HKS lazar®

www.hkslazar.pl

Automatyczny kocioł na pellet

SMART FIRE EC

INSTRUKCJA
MONTAŻU I OBSŁUGI

ecodesign

Klasa kotła wg normy EN 303-5:2012 • klasa 5 • Klasa kotła wg normy EN 303-5:2012

SMART FIRE EC

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: 14/07/2026

Szanowni Użytkownicy kotłów na pellet serii Smart Fire EC !

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 EC 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 EC bardzo wysoką sprawność cieplną powyżej 93% – 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 EC zostały wyposażone w:

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

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

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

Z poważaniem,
Zespół HKS Lazar

1 Informacje ogólne ... 3
2 Zalecenia ... 3
3 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa ... 3
4 Dane techniczne kotłów ... 4
4.1 Dane techniczne kotła typu Smart Fire EC SF15 i SF21 ... 4
4.2 Dane techniczne kotła typu Smart Fire EC 8/10/15 T ... 6
4.3 Materiały informacyjne zgodnie z Załącznikiem II, Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. 8
5 Budowa kotła ... 13
5.1 Budowa kotłów typu Smart Fire SF EC 15, SF EC 21 ... 13
5.2 Budowa kotłów typu Smart Fire SF EC 8 T, SF EC 10 T, SF EC 15 T ... 13
6 Rodzaje paliwa ... 24
7 Aparatura zabezpieczająca i regulacyjna ... 25
7.1 Przepustnice powietrza pierwotnego i wtórnego ... 25
7.2 Adapter powietrza zewnętrznego ... 26
8 System automatycznego odpopielania ... 26
9 Instrukcja obsługi dla użytkownika ... 27
9.1 Załadunek paliwa ... 27
9.2 Rozpoczęcie pracy kotła ... 27
9.3 Praca kotła ... 27
9.4 Rutynowe czyszczenie kotła ... 28
9.5 Konserwacja oraz czyszczenie kotła ... 28
9.6 Wygaszanie kotła ... 29
10 Instrukcja instalacji kotła ... 30
10.1 Wnoszenie kotła ... 30
10.2 Kotłownia – umiejscowienie urządzenia ... 30
10.3 System kominowy ... 31
10.4 Instalacja grzewcza ... 32
10.5 Zestaw hydrauliczny TV Kit ... 37
11 Serwisowanie kotła ... 38
11.1 Kontrola przed rozruchem ... 38
11.2 Rozruch zerowy ... 38
11.3 Usuwanie awarii ... 38
11.4 Przegląd roczny ... 38
12 Likwidacja urządzenia po okresie użytkowania ... 39
13 Warunki gwarancji i odpowiedzialności ... 40
14 Klauzula informacyjna ochrony danych osobowych ... 42

1 Informacje ogólne

Kotły serii Smart Fire EC są wysokozaawansowanymi technicznie urządzeniami do spalania pellet. W skład wyposażenia kotłów wchodzą: sterownik realizujący regulację pogodową, system czyszczenia wymiennika, nowoczesny palnik ze stali nierdzewnej, automatyczny system czyszczenia palnika oraz automatyczna zapalarka. Służy on 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 EC dostarczane są:

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

Kotły serii Smart Fire EC należą 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 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 ochrony osobistej: rękawic, okularów ochronnych, maski przeciwpyłowej oraz ubrań roboczych. Jeżeli temperatury 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 kotłów

4.1 Dane techniczne kotła typu Smart Fire EC SF15 i SF21

		Model kotła	
Parametr	**Jednostka**	**SF EC 15**	**SF EC 21**
Klasa kotła		Klasa 5 (Najwyższa)	
Sprawność przy mocy nominalnej	%	93,9%	93%
Nominalna moc cieplna	kW	15	21
Zakres mocy cieplnej	kW	4,4-15,2	6,2-20,9
Automatyczne, mechaniczne czyszczenie palnika		Tak	
Automatyczny palnik		Tak	
Automatyczne czyszczenie wymiennika		Tak	
Zestaw hydrauliczny		Standard: Tak, Eksport: Opcja	
Regulator pogodowy		Tak	
Wentylator wyciągowy		Tak	
Palnik ze stali nierdzewnej		Tak	
Śluza zabezpieczająca zasobnik paliwa przed cofnięciem się żaru do zasobnika		Tak	
Palnik wrzutkowy oraz śluza żeliwna uniemożliwia cofnięcie się żaru do zasobnika		Tak	
Pobór paliwa przy mocy nominalnej	kg/h	ok. 3,4	ok. 4,8
Przybliżony czas spalania przy mocy nominalnej *wersja zasobnika*	h	ok. 29 *zasobnik 240 L*	ok. 28 *zasobnik 240 L*
Szerokość *wersja zasobnika* - szerokość	mm	*150 L - 1005* *240 L* - 1200 *440 L* - 1365	
Wysokość *wersja zasobnika* – wysokość	mm	*150 L* - 1470 *240 L* - 1470 *440 L* - 1470	
Głębokość *wersja zasobnika* - głębokość	mm	*150 L* - 780 *240 L* - 805 *440 L* - 1015	
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	2	3,8
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=20K	mbar	0,5	1
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze wody * - *zależy od modelu*	bar	1,5/ 3,0*	1,5/ 3,0*
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie próbne wody * - *zależy od modelu*	bar	2,5/ 5,0*	2,5/ 5,0*
Ciepło spalania paliwa użytego do badań w stanie suchym	kJ/kg	–	20210
Zawartość wilgoci całkowitej paliwa użytego do badań	%	–	6,9
Wyliczone ciepło spalania GCV paliwa użytego do badań w stanie roboczym	kJ/kg	–	18810

Tabela nr 1. Wymiary i parametry techniczne kotła Smart Fire EC15 i EC21

		Model kotła	
Parametr	**Jednostka**	**SF EC 15**	**SF EC 21**
Maksymalna temperatura kotła	^0C	85	
Zalecana temperatura kotła	^0C	65 ÷ 80	
Minimalna temperatura wody powracającej	^0C	55	
Średnia temperatura spalin dla mocy maksymalnej	^0C	100	100
Średnia temperatura spalin dla mocy minimalnej	^0C	60	60
Maksymalna zalecana temperatura spalin	^0C	180	
Przepływ masy spalin przy mocy nominalnej	g/s	15	13
Przepływ masy spalin przy mocy minimalnej	g/s	5	5
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 10% O_2)	mg/m^3	59	42
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 10% O_2)	mg/m^3	195	162
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 13% O_2)	mg/m^3	43	30
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 13% O_2)	mg/m^3	105	118
Wymagany ciąg kominowy	Pa / mbar	5 ÷ 10 / 0,05 ÷ 0,10	
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	53	68
Pobór energii elektrycznej przy pracy z mocą minimalną	W	32	34
Maksymalny pobór energii elektrycznej – regulator, wentylator, motoreduktory	W	180	180
Pobór energii elektrycznej – zapalarka	W	165 690 (3A)	
Pobór energii elektrycznej – stan gotowości eksploatacyjne (tzw. standby)	W	12	12
Zakres temperatur otoczenia	^0C	15 ÷ 40	
Zakres wilgotności otoczenia	%	10 ÷ 90% wilgotności względnej bez kondensacji	
Pojemność zasobnika	dm^3	150 240 440	
Pojemność popielnika	dm^3	7	
Wentylator wyciągowy	model	EBM Papst G3G150-DA03-05	
Motoreduktor	model	FENGTECH GF-80TYD-AC 5RPM	
Motoreduktor poprzecznego podajnika paliwa ** - nie dotyczy zasobnika paliwa o pojemności 150L*	model	FB1404 (T3 SC9-100 2,0RPM)	

Tabela nr 2. Wymiary i parametry techniczne kotła Smart Fire EC15 i EC21

4.2 Dane techniczne kotła typu Smart Fire EC 8/10/15 T

		Model kotła		
Parametr	**Jednostka**	**SF EC 8 T**	**SF EC 10 T**	**SF EC 15 T**
Klasa kotła		Klasa 5 (najwyższa)		
Sprawność przy mocy nominalnej	%	94,2	93,2	92,2
Nominalna moc cieplna	kW	8	10	15
Zakres mocy cieplnej	kW	2,4-7,4	3,0-9,5	4,3-14,2
Automatyczne, mechaniczne czyszczenie palnika		Tak		
Automatyczny palnik		Tak		
Automatyczne czyszczenie wymiennika		Tak		
Zestaw hydrauliczny		Standard: Tak, Eksport: Opcja		
Regulator pogodowy		Tak		
Wentylator wyciągowy		Tak		
Palnik ze stali nierdzewnej		Tak		
Śluza zabezpieczająca zasobnik paliwa przed cofnięciem się żaru do zasobnika		Tak		
Palnik wrzutkowy oraz śluza żeliwna uniemożliwia cofnięcie się żaru do zasobnika		Tak		
Pobór paliwa przy mocy nominalnej	kg/h	1,54	2,03	3,04
Przybliżony czas spalania przy mocy nominalnej *wersja zasobnika*	h	*54,5*	*41,4*	*27,6*
Szerokość *wersja zasobnika* - szerokość	mm	140 L - 610		
Wysokość *wersja zasobnika* – wysokość	mm	140 L - 1540		
Głębokość *wersja zasobnika* - głębokość	mm	140 L - 955		
Pojemność wodna	dm^3	48		
Średnica wylotu spalin zew./wew.	mm	100/90		
Przyłącza zasilania i powrotu	cal	1		
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=10K	mbar	2		
Opory przepływu wody przez kocioł ΔT=20K	mbar	0,5		
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze wody * - *zależy od modelu*	bar	1,5/ 3,0*		
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie próbne wody * - *zależy od modelu*	bar	2,5/ 5,0*		
Ciepło spalania paliwa użytego do badań w stanie suchym	kJ/kg	18360		
Zawartość wilgoci całkowitej paliwa użytego do badań	%	4,6		
Wyliczone ciepło spalania GCV paliwa użytego do badań w stanie roboczym	kJ/kg	19750		

Tabela nr 3. Wymiary i parametry techniczne kotłów Smart Fire EC T

		Model kotła		
Parametr	**Jednostka**	**SF EC 8 T**	**SF EC 10 T**	**SF EC 15 T**
Maksymalna temperatura kotła	^0C	85		
Zalecana temperatura kotła	^0C	65 ÷ 80		
Minimalna temperatura wody powracającej	^0C	55		
Średnia temperatura spalin dla mocy maksymalnej	^0C	78	89	102
Średnia temperatura spalin dla mocy minimalnej	^0C	51	54	53
Maksymalna zalecana temperatura spalin	^0C	120	120	120
Przepływ masy spalin przy mocy nominalnej	g/s	10		
Przepływ masy spalin przy mocy minimalnej	g/s	4		
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 10% O_2)	mg/m^3	81	90	36
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 10% O_2)	mg/m^3	203	172	189
Emisja CO przy mocy nominalnej (dla 13% O_2)	mg/m^3	59	65	26
Emisja CO przy mocy minimalnej (dla 13% O_2)	mg/m^3	147	124	137
Wymagany ciąg kominowy	Pa / mbar	5 ÷ 10 / 0,05 ÷ 0,10		
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	11	20	27
Pobór energii elektrycznej przy pracy z mocą minimalną	W	8	9	11
Maksymalny pobór energii elektrycznej – regulator, wentylator, motoreduktory	W	11	20	27
Pobór energii elektrycznej – zapalarka	W	165 690 (3A)		
Pobór energii elektrycznej – stan gotowości eksploatacyjne (tzw. standby)	W	5		
Zakres temperatur otoczenia	^0C	15 ÷ 40		
Zakres wilgotności otoczenia	%	10 ÷ 90% wilgotności względnej bez kondensacji		
Pojemność zasobnika	dm^3	140		
Pojemność popielnika	dm^3	7		
Wentylator wyciągowy	model	EBM Papst G3G150-DA03-05		
Motoreduktor	model	FENGTECH GF-80TYD-AC 5RPM		
Motoreduktor poprzecznego podajnika paliwa ** - nie dotyczy zasobnika paliwa o pojemności 150L*	model	FB1404 (T3 SC9-100 2,0RPM)		

Tabela nr 4. Wymiary i parametry techniczne kotłów Smart Fire EC T

4.3 Materiały informacyjne zgodnie z Załącznikiem II, Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r.

Identyfikator modelu: **Smart Fire EC 15**	
Sposób podawania paliwa: Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 300 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	81%	14	7	175	97
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	15,2	kW		przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	86,6	%
odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	P_p	4,4	kW		odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	η_p	86,0	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwa stałe: sprawność elektryczna					**Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne**			
					przy znamionowej mocy cieplnej	el_{max}	0,053	kW
przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$		%		odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	el_{min}	0,032	kW
					urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach			kW
					w trybie czuwania	P_{SB}	0,012	kW

Tabela nr 5. Tabela informacyjna zgodnie z Załącznikiem II, Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r

Identyfikator modelu: **Smart Fire EC 21**							
Sposób podawania paliwa: Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 420 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	82%	8	6	144	126
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	20,9	kW		przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	85,8	%
odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	P_p	6,2	kW		odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	η_p	87,2	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwa stałe: sprawność elektryczna					**Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne**			
					przy znamionowej mocy cieplnej	el_{max}	0,068	kW
przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$		%		odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	el_{min}	0,034	kW
					urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach			kW
					w trybie czuwania	P_{SB}	0,012	kW

Tabela nr 6. Tabela informacyjna zgodnie z Załącznikiem II, Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r.

Identyfikator modelu: **Smart Fire EC 8 T**							
Sposób podawania paliwa: Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 160 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	82%	10	9	185	125
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	7,4	kW		przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	87,6	%
odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	P_p	2,4	kW		odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	η_p	85,8	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwa stałe: sprawność elektryczna					**Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne**			
					przy znamionowej mocy cieplnej	el_{max}	0,011	kW
przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$		%		odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	el_{min}	0,008	kW
					urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach			kW
					w trybie czuwania	P_{SB}	0,005	kW

Tabela nr 7. Tabela informacyjna zgodnie z Załącznikiem II, Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r.

Identyfikator modelu: **Smart Fire EC 10 T**							
Sposób podawania paliwa: Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 200 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	83%	11	9	160	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	9,5	kW		przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	86,6	%
odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	P_p	3,0	kW		odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	η_p	86,8	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwa stałe: sprawność elektryczna					**Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne**			
					przy znamionowej mocy cieplnej	el_{max}	0,020	kW
przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$		%		odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	el_{min}	0,009	kW
					urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach			kW
					w trybie czuwania	P_{SB}	0,005	kW

Tabela nr 8. Tabela informacyjna zgodnie z Załącznikiem II, Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r.

Identyfikator modelu: **Smart Fire EC 15 T**	
Sposób podawania paliwa: Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 300 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	83%	17	8	166	117
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	14,2	kW		przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	85,7	%
odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	P_p	4,3	kW		odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	η_p	87,1	%
dla kotłów kogeneracyjnych na paliwa stałe: sprawność elektryczna					**Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne**			
					przy znamionowej mocy cieplnej	el_{max}	0,027	kW
przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$		%		odpowiednio przy 30% znamionowej mocy cieplnej	el_{min}	0,011	kW
					urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach			kW
					w trybie czuwania	P_{SB}	0,005	kW

Tabela nr 9. Tabela informacyjna zgodnie z Załącznikiem II, Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r.

5 Budowa kotła

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

5.1 Budowa kotłów typu Smart Fire SF EC 15, SF EC 21

Kotły typu Smart Fire EC, ich gabaryty, rozmieszczenie przyłączy instalacji C.O. oraz komina, przedstawiają rys. nr 1, rys. nr 2 oraz rys. nr 3. Schemat kotła wraz z wyróżnieniem jego najważniejszych zespołów ukazują rys. nr 4, rys. nr 5 oraz rys. nr 6.

Wewnątrz obudowy kotła 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 rozpalania kotła. Paliwo do palnika dostarczane jest od góry metodą grawitacyjną za pomocą wrzutkowego podajnika ślimakowego wyposażonego w śluzę. Bezpośrednio pod komorą spalania znajduje się komora popielnika, w której spoczywa skrzynka na popiół – popielnik, do którego opada popiół z palnika. W tylnej ścianie komory popielnika znajduje się wyczystka umożliwiająca czyszczenie dolnej części wymiennika ciepła. Wymiennik ciepła składa się z 12 płomieniówek (SF EC T – 8 płomieniówek) 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 i kierowane są do kolektora spalin, skąd następnie trafiają do czopucha spalinowego. Ruch gazów spalinowych przez wymiennik ciepła jest wymuszany przez wentylator wyciągowy osadzony w kolektorze spalinowym. Ilość powietrza tłoczonego przez wentylator kontroluje sterownik. Wymiennik ciepła wyposażono w mechaniczny system czyszczenia , 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 jest układ podawania paliwa. Jest on integralną częścią zasobnika paliwa, stanowiącego część obudowy zewnętrznej kotła. Tworzą go: zasobnik paliwa, wrzutkowy ślimakowy podajnik paliwa wraz z motoreduktorem oraz śluzą. Paliwo pobierane jest z dolnej części zasobnika przez ślimakowy podajnik paliwa. Ten 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 kotła z układem podawania paliwa łączy kołnierz śluzy.

Na przedniej ścianie kotła 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 umożliwiający 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 sonda Lambda.

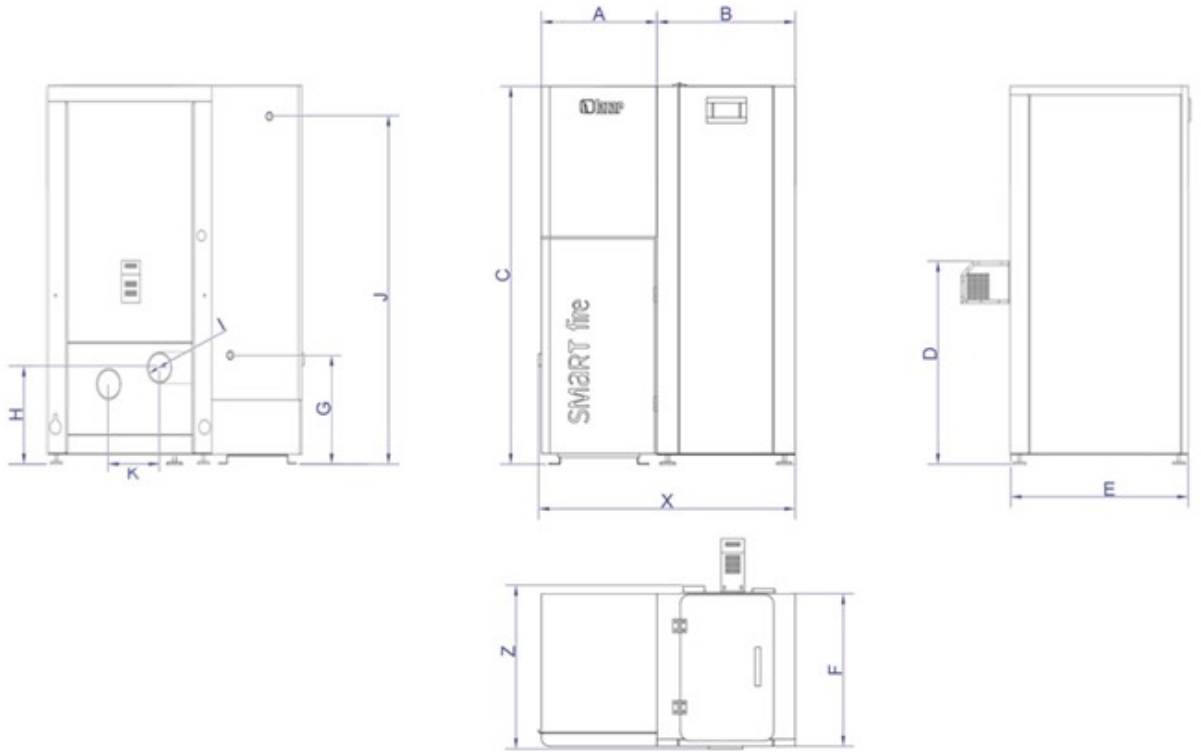
Do kotła dołączone są regulowane nóżki. Ich montaż w podstawie korpusu umożliwia jego wypoziomowanie na nierównej posadzce. Zastosowanie nóżek powoduje zwiększenie wysokości kotła o 24 mm plus zakres regulacji na gwincie nóżek. Zakres regulacji wynosi 0 ÷ 10 mm. Obudowa zewnętrzna oraz korpus kotła zaizolowane 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 typu Smart Fire SF EC 8 T, SF EC 10 T, SF EC 15 T

Budowa stalowego korpusu, jak i całego kotła typu Smart Fire EC T, jest analogiczna do konstrukcji kotłów typu Smart Fire EC. Różnica polega na lokalizacji drzwi rewizyjnych komór spalania i popielnika względem wymiennika ciepła. W kotłach typu SF EC wymiennik ciepła znajduje się za komorami spalania i popielnika, natomiast w przypadku kotłów typu SF EC T lokalizacja drzwi rewizyjnych została przemieszczona o 90º względem wymiennika ciepła – znajduje się on z boku, po lewej stronie drzwi rewizyjnych komór. Ponadto, w kotle tego typu zasobnik paliwa znajduje się nad korpusem kotła, a nie po jego prawej stronie, jak w przypadku kotłów typu SF EC, nadając mu węższy i wyższy profil.

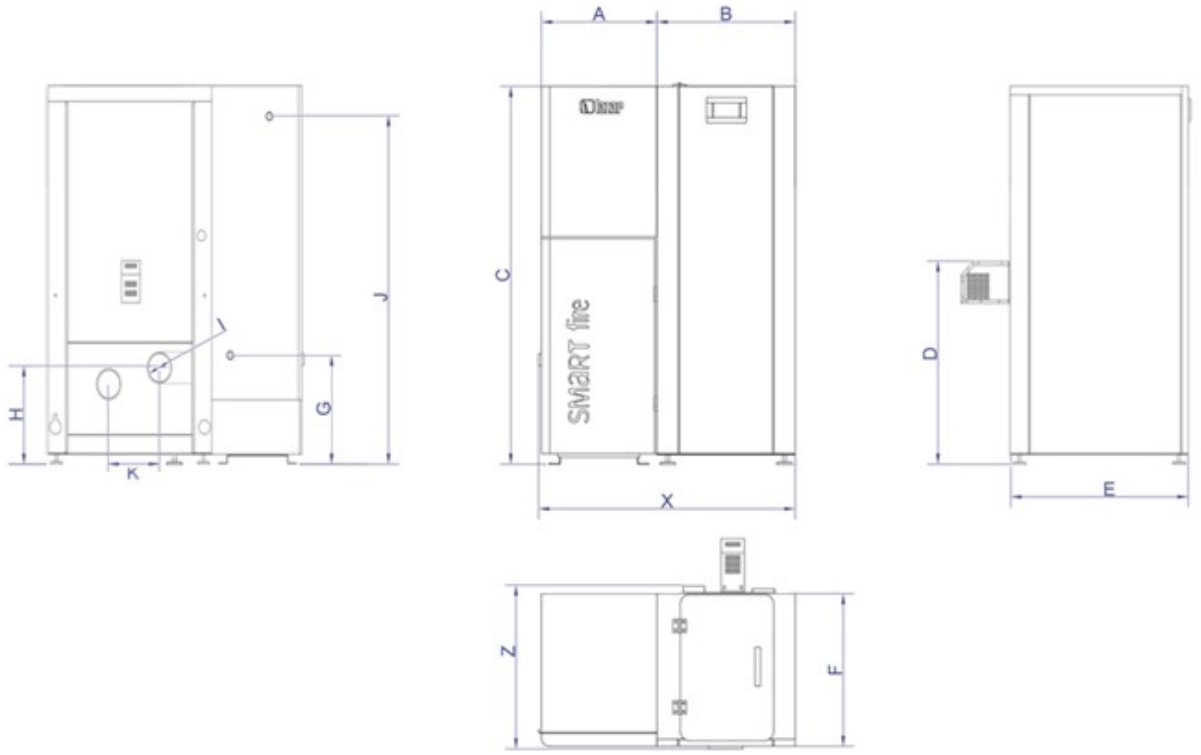
Kocioł Smart Fire typu SF EC T, jego gabaryty, rozmieszczenie przyłączy instalacji C.O. oraz komina, przedstawia rys. nr . Schemat kotła wraz z wyróżnieniem jego najważniejszych zespołów ukazują rys. nr 7, rys. nr 8, rys nr 9, oraz rys nr 10

Podstawa obudowy kotła posiada regulowane nóżki, umożliwiające wypoziomowanie na nierównej posadzce. W razie potrzeby istnieje możliwość podniesienia kotła za pomocą gwintu na nóżkach – zakres regulacji wynosi 0 ÷ 10 mm.



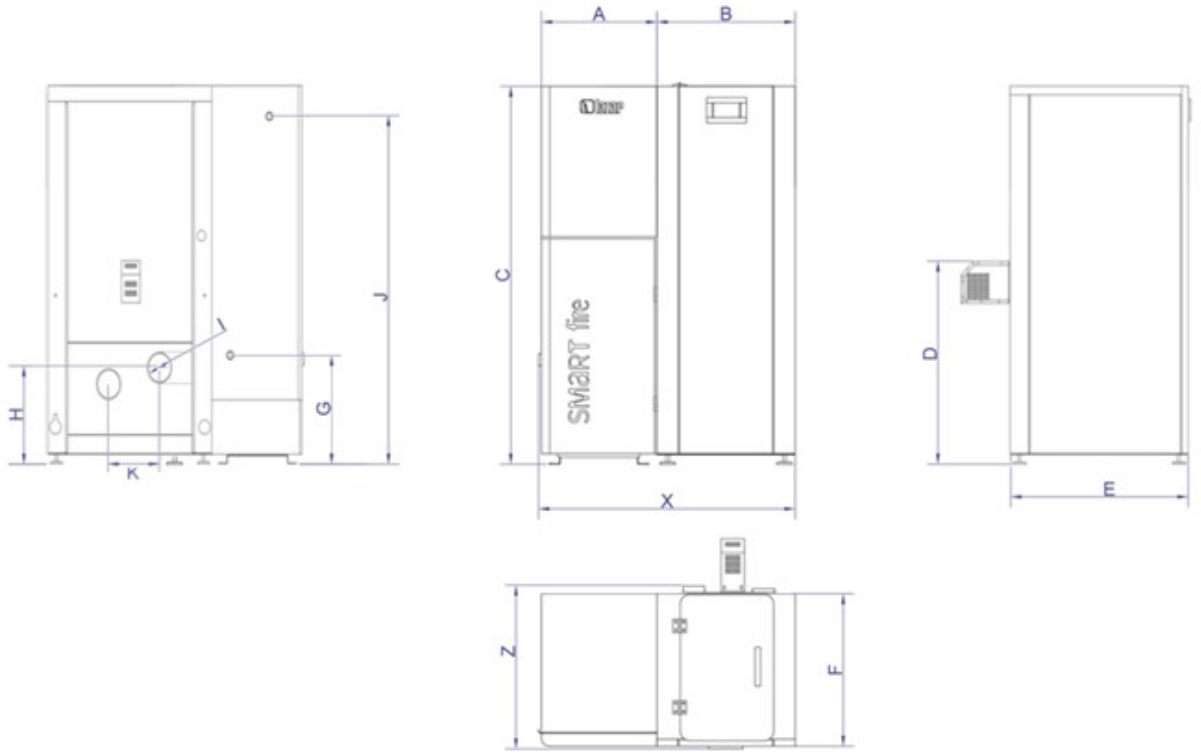
Wymiar:	Model	
	SF EC 15/150	**SF EC 21/150**
A	480	480
B	525	525
C	1470	1470
D	795	795
E	600	600
F	580	580
G	380	380
H	380	380
I	120	120
J	133	133
K	350	350
X- szerokość	1005	1005
C- wysokość	1470	1470
Z- głębokość	780	780

Rys nr 1. Wymiary kotłów Smart Fire EC 15, EC 21 z zasobnikiem paliwa 150L



Wymiar:	Model	
	SF EC 15/240	**SF EC 21/240**
A	480	480
B	720	720
C	1470	1470
D	795	795
E	600	600
F	580	580
G	380	380
H	380	380
I	120	120
J	133	133
K	350	350
X- szerokość	1200	1200
C- wysokość	1470	1470
Z- głębokość	805	805

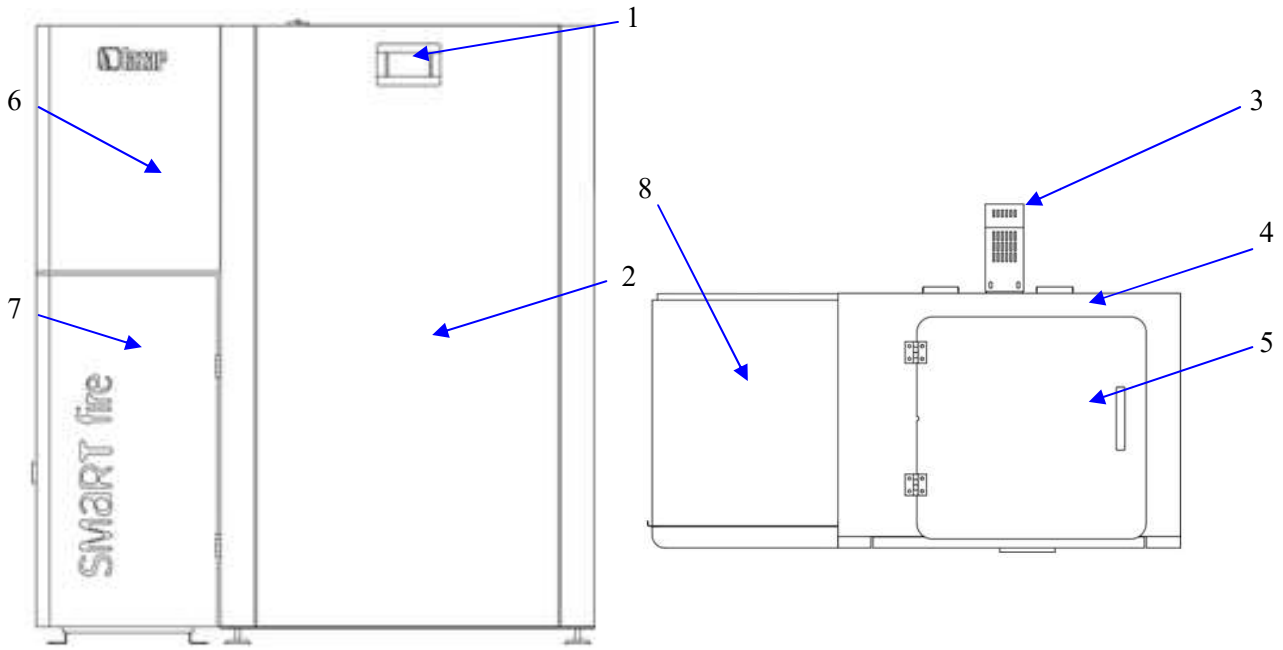
Rys nr 2. Wymiary kotłów Smart Fire EC 15, EC 21 z zasobnikiem paliwa 240L



Wymiary:	Model	
	SF EC 15/440	**SF EC 21/440**
A	480	480
B	885	885
C	1470	1470
D	795	795
E	600	600
F	580	580
G	380	380
H	380	380
I	120	120
J	133	133
K	350	350
X- szerokość	1365	1365
C- wysokość	1470	1570
Z- głębokość	1015	1015

Rys nr 3. Wymiary kotłów Smart Fire EC 15, EC 21 z zasobnikiem paliwa 440L

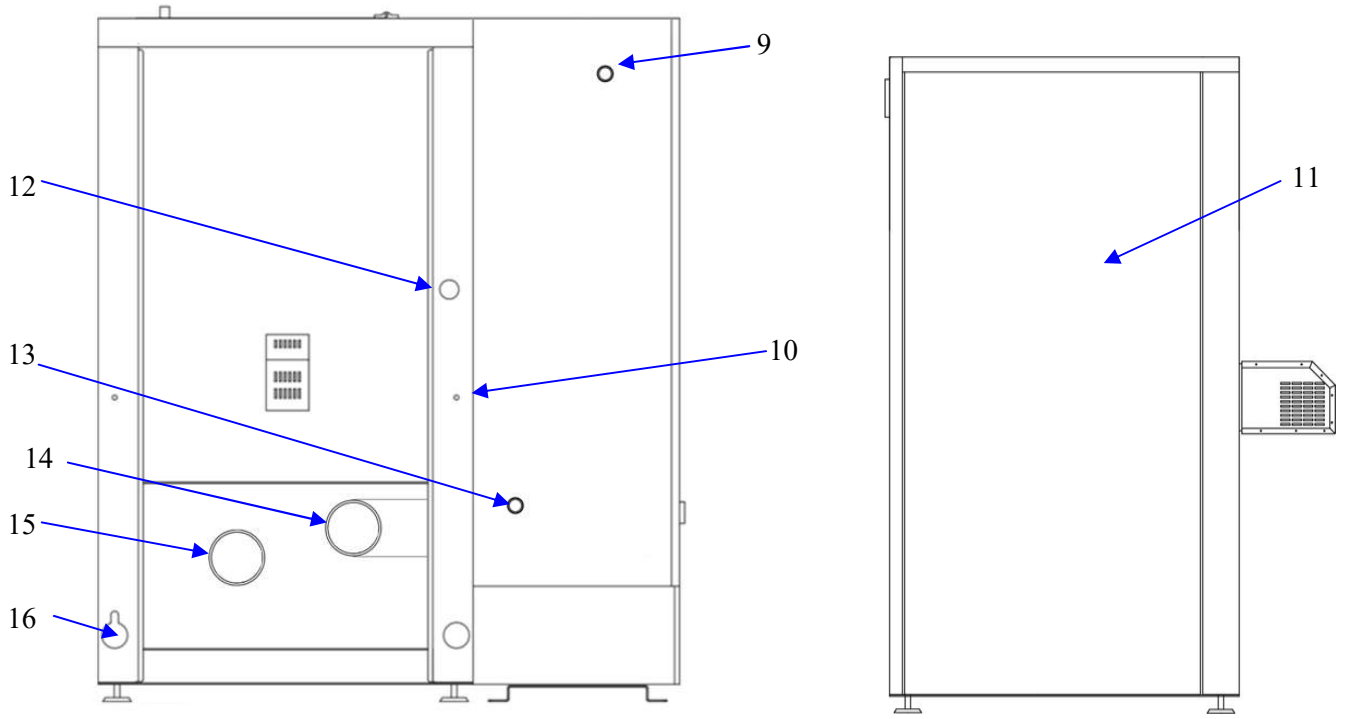
Widok z przodu **Widok z góry**



Rys nr 4. Opis schematyczny kotłów typu Smart Fire SF EC 15 oraz 21:

1-panel wyświetlacza dotykowego; 2-frontowy panel rewizyjny; 3-obudowa układu napędowego ślimaka zasobnika paliwa; 4-zasobnik paliwa; 5-klapa zasobnika paliwa; 6-maskownica wymiennika; 7-maskownica drzwi kotła; 8-górna pokrywa korpusu wymiennika kotła;

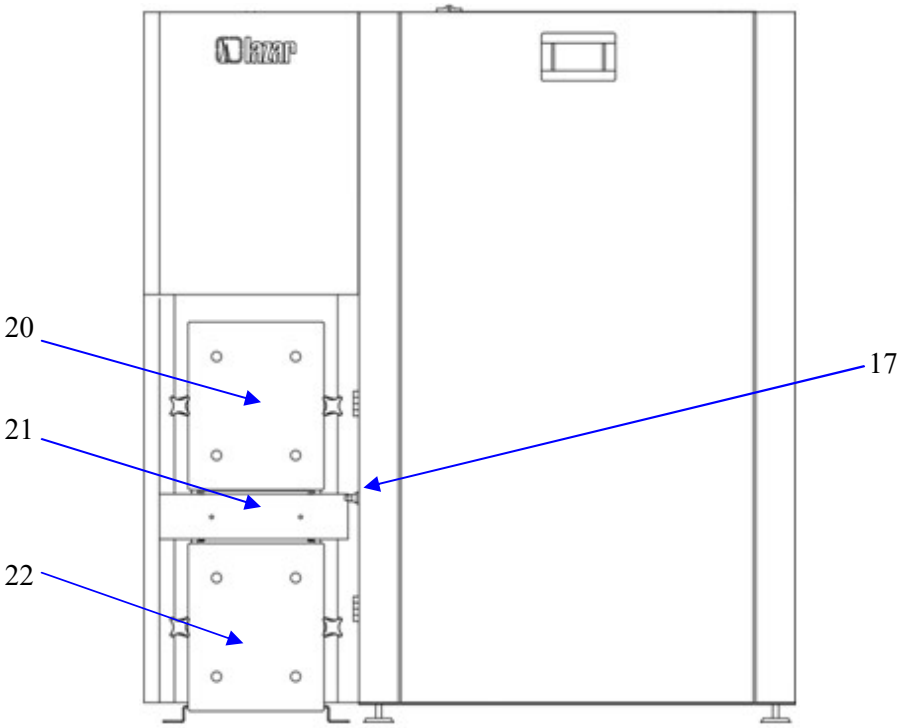
Widok z tyłu **Widok z boku (od strony zasobnika paliwa)**



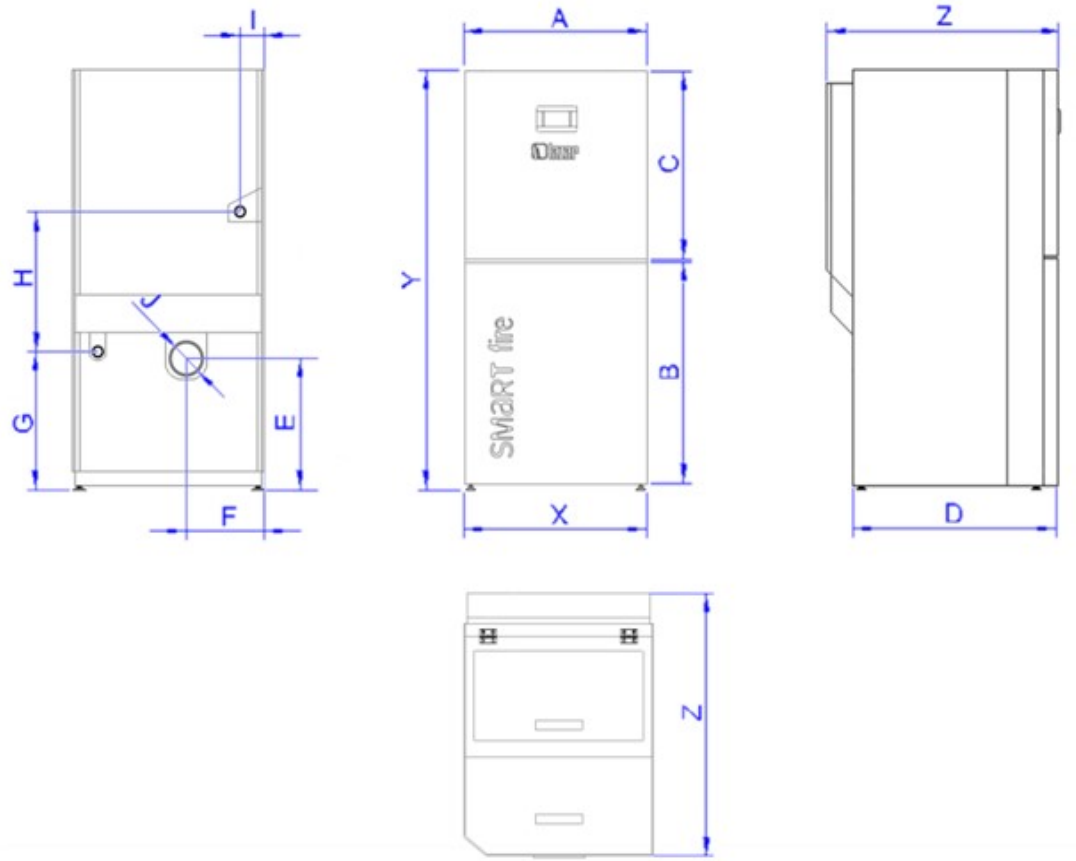
Rys nr 5. Opis schematyczny kotłów typu Smart Fire EC 15 oraz 21

9-króciec wody grzewczej; 10-reset termostatu bezpieczeństwa STB (pod plastikową nakrętką); 11-boczny panel rewizyjny; 12-przepust okablowania kolektora spalinowego; 13-króciec wody powrotnej; 14-czopuch spalinowy wraz z czujnikiem temperatury spalin oraz sondą Lambda (wyposażenie opcjonalne); 15-dolot powietrza; 16-dławnica kabla zasilającego wraz z przepustem dla okablowania;

Widok z przodu (otwarta maskownica)



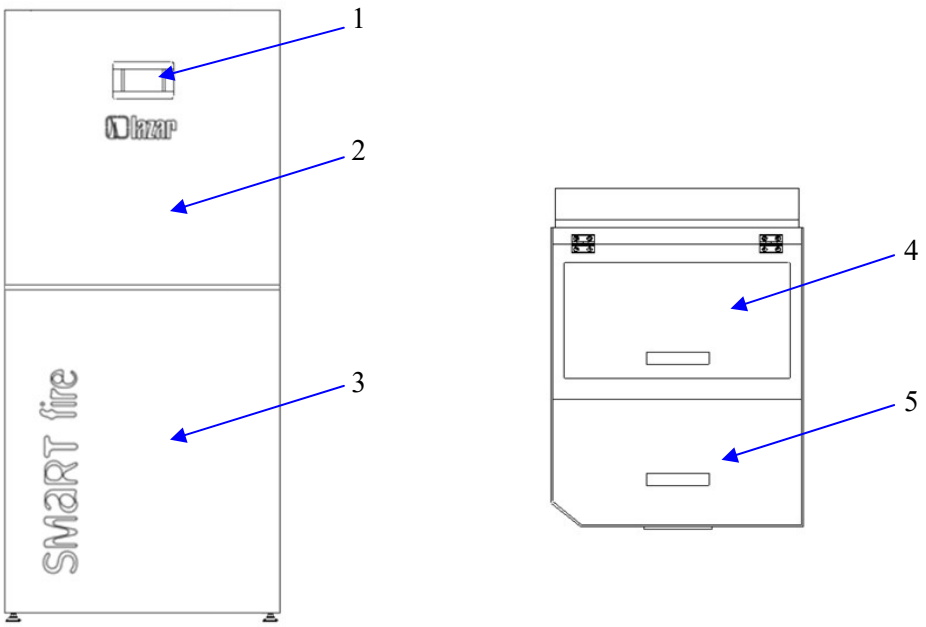
Rys nr 6. Opis schematyczny kotłów typu Smart Fire EC 15 oraz 21
17-wyłącznik krańcowy maskownicy drzwi kotła; 20-drzwi komory palnika; 21-maskownica zapalarki ceramicznej oraz wyczystki palnika; 22-drzwi komory popielnika;



Wymiar:	Model		
	SF EC 8 T	SF EC 10 T	SF EC 15 T
A	610		
B	820		
C	620		
D	850		
E	435		
F	245		
G	450		
H	745		
I	55		
J	100		
X- szerokość	610		
C- wysokość	1540		
Z- głębokość	955		

Rys nr 7. Wymiary kotłów Smart Fire EC T z zasobnikiem paliwa 140L

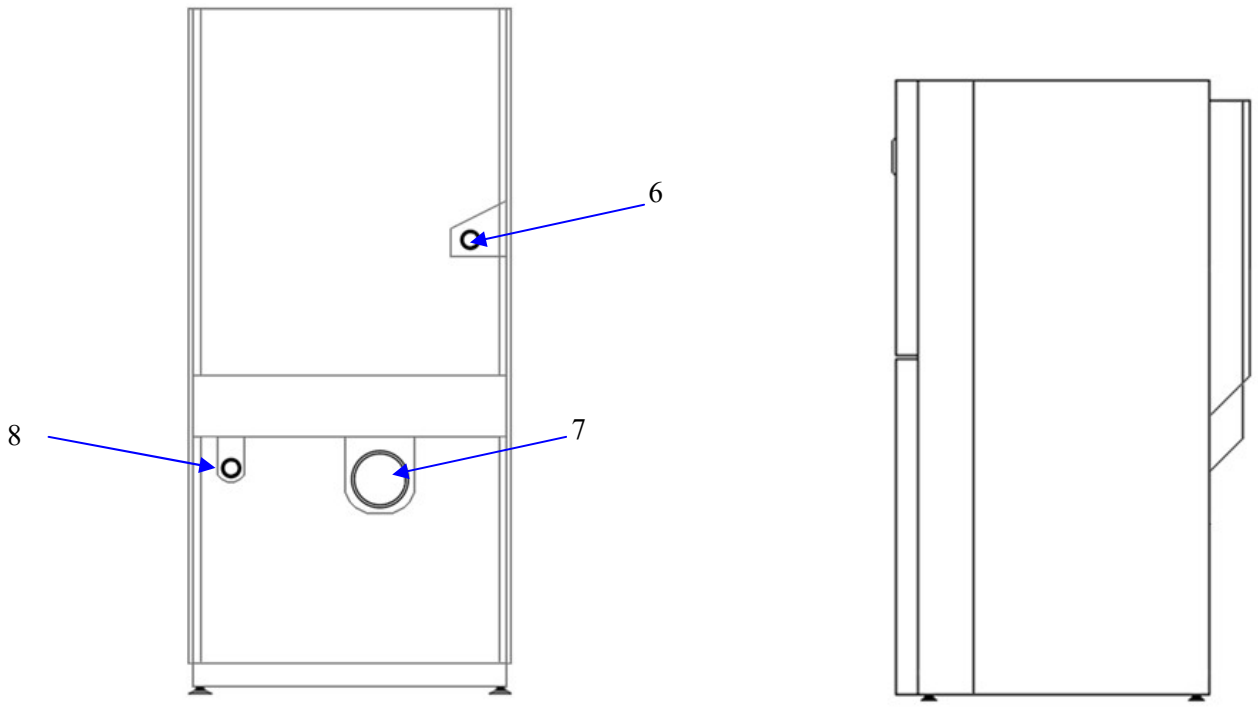
Widok z przodu **Widok z góry**



Rys nr 8. Opis schematyczny kotłów typu Smart Fire EC T:

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

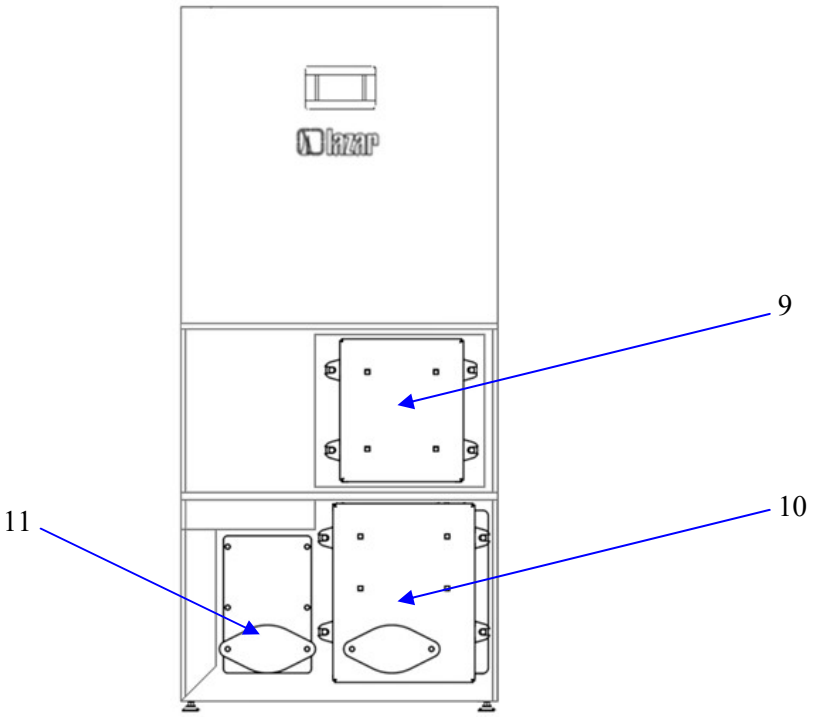
Widok z tyłu **Widok z boku (od strony zasobnika paliwa)**



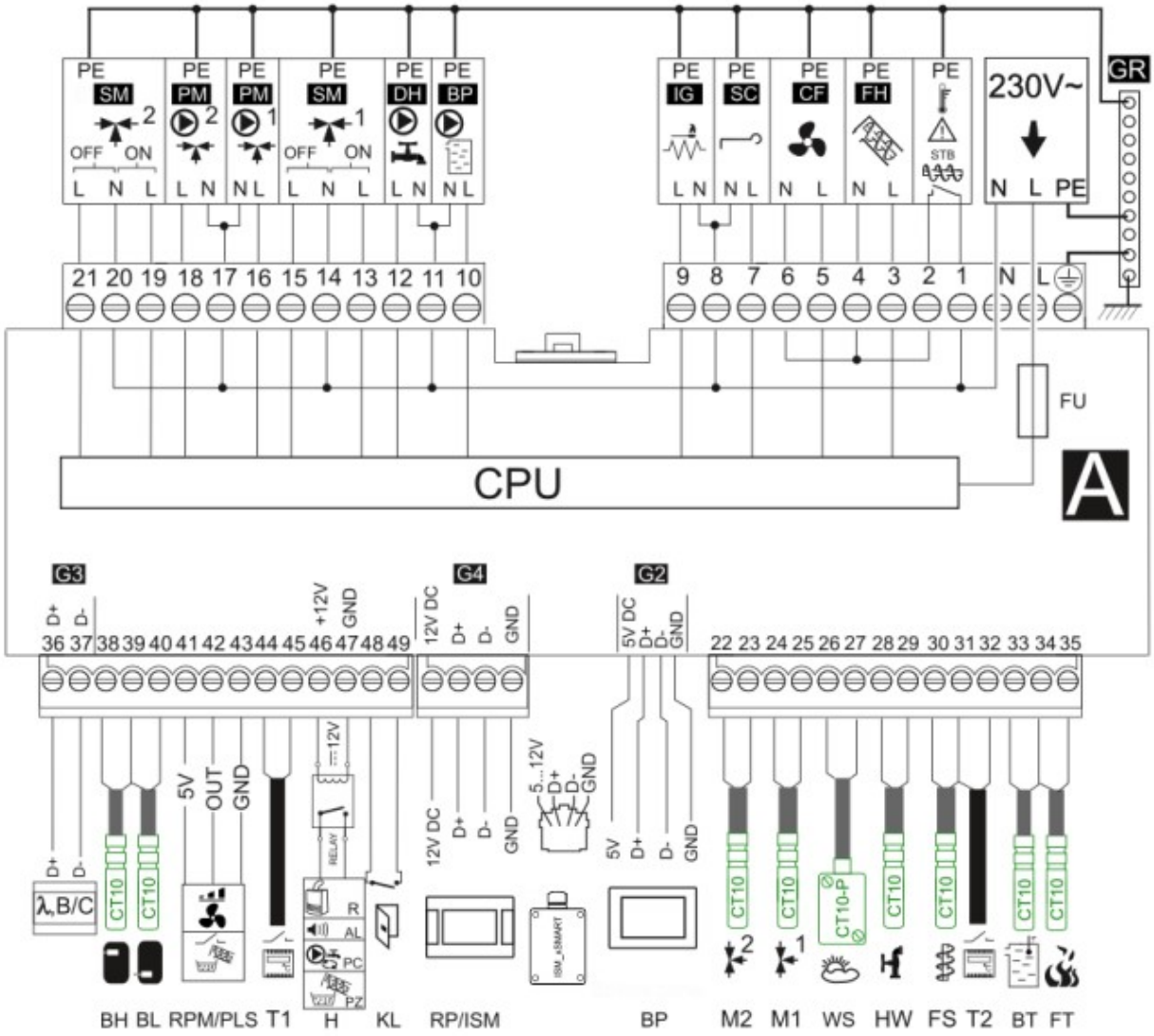
Rys nr 9. Opis schematyczny kotłów typu Smart Fire EC T:

6- króciec zasilania; 7- czopuch spalinowy; 8-króciec wody powrotnej

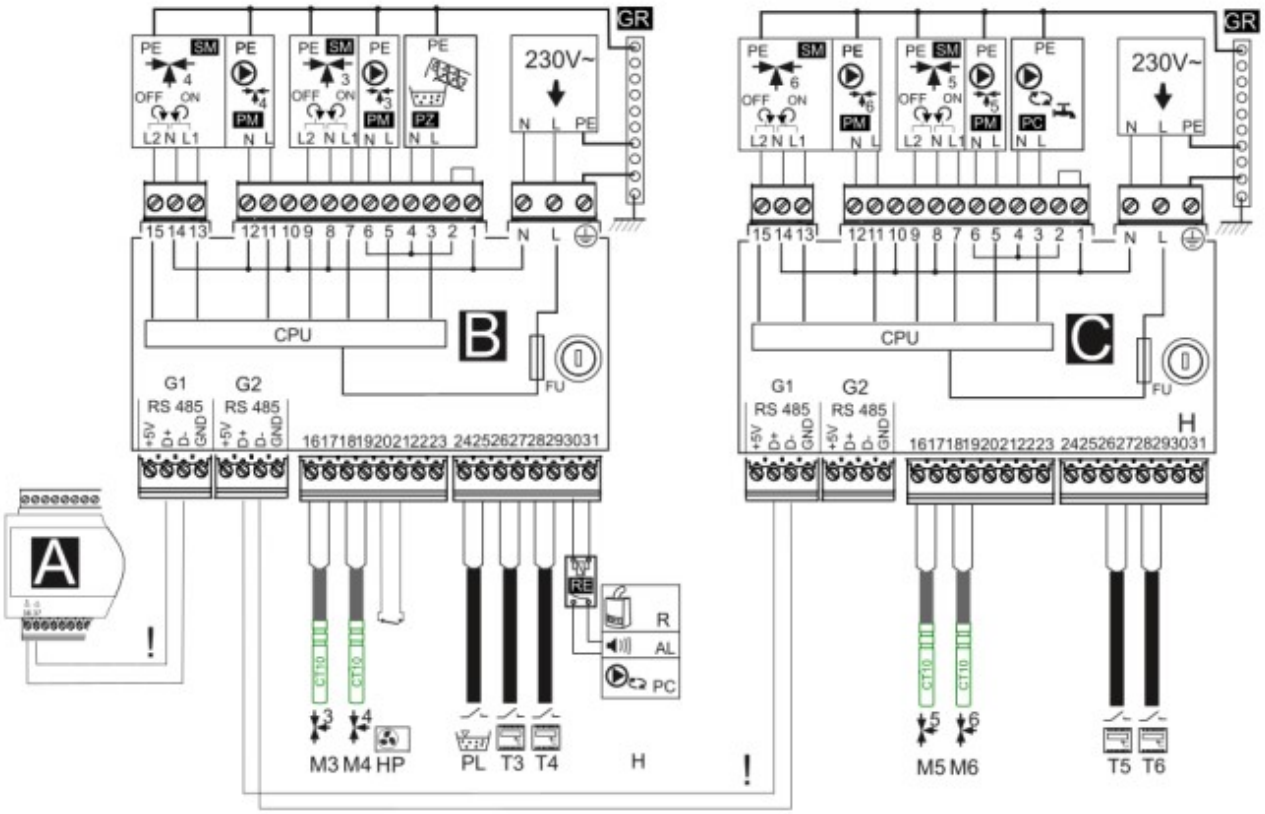
Widok z przodu (otwarta maskownica)



Rys nr 10. Opis schematyczny kotłów typu Smart Fire EC T:
9- drzwi komory spalania; 10-drzwi komory popielnika; 11 – wyczystka dolnej części wymiennika ciepła



G3/λ – moduł sondy Lambda,
G3/B – moduł do obsługi dodatkowych mieszaczowych obiegów grzewczych 3 i 4,
G3/C – moduł do obsługi dodatkowych mieszaczowych obiegów grzewczych 5 i 6,
BH – górny czujnik temperatury bufora typu CT10,
BL – dolny czujnik temperatury bufora typu CT10,
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 (podajnik bunkra) **PZ,**
RELAY – przekaźnik 12 VDC (maks. 80 mA),
KL - czujnik otwarcia drzwi kotła,
G4/RP - panel pokojowy z funkcją termostatu pokojowego (podłączenie moduł radiowy ISM oraz adaptera modułu internetowego ecoNET300),
BP – panel sterujący,
M1 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 1) typu CT10,
M2 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 2) typu CT10,
WS - czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy) typu CT10-P,
HW - czujnik temperatury CWU typu CT10,
FS - czujnik temperatury podajnika typu CT10,
T2 – standardowy termostat pokojowy (zwierno-rozwierny),
BT - czujnik temperatury kotła typu CT10,
FT – czujnik temperatury spalin typu CT2S,
L N PE - zasilanie sieciowe 230 VAC, 50 Hz,
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.



M3 – czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 3) typu CT10,
M4 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 4) typu CT10,
M5 – czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 5) typu CT10,
M6 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 6) typu CT10,
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 VAC, 50 Hz,
GR – listwa uziemienia,
PZ – podajnik dodatkowy (podajnik bunkra),
PM – pompa mieszacza 3, 4, 5, 6,
SM – siłownik mieszacza 3, 4, 5, 6,
CPU – sterowanie,
A – moduł główny regulatora,
! – łączyć wyłącznie dwuprzewodowo (nie łączyć czterema przewodami, grozi uszkodzeniem regulatora).

6 Rodzaje paliwa

Kotły serii Smart Fire EC zaprojektowano i zbudowano pod kątem spalania wydajnego i ekologicznego paliwa w postaci granulatu pellet. Mianem pellet określa się materiał opałowy wytwarzany ze sprasowanego pod wysokim ciśnieniem drewna, występujący w postaci granulatu o kształcie walców.

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

- Wartość opałowa powyżej17 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.

PELLETY

	Ö-Norm	**DIN-Norm**	**DINplus**	**ENplus A1**
Wartość opałowa	18 MJ/kg	18 MJ/kg	18 MJ/kg	16,5 MJ/kg
Gęstość	1,12 kg/dm^3	1,0- 1,4 kg/dm^3	1,12 kg/dm^3	0,600 kg/dm^3
Wilgotność	max. 10,0 %	max. 12,0 %	max. 10,0 %	max. 10,0 %
Długość	max. 5 x średnica	max. 50 mm	max. 5 x średnica	max. 5 x średnica
Średnica	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm
Zawartość miału	max. 2,3 %		max. 2,3 %	max. 1 %

Tabela nr 10. Normy oraz znormalizowane parametry paliwa

7 Aparatura zabezpieczająca i regulacyjna

7.1 Przepustnice powietrza pierwotnego i wtórnego

Kotły typu Smart Fire EC wyposażone są indywidualne doloty dla powietrza pierwotnego oraz wtórnego, przez które zasysane jest 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 powietrza wtórnego. Domyślną pozycją dla przepustnic są pozycje przedstawione na rysunku nr 11:

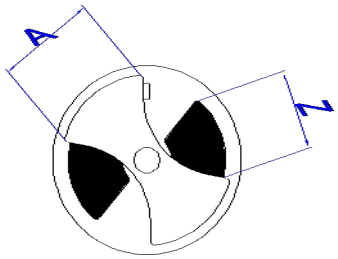
- Przepustnica powietrza pierwotnego (dolna) – maksymalne zamknięcie, które pozostawia w przepustnicy niewielkie szczeliny umożliwiające zasysanie odpowiedniej ilości powietrza pierwotnego pod ruszt palnika.
- Przepustnica powietrza wtórnego (górna) – otwarcie w sposób odsłaniający połowę dolotu, umożliwiając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

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

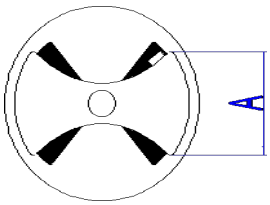
- Obserwacji płomienia za pomocą serwisowych drzwi komory paleniska, które wyposażone są w wizjer. Drzwi takie znajdują się na wyposażeniu serwisantów i służą do wizualnej kontroli procesu spalania podczas ustawiania parametrów pracy kotła.
- Wskazań analizatora spalin, interpretując parametry spalin 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 11.

Przepustnica powietrza wtórnego



Przepustnica powietrza pierwotnego



Wymiar:	Model				
	SF EC 15	SF EC 21	SF EC 8 T	SF EC 10 T	SF EC 15 T
Z:	24 mm		26 mm		
A:	9 mm		6 mm		9 mm

Rys nr 11. Domyślne ustawienie przepustnic dolotów powietrza

7.2 Adapter powietrza zewnętrznego

Adapter powietrza zewnętrznego umożliwia doprowadzenie powietrza niezbędnego do procesu spalania bezpośrednio z zewnątrz budynku. Montowany jest na króćcu dolotu powietrza kotła (poz. 15 na rys. 5), do którego podłączany jest przewód nawiewny.

Zastosowanie adaptera ogranicza pobór powietrza z pomieszczenia kotłowni, poprawia warunki wentylacyjne oraz umożliwia współpracę kotła z instalacją nawiewu powietrza zewnętrznego. Szczególnie zaleca się jego stosowanie w budynkach o wysokiej szczelności oraz w pomieszczeniach wyposażonych w wentylację mechaniczną.

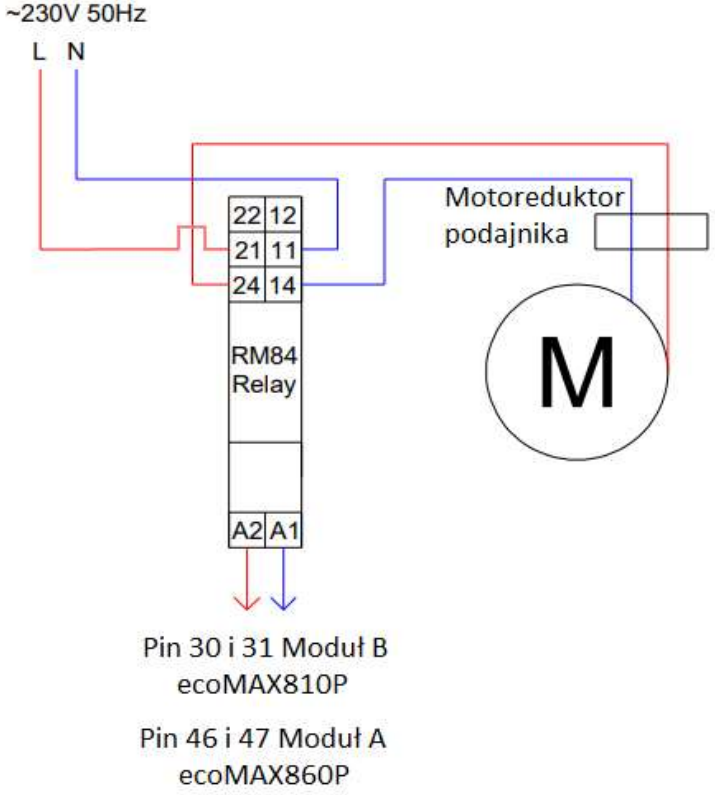
Przewód doprowadzający powietrze należy wykonać w sposób zapewniający swobodny przepływ powietrza oraz zabezpieczyć jego wlot przed przedostawaniem się opadów atmosferycznych, owadów i innych zanieczyszczeń. Nie należy ograniczać przekroju przewodu ani zasłaniać jego wlotu.

Adapter powietrza zewnętrznego stanowi wyposażenie opcjonalne kotła i jest dostępny na zamówienie.

8 System automatycznego odpopielania

System automatycznego odpopielania usuwa popiół z kotła do pojemnika, gdzie jest on kompresowany. Dzięki temu użytkownik usuwa popiół raz na kilka miesięcy. W kotłach Smart Fire EC 15, 21. Popiół transportowany jest z popielnika do pojemnika za pomocą dwóch podajników ślimakowych.

System automatycznego odpopielaniaw 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 12. 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.

9 Instrukcja obsługi dla użytkownika

9.1 Załadunek paliwa

Jeżeli poziom paliwa w zasobniku sięgnie jego dna, należy uzupełnić paliwo. Poziom załadowanego do zasobnika paliwa powinien być jak najwyższy, ale jednocześnie musi umożliwiać zamknięcie klapy zasobnika.

Efektem zużycia całego paliwa znajdującego się w zasobniku paliwa, jest wygaszenie kotła, a następnie próba jego rozpalenia. Ze względu na brak paliwa rozpalanie zakończy się niepowodzeniem, a wyświetlaczu pojawi się odpowiedni alarm.

W przypadku, gdy przed załadunkiem paliwa na dnie zasobnika widoczny jest ślimak układu podawania paliwa, świadczy to o tym, iż kocioł zużył cały zapas paliwa, opróżniając przy tym z paliwa układ podawania. W takiej sytuacji konieczne jest jego ponowne wypełnienie pelletem. W tym celu należy wyłączyć regulator kotła, opróżnić skrzynkę na popiół, a następnie za pomocą menu *Sterowanie ręczne*:

- rozpocząć otwieranie ruszt w dnie palnika włączając opcję: *MENU >> Sterowanie Ręczne >> Siłownik = ON* i odczekać 2 minuty, aż włączona opcja sterowania ręcznego zostanie automatycznie wyłączona, a na panelu zostanie wyświetlony ekran *Kocioł wyłączony;*
- ponownie wybrać opcję: *MENU >> Sterowanie Ręczne >> Siłownik = ON* i odczekać 2 minuty, aż ruszt zostanie całkowicie otwarty, a na panelu zostanie ponownie wyświetlony ekran *Kocioł wyłączony;*
- kilkukrotnie uruchomić podajnik paliwa opcją: *MENU >> Sterowanie Ręczne >> Podajnik = ON*, każdorazowo odczekując 2 minuty, aż zostanie wyświetlony ekran *Kocioł wyłączony* – operację kontynuować do momentu, aż będzie słychać dźwięk pellet wpadających do skrzynki popielnika.

Opróżnić skrzynkę na popiół. Paliwo, które wsypało się do pustego popielnika można z powrotem przesypać do zasobnika paliwa. Ponownie uruchomić kocioł, który przejdzie do trybu *Rozpalania*.

9.2 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 automatycznie przechodzi w tryb *Stabilizacji*, a następnie *Pracy*. 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.

9.3 Praca kotła

Po rozpaleniu, przejściu przez tryb *Stabilizacji*, regulator kotła przechodzi w tryb *Praca*, w którym 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 jest się pewnym 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 to 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.
- 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 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 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. 8.5), a następnie skontaktować się z serwisem w celu ustalenia przyczyny niepoprawnej pracy!

9.4 Rutynowe czyszczenie kotła

Do rutynowych czynności związanych z czyszczeniem kotłów serii Smart Fire EC podczas ich eksploatacji należą:

- Systematyczne uzupełnianie paliwa w zasobniku – (patrz p. 8.1);
- Usuwanie popiołu z popielnika – ilość popiołu należy kontrolować raz w miesiącu;
- Czyszczenie dolnej części wymiennika ciepła.

Przed przystąpieniem do zabiegów związanych z czyszczeniem kotła należy wygasić kocioł i odczekać minimum 1 godzinę, aż spadnie jego temperatura. Dopiero wówczas można bezpiecznie otworzyć maskownice i drzwi rewizyjne komory popielnika, a następnie przystąpić do jego czyszczenia!

W celu minimalizacji czasu potrzebnego na obsługę kotła zaleca się łączenie czyszczenia z uzupełnianiem paliwa. Długotrwałe nieużywanie manualnego systemu czyszczenia może spowodować jego trwałe unieruchomienie. W przypadku kotłów wyposażonych w automatyczny system czyszczenia wymiennika, gdzie system poruszany jest nie przez dźwignię, a przez silnik elektryczny, wymiennik będzie czyszczony automatycznie podczas każdego cyklu czyszczenia palnika kotła.

Ilość popiołu powstającego w procesie spalania zależy od jakości stosowanego paliwa oraz jego ilości zużytej przez kocioł. Prócz popiołu mogą powstawać 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 skrzynki popielnika. Podczas usuwania popiołu zaleca się również czyszczenie komory popielnika, polegające na zgarnięciu szczotką do skrzynki popielnika pozostałości popiołu oraz paliwa znajdujących się w jej wnętrzu.

Dodatkowo w okresie grzewczym, podczas kontroli ilości popiołu, należy wyczyścić dolną część wymiennika ciepła. Wyczystka dolnej części wymiennika w zależności od typu kotła zlokalizowana jest:

- Smart Fire EC 15, 21,– wewnątrz komory popielnika, na jej tylnej ścianie, w celu otwarcia należy ściągnąć wyczystkę z uchwytów przesuwając ją do góry;
- Smart Fire EC 8 T, SF EC 10 T oraz SF EC 15 T – z lewej strony strony drzwi rewizyjnych komory popielnika, w celu jej otwarcia należy odkręcić 4 nakrętki ją mocujące (rys. nr 10, pkt. 11).

Podczas zamykania wyczystki dolnej części wymiennika ciepła trzeba zwrócić szczególną uwagę na stan uszczelek oraz szczelność zamkniętej wyczystki!

9.5 Konserwacja oraz czyszczenie kotła

Przed przystąpieniem do zabiegów związanych z kompleksową konserwacją i czyszczeniem należy wygasić kocioł i odczekać minimum 1 godzinę, aż spadnie jego temperatura. Dopiero wówczas można bezpiecznie otworzyć maskownice, drzwi rewizyjne i wyczystki kotła, a następnie przystąpić do jego konserwacji !

Każdorazowo po sezonie grzewczym, podczas dłuższych przestojów w jego pracy, przeglądów okresowych oraz podczas usuwania stanów awaryjnych 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 kotły serii Smart Fire EC zostały wyposażone w wyczystki to umożliwiające:

- górną pokrywę wymiennika ciepła;
- wyczystkę dolnej części wymiennika;
- wyczystkę palnika;
- wyczystkę czopucha spalinowego.

Ogólna zasada czyszczenia kotłów serii Smart Fire EC polega na ich czyszczeniu od góry do dołu stalowego korpusu kotła. 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.
Przed przystąpieniem do czyszczenia należy, korzystając z menu *Sterowanie ręczne* sterownika, otworzyć ruszt w dnie palnika:

- rozpocząć otwieranie ruszt w dnie palnika włączając opcję: *MENU >> Sterowanie Ręczne >> Siłownik = ON* i odczekać 2 minuty, aż włączona opcja sterowania ręcznego zostanie automatycznie wyłączona, a na panelu zostanie wyświetlony ekran *Kocioł wyłączony;*
- ponownie wybrać opcję: *MENU >> Sterowanie Ręczne >> Siłownik = ON* i odczekać 2 minuty, aż ruszt zostanie całkowicie otwarty, a na panelu zostanie ponownie wyświetlony ekran *Kocioł wyłączony.*

Aby uzyskać dostęp do górnej pokrywy wymiennika ciepła, w zależności od typu kotła, należy:

- Smart Fire EC 15, 21– ściągnąć górną część obudowy korpusu kotła W celu otwarcia górnej pokrywy wymiennika należy odkręcić 6 nakrętki motylkowe ją mocujące. Podczas czyszczenia górnej części wymiennika zaleca się sprawdzenie stanu mechanicznego systemu czyszczenia wymiennika, stan wermikulitowych okładzin oraz uszczelnień na wewnętrznej stronie górnej pokrywy wymiennika.
- Smart Fire EC T – odkręcić śrubę blokującą w dolnej krawędzi maskownicy i otworzyć maskownicę (rys. nr 8, pkt. 2);

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 odkurzacza do popiołu lub miotełki, zgarniając go do skrzynki popielnika. Przeprowadzić czyszczenie komory popielnika oraz dolnej części wymiennika ciepła (p. 8.4).

Skontrolować powierzchnię palnika – w przypadku wystąpienia na nim zanieczyszczeń w postaci spieczonego popiołu, należy je delikatnie usunąć. 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 otwarciu wyczystki czopucha, znajdującej się u dołu kolektora spalin. 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 czynność związanych z obsługą wentylatora należy odłączyć kocioł od źródła zasilania elektrycznego i sprawdzić czy wirnik wentylatora nie porusza się!

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

W kotłach typu Smart Fire EC 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 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 prewencyjnego 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.

W kotłach typu Smart Fire EC w układzie podawania paliwa występują dwa motoreduktory: motoreduktor napędzający śluzę oraz motoreduktor napędzający ślimak w zasobniku paliwa. Każdy z nich jest zabezpieczony przed przeciążeniem spowodowanym przez zablokowanie za pomocą termistora. W celu usunięcia przyczyny zablokowania motoreduktora należy:

- **Wygasić kocioł i odłączyć go od źródła zasilania elektrycznego;**
- Chwycić motoreduktor i wykonać nim obrót o 90º w kierunku obrotu wskazówek zegara.

Zaleca się dbanie o dokładną szczelność kotła. O ile pojawią się nieszczelności należy je likwidować. Zalecenie to dotyczy w szczególności drzwi rewizyjnych komór palnika i popielnika, jak i wyczystek.

9.6 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 tydzień należy z urządzenia usunąć popiół oraz paliwo, wyczyścić kocioł oraz zapewnić jego odpowiednią wentylację. Niedopełnienie tych warunków może spowodować korozję!

10 Instrukcja instalacji kotła

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 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.

10.1 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.
Bezwzględny zakaz przenoszenia wymiennika za element osadzenia siłownika Belimo!

10.2 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 typu SF EC 15, 21 wyposażonych w zasobniki paliwa o pojemnościach: 150L i 240L, należy zapewnić:

- z przodu kotła– min. 800 mm;
- z boku kotła od strony zasobnika paliwa – min. 800 mm;
- z boku kotła – min. 500 mm;
- z tyłu kotła, za wentylatorem wyciągowym – min. 500 mm;
- z góry kotła – min. 600 mm.

Przykład umiejscowienia kotła Smart Fire EC w kotłowni, przy zachowaniu powyższych wymogów prezentuje rys poniżej.

W przypadku kotłów typu SF EC 15, 21 wyposażonych w zasobniki paliwa o pojemności 440L, należy zapewnić:

- z przodu kotła– min. 800 mm;
- z boku kotła od strony zasobnika paliwa – min. 800 mm;
- z boku kotła – min. 500 mm;
- z tyłu kotła, za obudową układu napędowego ślimaka zasobnika paliwa – min. 600 mm;
- z góry kotła – min. 600 mm.

Przykład umiejscowienia kotła Smart Fire EC w kotłowni, przy zachowaniu powyższych wymogów prezentuje rysunek poniżej.

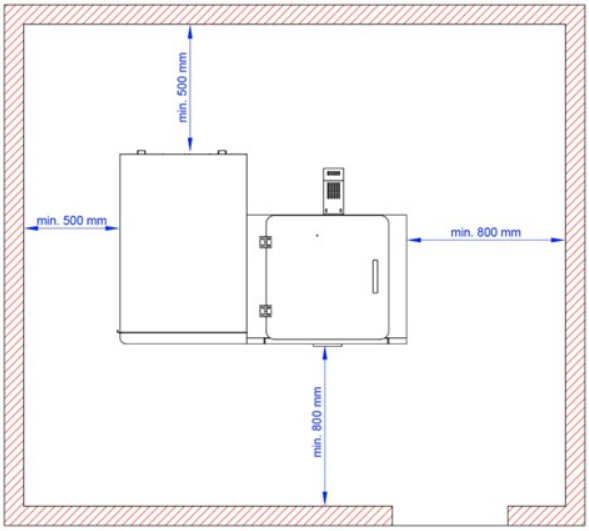
W przypadku kotłów typu SF EC T należy zapewnić:

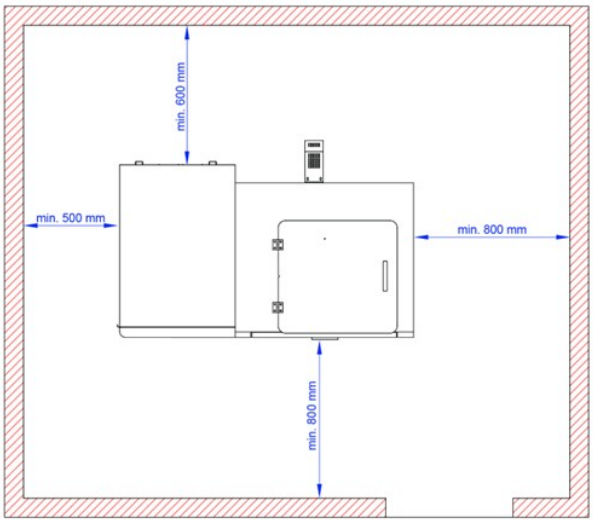
- z przodu kotła– min. 800 mm;
- z boku kotła od czopucha kominowego – min. 500 mm;
- z boku kotła – min. 800 mm;
- z tyłu kotła – min. 500 mm;
- z góry kotła – min. 500 mm.

Przykład umiejscowienia kotła Smart Fire EC T w kotłowni, przy zachowaniu powyższych wymogów prezentuje rysunek poniżej.

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 zamykane 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.





10.3 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 13. Musi ono gwarantować szczelność, uniemożliwiać gromadzenie się w połączeniu i spływanie kondensatu do kotła. 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.

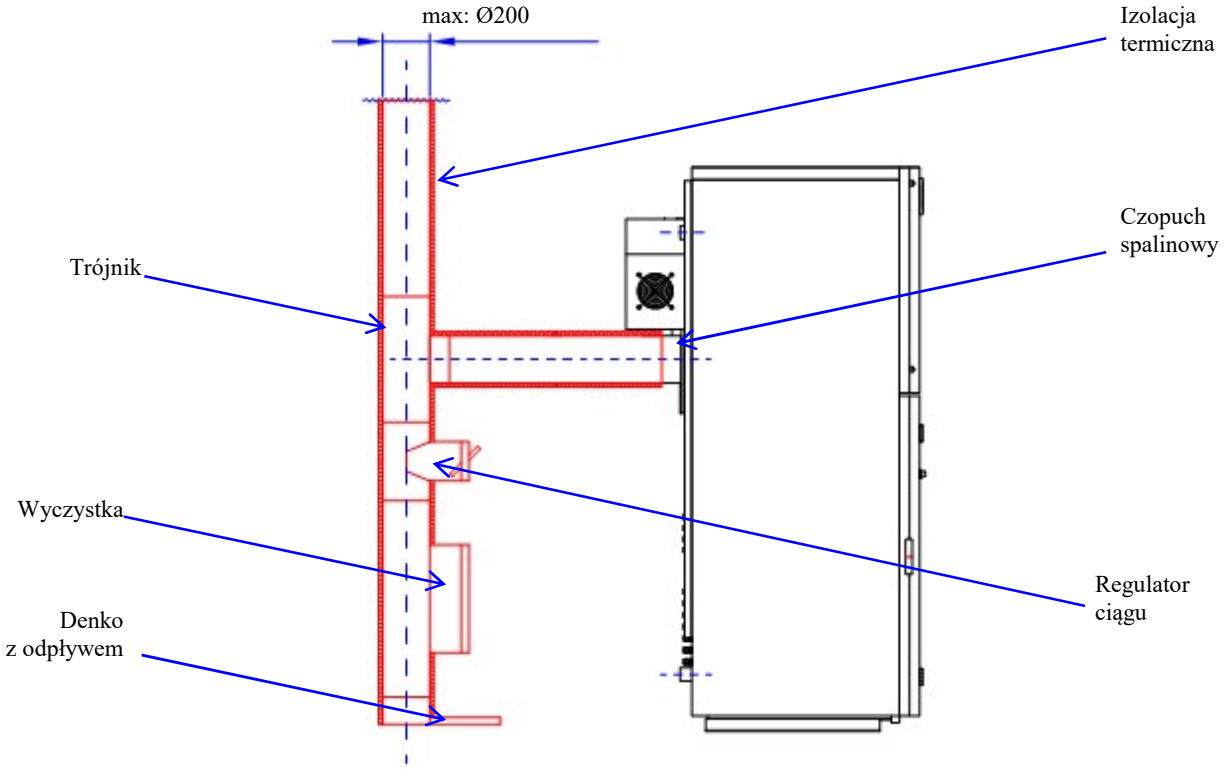
Ciąg kominowy podczas pracy kotłów typu Smart Fire EC 15, 21 nie może w żadnym przypadku przekraczać 10 Pa!

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.

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!

	Model kotła				
	SF EC 15	SF EC 21	SF EC 8 T	SF EC 10 T	SF EC 15 T
Minimalny ciąg kominowy	5 Pa / 0,05 mbar				
Maksymalny ciąg kominowy	10 Pa / 0,10 mbar				
Zalecana średnica komina	Ø150 mm		Ø100 mm		
Maksymalna średnica komina	Ø200 mm		Ø100 mm		

Tabela nr 11. Wytyczne odnośnie instalacji systemu kominowego



Rys nr 13. Przyłącze kominowe kotła Smart Fire EC

10.4 Instalacja grzewcza

W celu zabezpieczenia kotła przed korozją spowodowaną powrotem z instalacji C.O. wody o temperaturze niższej niż temperatura punktu rosy spalin, kocioł jest zabezpieczony przez Zestaw Hydrauliczny TV Kit instalowany na jego tylnej ścianie. Zastosowany w zestawie zawór termostatyczny TV 55ºC zapewnia minimalną temperaturę wody powracającej do kotła na poziomie 55ºC. W wersji eksportowej zestaw hydrauliczny jest wyposażeniem opcjonalnym.

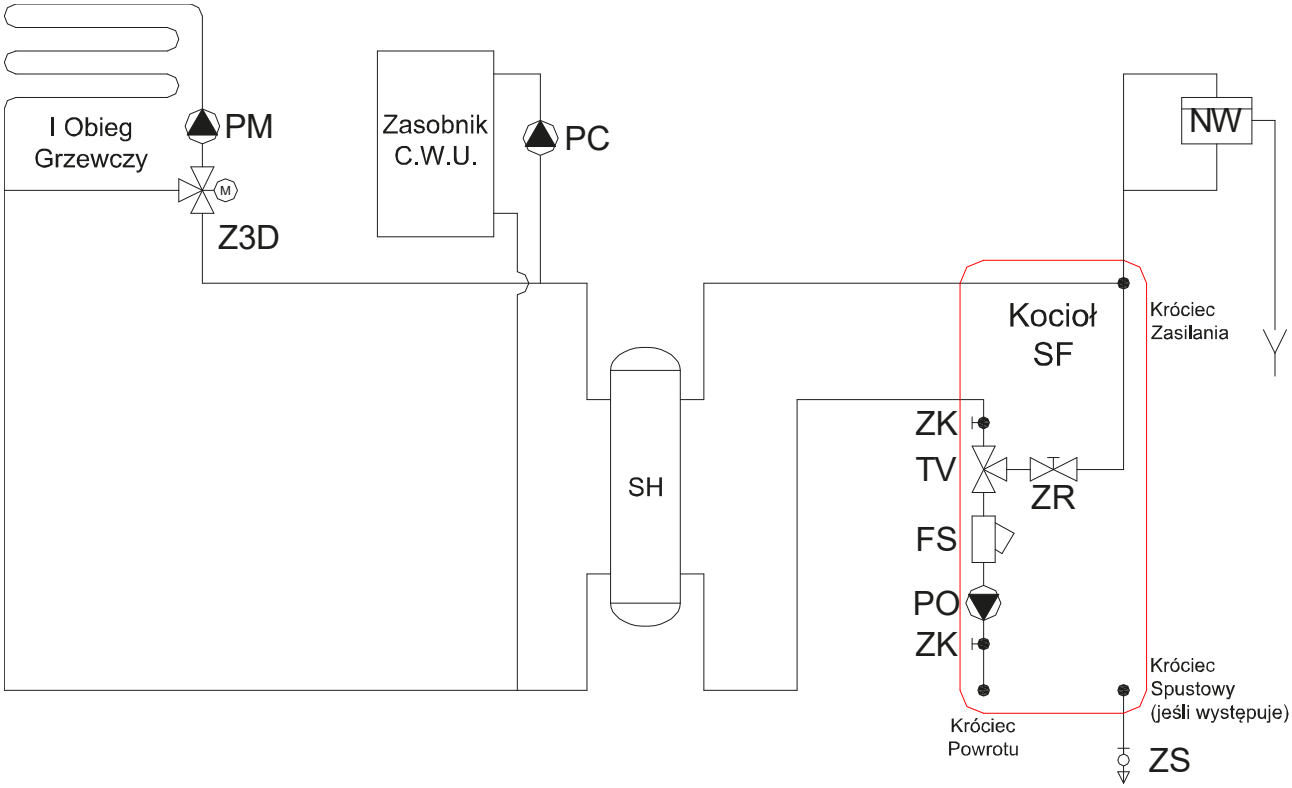
Instalacja powinna być wykonana zgodnie z odpowiednimi normami, przepisami oraz sztuką budowlaną. Podczas instalacji zalecane jest kierowanie się poniższymi schematami instalacji – rysunki od rys. nr 14 do rys. nr 20.

W przypadku wymienników CWU o małej pojemności:

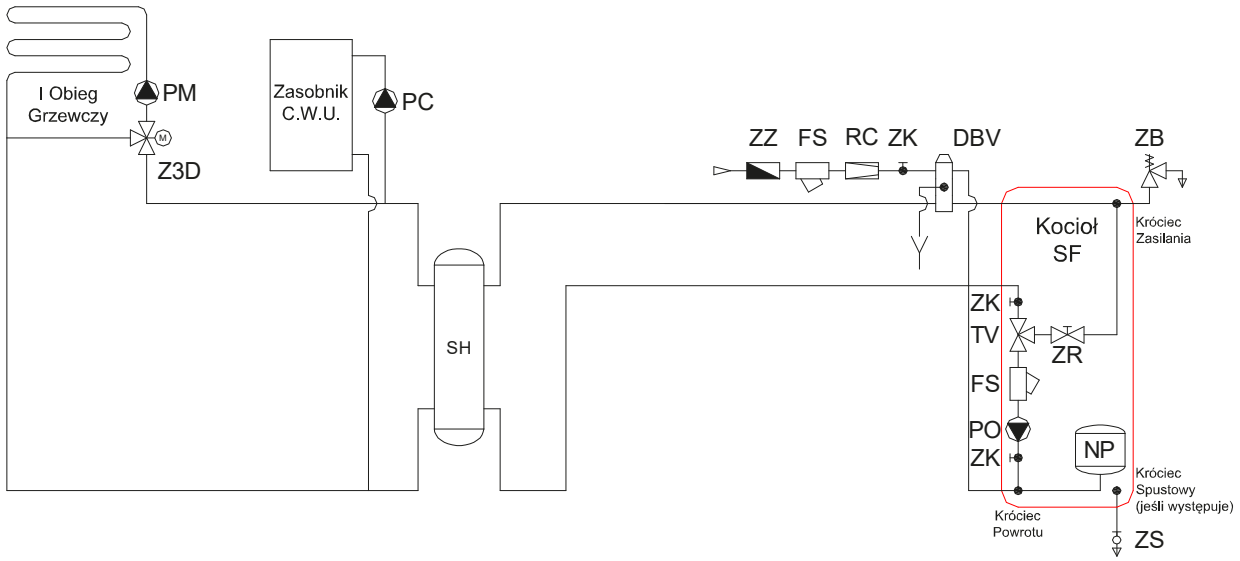
- wymienników dwupłaszczowych o pojemności do 150L;
- wymienników z wężownicą o pojemności do 220L i powierzchni wężownicy do 1,4m^2;

przy ograniczeniu minimalnej temperatury CWU do 40ºC, dozwolone jest podłączenie wymiennika bezpośrednio do kotła, z pominięciem zaworu termostatycznego TV – rys. nr 16, rys. nr 17, rys. nr 18 oraz rys nr 19.

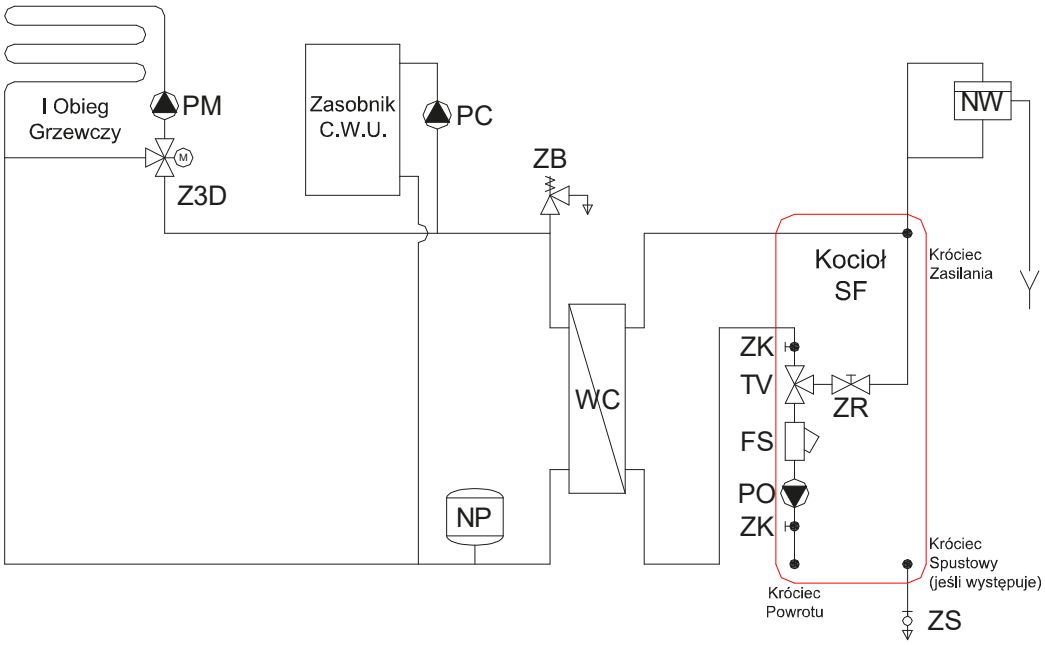
Przedstawione schematy hydrauliczne nie zastępują projektu instalacji centralnego ogrzewania i służą jedynie do celów poglądowych!



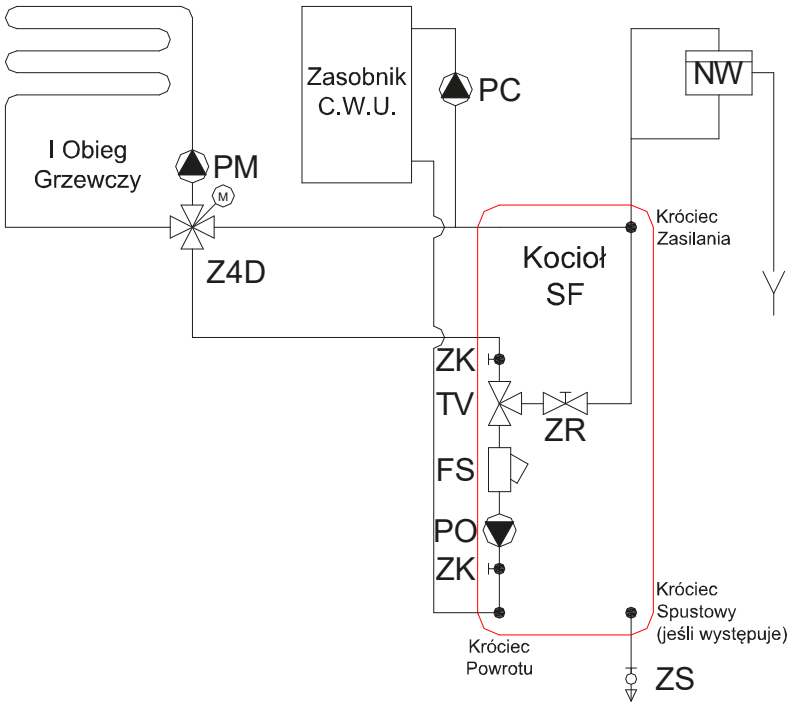
Rys nr 14. Układ otwarty + CWU > 220L + 1 obieg na zaworze 3D



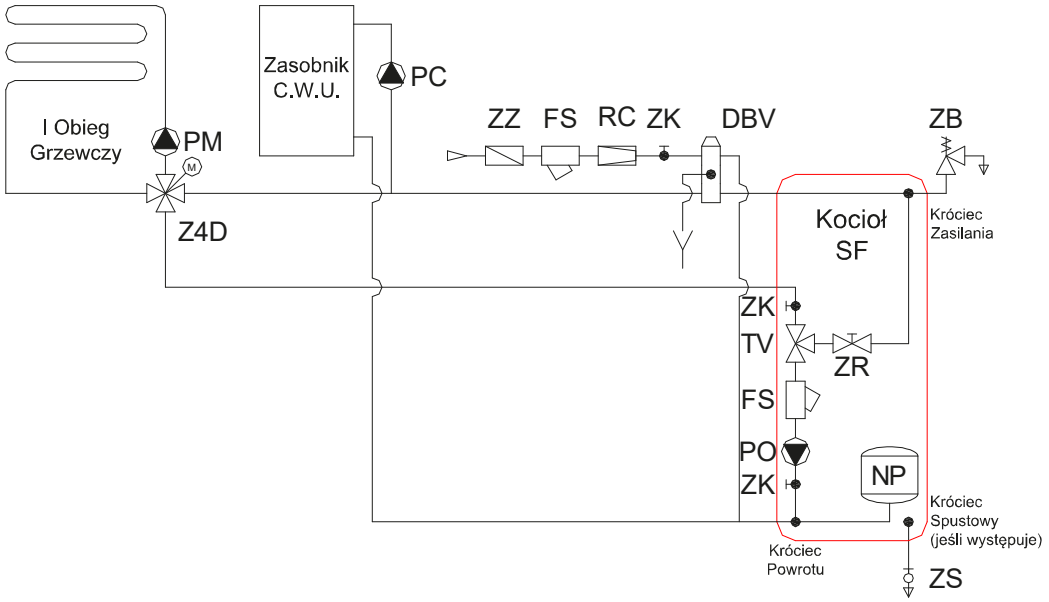
Rys nr 15. Układ zamknięty + CWU > 220L + 1 obieg na zaworze 3D



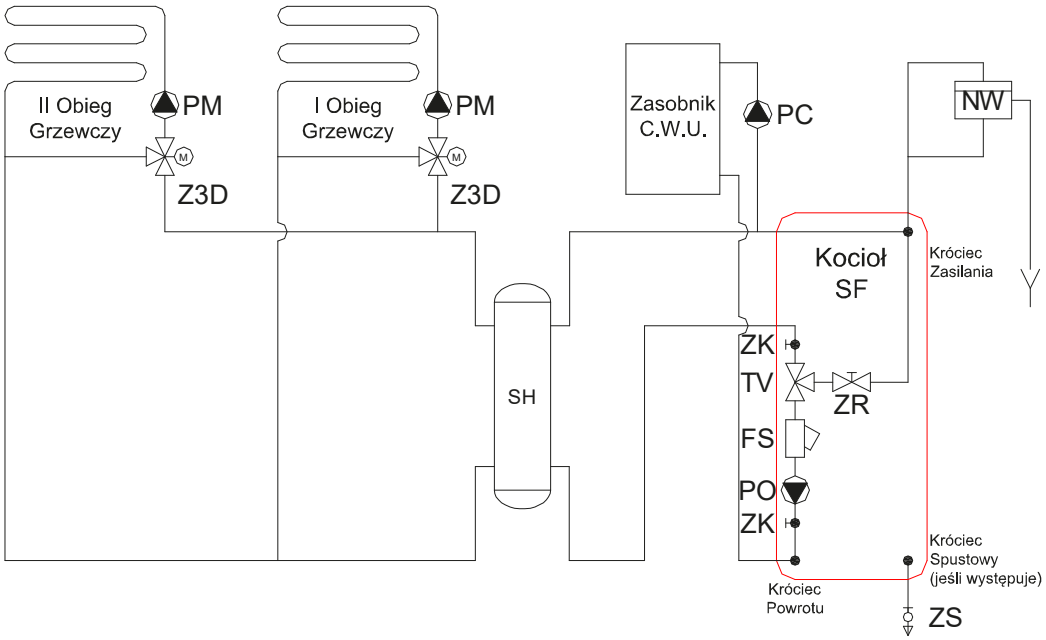
Rys nr 16. Układ z płytowym wymiennikiem ciepła – kocioł w układzie otwartym, wymiennik CWU i obieg grzewczy w układzie zamkniętym



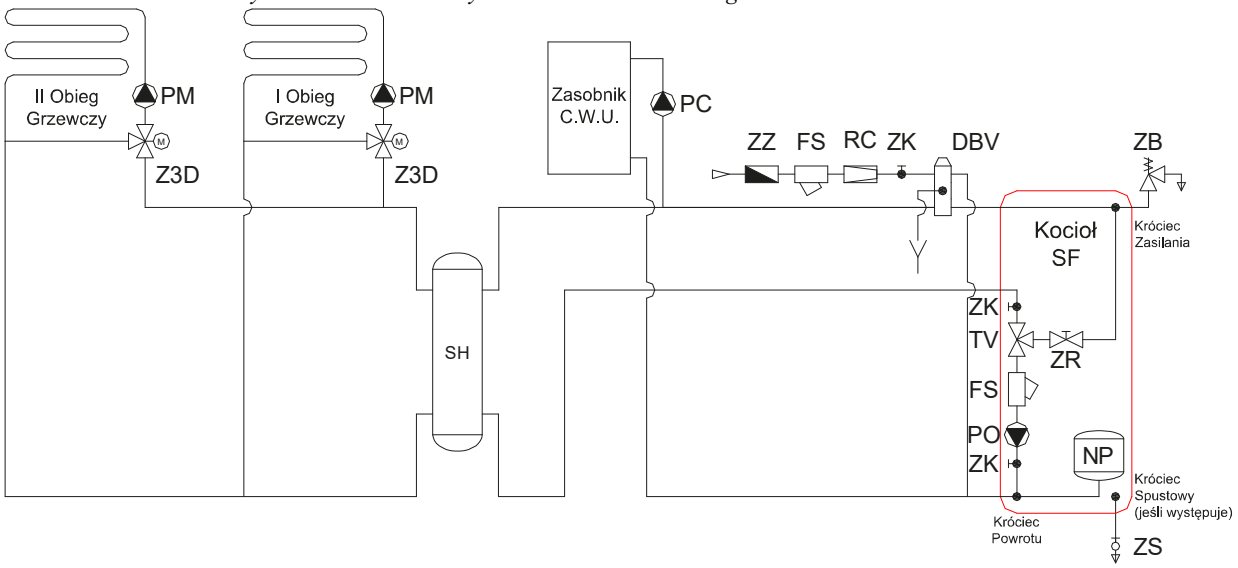
Rys nr 17. Układ otwarty + CWU<220L 1 obieg na zaworze 4D



Rys nr 18. Układ zamknięty + CWU < 220 L + obieg na zaworze 4D



Rys nr 19. Układ otwarty + CWU < 220L + 2 obiegi na zaworze 3D



Rys nr 20. Układ zamknięty + CWU < 220L + 2 obiegi na zaworze 3D

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!

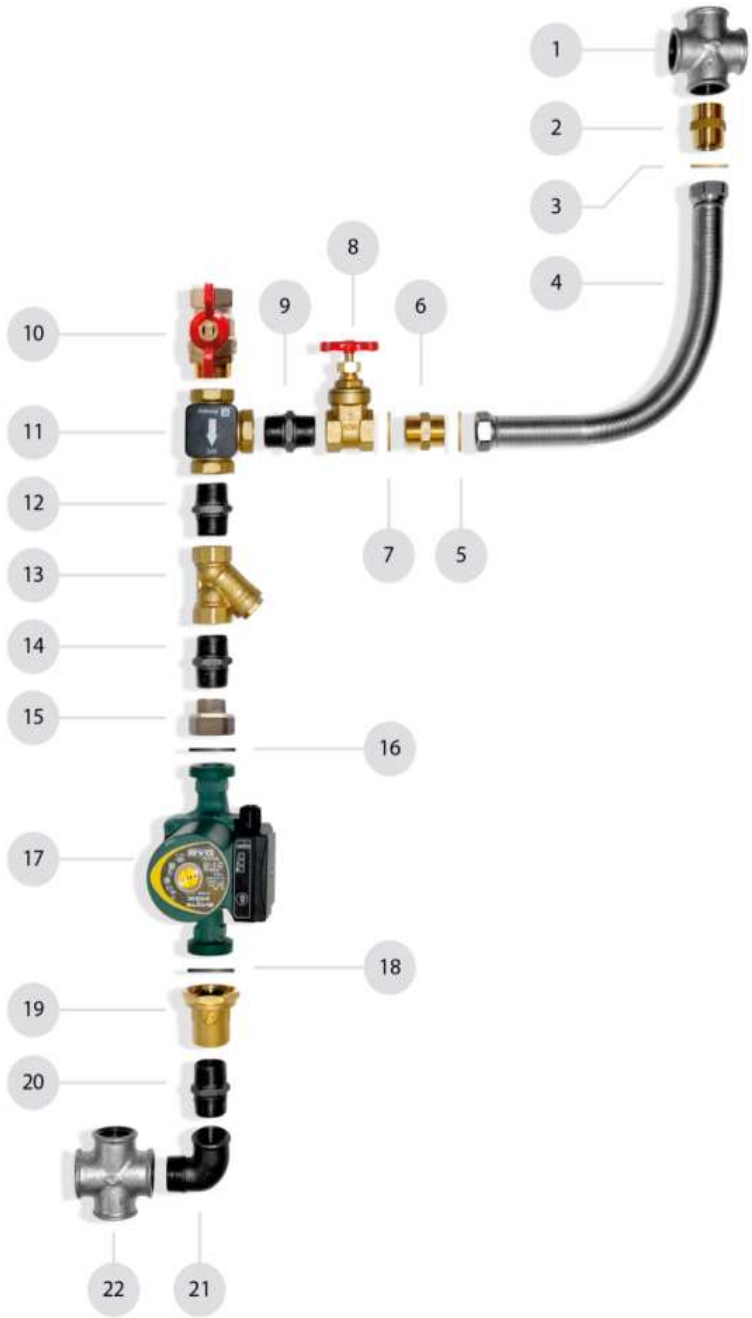
DBV	Zawór schładzający DBV
FS	Filtr siatkowy
NP	Naczynie przeponowe
NW	Naczynie wzbiorcze
PC	Pompa zasobnika C.W.U.
PM	Pompa obiegu grzewczego
PO	Pompa obiegowa
RC	Reduktor Ciśnienia
SH	Sprzęgło hydrauliczne
Tcwu	Czujnik temperatury C.W.U.
Tm1	Czujnik temperatury I obiegu grzewczego
Tm2	Czujnik temperatury II obiegu grzewczego
TV	Zawór termostatyczny 55°C
WC	Płytowy wymiennik ciepła
Z3D	Zawór mieszający 3-drogowy z Siłownikiem
Z4D	Zawór mieszający 4-drogowy z Siłownikiem
ZB	Zawór bezpieczeństwa
ZK	Zawór kulowy
ZR	Zawór zasuwowy (kryzujący by-pass)
ZS	Zawór spustowy
ZZ	Zawór zwrotny

10.5 Zestaw hydrauliczny TV Kit

Kotły typu Smart Fire EC dostarczane są wraz z zestawem hydraulicznym TV Kit w formie kompletu elementów do samodzielnego montażu. W wersji eksportowej zestaw hydrauliczny TV Kit stanowi wyposażenie opcjonalne. Zestaw należy zmontować i zainstalować na tylnej ścianie kotła, zgodnie z zestawieniem elementów przedstawionym na rysunku nr 21.

W skład każdego zestawu hydraulicznego wchodzą następujące typy elementów:

- pompa obiegowa: DAB EVOSTA 2 40-70/180;
- zawór termostatyczny LK Armatur LK820 (nr artykułu: 180501) Kvs = 9,0 m^3/h.



Rys nr 21. Zestaw hydrauliczny kotłów typu Smart Fire EC:
1-czwórnik (przyłącze zasilania kotła); 2-nypel mosiężny; 3-uszczelka twarda; 4-Przewód elastyczny EMICASA; 5-uszczelka twarda; 6-nypel mosiężny; 7-uszczelka twarda; 8-zawór zasuwowy (kryzujący); 9-nypel; 10-zawór kulowy (przyłącze powrotu instalacji); 11-zawór termostatyczny TV 55ºC; 12-nypel; 13-filtr; 14-nypel; 15-półśrubunek; 16-uszczelka gumowa; 17-pompa; 18-uszczelka gumowa; 19-półśrubunek z zaworem; 20-nypel; 21-kolanko; 22-czwórnik (przyłącze powrotu kotła);

11 Serwisowanie kotła

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

11.1 Kontrola przed rozruchem

Użytkownik zgłasza autoryzowanemu serwisowi kocioł do rozruchu zerowego w terminie do 7 dni od daty zakończenia instalacji. Rozruch zerowy (pierwsze uruchomienie) urządzenia może być wykonane wyłącznie przez autoryzowany serwis HKS LAZAR. Dokonanie rozruchu zerowego przez uprawnionego serwisanta HKS LAZAR jest warunkiem udzielenia i zachowania gwarancji. Koszt rozruchu ponosi użytkownik zgodnie z cennikiem.

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 autoryzowanemu serwisowi 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.

11.2 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 75^0C). Gdy kocioł osiągnie oczekiwaną temperaturę należy ponownie skontrolować jego szczelność.Podczas rozruchu należy przeszkolić użytkowania w zakresie obsługi kotła Smart Fire EC oraz jego sterownika. **Fakt przeprowadzenia rozruchu, przeszkolenia użytkownika w zakresie obsługi urządzenia oraz wymagane dane należy odnotować w karcie gwarancyjnej.**

11.3 Usuwanie awarii

Wszelkie awarie użytkownik powinien niezwłocznie zgłaszać autoryzowanemu serwisowi. Jedynie autoryzowany 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.

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.

11.4 Przegląd roczny

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

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, gdu 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. W takim przypadku użytkownik powinien w terminie do 14 dni ponownie zgłosić autoryzowanemu serwisowi 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:

1) stan uszczelnień na drzwiach,
2) stan palnika oraz uszczelnienie,
3) stan elementów ceramicznych,
4) stan izolacji,
5) stan podajnika paliwa,
6) czyszczenie komory popielnika,
7) czyszczenie wymiennika,
8) czyszczenie przyłącza kominowego (jeżeli jest możliwość),
9) poprawność pracy sterownika, wentylatora oraz układu podawania paliwa,
10) zabezpieczenie przed korozją niskotemperaturową,
11) czy nie dokonywano przeróbek oraz napraw przez nieuprawnione osoby,
12) sprawdzić podajnik poprzeczny*,
13) sprawdzić czujnik spalin,
14) stan wyposażenia dodatkowego (np. zawirowacze, system czyszczenia wymiennika, odpopielanie itp.),
15) zdemontować i oczyścić wentylator wyciągowy, jego wirnik oraz komorę wentylatora*,
16) sprawdzić sondę lambda**,
17) sprawdzić stan zapalarki,
18) sprawdzić zabezpieczenia zębatki napędowej oraz zębatki śluzy,
19) wyczyścić komorę zapalarki,
20) sprawdzić stan zestawu hydraulicznego TV Kit,

* jeżeli występują problemy
** opcja

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.

12 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.

13 Warunki gwarancji i odpowiedzialności.

Producent udziela 10 lat gwarancji na szczelność wymiennika w przypadku kotłów fabrycznie wyposażonych w zestaw hydrauliczny z zaworem termostatycznym lub 5 lat dla kotłów bez tegoż zestawu, 5 lat gwarancji na palnik oraz 2 lata na pozostałe elementy kotła.W sytuacjach, w których kocioł wykorzystywany jest dla celów działalności gospodarczej obejmuje go 1- roczna gwarancja. Zasięg terytorialny ochrony gwarancyjnej obejmuje terytorium Rzeczpospolitej Polskiej Warunkiem obowiązywania gwarancji jest użytkowanie kotła zgodnie z niniejszą instrukcją, odpowiednimi normami i przepisami, a w szczególności:

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.
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 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.

13.1 Kocioł traci gwarancję jeżeli:

1) nie wykonano rozruchu zerowego (p. 11.1 i p. 11.2) z wpisem do Karty Gwarancyjnej;
2) nie wykonano przeglądu rocznego (p. 11.4.) z wpisem do Karty Gwarancyjnej
3) nieuprawnione osoby dokonały naprawy lub przeróbek kotła (p. 11.4);
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.

13.2. 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.);

13.3 Uzytkownikowi 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.

13.4 Postanowienia dodatkowe:

1) Użytkownik powinien niezwłocznie 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.

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:	
	SmarFire EC 15	**SmartFire EC 21**
Klasa efektywności energetycznej	**A^+**	**A^+**
Znamionowa moc cieplna	15 kW	21 kW
Współczynnik efektywności energetycznej	120	121
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	81%	82%
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.		

HKS LAZAR spółka z o. o. 44-335 Jastrzębie-Zdrój ul. Wodzisławska 15 B www.hkslazar.pl			
	Identyfikator modelu:		
	SmarFire EC 8 T	**SmartFire EC 10 T**	**SmartFire EC 15 T**
Klasa efektywności energetycznej	**A^+**	**A^+**	**A^+**
Znamionowa moc cieplna	8 kW	10 kW	15 kW
Współczynnik efektywności energetycznej	121	122	122
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	82%	83%	83%
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.			

14 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.

Przeznaczone dla klienta

Karta Gwarancyjna i Poświadczenie o jakości i kompletności kotła

Smart Fire EC

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….....

….....

.....

.....

.....

.....

…..... ….....….....

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 EC.			
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