączeniowe		1 PEN ~50Hz 230V TN-S	
Izolacja elektryczna		IP 20	
Pobór energii elektrycznej przy pracy z mocą nominalną	W		
Pobór energii elektrycznej przy pracy z mocą minimalną	W		
Maksymalny pobór energii elektrycznej – regulator, wentylator, motoreduktor	W		
Pobór energii elektrycznej – zapalarka	W		
Pobór energii elektrycznej – stan gotowości eksploatacyjne (tzw. standby)	W		
Zakres temperatur otoczenia	°C	15 ÷ 40	
Zakres wilgotności otoczenia	%	10 ÷ 90% wilgotności względnej bez kondensacji	
Pojemność zasobnika	dm ³	50 140 215	
Pojemność popielnika	dm ³	7	
Wentylator wyciągowy	model	AACO ST73M	Z-A RH15Z
Motoreduktor	model	T3 SC9-150 5,3 T3 SC9-100 2,0	

Tabela nr 5. Wymiary i parametry techniczne kotłów typu Smart Fire SF11 Compact oraz SF15 Compact

		Model kotła
Parametr	Jednostka	SF 22
Klasa kotła		Klasa 5 (Najwyższa)
Sprawność przy mocy nominalnej	%	90,6%
Nominalna moc cieplna	kW	22
Zakres mocy cieplnej	kW	6,6 ÷ 22,0
Automatyczne, mechaniczne czyszczenie palnika		Tak
Automatyczny palnik		Tak
Automatyczne czyszczenie wymiennika		Opcja
Zestaw hydrauliczny		Tak
Regulator pogodowy		Tak
Wentylator wyciągowy		Tak
Palnik ze stali nierdzewnej		Tak
Śluza zabezpieczająca zasobnik paliwa przed cofnięciem się żaru do zasobnika		Tak
Palnik wrzutowy oraz śluza żeliwna uniemożliwia cofnięcie się żaru do zasobnika		Tak
Pobór paliwa przy mocy nominalnej	kg/h	ok. 4,9
Przybliżony czas spalania przy mocy nominalnej <i>wersja zasobnika</i>	h	ok. 29 <i>zasobnik 240 L</i>
Szerokość <i>wersja zasobnika - szerokość</i>	mm	150 L - 885 240 L - 1095 400 L - 1325
Wysokość	mm	1480
Głębokość <i>wersja zasobnika - szerokość</i>	mm	150 L - 770 240 L - 770 400 L - 835
Pojemność wodna	dm ³	49
Średnica wylotu spalin zew./wew.	mm	120 / 110
Przyłącza zasilania i powrotu	cal	1
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=10K	mbar	30
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=20K	mbar	8
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*

Tabela nr 6. Wymiary i parametry techniczne kotła Smart Fire SF22

		Model kotła	
Parametr	Jednostka	SF 22	
Maksymalna temperatura kotła	°C	85	
Zalecana temperatura kotła	°C	65 ÷ 80	
Minimalna temperatura wody powracającej	°C	55	
Średnia temperatura spalin dla mocy maksymalnej	°C	130	
Średnia temperatura spalin dla mocy minimalnej	°C	60	
Maksymalna zalecana temperatura spalin	°C	180	
Przepływ masy spalin przy mocy nominalnej	g/s	15	
Przepływ masy spalin przy mocy minimalnej	g/s	5	
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 10% O ₂)	mg/m ³	114	
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 10% O ₂)	mg/m ³	95	
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 13% O ₂)	mg/m ³	83	
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 13% O ₂)	mg/m ³	69	
Wymagany ciąg kominowy	Pa / mbar	1 ÷ 8 / 0,01 ÷ 0,08	
Poziom hałasu	dB	poniżej 75	
Napięcie przyłączeniowe		1 PEN ~50Hz 230V TN-S	
Izolacja elektryczna		IP 20	
Pobór energii elektrycznej przy pracy z mocą nominalną	W	85	
Pobór energii elektrycznej przy pracy z mocą minimalną	W	38	
Maksymalny pobór energii elektrycznej – regulator, wentylator, motoreduktor	W	145	
Pobór energii elektrycznej – zapalarka	W	170	
Pobór energii elektrycznej – stan gotowości eksploatacyjne (tzw. standby)	W	4	
Zakres temperatur otoczenia	°C	15 ÷ 40	
Zakres wilgotności otoczenia	%	10 ÷ 90% wilgotności względnej bez kondensacji	
Pojemność zasobnika	dm ³	150 240 400	
Pojemność popielnika	dm ³	7	
Wentylator wyciągowy	model	Z-A RH15Z	Z-A RH18Z
Motoreduktor	model	ABM 4.5	

Tabela nr 7. Wymiary i parametry techniczne kotła Smart Fire SF22

Parametr	Jednostka	Model kotła	
		SF 31	SF 41
Klasa kotła		Klasa 5 (Najwyższa)	
Sprawność przy mocy nominalnej	%	92,5%	91,0%
Nominalna moc cieplna	kW	31	41
Zakres mocy cieplnej	kW	9,3 ÷ 31,0	12,3 ÷ 41,0
Automatyczne, mechaniczne czyszczenie palnika		Tak	
Automatyczny palnik		Tak	
Automatyczne czyszczenie wymiennika		Opcja	
Zestaw hydrauliczny		Tak	
Regulator pogodowy		Tak	
Wentylator wyciągowy		Tak	
Palnik ze stali nierdzewnej		Tak	
Śluza zabezpieczająca zasobnik paliwa przed cofnięciem się żaru do zasobnika		Tak	
Palnik wrzutowy oraz śluza żeliwna uniemożliwia cofnięcie się żaru do zasobnika		Tak	
Pobór paliwa przy mocy nominalnej	kg/h	ok. 6,9	ok. 9,1
Przybliżony czas spalania przy mocy nominalnej <i>wersja zasobnika</i>	h	ok. 21 <i>zasobnik 240 L</i>	ok. 16 <i>zasobnik 240 L</i>
Szerokość <i>wersja zasobnika - szerokość</i>	mm	150 L - 1015 240 L - 1225 400 L - 1455	150 L - 1015 240 L - 1225 400 L - 1455
Wysokość	mm	1480	1480
Głębokość <i>wersja zasobnika - szerokość</i>	mm	150 L - 1030 240 L - 1030 400 L - 1030	150 L - 1030 240 L - 1030 400 L - 1030
Pojemność wodna	dm ³	102	102
Średnica wylotu spalin zew./wew.	mm	160 / 150	
Przyłącza zasilania i powrotu	cal	1	
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=10K	mbar	48	74
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=20K	mbar	12	18
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*	

Tabela nr 8. Wymiary i parametry techniczne kotłów Smart Fire SF31 i SF41

Parametr	Jednostka	Model kotła	
		SF 31	SF 41
Maksymalna temperatura kotła	°C	85	
Zalecana temperatura kotła	°C	65 ÷ 80	
Minimalna temperatura wody powracającej	°C	55	
Średnia temperatura spalin dla mocy maksymalnej	°C	100	110
Średnia temperatura spalin dla mocy minimalnej	°C	60	65
Maksymalna zalecana temperatura spalin	°C	180	
Przepływ masy spalin przy mocy nominalnej	g/s	23	31
Przepływ masy spalin przy mocy minimalnej	g/s	10	11
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 10% O ₂)	mg/m ³	144	48
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 10% O ₂)	mg/m ³	290	263
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 13% O ₂)	mg/m ³	105	35
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 13% O ₂)	mg/m ³	211	191
Wymagany ciąg kominowy	Pa / mbar	5 ÷ 15 / 0,05 ÷ 0,15	
Poziom hałasu	dB	poniżej 75	
Napięcie przyłączeniowe		1 PEN ~50Hz 230V TN-S	
Izolacja elektryczna		IP 20	
Pobór energii elektrycznej przy pracy z mocą nominalną	W	86	102
Pobór energii elektrycznej przy pracy z mocą minimalną	W	34	36
Maksymalny pobór energii elektrycznej – regulator, wentylator, motoreduktor	W	160	160
Pobór energii elektrycznej – zapalarka	W	300	
Pobór energii elektrycznej – stan gotowości eksploatacyjne (tzw. standby)	W	4	
Zakres temperatur otoczenia	°C	15 ÷ 40	
Zakres wilgotności otoczenia	%	10 ÷ 90% wilgotności względnej bez kondensacji	
Pojemność zasobnika	dm ³	150 240 400	
Pojemność popielnika	dm ³	14	
Wentylator wyciągowy	model	Z-A RH18Z	Z-A RH18Z
Motoreduktor	model	ABM 7.5	

Tabela nr 9. Wymiary i parametry techniczne kotłów Smart Fire SF31 i SF41

5 Budowa kotła

Kotły serii Smart Fire charakteryzuje się zwartą budową, która w przypadku wszystkich modeli kotłów jest zbliżona. Większość podzespołów kotła znajduje się wewnątrz obudowy, która zabezpiecza je przed szkodliwymi działaniem czynników zewnętrznych oraz uszkodzeniami mechanicznymi.

5.1 Budowa kotłów serii Smart Fire SF 11, SF 15 i SF 22

Kotły serii Smart Fire typu SF11, SF15 i SF22, ich gabaryty, rozmieszczenie przyłączy instalacji C.O. oraz komina, przedstawia rys. nr 1 oraz rys. nr 2. Schemat kotła wraz z wyróżnieniem jego najważniejszych zespołów ukazują rys. nr 5, rys. nr 6 oraz rys. nr 7.

Wewnątrz obudowy kotła Smart Fire można wyróżnić dwa główne elementy: korpus kotła i układ podawania paliwa. Konstrukcję stalowego korpusu kotła tworzą jego poszczególne elementy: komora spalania, komora popielnika, wymiennik ciepła oraz kolektor spalin.

Wewnątrz komory spalania osadzony jest palnik ze stali nierdzewnej. Palnik wyposażony jest w system automatycznego czyszczenia oraz automatyczną zapalarkę, która służy do zautomatyzowanego rozpalamia kotła. Paliwo do palnika dostarczane jest od góry metodą grawitacyjną za pomocą wrzutowego podajnika ślimakowego wyposażonego w śluzę. Bezpośrednio pod komorą spalania znajduje się komora popielnika, w której spoczywa szuflada popielnika do której opada popiół z palnika. W tylnej ścianie komory popielnika znajduje się wyczystka umożliwiająca czyszczenie dolnej części wymiennika ciepła.

Wymiennik ciepła podzielony jest dwoma pionowymi półkami wodnymi, tworzącymi trzy kanały spalinowe przez które kolejno przepływają spaliny. Gazy spalinowe powstające w procesie spalania paliwa kierują się ku górze i przepływają przez pierwszy kanał spalinowy. Spaliny trafiają do drugiego kanału spalinowego, którym kierowane są w dół do dolnej części wymiennika. Następnie trafiają one do trzeciego kanału spalinowego, którym przepływają do góry wymiennika i kierowane są do kolektora spalin, a następnie trafiają do czopucha spalinowego. Ruch gazów spalinowych przez wymiennik ciepła wymuszany przez wentylatora wyciągowy osadzony w kolektorze spalinowym. Wymiennik ciepła wyposażono w mechaniczny system czyszczenia wymiennika, realizujący jednocześnie funkcję zawirowywaczy (turbulizatorów) gazów spalinowych.

Dostęp do górnej części wymiennika ciepła, jego pionowych kanałów spalinowych oraz mechanizmu czyszczenia umożliwia wyczystka mająca postać klapy, znajdująca się na szczycie korpusu kotła.

Drugim głównym elementem kotła Smart Fire jest układ podawania paliwa. Jest on integralną częścią zasobnika paliwa, stanowiącego część obudowy zewnętrznej kotła. Tworzą go: zasobnik paliwa, wrzutowy 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 zasobnika od płomienia w palniku. Paliwo po opuszczeniu śluzy opada bezpośrednio do palnika w komorze spalania. Korpus kotła z układem podawania paliwa łączy kołnierz śluzy.

Na przedniej ścianie kotła Smart Fire umieszczone są dwie maskownice. Pod dolną maskownicą znajduje się para drzwi rewizyjnych, umożliwiających dostęp do komory spalania oraz komory popielnika. Górna maskownica stanowi obudowę korpusu kotła. Na frontowej ścianie zasobnika paliwa znajduje się wyświetlacz regulatora kotła, przekazujący

użytkownikowi informacje o aktualnym statusie kotła, parametrach pracy oraz umożliwiającą konfigurację kotła.

Wlot i wylot wody grzewczej z wymiennika znajdują się na tylnej ścianie kotła. Mają one postać króćców z gwintem zewnętrznym 1". Na tylnej ścianie kotła usytuowany jest również czopuch spalinowy służący do odprowadzania spalin do komina. W czopuchu spalinowym osadzony jest czujnik temperatury spalin oraz opcjonalnie sonda Lambda. Szczegóły dotyczące usytuowania przyłączy na kotle przedstawia rys. nr 1 oraz rys. nr 2. Na tylnej ścianie kotła, nad czopuchem znajduje się wentylator wyciągowy. Ilość powietrza tłoczonego przez wentylator kontroluje sterownik.

Obudowa zewnętrzna oraz korpus kotła zaizolowane są wełną mineralną, która zabezpiecza go przed stratami ciepła w czasie pracy. Obudowa kotła wykonana jest z płyt stalowych pokrytych wysokiej jakości, wytrzymałą farbą proszkową.

5.2 Budowa kotłów serii Smart Fire SF 31 oraz SF 41

Kotły serii Smart Fire typu SF31 oraz SF41, ich gabaryty, rozmieszczenie przyłączy instalacji C.O. oraz komina, przedstawia rys. nr 3 oraz rys. nr 4. Schemat kotła wraz z wyróżnieniem jego najważniejszych zespołów ukazują rys. nr 5, rys. nr 6 oraz rys. nr 7.

Budowa kotłów Smart Fire typu SF31 oraz SF41 jest analogiczna do budowy kotłów typu SF11, SF15 i SF22. Jedyna różnica tkwi w większym wymienniku ciepła, który w przypadku kotłów SF31 i SF41 posiada cztery, a nie dwie pionowe półki wodne. Analogicznie, jak w przypadku kotłów SF11, SF15 i SF22, tworzą one trzy kanały spalinowe przez które kolejno przepływają spaliny.

5.3 Budowa kotła serii Smart Fire SF 11 / 130L

Kocioł Smart Fire typu SF11 z zasobnikiem o pojemności 130 litrów, jego gabaryty, rozmieszczenie przyłączy instalacji C.O. oraz komina, przedstawia rys. nr 8. Schemat kotła wraz z wyróżnieniem jego najważniejszych zespołów ukazują rys. nr 9, rys. nr 10 oraz rys. nr 11.

Budowa stalowego korpusu kotła, jak i całego kotła Smart Fire typ SF11/130L, jest analogiczna do konstrukcji kotłów typu SF11, SF15 i SF22. Różnica polega na lokalizacji drzwi komór spalania i popielnika względem wymiennika ciepła. W przypadku kotłów typu SF11, SF15 i SF22 wymiennik ciepła znajduje się za komorami spalania i popielnika, natomiast w przypadku kotła typu SF11/130L wymiennik ciepła znajduje się z boku, po lewej stronie komór. Ponadto, w kotle typu SF11/130L zasobnik paliwa znajduje się nad korpusem kotła, a nie po jego prawej stronie, jak w przypadku kotłów typu SF11, SF15 i SF22.

5.4 Budowa kotłów serii Smart Fire SF 11 COMPACT oraz SF 15 COMPACT

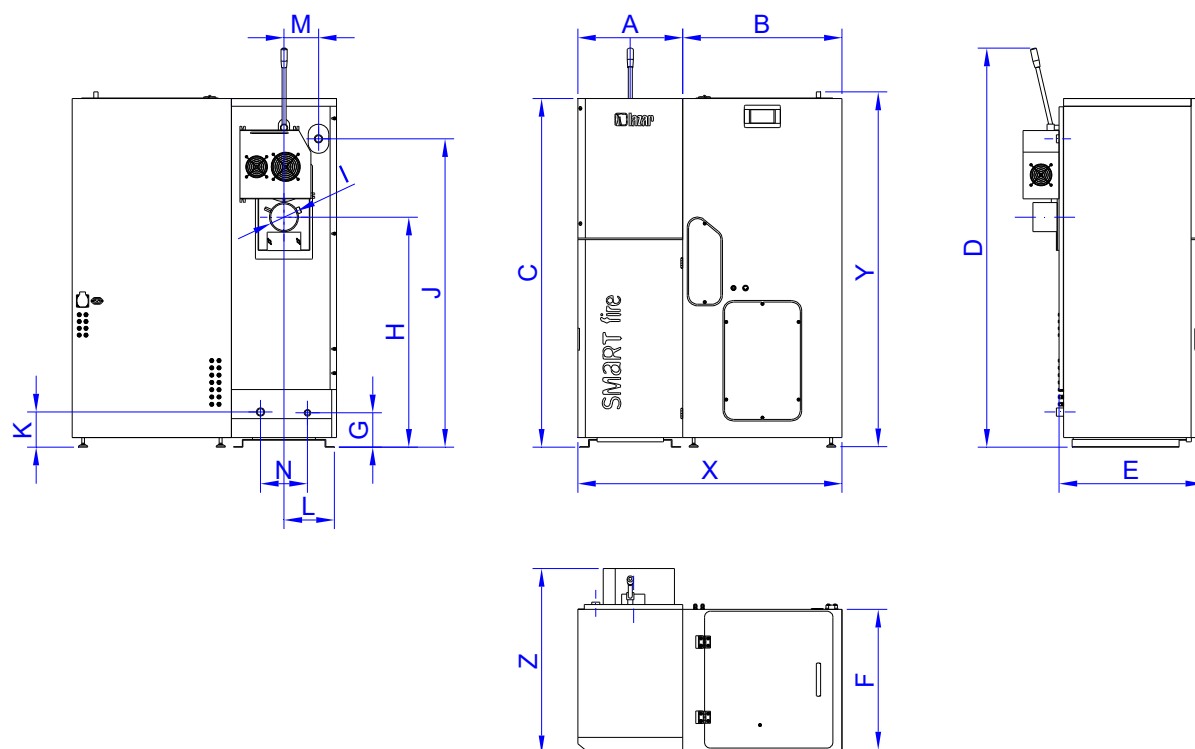
Kotły serii Smart Fire typu SF11 COMPACT oraz SF15 są kompaktowymi wersjami kotłów typu Smart Fire SF11 oraz SF15. Ich gabaryty, rozmieszczenie przyłączy instalacji C.O. oraz komina, przedstawia rys. nr 12.

Budowa kotłów Smart Fire typu SF31 oraz SF41 jest analogiczna do budowy kotłów typu SF11, SF15 i SF22. Jedyna różnica tkwi w większym wymienniku ciepła, który w przypadku kotłów SF31 i SF41 posiada cztery, a nie dwie pionowe półki wodne. Analogicznie, jak w przypadku kotłów SF11, SF15 i SF22, tworzą one trzy kanały spalinowe przez które kolejno przepływają spaliny.

5.5 Wyposażenie dodatkowe wymienników kotłów

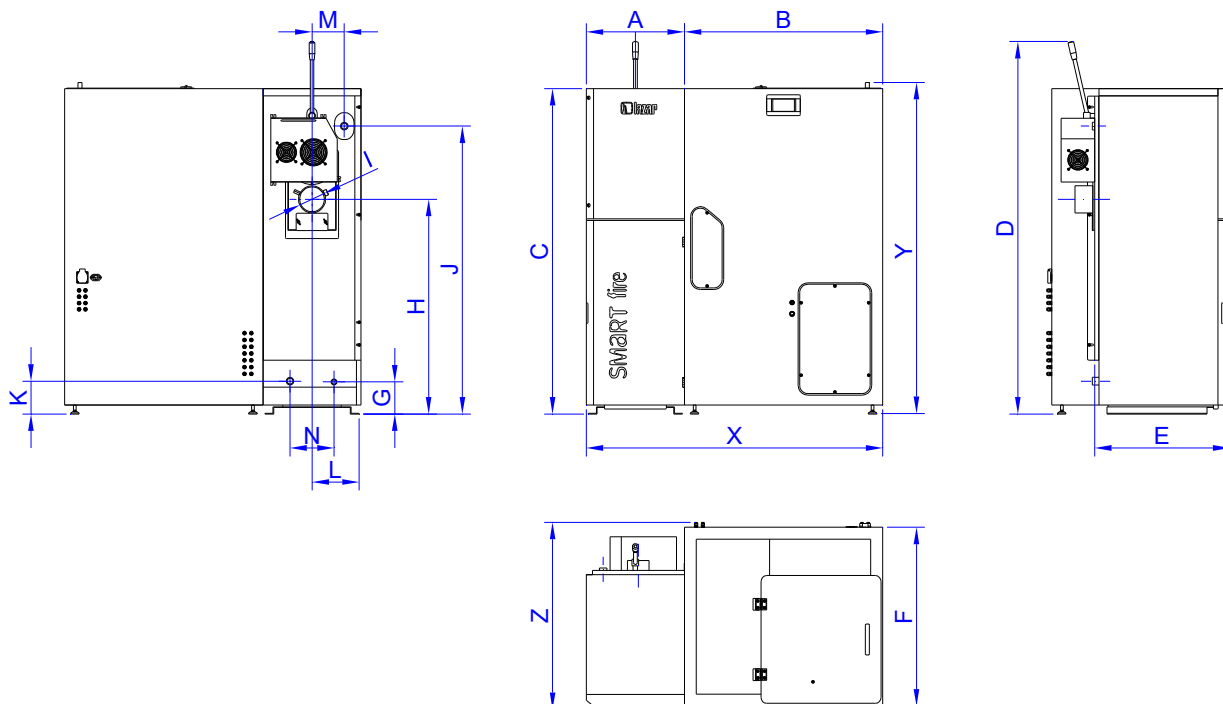
Kopusy wymienników ciepła kotły typu SF11, SF15, SF22, SF31 oraz SF41 mogą zostać wyposażone w regulowane

nóżki umożliwiające wypoziomowanie korpusu na nierównej posadzce. Zastosowanie nóżek powoduje zwiększenie wysokości kotła o 24 mm plus zakres regulacji na gwincie nóżek. Zakres regulacji wynosi 0 – 10 mm.



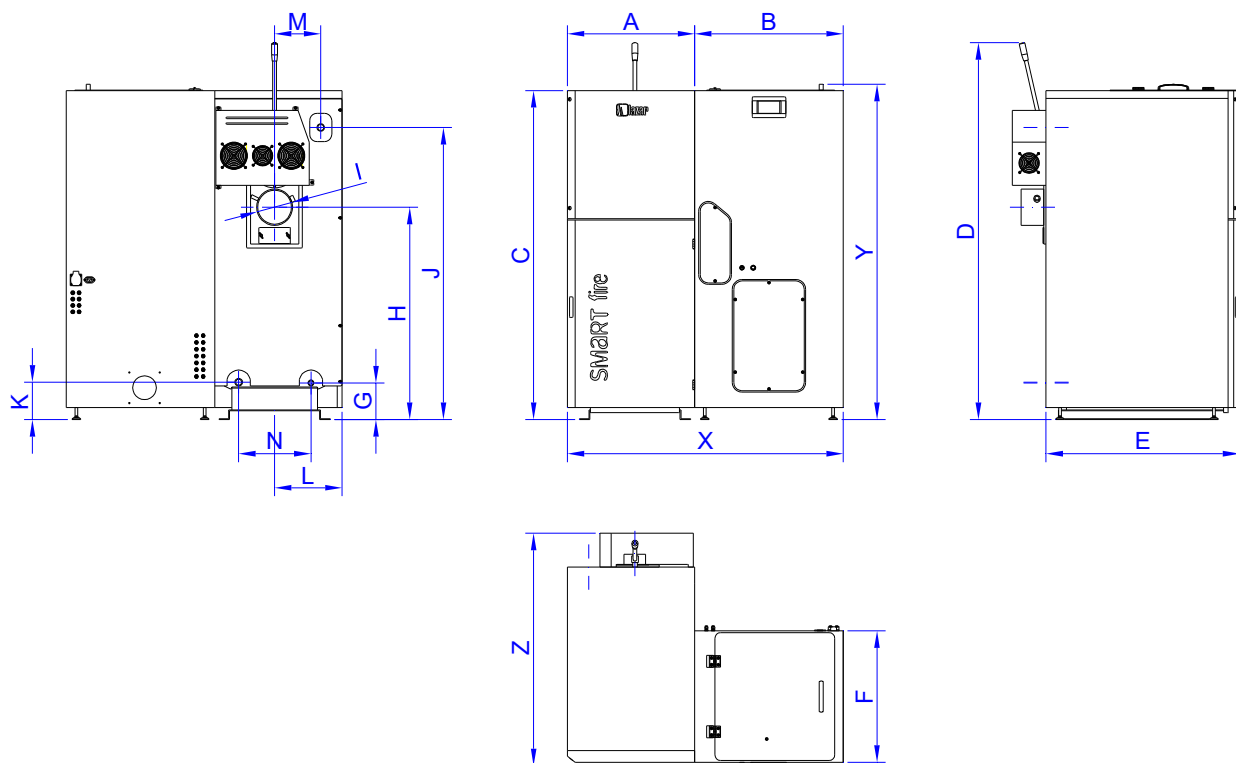
Wymiar:	Model					
	SF11 / 150L	SF11 / 240L	SF15 / 150L	SF15 / 240L	SF22 / 150L	SF22 / 240L
A:	440	440	440	440	440	440
B:	445	655	445	655	445	655
C:	1455	1455	1455	1455	1455	1455
D:	1640	1640	1640	1640	1640	1640
E:	600	600	600	600	600	600
F:	585	585	585	585	585	585
G:	155	155	155	155	155	155
H:	695	695	695	695	945	945
I:	100	100	120	120	120	120
J:	1025	1025	1025	1025	1275	1275
K:	160	160	160	160	160	160
L:	240	240	240	240	240	240
M:	145	145	145	145	145	145
N:	195	195	195	195	195	195
X – szerokość:	885	1095	885	1095	885	1095
Y – wysokość:	1485	1485	1485	1485	1485	1485
Z – głębokość:	770	770	770	770	770	770

Rys nr 1. Wymiary kotłów Smart Fire SF11, SF15 oraz SF22 z zasobnikami paliwa: 150L i 240L



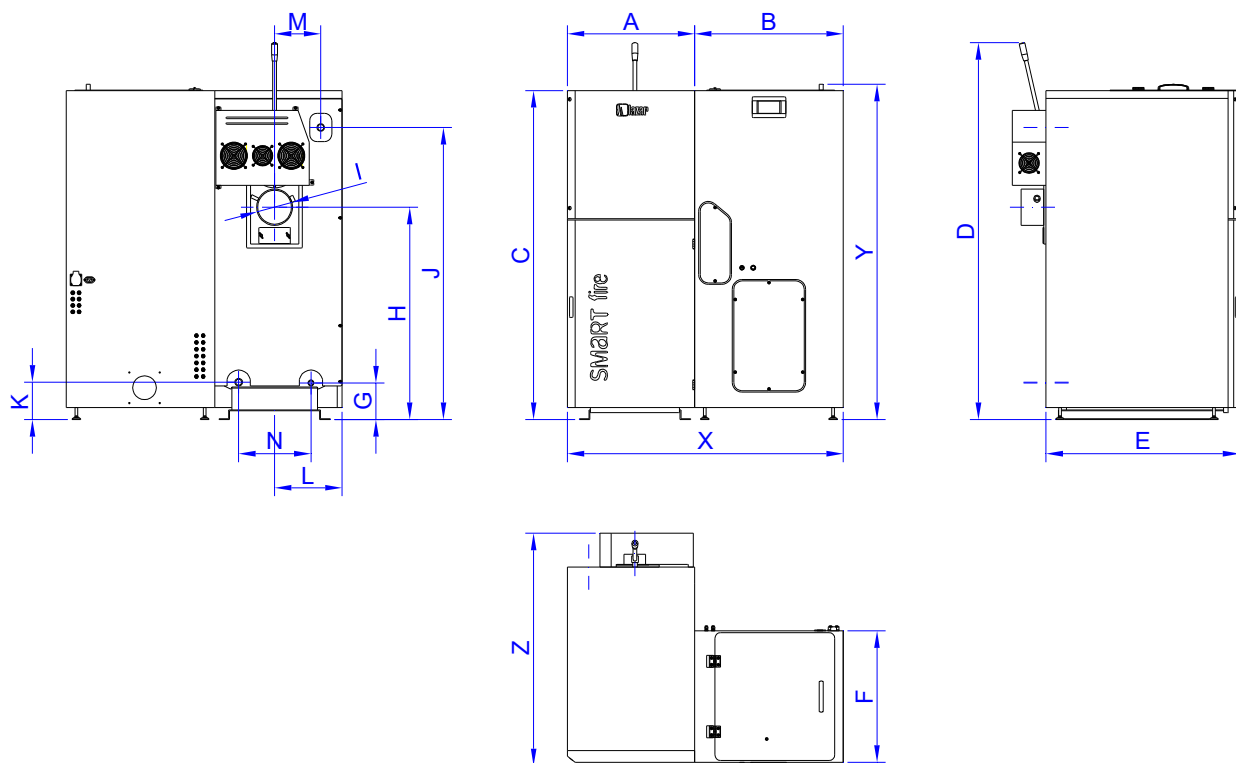
Wymiar:	Model		
	SF11 / 400L	SF15 / 400L	SF22 / 400L
A:	440	440	440
B:	885	885	885
C:	1455	1455	1455
D: ???	1640	1640	1640
E:	600	600	600
F:	790	790	790
G:	155	155	155
H:	695	695	945
I:	100	120	120
J:	1025	1025	1275
K:	160	160	160
L:	240	240	240
M:	145	145	145
N:	195	195	195
X – szerokość:	1325	1325	1325
Y – wysokość:	1485	1485	1485
Z – głębokość:	855	855	855

Rys nr 2. Wymiary kotłów Smart Fire SF11, SF15 oraz SF22 z zasobnikiem paliwa 400L



Wymiar:	Model			
	SF31 / 150L	SF31 / 240L	SF41 / 150L	SF41 / 240L
A:	570	570	570	570
B:	445	655	445	655
C:	1455	1455	1455	1455
D:???	1645	1645	1645	1645
E:	860	860	860	860
F:	585	585	585	585
G:	155	155	155	155
H:	930	930	930	930
I:	160	160	160	160
J:	1280	1280	1280	1280
K:	160	160	160	160
L:	300	300	300	300
M:	205	205	205	205
N:	320	320	320	320
X – szerokość:	1015	1225	1015	1225
Y – wysokość:	1485	1485	1485	1485
Z – głębokość:	1030	1030	1030	1030

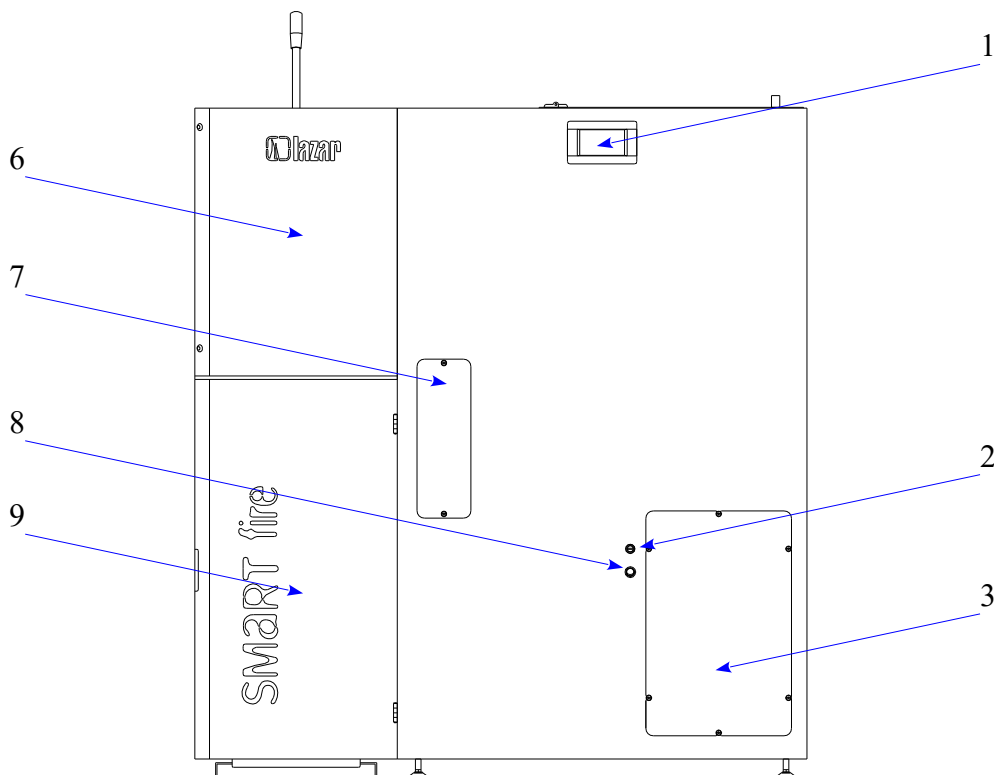
Rys nr 3. Wymiary kotłów Smart Fire SF31 oraz SF41 z zasobnikami paliwa: 150L i 240L



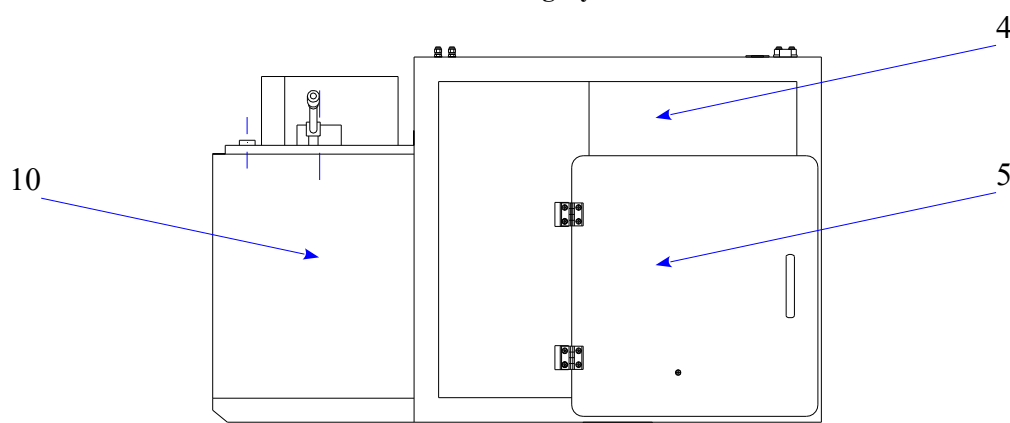
Wymiar:	Model	
	SF31 / 400L	SF41 / 400L
A:	570	570
B:	885	885
C:	1455	1455
D:	1645	1645
E:	860	860
F:	790	790
G:	155	155
H:	930	930
I:	160	160
J:	1280	1280
K:	160	160
L:	300	300
M:	205	205
N:	320	320
X – szerokość:	1455	1455
Y – wysokość:	1485	1485
Z – głębokość:	1030	1030

Rys nr 4. Wymiary kotłów Smart Fire SF31 oraz SF41 z zasobnikiem paliwa 400L

Widok z przodu



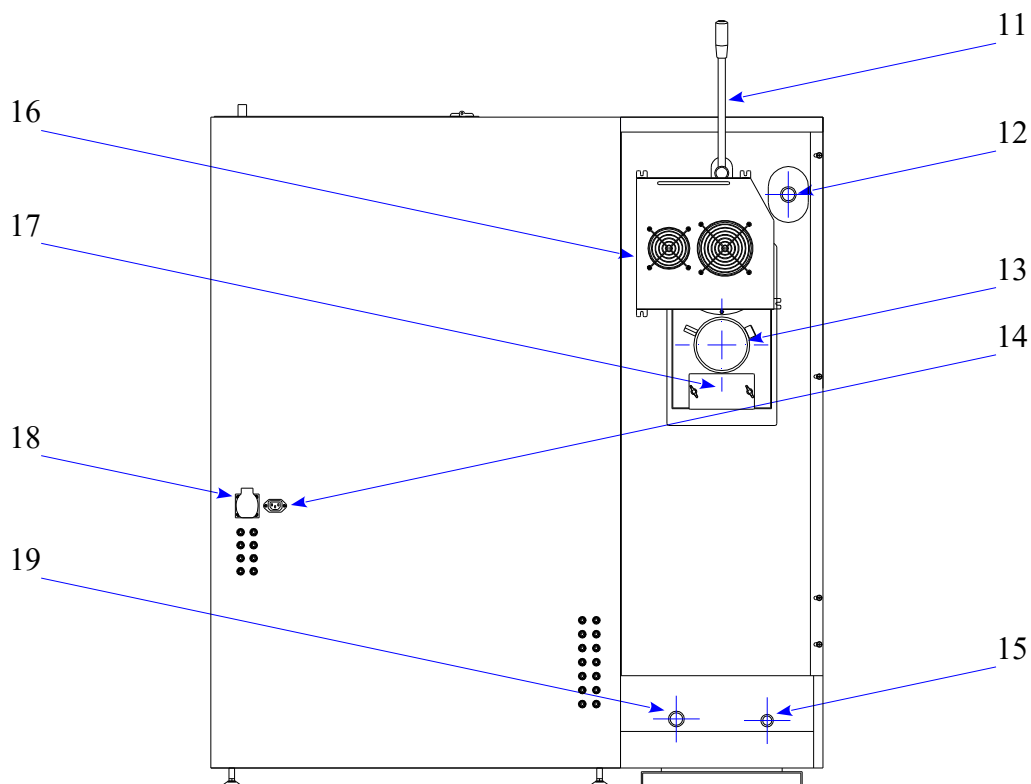
Widok z góry



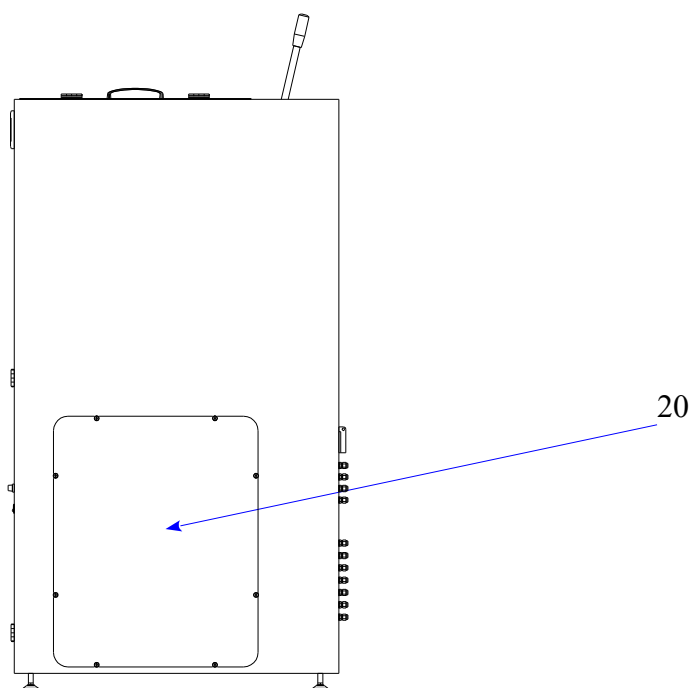
Rys nr 5. Opis schematyczny kotłów typu Smart Fire SF 11, SF15, SF22, SF31 oraz SF41:

1-panel wyświetlacz dotykowego; 2-reset termostatu bezpieczeństwa STB (pod plastikową nakrętką); 3-pokrywa otworu rewizyjnego sterownika; 4-zasobnik paliwa (schemat przedstawia zasobnik 400L); 5-klapa zasobnika paliwa; 6-maskownica wymiennika; 7-pokrywa otworu rewizyjnego śluzy i czujnika pojemnościowego; 8-włacznik blokady czujnika pojemnościowego systemu podawania paliwa; 9-maskownica drzwi kotła; 10-korpus wymiennika kotła;

Widok z tyłu



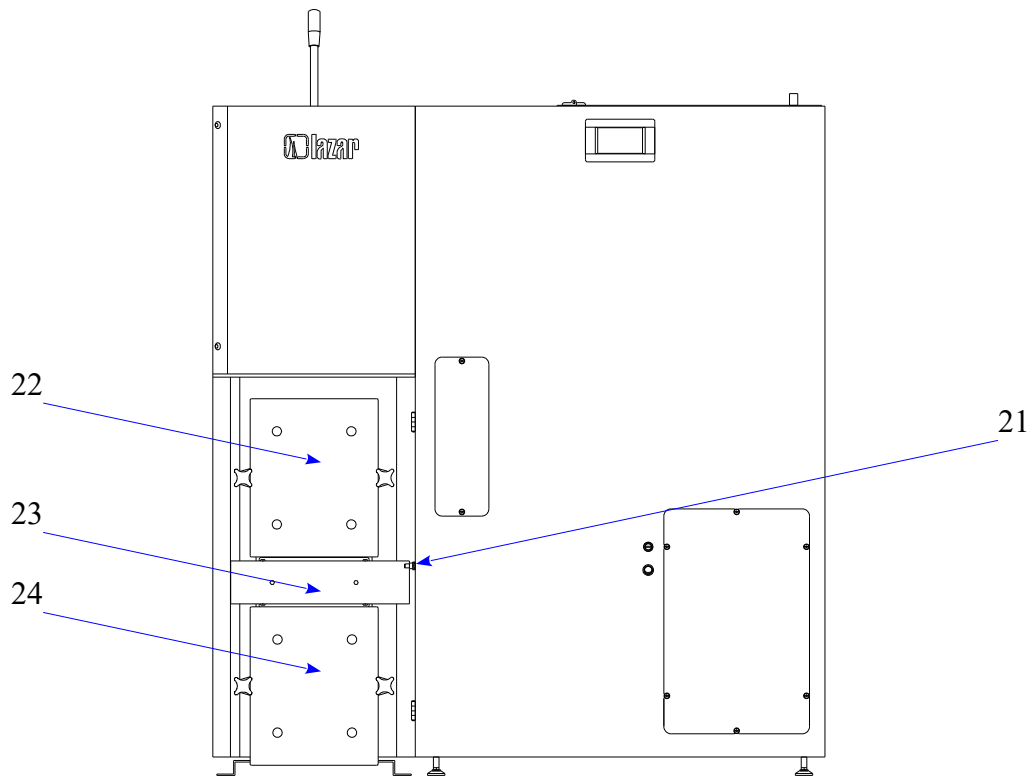
Widok z boku (od strony zasobnika paliwa)



Rys nr 6. Opis schematyczny kotłów typu Smart Fire SF 11, SF15, SF22, SF31 oraz SF41

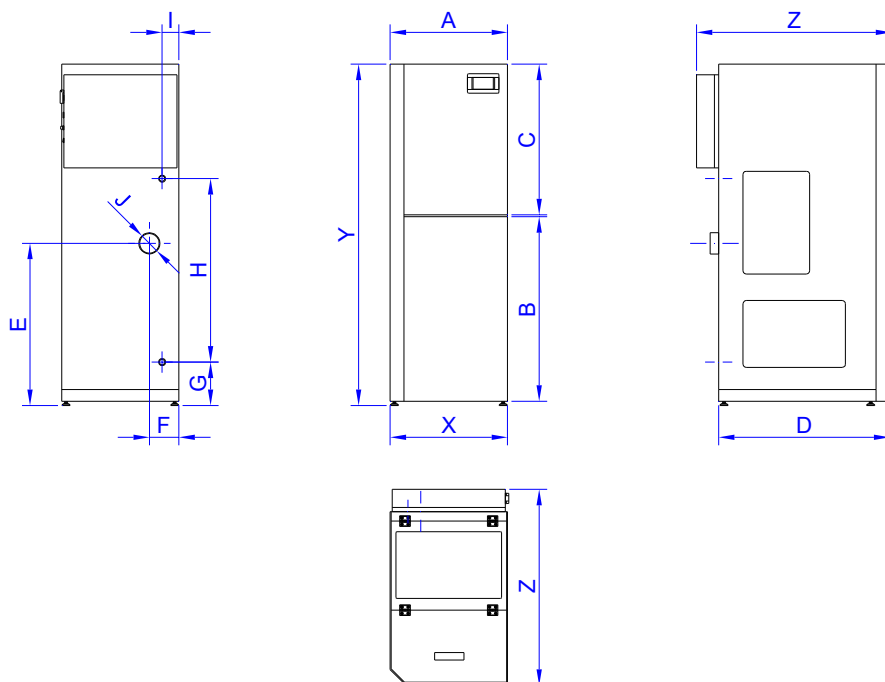
11-dźwignia mechanizmu czyszczenia wymiennika; 12-króciec wody grzewczej; 13-czopuch spalinowy wraz z czujnikiem temperatury spalin oraz sondą Lambda (wyposażenie opcjonalne); 14-gniazdo wyłącznika krańcowego systemu Vacuum; 15-króciec spustowy; 16-obudowa wentylatora wyciągowego; 17-wyczystka kolektora spalin; 18-gniazdo zasilania silnika systemu Vacuum; 19-króciec wody powrotnej; 20-pokrywa otworu rewizyjnego zasobnika paliwa;

Widok z przodu (otwarta maskownica)



Rys nr 7. Opis schematyczny kotłów typu Smart Fire SF 11, SF15, SF22, SF31 oraz SF41

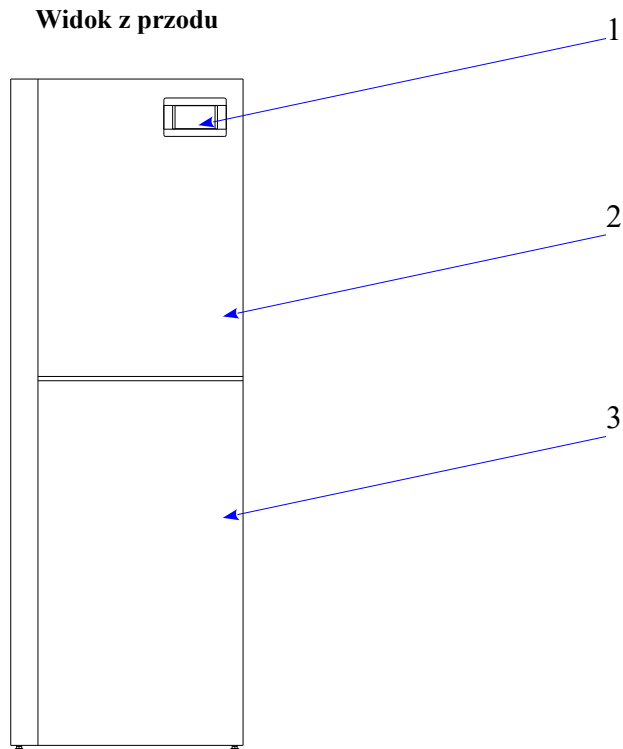
21-wyłącznik krańcowy maskownicy drzwi kotła; 22-drzwi komory palnika; 23-maskownica zapalarki ceramicznej oraz wyczystki palnika; 24-drzwi komory popielnika;



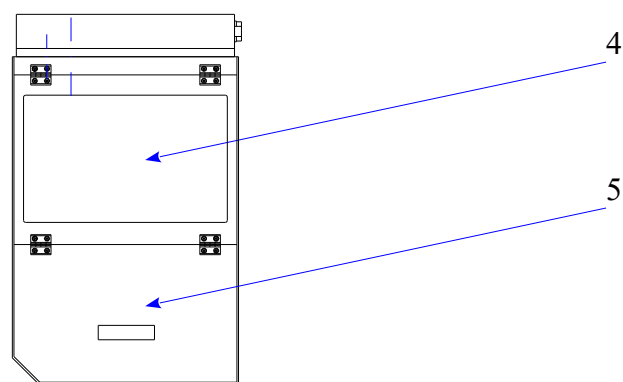
Wymiary:	Model
	SF11 / 130L
A:	555
B:	870
C:	710
D:	810
E:	770
F:	130
G:	210
H:	865
I:	70
J:	100
X - szerokość:	570
Y - wysokość	1640
Z - głębokość	930

Rys nr 8. Wymiary kotła Smart Fire SF11 z zasobnikiem paliwa 130L

Widok z przodu



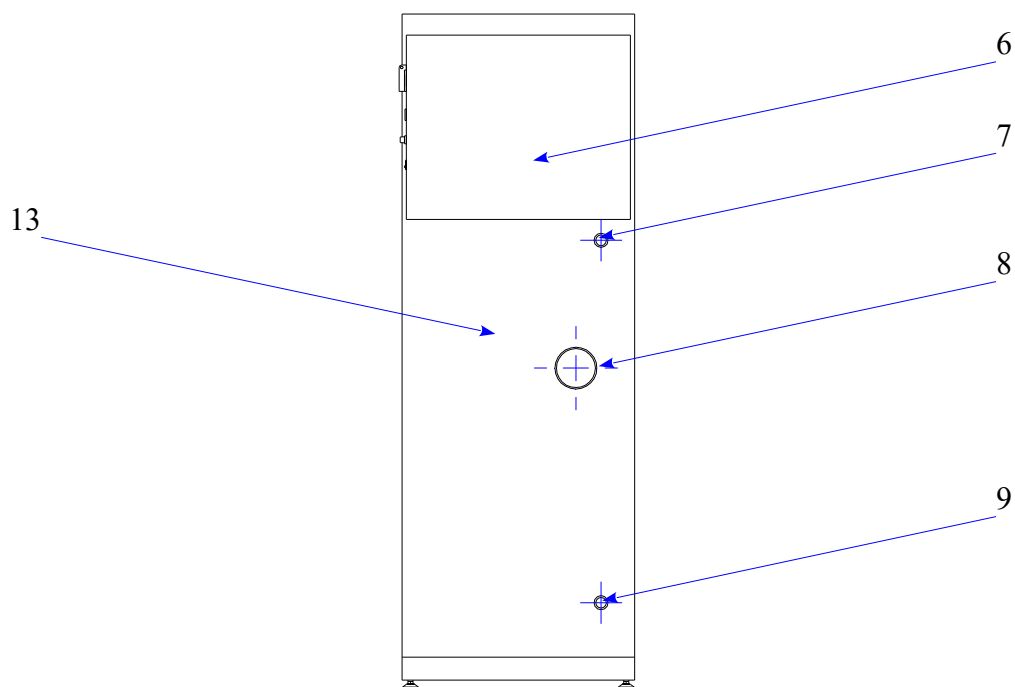
Widok z góry



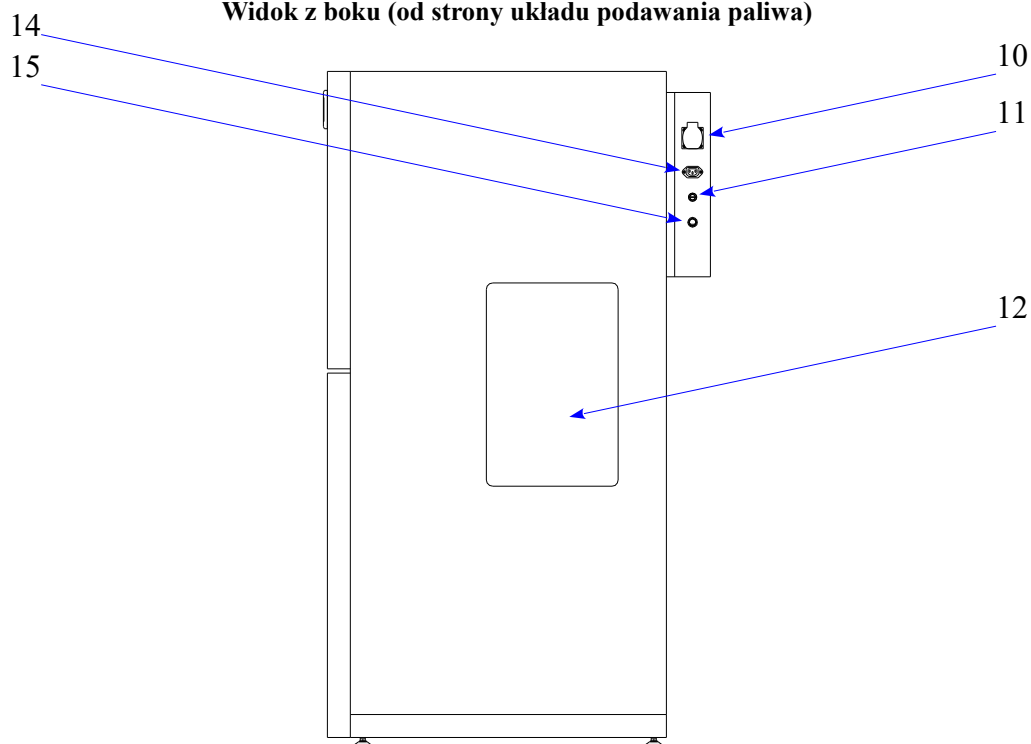
Rys nr 9. Opis schematyczny kotła Smart Fire SF11/130L

1-panel wyświetlacza dotykowego; 2-górna maskownica; 3-dolna maskownica; 4-pokrywa rewizyjna; 5-klapa zasobnika paliwa;

Widok z tyłu



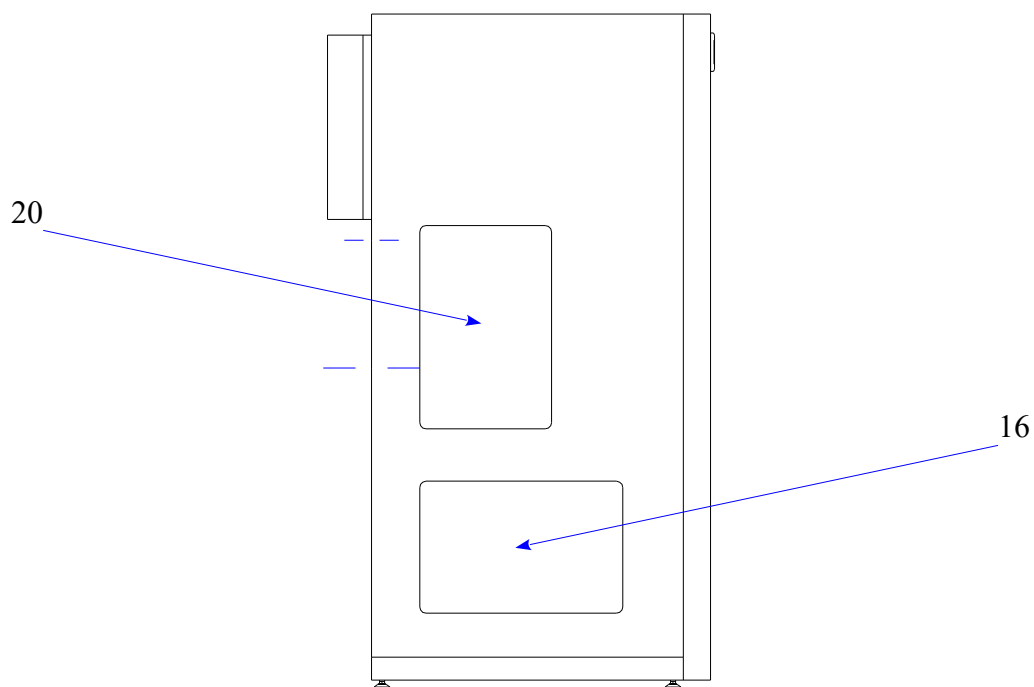
Widok z boku (od strony układu podawania paliwa)



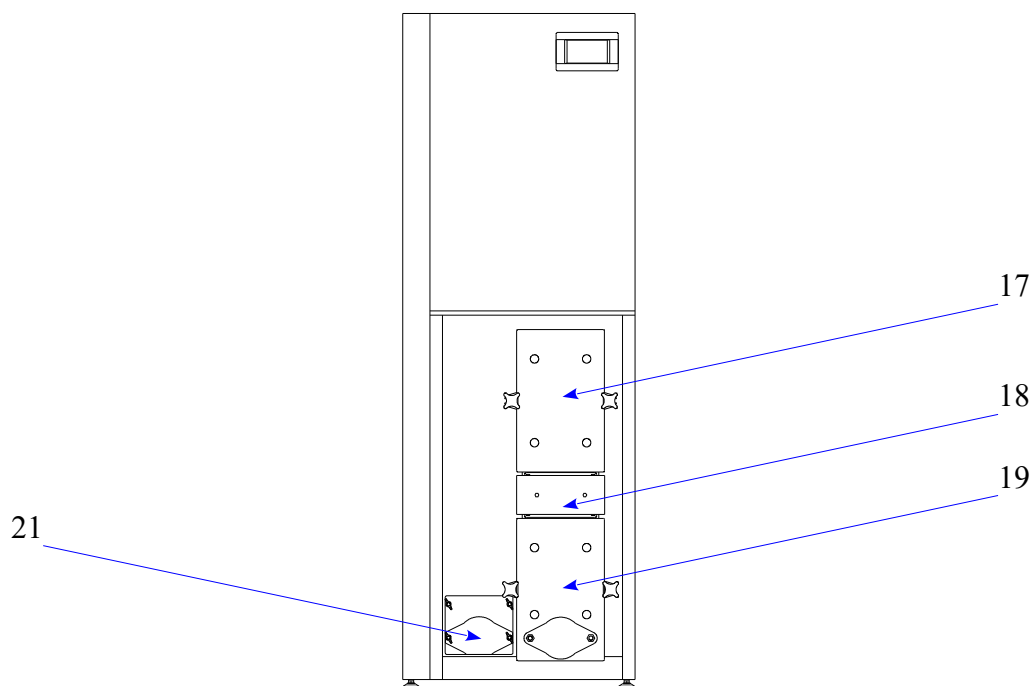
Rys nr 10. Opis schematyczny kotła Smart Fire SF11/130L

6-skrzynka elektryczna; 7-króciec zasilania; 8-czopuch spalinowy wraz z czujnikiem temperatury spalin oraz sondą Lambda (wyposażenie opcjonalne); 9-króciec wody powrotnej; 10-gniazdo zasilania silnika systemu Vacuum; 11-reset termostatu bezpieczeństwa STB (pod plastikową nakrętką); 12-pokrywa otworu rewizyjnego służąca czujnikowi pojemnościowemu; 13-tylna maskownica; 14-gniazdo wyłącznika krańcowego systemu Vacuum; 15-włacznik blokady czujnika pojemnościowego systemu podawania paliwa;

Widok z boku (od strony czopucha spalinowego)

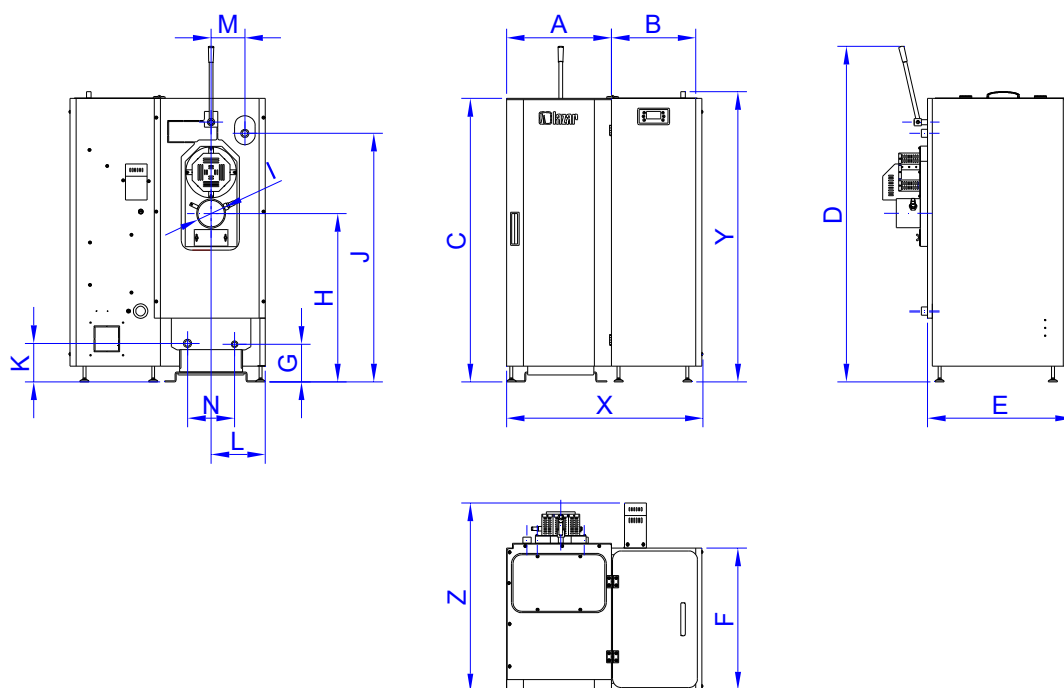


Widok z przodu (z otwartą maskownicą)



Rys nr 11. Opis schematyczny kotła Smart Fire SF11/130L

16-pokrywa otworu rewizyjnego; 17-drzwi komory spalania; 18-maskownica zapalarki ceramicznej oraz wyczystki palnika; 19-drzwi komory popielnika; 20-pokrywa otworu rewizyjnego czopucha spalinowego; 21-wyczystka dolnej części wymiennika ciepła;



Wymiar:	Model	
	SF11 COMPACT	SF15 COMPACT
A:	435	435
B:	350	350
C:	1170	1170
D:	1390	1390
E:	605	605
F:	585	585
G:	155	155
H:	695	695
I:	100	120
J:	1025	1025
K:	160	160
L:	225	225
M:	145	145
N:	195	195
X – szerokość:	815	815
Y – wysokość:	1200	1200
Z – głębokość:	780	780

Rys nr 12. Wymiary kotłów Smart Fire COMPACT

6 Rodzaje paliwa.

Kotły serii 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 walców.

Stosowane paliwo musi spełniać podstawowe wymagania dla granulatów wytwarzanych ze sprasowanego drewna:

- Wartość opałowa powyżej 17 MJ/kg;
- Zawartość wilgoci maksimum 12%;
- Zawartość popiołu maksimum 0,5%;

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

PELETTY

	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. 5 x średnica	max. 50 mm	max. 5 x średnica
Średnica	6 mm	6 mm	6 mm
Zawartość mialu	max. 2,3 %		max. 2,3 %
Skład	drewno	drewno	drewno

Tabela nr 10. Normy oraz znormalizowane parametry paliwa

UWAGA!! WILGOTNOŚĆ PALIWA NIE MOŻE PRZEKRACZAĆ ZALECANYCH WARTOŚCI. 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.

7 Aparatura zabezpieczająca i regulacyjna

7.1 Czujnik zbliżeniowy pojemnościowy

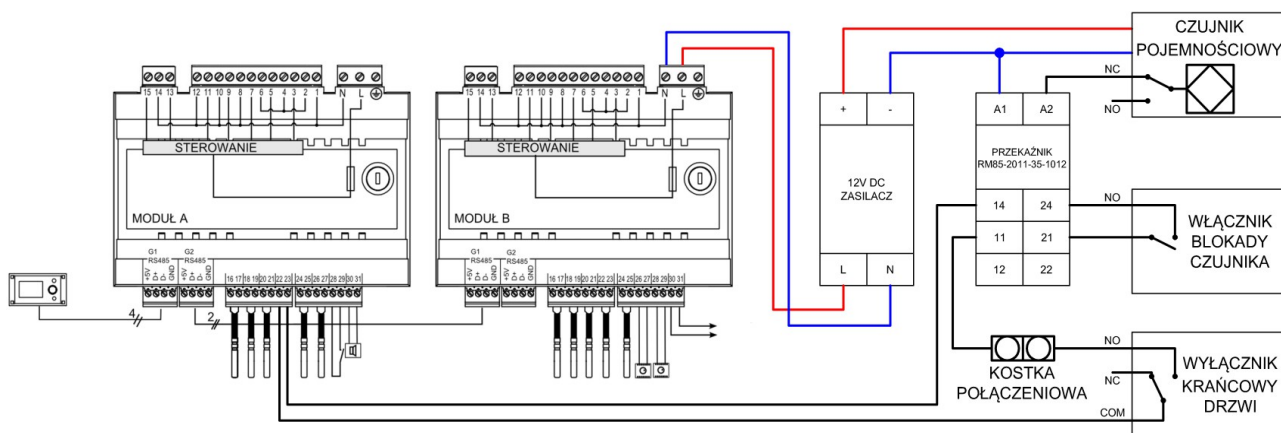
W górnej części rury podajnika paliwa, obok przekładni zębatej napędzającej śluzę, umieszczony jest pojemnościowy czujnik zbliżeniowy – rys. nr 13. Jego zadaniem jest detekcja nadmiaru paliwa gromadzącego się w rurze podajnika, co ma miejsce przy zasypywaniu paliwem palnika po błędnej detekcji zapłonu. Działanie czujnika pojemnościowego zabezpiecza układ podawania paliwa przed trwałym unieruchomieniem w wyniku zablokowania go przez nadmiar gromadzącego się w nim paliwa.



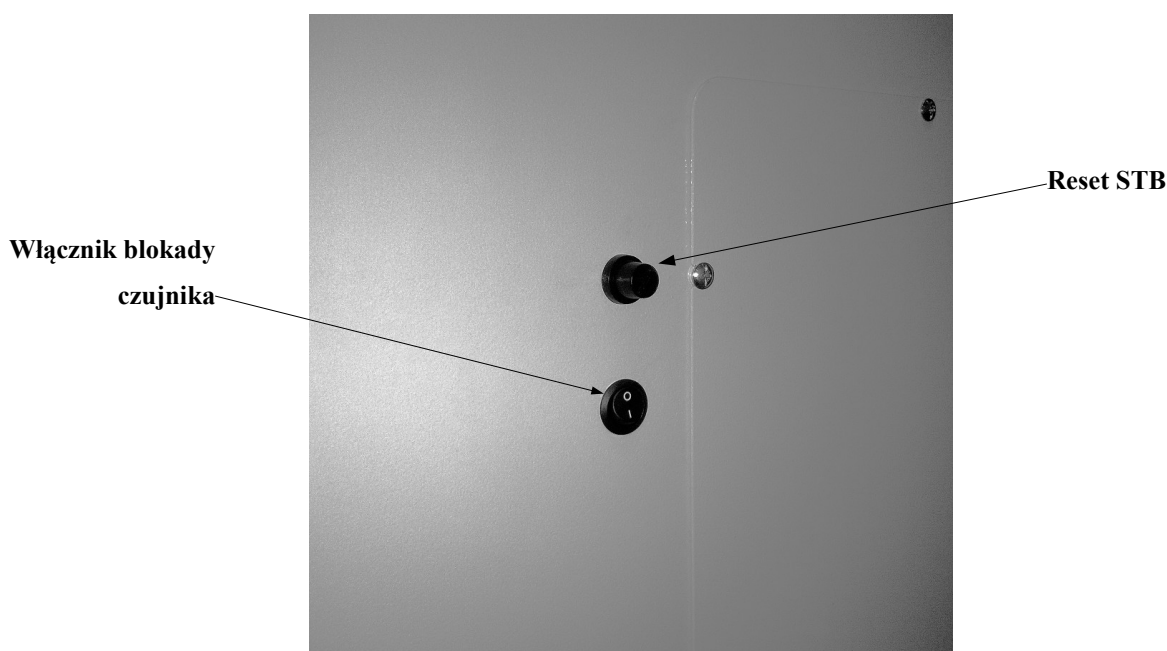
Rys nr 13. Umieszczenie pojemnościowego czujnika zbliżeniowego

Czujnik pojemnościowy podłączany jest szeregowo do obwodu obsługującego wyłącznik krańcowy drzwi kotła – tak jak to pokazuje rys. nr 14. Regulator kotła reaguje na zadziałanie czujnika pojemnościowego identycznie, jak na wykrycie przez wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi kotła - wyświetlając komunikat „ROZSZCZELNIENIE KOTŁA” oraz zatrzymując pracę układu podawania paliwa i wentylatora wyciągowego.

Obwód pojemnościowego czujnika zbliżeniowego jest dodatkowo wyposażony w włącznik blokady czujnika. Włączenie blokady powoduje, że regulator kotła ignoruje wykrycie przez czujnik pojemnościowy gromadzącego się nadmiaru paliwa, co stosowane jest podczas usuwania nadmiaru paliwa z układu podawania paliwa. Włącznik blokady czujnika umieszczony jest obok przycisku reset ogranicznika temperatury STB – rys. nr 15. Domyślnie podczas pracy kotła włącznik blokady czujnika powinien znajdować się w pozycji „0”!



Rys nr 14. Schemat podłączenia pojemnościowego czujnika zbliżeniowego



Rys nr 15. Umieszczenie włącznika blokady czujnika – domyślna pozycja włącznika: „0”

W przypadku wystąpienia błędu „ROZSZELNIENIE KOTŁA” należy sprawdzić, czy jest on spowodowany niezamkniętymi drzwiami kotła, czy zadziałaniem pojemnościowego czujnika zbliżeniowego. W przypadku zadziałania czujnika zbliżeniowego, będzie świecić się czerwona dioda LED zlokalizowana na jego końcu. Po upewnieniu się, że kocioł jest wygaszony należy otworzyć komorę spalania i usunąć zalegające w niej paliwo. Zalecane jest również otwarcie mechanizmu czyszczenia palnika, co umożliwi jego opróżnienie. Po wyczyszczeniu komory spalania można przystąpić do usuwania nadmiaru paliwa zgromadzonego w układzie podawania paliwa. W tym celu należy:

- Ustawić włącznik blokady czujnika w pozycji „1”;
- W menu Sterowanie ręczne otworzyć ruszt palnika;
- W menu Sterowania ręczne uruchomić podawanie paliwa i utrzymywać pracę podajnika przez około 5 minut.

Po przeprowadzeniu powyższej procedury należy ustawić włącznik blokady czujnika w pozycji „0”, a następnie ponownie uruchomić kocioł oraz sprawdzić poprawność pracy systemu podawania paliwa.

Wszystkie czynności związane z czyszczeniem komory spalania oraz palnika, należy przeprowadzać po

wygaszeniu kotła i spadku jego temperatury – zwłaszcza temperatury palnika. Podczas wszystkich operacji związanych z obsługą komory spalania oraz palnika, należy stosować odzież ochronną i środki ochrony!

Istnieje możliwość regulacji czułości czujnika pojemnościowego, która jest wstępnie ustawiona przez producenta kotła. Regulacja odbywa się poprzez obrót śrubki umieszczonej w podstawie czujnika, obok czerwonej diody LED. Czujnik nie może wykrywać: pellet w normalny sposób przenoszonych przez układ podawania, pyłu drzewnego gromadzącego się na czujniku, ani obracającego się ślimaka podajnika. Jeżeli jednak taka sytuacja zaistnieje należy skorygować nastawę czułości czujnika:

- kręcąc śrubką w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegar – zmniejszamy czułość;
- kręcąc śrubką zgodnie z ruchem wskazówek zegara – zwiększamy czułość.

Nie należy jednorazowo zmieniać czułości czujnika o więcej niż pół obrotu – 180°. Nowa nastawa czułości musi zapewniać poprawne zadziałanie czujnika podczas gromadzenia się nadmiaru paliwa w rurze podajnika.

7.2 Przepustnice powietrza pierwotnego i wtórnego

Kocioł 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 przepustnic są pozycje przedstawione na rysunku nr 16:

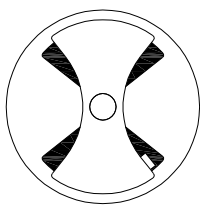
- Przepustnica powietrza pierwotnego (dolna) – maksymalne zamknięcie, które pozostawia w przepustnicy niewielkie szczeliny umożliwiające zasysanie odpowiedniej ilości powietrza pierwotnego pod ruszt palnika.
- Przepustnica powietrza wtórnego (górna) – otwarcie w sposób odsłaniający połowę dolotu, umożliwiając zasysanie odpowiedniej ilości powietrza do otworów powietrza wtórnego w palniku.

W indywidualnych przypadkach istnieje możliwość zmiany stosunku powietrza pierwotne / wtórne. Ustawianie przepustnic powinno odbywać się na podstawie:

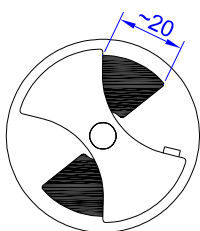
- Obserwacji płomienia za pomocą serwisowych drzwi komory paleniska, które wyposażone są w wizjer. Drzwi takie znajdują się na wyposażeniu serwisantów i służą do wizualnej kontroli procesu spalania podczas ustawiania parametrów pracy kotła.
- Wskazań analizatora spalin, interpretując parametry spalin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

W przypadku zaistnienia takiej potrzeby należy przymknąć przepustnice, celem ograniczenia nadmiaru powietrza. Nie zaleca się zmniejszania przekroju dolotów powietrza poniżej przekroju przedstawionego na rysunku nr 15.

Przepustnica powietrza pierwotnego



Przepustnica powietrza wtórnego



Rys nr 16. Domyślne ustawienie przepustnic dolotów powietrza

8 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.

8.1 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 powodzeniem (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.

8.2 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 rozmożeniu 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.

- W przypadku 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.
- Zaleca się systematycznie czyścić wymiennik ciepła za pomocą manualnego systemu czyszczącego.
- Palnik czyszczony jest automatycznie co ustawioną liczbę roboczogodzin.

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

Wszystkie klapy oraz drzwi rewizyjne muszą być bezwzględnie zamknięte 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. 8.4), a następnie skontaktować się z serwisem w celu ustalenia przyczyny niepoprawnej pracy!

8.3 Konserwacja oraz czyszczenie kotła.

Przed przystąpieniem do zabiegów związanych z konserwacją i czyszczeniem kotła należy wygasić kocioł 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;
- Czyszczenie wymiennika za pomocą manualnego systemu czyszczącego.

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 bokach. Popiół usuwany jest z komory popielnika, poprzez opróżnienie szuflady popielnika. Podczas usuwania popiołu zaleca się również czyszczenie komory popielnika, polegające na zgarnięciu szczotką do szuflady popielnika pozostałości popiołu oraz paliwa znajdujących się w jej wnętrzu.

Do komory spalania trafia popiół zrzucany przez manualny system czyszczenia wymiennika. W celu uzyskania dostępu do komory spalania trzeba odkręcić dwa uchwyty mocujące jej drzwi rewizyjne. Popiół należy usuwać za pomocą miotelki, zgarniając go do szuflady popielnika.

Zaleca się systematyczne czyszczenie wymiennika przy użyciu manualnego systemu czyszczenia. Polega ono na wykonaniu kilkukrotnego ruchu dźwigni. Operacja ta powinna być wykonywana co najmniej raz w tygodniu. Długotrwałe nieużywanie manualnego systemu czyszczenia może spowodować jego trwałe unieruchomienie.

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

- wyczystkę palnika;
- wyczystkę kolektora spalin;
- wyczystkę czopucha spalinowego;
- pokrywę górnego kolektora.

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

Przedstawione okresy wykonywanych 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 kotła.

Aby usunąć popiół gromadzący się w górnym kolektorze, konieczne jest ściągnięcie górnej części obudowy kotła oraz

demontaż pokrywy górnego kolektora kotła. Czyszczenie kolektora można zlecić autoryzowanemu serwisowi.

Wyczystka kolektora spalin znajduje się wewnątrz komory popielnika. W celu jej otwarcia należy ściągnąć ją z uchwyty – przesuwając wyczystkę do góry. Po czyszczeniu i konserwacji należy zamknąć wyczystkę, wsuwając ją od góry w uchwyty, 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 i innymi elementami mechanizmu.

Czyszczenie czopucha spalinowego oraz znajdującego się przy nim wentylatora wyciągowego możliwe jest po demontażu wentylatora wyciągowego (demontaż powinien wykonywać serwisant) lub otwarciu wyczystki czopucha, znajdującej się u dołu tylnej ściany kotła. Należy regularnie kontrolować pracę wentylatora. Nie wolno dopuścić do unieruchomienia wentylatora wyciągowego przez zanieczyszczenia gromadzące się w kolektorze spalin oraz okolicach wentylatora. Ponadto, zaleca się wymianę co dwa lata kondensatora wentylatora wyciągowego, o ile taki zastosowano.

Przed przystąpieniem do wykonywania czynności związanych z obsługą wentylatora należy odłączyć kocioł 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 75°C, a nawet 100°C. 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 przewencyjne wyłączenie. W celu usunięcia przyczyny zablokowania podajnika ślimakowego należy:

- **Wygasić kocioł 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 usunięta lub dochodzi do ponownego przewencyjnego wyłączenia silnika, należy:

- **Wygasić kocioł 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 pojawiają się nieszczelności należy je likwidować. Zalecenie to dotyczy w szczególności: drzwi kotła, wyczystek.

8.4 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!

9 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, jak i 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 ciepłych – 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.

9.1 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.

Po wniesieniu kotła należy pamiętać o odpowiednim umieszczeniu czujnika temperatury spalin w gilzie, znajdującej się na czopuchu spalinowym. Czujnik należy wsunąć do gilzy w taki sposób, aby wchodził on do wnętrza czopucha na głębokość około 7 cm. Następnie czujnik należy unieruchomić dokręcając śrubę w gilzie.

9.2 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. W przypadku kotłów serii SF11, SF15, SF22 oraz kotła SF41 należy zapewnić:

- z przodu kotła – min. 1200 mm;
- z boku kotła od strony zasobnika paliwa – min. 1000 mm;
- z boku kotła – min. 500 mm;
- z tyłu kotła – min. 500 mm;
- z góry kotła – min. 800 mm.

W przypadku kotła SF11/130L należy zapewnić:

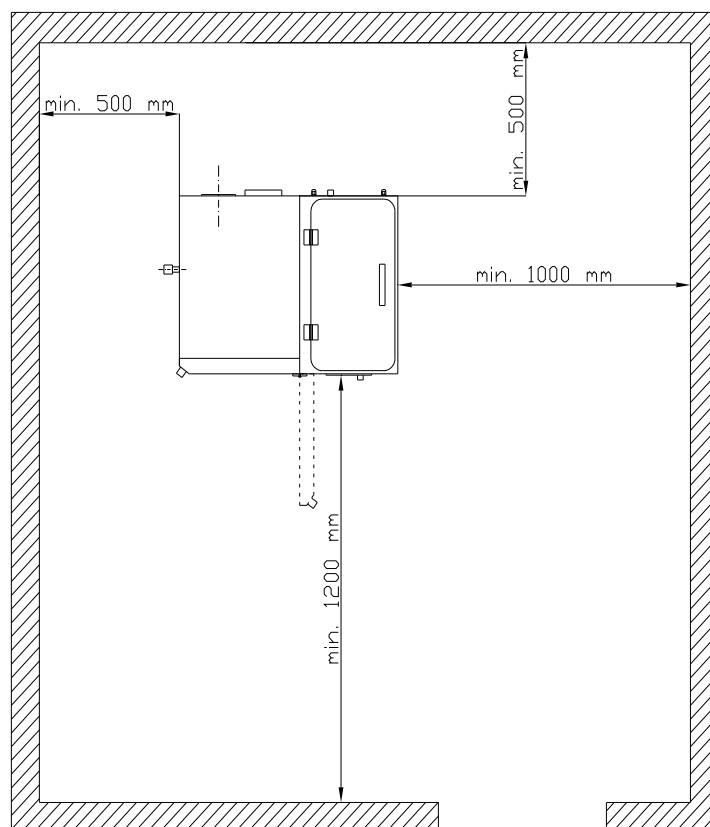
- z przodu kotła – min. 1200 mm;
- z boku kotła od czopucha kominowego – min. 500 mm;
- z boku kotła – min. 800 mm;
- z tyłu kotła – min. 500 mm;
- z góry kotła – min. 800 mm.

Przykład umiejscowienia kotła Smart Fire w kotłowni, przy zachowaniu przestrzeni koniecznej do jego obsługi ilustruje rys. nr 17.

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 17. Przykład umiejscowienia kotła Smart Fire w kotłowni

9.3 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 18. 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 10° , przy czym optymalny spadek wynosi $30^\circ \div 45^\circ$. 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.

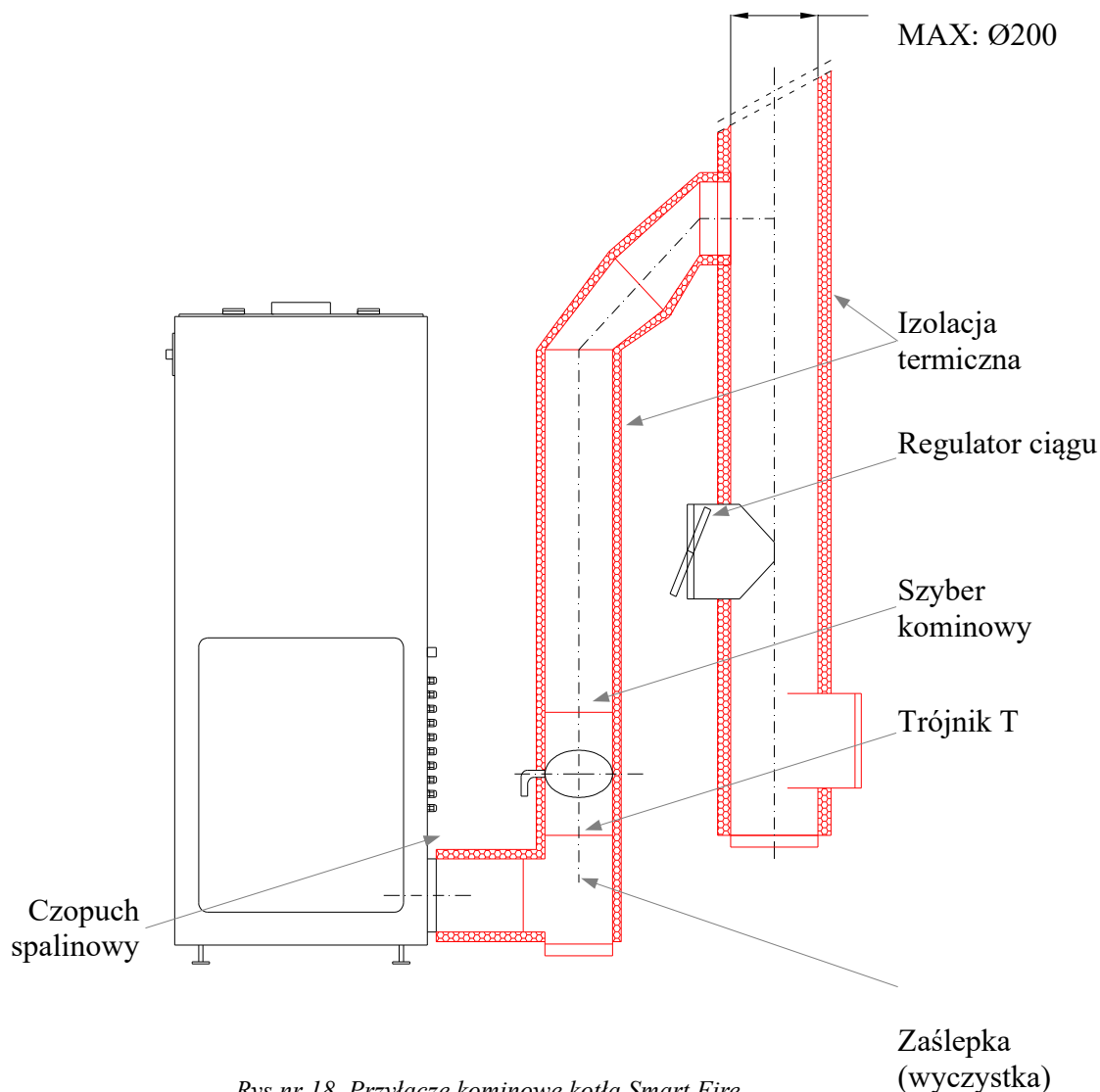
Ciąg kominowy podczas pracy kotła nie może w żadnym przypadku przekraczać 10 Pa!

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.

	Model kotła		
	SF 11	SF 15 / SF 22	SF31 / SF 41
Minimalny ciąg kominowy	1 Pa / 0,01 mbar	1 Pa / 0,01 mbar	5 Pa / 0,05 mbar
Maksymalny ciąg kominowy	8 Pa / 0,08 mbar	8 Pa / 0,08 mbar	15 Pa / 0,15 mbar
Zalecana średnica komina	Ø100 mm ÷ Ø110 mm	Ø120 mm ÷ Ø130 mm	Ø160 mm
Maksymalna średnica komina	Ø200 mm	Ø200 mm	Ø200 mm

Tabela nr 11. Wytyczne odnośnie instalacji systemu kominowego

Komin do którego przyłączone jest urządzenie musi spełniać wszystkie normy – w szczególności PN - EN 13384-1, wymogi oraz zasady sztuki budowlanej! Jeżeli jest to wymagane, komin powinien zostać skontrolowany przez odpowiednie służby!



Rys nr 18. Przyłącze kominowe kotła Smart Fire

9.4 Instalacja grzewcza

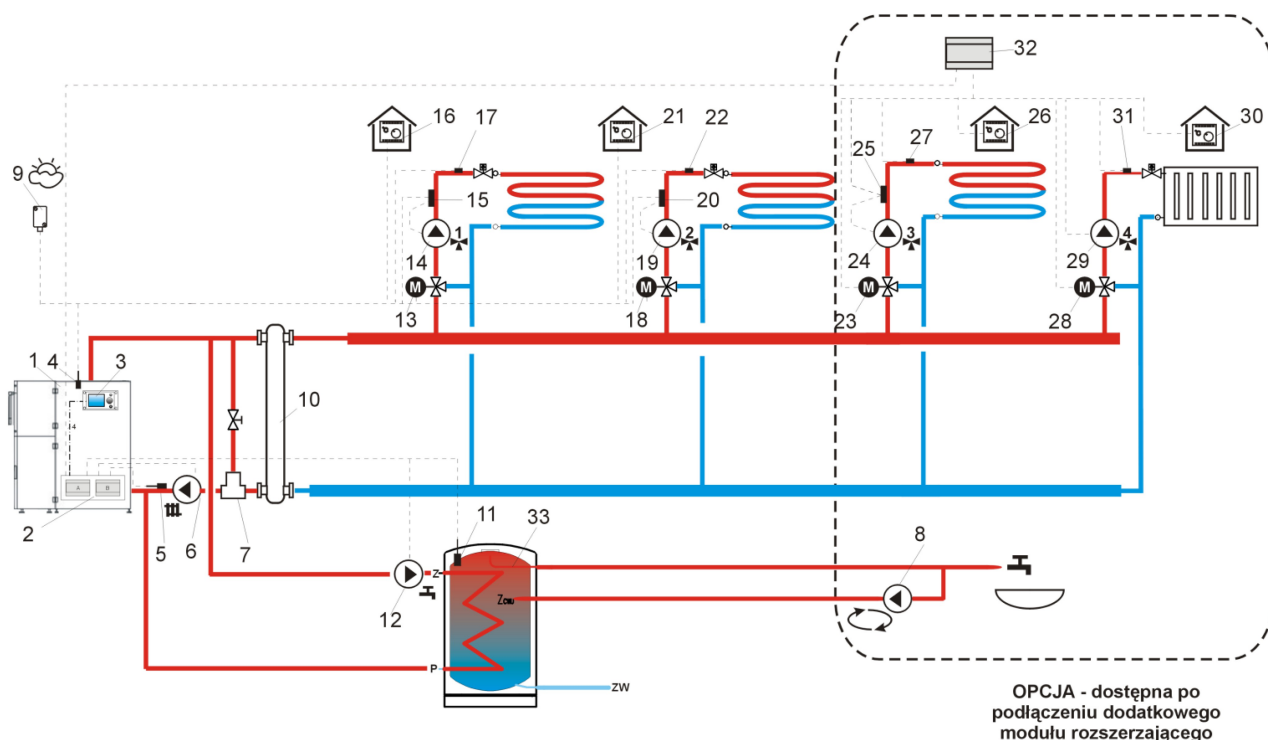
W celu zabezpieczenia kotła przed korozją, spowodowaną powrotem z instalacji C.O. wody o temperaturze poniżej punktu rosy, należy system grzewczy wyposażać w zabezpieczenie termiczne. Niedostosowanie się do powyższego zalecenia grozi utratą gwarancji!

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

W przypadku kotłów Smart Fire odpowiednią temperaturę wody powracającej z instalacji do kotła zapewnia Grupa hydrauliczna z zaworem termostaticznym TV. Jest ona zespołem instalowanym na tylnej ścianie wymiennika kotła i stanowi część jego wyposażenia. **Stosowanie Grupy hydraulicznej z zaworem termostaticznym TV w kotłach Smart Fire jest obligatoryjne!**

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z odpowiednimi normami, przepisami oraz sztuką budowlaną. Podczas instalacji zalecamy kierować się poniższymi schematami instalacji – rys. nr 19. 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!



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

1-kocioł; 2-regulator ecoMAX – moduły wykonawcze; 3-regulator ecoMAX – panel sterujący; 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 (* - do 150L);

*** - w przypadku zasobników o pojemności powyżej 150L należy je instalować za zaworem zabezpieczającym powrót kotła**

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!

10 Serwisowanie kotła

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

Z dniem 5 marca 2012 Partnerzy Serwisu HKS LAZAR posiadają uprawnienia serwisu HKS LAZAR do rozruchów zerowych, przeglądów rocznych oraz usuwania awarii urządzeń HKS LAZAR.

10.1 Kontrola przed rozruchem

Użytkownik zgłasza producentowi kocioł do rozruchu zerowego w terminie do 7 dni od daty zakończenia instalacji. Rozruch zerowy (pierwsze uruchomienie) urządzenia może być wykonane wyłącznie przez serwis HKS LAZAR. 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, gdy 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:

- Sprawdzić czy kocioł jest zainstalowany zgodnie z instrukcją.
- Sprawdzić czy instalacja C.O. jest napełniona odpowiednią ilością wodą. 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.
- Sprawdzić szczelność systemu grzewczego.
- Sprawdzić poprawność podłączenia do komina.
- Sprawdzić podłączenie urządzenia do sieci elektrycznej.

10.2 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:

- Szczelność zaślepek i wyczystek kotła – w trakcie rozpalania należy sprawdzić, czy spod pokryw nie wydobywa się dym, ewentualne nieszczelności należy uszczelnić.
- Szczelność pokrywy górnego kolektora – przy rozpalaniu należy zdjąć obudowę i sprawdzić czy spod pokrywy nie wydobywa się dym, ewentualne nieszczelności należy uszczelnić.
- Szczelność drzwiczek – w trakcie rozpalania należy sprawdzić, czy wokół drzwiczek nie wydobywa się dym,

w razie konieczności należy wyregulować drzwi na zawiasach.

- 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 75°C). Gdy kocioł osiągnie oczekiwaną temperaturę należy ponownie skontrolować jego szczelność.

Podczas rozruchu należy przeszkolić użytkownika 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.

10.3 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, gdy serwis po przybyciu na miejsce instalacji 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, bądź złej jakości paliwem. Jeżeli natomiast awaria dotyczy podzespołu należy go zdemontować i wymienić na sprawny.

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

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

- stan uszczelnień na drzwiach(i kłapie zasobnika);
- stan palnika;
- stan elementów ceramicznych;
- stan izolacji;
- stan podajnika paliwa;

- stan wyposażenia dodatkowego (np. zawirowacze, system czyszczenia wymiennika, system odpowietrzenia, itp.);
- poprawność pracy sterownika, wentylatora oraz układu podawania paliwa;
- zdemontować i oczyścić wentylator wyciągowy, jego wirnik oraz komorę wentylatora;
- zdemontować i oczyścić pojemnościowy czujnik zbliżeniowy, sprawdzić jego ustawienia;
- zabezpieczenie przed korozją niskotemperaturową;
- czy nie dokonywano przeróbek oraz napraw przez nieuprawnione osoby.

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

11 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.

12 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 7-letnią gwarancją na szczelność wymiennika. Zasięg terytorialny ochrony gwarancyjnej obejmuje terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Warunkiem obowiązywania gwarancji jest użytkowanie kotła zgodnie z niniejszą instrukcją, odpowiednimi normami i przepisami:

- 1) Instalację 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. Z dniem 5 marca 2012 Partnerzy Serwisu HKS LAZAR posiadają uprawnienia serwisu HKS LAZAR do rozruchów zerowych, przeglądów rocznych oraz usuwania awarii urządzeń HKS LAZAR.
- 3) Naprawa nie obejmuje czynności do których zobowiązany jest użytkownik, w szczególności: rozpalanie kotła, konserwacja oraz czyszczenie, ustawianie parametrów opisanych w instrukcji sterownika.
- 4) Kocioł nie jest objęty gwarancją jeżeli do producenta nie została odesłana poprawnie wypełniona Karta Gwarancyjna.
- 5) Kocioł nie jest objęty gwarancją jeżeli nie jest zabezpieczony przed powrotem z instalacji wody o temperaturze poniżej 55°C, poprzez: grupę hydrauliczną z zaworem termostatycznym TV.
- 6) Kocioł traci gwarancję jeżeli:
 - nie wykonano rozruchu zerowego (p. 10.1 i p. 10.2) z wpisem do Karty Gwarancyjnej oraz odesłaniem wypełnionego kuponu serwisowego;
 - nie wykonano przeglądu rocznego (p. 10.4.) z wpisem do Karty Gwarancyjnej
 - nieuprawnione osoby dokonały naprawy lub przeróbek kotła (p. 10.3);
 - 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.

- 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) Użytkownik jest zobowiązany do zwrotu kosztów wezwania Serwisu w przypadku:
 - nieuzasadnionego wezwania Serwisu;
 - napraw nie podlegających gwarancji;
 - naprawy uszkodzenia wynikającego z winy Użytkownika;
 - braku możliwości dokonania naprawy z powodów niezależnych od Serwisu (np. brak paliwa, brak ciągu kominowego, brak prądu, nieszczelności w instalacji C.O.);
 - użytkownik odmówi lub uniemożliwi pracownikom firmy HKS LAZAR dostęp do kotła oraz przeprowadzenie ekspertyzy wykonania i stanu technicznego kotłowni i układów C.O. oraz C.W.U.
- 9) Użytkownik powinien niezwłocznie informować serwisanta o wszelkich wadach w pracy kotła.
- 10) Użytkownikowi w trakcie trwania gwarancji przysługuje prawo do:
 - bezpłatnych napraw podlegających gwarancjom (oprócz czynności wykonywanych przez użytkownika opisanych w Instrukcji Obsługi);
 - wymiany urządzenia na nowe po stwierdzeniu przez serwis firmy HKS LAZAR braku możliwości naprawy.
- 11) 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.
- 12) Kocioł musi być regularnie kontrolowany i czyszczony zgodnie z instrukcją.
- 13) Uszkodzenia mechaniczne kotła nie będą uwzględniane w ramach gwarancji.
- 14) Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwie dobraną moc kotła.
- 15) Zabrania się sprawdzania szczelności kotła przy pomocy sprężonego powietrza.
- 16) Szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji, a w szczególności niedotrzymania warunków gwarancji nie mogą być przedmiotem roszczeń gwarancyjnych.
- 17) Producent ma prawo do ewentualnych zmian w konstrukcji kotła, które to zmiany nie muszą być uwzględnione w niniejszej Instrukcji.

Przeznaczone dla klienta

HKS Lazar sp. z o.o.

ul. Wodzisławska 15 B

44-335 Jastrzębie-Zdrój

tel. +48 32 472 95 78

www.hkslazar.pl**Karta Gwarancyjna i Poświadczenie o jakości i kompletności kotła
Smart Fire**

(SF 11 130L / 150L / 240L / 400L* - *niepotrzebne skreślić)

(SF 15 150L / 240L / 400L* - *niepotrzebne skreślić)

(SF 22 150L / 240L / 400L* - *niepotrzebne skreślić)

(SF 31 150L / 240L / 400L* - *niepotrzebne skreślić)

(SF 41 150L / 240L / 400L* - *niepotrzebne skreślić)

Numer produkcyjny kotła Moc kotła

Użytkownik (nazwisko, imię)

Adres (ulica, miasto, kod poczt.)

Telefon / Faks

Sposób zabezpieczenia termicznego kotła*: *fabrycznie zainstalowany zestaw hydrauliczny**- *niepotrzebne skreślić*

Nastawę parametrów urządzenia przeprowadza autoryzowany serwis HKS Lazar.

Kompletność wraz z wyposażeniem gwarantuje firma HKS Lazar.

Nie wypełniona Karta gwarancyjna jest nieważna.

Rodzaj pomiaru	Wartość
Ciąg kominowy (Pa)	
Temperatura spalin (°C)	
Kubatura kotłowni (m ³)	
Pole otworu wentylacji nawiewnej (cm ²)	

Użytkownik potwierdza, że:

1. Podczas rozruchu zerowego przeprowadzonego przez autoryzowany serwis HKS LAZAR urządzenie nie wykazywało żadnych wad;
2. Otrzymał Instrukcję montażu i obsługi urządzenia z wypełnioną Kartą Gwarancyjną i Poświadczeniem o jakości i kompletności kotła oraz obowiązujący cennik HKS LAZAR;
3. Był zaznajomiony z obsługą i konserwacją kotła.

Sądem właściwym dla roszczeń stron związanych z gwarancją jest sąd powszechny właściwy dla siedziby HKS LAZAR.

..... Data produkcji	 Pieczętka firmowa	 Kontrola techniczna (podpis)
..... Data instalacji (pieczętka, podpis)	 Serwis HKS LAZAR (pieczętka, podpis)	 Imię, nazwisko, adres, data i podpis użytkownika

Klient oraz firma instalacyjna i serwisowa własnoręcznym podpisem wyrażają zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych dla potrzeb prowadzenia ewidencji serwisowej i marketingu zgodnie z ustawą z dnia 29/08/1997 o Ochronie Danych Osobowych Dz.U.Nr133 poz. 883.

Dodatek do Karty gwarancyjnej dla klienta

**Zapis o przeprowadzonych naprawach gwarancyjnych, pozagwarancyjnych oraz o regularnych kontrolach corocznych kotła Smart Fire.
Wszelkie uwagi wpisuje do poniższej tabeli.**

Data zapisu	Przeprowadzona czynność	Podpis i pieczęć autoryzowanego serwisu	Podpis klienta