

DALFRON

**DOKUMENTACJA
TECHNICZNO - RUCHOWA
KOTŁÓW WODNYCH EKO-ŻAR**

EKO ŻAR 15 kW

DALFRON

ul. Jodłowa 6

32-608 Głębowice

kom. 693-744-289

kom. 669-373-632

e-mail: dalfron@wp.pl

www.dalfron.pl

Szanowny Kliencie!

Dziękujemy za okazane nam zaufanie i wybór naszego kotła C.O.

Mamy nadzieję, że spełni wszystkie Twoje oczekiwania.

Bazując na naszym doświadczeniu dołożyliśmy wszelkich starań,

aby zarówno możliwości jak i funkcjonalność naszych kotłów C.O.

stała na najwyższym poziomie - dając Tobie satysfakcję z posiadania i używania nowoczesnych kotłów C.O.

DALFRON

SPIS TREŚCI

CERTYFIKATY:

– Deklaracja zgodności CE	4
– Certyfikat 5 klasa	5
– Efektywność energetyczna	6
– Certyfikat ekoprojekt	7

PARAMETRY TECHNICZNE KOTŁÓW „EKO – ŻAR” 9

1. INFORMACJA OGÓLNA	11
2. OPIS TECHNICZNY	12
3. MONTAŻ KOTŁA	13
3.1 Dostawa kotła	13
3.2 Ustawienie kotła	13
3.3 Podłączenie kotła do komina	14
3.4 Podłączenie kotła do instalacji grzewczej	15
4. INSTRUKCJA OBSŁUGI	16
4.1 Paliwo	16
4.2 Napełnienie wodą kotła i instalacji	17
4.3 Uruchomienie kotła (rozpalanie)	17
4.4 Usuwanie popiołu	20
4.5 Czyszczenie kotła	20
4.6 Samoczynne zatrzymanie kotła	21
4.7 Warunki bezpiecznej eksploatacji	21
4.8 Zakończenie palenia	23
4.9 Awaryjne zatrzymanie kotła	23
5. PRZYCZYNY ZŁEJ PRACY KOTŁA I ICH USUWANIE	24
6. ROZPOZNANE PROBLEMY PODCZAS PRACY KOTŁA	27
7. BHP PRZY OBSŁUDZE KOTŁA	29
8. WARUNKI GWARANCJI	30

DOKUMENTACJA TECHNICZNA
KOTŁA TYPU „EKO – ŻAR”

Obsługa kotła „EKO – ŻAR” z mechanicznym dozowaniem paliwa
moc 15 kW

DEKLARACJA ZGODNOŚCI
nr 2/2019

Ja niżej podpisany, reprezentujący producenta:

„DALFRON”

mgr inż. Tomasz Frączek
32-608 Osiek, Głębowice ul. Jodłowa 6

deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że produkowane przez nas

KOTŁY NA PALIWA STAŁE TYPU „EKO – ŻAR”
o parametrach: 230V, 50Hz, kl.I ochronności, 15kW

są zgodne z postanowieniami rozporządzeń

- Dyrektywy 2006/42/WE (Dz. U nr 199/2008, poz. 1228)
MAD Bezpieczeństwo maszyn
- Dyrektywy 2006/95/WE (Dz. U. nr 155/2007, poz. 1089)
LVD Urządzenia niskonapięciowe
- Dyrektywy 2004/108/WE (Dz. U. nr 82/2007, poz 556)
EMC Kompatybilność elektromagnetyczna

NORMY:
PN-EN 60204-1:2001
PN-EN 303-5:2012
PN-EN 60335-2-102:2006

Potwierdzeniem tego jest znak **CE** umieszczony na urządzeniu

Prezes Zarządu: mgr inż. Tomasz Frączek

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono
oznaczenie CE: 19

miejsce i data wydania:
Głębowice, 26.07.2019



Urząd Dozoru Technicznego
Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu

niepodlega

POLECA
STOSOWAĆ OŚWIADCZENIE
WYKONANE

Poznań, 26.07.2019 r.

ZAŚWIADCZENIE 19.14684/19-1/1

Attestation

wydane w ramach ekspertyzy technicznej nr 72291/ET/2019, na podstawie wyników z badań nr 19.14684/19-1 z dn. 26.07.2019 r. dotyczącej kotła Eko-Zar 15 kW nr fabryczny 061916 (badania wykonane przez laboratorium akredytowane, nr AB 001), issued under the technical expertise no. 72291/ET/2019 on the basis of the test results No 19.14684/19-1 of 26.07.2019 concerning the boilers type Eko-Zar 15 kW, serial number 061916 (tests were performed by accredited laboratory, accreditation No AB 001).

Zleceniodawca Orderer	Nazwa / Name Adres / Address	Dalfron, Tomasz Frączek Głębowice, ul. Jodłowa 6, 32-608 Osiek		
Obiekt badań Object of examination	Rodzaj Kind	Kotły grzewcze przeznaczone do systemów centralnego ogrzewania, w których nośnikiem ciepła jest woda o temperaturze do 110°C. Heating boilers for central heating installations whose heat carrier is water and whose maximum allowable operating temperature is 110 °C.		
	Typ/numer fabryczny Type /serial number	Eko-Zar 15 kW nr fabryczny 061916		
Zlecenie - znak w UDT-CERT: Order – UDT CERT No.:		72291/ET/2019	Data zlecenia: Date of order:	11.06.2019
Dokument odniesienia stosowany podczas badań Reference document used during testing		PN-EN 303-5:2012 Kotły grzewcze - Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie. PN-EN 303-5:2012 Heating boilers – Part 5: Heating for solid fuels, hand and automatically stocked, nominal heat output of up to 500 kW – Terminology, requirements, testing and marking.		
Zakres badań Scope of tests		PN-EN 303-5:2012 pkt. 4.4.2, 4.4.7 PN-EN 303-5:2012 point 4.4.2, 4.4.7		

Charakterystyka badanych urządzeń na podstawie wyników badań
Characteristics of the study devices based on research results

Lp.	Wielkość Parameter	Jednostka Unit	Wielkości charakterystyczne dla kotła typu: Parameters typical for boiler	
			Eko-Zar	
1	Numer fabryczny / Serial number	---	061916	
2	Nominalna moc cieplna / Nominal heat output	kW	15	
3	Maksymalne ciśnienie robocze / Maximum operating pressure	bar	1,5	
4	Sprawność kotła dla mocy nom/ min Boiler efficiency for nom. heat/ min. heat	%	93,8 / 91,9	
5	Paliwo / Fuel	---	Węgiel kamienny / coal	
6	Emisja zmierzona przy mocy nominalnej Emission measured at nominal heat output	CO	mg/m ³ przy 10%/13% O ₂ 80 / 58	
7		OGC	mg/m ³ przy 10%/13% O ₂ 7,6 / 5,5	
8	Emisja zmierzona przy mocy minimalnej Emission measured at minimum heat output	Pyl / Dust	mg/m ³ przy 10%/13% O ₂ 29,9 / 21,7	
9		CO	mg/m ³ przy 10%/13% O ₂ 354 / 257	
10	Emisja zmierzona przy mocy minimalnej Emission measured at minimum heat output	OGC	mg/m ³ przy 10%/13% O ₂ 4,5 / 3,3	
11		Pyl / Dust	mg/m ³ przy 10%/13% O ₂ 27,3 / 19,8	
12	Klasa kotła / Boiler class	---	5	

Kocioł grzewczy typu Eko-Zar 15 kW nr fabryczny 061916 firmy Dalfron spełnia wymagania dla klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 w zakresie emisji i efektywności energetycznej.
Heating boiler type Eko-Zar 15 kW, serial number 061916 manufactured by Dalfron fulfils requirements of 5 class boiler according to PN-EN 303-5:2012 in the area of emission and boiler efficiency.

Wykonujący badania: Performing the tests:

Stanowisko Position	Nazwisko i imię Name	Data Date	Podpis Signature
Główny Specjalista Senior Specialist	Ryszard Wróbel	26.07.2019	

Egz. nr : 1 Copy No. : 1

Wydano egz.: 2 Number of Issued copies: 2

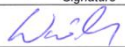
Urząd Dozoru Technicznego
Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu
60-706 Poznań, ul. Małeckiego 29
tel. (+48) 61 62 80 300, e-mail: cldt@udt.gov.pl

udt.gov.pl

ZASWIADCZENIE 19.14684/19-2/1
Attestation

Poznań, 26.07.2019 r.

wydane w ramach ekspertyzy technicznej 72291/ET/2019, na podstawie wyników z badań nr 19.14684/19-2, z dn. 26.07.2019 r., dotyczących kotła typu Eko-Zar 15 kW nr fabryczny 061916, (badania wykonane przez laboratorium akredytowane, nr AB 001)
issued under the technical expertise no. 72291/ET/2019, on the basis of test results No 19.14684/19-2 of 26.07.2019 concerning the boiler type Eko-Zar 15 kW, serial number 061916 (tests were performed by accredited laboratory, accreditation No AB 001).

Zlecający / Orderer	Nazwa / Name	Dallron, Tomasz Frączek		
	Adres / Address	Glebówce, ul. Jodłowa 6, 32-608 Osiek		
Objekt badań / Object of examination	Rodzaj / Kind	Kotły grzewcze przeznaczone do systemów centralnego ogrzewania, w których nośnikiem ciepła jest woda o temperaturze do 110°C. Heating boilers for central heating installations where heat carrier is water and the maximum allowable operating temperature is 110 °C.		
	Typ/numer fabryczny / Type /serial number	Eko-Zar 15 kW nr fabryczny 061916		
Zlecenie - znak w UDT-CERT: / Order - UDT CERT No.:	72291/ET/2019	Data zlecenia: / Date of order:	11.06.2019	
Zakres badań / Scope of tests	Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla kotłów na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzeń słoneczne. Commission Delegated Regulation (EU) 2015/1187 of 27 April 2015 supplementing Directive 2010/30/EU of the European Parliament and of the Council with regard to energy labelling of solid fuel boilers and packages of a solid fuel boiler, supplementary heaters, temperature controls and solar devices.			
Dokument odniesienia stosowany podczas badań / Reference document used during testing	PN-EN 303-5:2012 Kotły grzewcze - Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie. PN-EN 303-5:2012 Heating boilers - Part 5: Heating for solid fuels, hand and automatically stocked, nominal heat output of up to 500 kW - Terminology, requirements, testing and marking.			
Charakterystyka badanych urządzeń na podstawie wyników badań Characteristics of examined devices based on test results				
Lp.	Wielkość / Parameter	Jednostka / Unit	Wielkości charakterystyczne dla kotła typu: / Parameters typical for boiler Eko-Zar	
1	Numer fabryczny / Serial number	---	061916	
2	Nominalna moc cieplna / Nominal heat output	kW	15	
3	Minimalna moc cieplna / Minimum heat output	kW	4,5	
4	Paliwo / Fuel	---	Węgiel kamienny / coal	
5	Sprawność użytkowa przy nominalnej mocy cieplnej [η_n] Useful efficiency at nominal heat output [η_n]	%	84,6	
6	Sprawność użytkowa przy minimalnej mocy cieplnej [$\eta_{\min}$] Useful efficiency at minimum heat output [$\eta_{\min}$]	%	82,9	
7	Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne / Auxiliary electricity consumption	Przy nominalnej mocy cieplnej [$e_{l,nom}$] At nominal heat output [$e_{l,nom}$]	kW	0,0507
8		Przy minimalnej mocy cieplnej [$e_{l,min}$] At minimum heat output [$e_{l,min}$]	kW	0,0182
9		W trybie czuwania [e_{lsa}] In standby mode [e_{lsa}]	kW	0,0049
10	Sezonowa efektywność energetyczna [η_s] Seasonal energy efficiency [η_s]	%	78,9	
11	Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) Energy efficiency coefficient (EEI)	---	79	
12	Klasa efektywności energetycznej Energy efficiency class	---	C	
Wykonujący badania / Performing the tests.				
Stanowisko / Position	Nazwisko i imię / Name	Data / Date	Podpis / Signature	
Główny Specjalista / Senior Specialist	Ryszard Wróbel	26.07.2019		

Egz. nr : 1
Copy No. : 1
Wydano egz.: 2
Number of issued copies: 2

Urząd Dozoru Technicznego
Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu
60-706 Poznań, ul. Maleckiego 29
tel. (+48) 61 62 80 300, e-mail: dtd@udt.gov.pl

udt.gov.pl



Urząd Dozoru Technicznego
Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu

niepodlega
POLSKA
REPUBLIKA
KRAJOWA

ZAŚWADCZENIE 19.14684/19-3/1

Poznań, 26.07.2019 r.

Attestation

wydane w ramach ekspertyzy technicznej nr 72291/ET/2019, na podstawie wyników z badań nr 19.14684/19-3 z dnia 26.07.2019 r., dotyczącej kotła typu Eko-Zar 15 kW nr fabryczny 061916, (badania wykonane przez laboratorium akredytowane, nr akredytacji AB 001) issued under the technical expertise no. 72291/ET/2019, on the basis of the test results No 19.14684/19-3 of 26.07.2019 concerning the boiler type Eko-Zar 15 kW serial number 061916 (tests were performed by accredited laboratory, accreditation No AB 001).

Zleceniodawca Orderer	Nazwa / Name Address / Address	Dalfron, Tomasz Frączek Giełbowice, ul. Jodłowa 6, 32-608 Osiek			
Objekt badań Object of examination	Rodzaj Kind	Kocioł grzewczy przeznaczony do systemów centralnego ogrzewania, w których nośnikiem ciepła jest woda o temperaturze do 110°C. Heating boiler for central heating installations where heat carrier is water and the maximum allowable operating temperature is 110 °C.			
	Typ / numer fabryczny Type /serial number	Eko-Zar 15 kW nr fabryczny 061916			
Zlecenie - znak w UDT-CERT: Order – UDT CERT No.:	72291/ET/2019	Data zlecenia: Date of order:	11.06.2019		
Zakres badań Scope of tests	Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 25 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe. Commission Regulation (EU) 2015/1189 of 25 April 2015 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for solid fuel boilers.				
Dokument odniesienia Reference document	PN-EN 303-5:2012 Kotły grzewcze - Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie. PN-EN 303-5:2012 Heating boilers – Part 5: Heating for solid fuels, hand and automatically stocked, nominal heat output of up to 500 kW – Terminology, requirements, testing and marking.				
Charakterystyka badanych urządzeń na podstawie wyników badań / Characteristics of examined devices based on test results					
Lp.	Wielkość Parameter		Jednostka Unit	Wielkości charakterystyczne dla kotła typu: Parameters typical for boiler	
				Eko-Zar	
1	Numer fabryczny / Serial number		----	061916	
2	Nominalna moc cieplna / Nominal heat output		kW	15	
3	Minimalna moc cieplna / Minimum heat output		kW	4,5	
4	Paliwo / Fuel		---	Węgiel kamienny/ coal	
5	Sprawność użytkowa przy nominalnej mocy cieplnej [η_n] Useful efficiency at nominal heat output [η_n]		%	84,6	
6	Sprawność użytkowa przy minimalnej mocy cieplnej [η_l] Useful efficiency at minimum heat output [η_l]		%	82,9	
7	Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne Auxiliary electricity consumption		Przy nominalnej mocy cieplnej [e_{lmax}] At nominal heat output [e_{lmax}]	kW	0,0507
8			Przy minimalnej mocy cieplnej [e_{lmin}] At minimum heat output [e_{lmin}]	kW	0,0182
9			W trybie czuwania [e_{lss}] In standby mode [e_{lss}]	kW	0,0049
Lp.	Wielkość Parameter		Jednostka Unit	Wymagania / Requirements Rozporządzenia Komisji (UE) Commission Regulation (UE) 2015/1189	Wynik badań Test result
1			CO	w mg/m ³ przy 10% O ₂	≤ 500
2			Pyl / Dust	w mg/m ³ przy 10% O ₂	≤ 40
3	Sezonowa emisja Seasonal emissions		OGC	w mg/m ³ przy 10% O ₂	≤ 20
4			NO _x	w mg/m ³ przy 10% O ₂	≤ 350
5	Sezonowa efektywność energetyczna Seasonal energy efficiency		[η_s]	%	≥ 75
					78,9
Kocioł grzewczy typu Eko-Zar 15 kW nr fabryczny 061916 firmy Dalfron. spełnia wymagania Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189. Heating boiler type Eko-Zar 15 kW serial No 061916 manufactured by Dalfron fulfils requirements of Commission Regulation (EU) 2015/1189.					
Wykonujący badania / Performing the tests.					
Stanowisko Position		Nazwisko i imię Name		Data Date	Podpis Signature
Główny Specjalista Chief Specialist		Ryszard Wróbel		26.07.2019	

Egz. nr.: 1 / Copy No.: 1

Wydano egz.: 2 / Number of Issued copies: 2

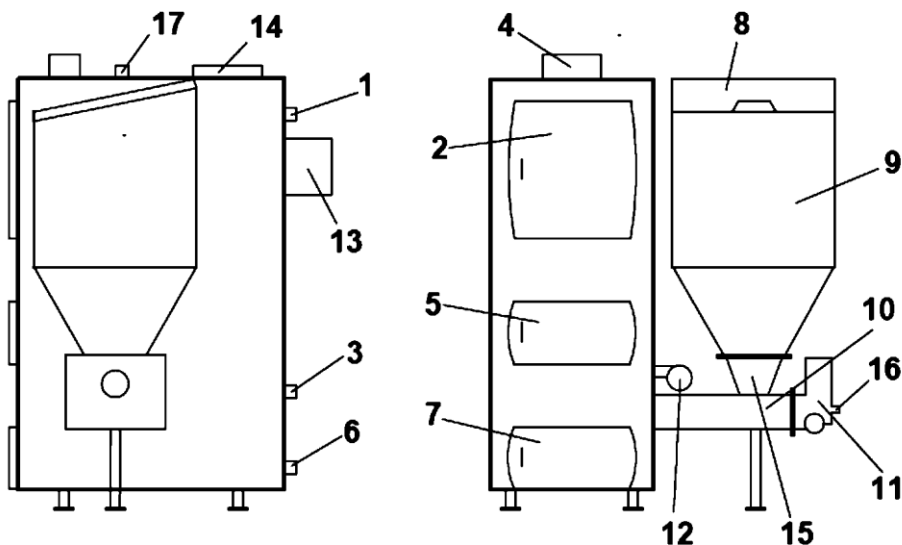
Urząd Dozoru Technicznego
Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu
60-706 Poznań, ul. Małeckiego 29
tel. (+48) 61 62 80 300, e-mail: dtd@udt.gov.pl

eudt.gov.pl

WAŻNE!

**PRZED URUCHOMIENIEM KOTŁA
ZOBOWIĄZUJE SIĘ UŻYTKOWNIKÓW
DO DOKŁADNEGO ZAPOZNANIA Z TREŚCIĄ DTR.
WIEDZA Z DTR UŁATWI POPRAWNE
ZAINSTALOWANIE KOTŁA
W OGRZEWANYM OBIEKCIE, ORAZ POZWOLI
W SPOSÓB PRAWDŁOWY WYKONYWAĆ
CZYNNOŚCI OBSŁUGI
CODZIENNEJ I OKRESOWEJ**

Wyszczególnienie [j.m.]	Parametry techniczne kotłów wodnych EKO – ŻAR
Powierzchnia kotła [m ²]	1,7
Moc kotła [kW]	15
Maksymalna wielkość powierzchni do ogrzania (orientacyjnie) [m ²]	30 – 150
Rodzaj paliwa stałego	Paliwo stałe: ekogroszek, groszek 5-28mm
Pojemność wodna kotła [l]	87
Całkowita masa kotła [kg]	395
Min. i maks. zakres temperatury wody [°C]	55 – 85
Maksymalne ciśnienie robocze [Bar]	1,5
Sprawność cieplna [%]	93,8
Wymagany ciąg spalin [Pa]	12 – 25
Minimalny przekrój komina [cm x cm]	150
Napięcie zasilania [V]	230V / 50 Hz
Wymiary gabarytowe obudowy kotła wysokość x długość x szerokość / szerokość z zasobnikiem [mm x mm x mm]	1200 x 850 500 / 1240



Rysunek 1. Schemat blokowy kotła typu EKO - ŻAR

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Mufa zasilająca 6/4" | 16. Klin zabezpieczający podajnik |
| 2. Wyczys. przednia wymiennika | 17. Mufa 1" |
| 3. Mufa powrotna 6/4" | |
| 4. Sterownik | |
| 5. Drzwiczki paleniskowe | |
| 6. Spust wody 1/2" | |
| 7. Drzwiczki popielnikowe | |
| 8. Drzwiczki zasobnika | |
| 9. Zasobnik | |
| 10. Podajnik ślimakowy | |
| 11. Motoreduktor | |
| 12. Nadmuch | |
| 13. Wylot do komina (czopuch) | |
| 14. Wyczystka górną wymiennika | |
| 15. Dekiel rewizyjny podajnika | |

1. INFORMACJA OGÓLNA

Kocioł EKO – ŻAR jest kotłem wodnym niskotemperaturowym z automatycznym podawaniem paliwa i regulacją temperatury. Przeznaczony jest do ogrzewania domów jednorodzinnych, małych pawilonów handlowych i usługowych. Dzięki szerokiemu zakresowi możliwości regulacji wydajności, może współpracować z bojlerem na ciepłą wodę użytkową. Przystosowany jest do spalania groszku, ekogroszku.

Przed przystąpieniem do instalowania i uruchamiania kotła należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją techniczno – ruchową kotła oraz sterownika elektronicznego i motoreduktora.

Montaż kotła powinien być wykonywany przez osobę przeszkoloną i uprawnioną, powinien być wykonywany zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.

Przewód zasilający musi być podłączony do sieci 230 V - 50 Hz z bolcem uziemiającym.

Producent nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za uszkodowanie osób lub rzeczy spowodowanych brakiem zerowania lub uziemienia na kotle, lub nie przestrzegania Polskich Norm.

2. OPIS TECHNICZNY

Kocioł EKO – ŻAR jest zbudowany jako konstrukcja spawana z blach i rur stalowych o grubości $\neq 8\text{mm}$. Kocioł składa się z komory paleniskowej oraz wymiennika ciepła z poziomym i pionowym układem komór. W komorze paleniskowej znajdują się palenisko retortowe sterowane elektronicznie. Nad paleniskiem zawieszone jest żeliwny deflektor oraz płyta ceramiczna mająca na celu dopalanie się spalin poprzez zwiększenie temperatury w komorze spalania. Spaliny po rozproszeniu się na deflektorze i dopaleniu na płycie ceramicznej do tylnej części kotła, gdzie umiejscowiony jest konwekcyjny wymiennik ciepła który skutecznie odbiera ciepło ze spalin które przepływając w dół i zwracając dodatkowo oczyszczone są z pyłów. W górnej części tylnej ściany wymiennika znajdują się odprowadzenie spalin do kominia o przekroju $\varnothing 180\text{mm}$.

W górnej części kotła usytuowane są drzwiczki wyczystkowe przez które czyści się kocioł. W dolnej części kotła znajduje się szuflada pierwsza na popiół a za nią znajdują się druga szuflada na pył i sadze które spadają z wymiennika ciepła podczas palenia lub po czyszczeniu kotła. Środkowe drzwiczki służą do rozpalania i kontroli paleniska.

W górnej tylnej części kotła znajdują się mufy zasilające 6/4" a mufa powrotu na dole kotła, tam znajdują się mufa 1/2" do spuszczenia wody z kotła. Natomiast na dekle kotła znajduje się mufa 1" gdzie można zamontować rurę bezpieczeństwa, zawór bezpieczeństwa, termometr lub podłączyć bojler.

Powietrze do spalania dostarczane jest do paleniska retortowego za pomocą wentylatora o mocy do 80W. Paliwo podawane jest przez podajnik ślimakowy umieszczony z boku kotła napędzany motoreduktorem o mocy 90W. Nad podajnikiem umieszczony jest zasobnik na paliwo zamykany szczelnie drzwiczkami stalowymi.

Automatyczna regulacja wydajności cieplnej kotła realizowana jest przez elektroniczny regulator temperatury. Regulator ten steruje pracą wentylatora powietrza oraz motoreduktorem i pompą obiegową C.O. i C.W.U. Kocioł izolowany jest wełną mineralną osłoniętą blachą stalową, malowaną.

Konstrukcja kotła EKO – ŻAR nie posiada, oraz uniemożliwia zastosowanie dodatkowego rusztu.

3. MONTAŻ KOTŁA

3.1 Dostawa kotła

Kotły EKO – ŻAR dostarczane są do handlu jako:

- a) kocioł w stanie zmontowanym lub kocioł ze zdemontowanym układem nawęglania i zasobnikiem,
- b) z urządzeniem sterującym kotłem, wentylatorem, dokumentacją techniczną – ruchową i kartą gwarancyjną.

Przed przystąpieniem do podłączenia kotła do instalacji grzewczej należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją Techniczną - Ruchową oraz sprawdzić czy wszystkie podzespoły są sprawne.

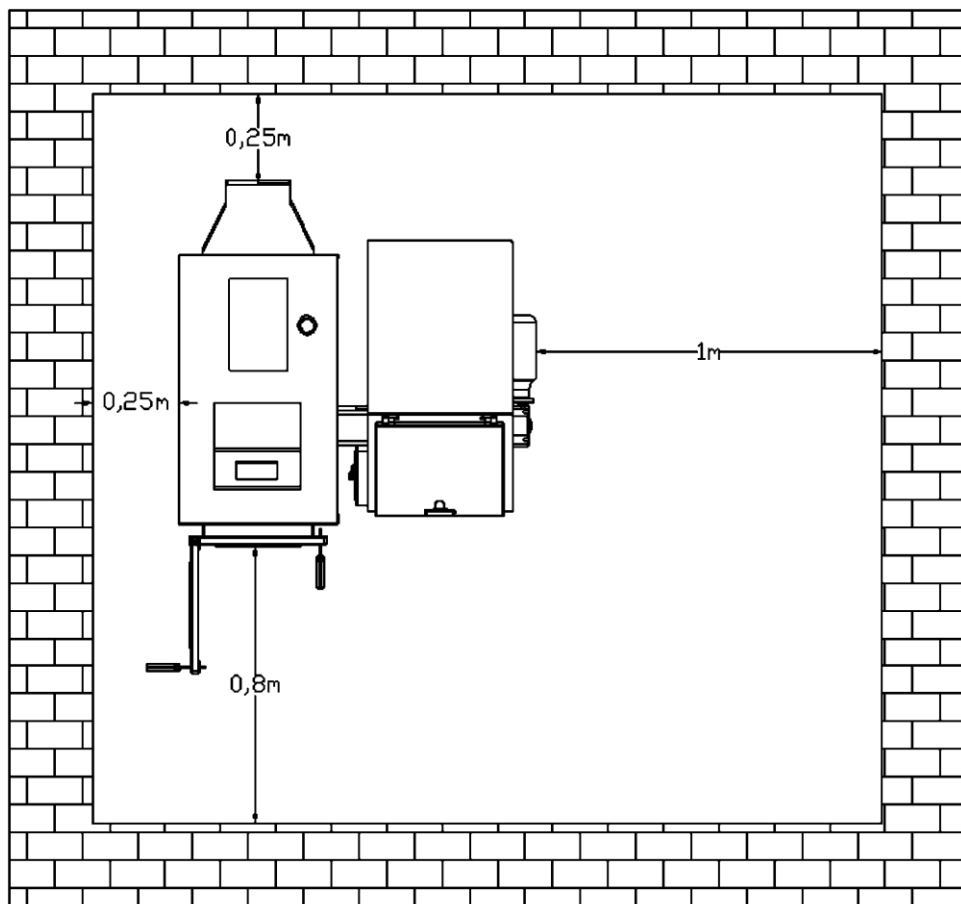
Kotły należy transportować w pozycji pionowej. Podnoszenie i opuszczanie kotła powinno odbywać się przy użyciu podnośników mechanicznych.

3.2 Ustawienie kotła

Kocioł w zasadzie nie wymaga fundamentu i dopuszcza się jego bezpośrednie ustawienie na posadzce. Podłoże na którym spoczywa kocioł powinno być dokładnie wypoziomowane a wytrzymałość stropu czy podłogi powinna być dostateczna ze względu na masę kotła.

Kocioł powinien być tak ustawiony aby zapewniony był dostęp do jego wszystkich elementów wymagających obsługi lub regulacji (rys.2).

W pomieszczeniu w którym montujemy kocioł powinny być dwa kanały wentylacji grawitacyjnej (o wym. 14x14cm każdy), jeden z wlotem osłoniętym kratką na wys. 15cm nad podłogą, a drugi pod sufitem. Obydwa otwory winny być umieszczone na ściankach przeciwległych (zgodnie z normą PN-87/B-0241 „Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe – Wymagania”).



Rys.2 Usytuowanie kotła w kotłowni

3.3 Podłączenie kotła do komina

Kanał wylotowy spalin (czopuch) należy podłączyć do komina o powierzchni przekroju nie mniejszej od pola przekroju czopucha, bezpośrednio lub za pomocą przewodu wykonanego z blachy stalowej. Przewód ten o długości nie większej niż 2mb należy szczelnie nasadzić na wylot czopucha i osadzić szczelnie w kominie. Powinien on opadać nie mniej niż 0,5% od komina do kotła. Bardzo istotny wpływ na prawidłową pracę kotła ma właściwa wysokość i przekrój komina. Przekrój komina

nie może być mniejszy niż 15 x 15cm, a dla kotłów o mocy od 45kW wzwyż nie mniej niż 25 x 25cm.

Pole przekroju kominów stalowych winno być większe o 20% od pola przekroju kominów ceramicznych. Dla zabezpieczenia przed podmuchami wiatru komin powinien być wyprowadzony powyżej dachu budynku nie mniej niż 1,5m. Komin do którego przyłącza się kocioł powinien być wolny od innych podłączeń. Stan techniczny komina do którego ma być podłączony kocioł powinien ocenić kominiarz. Minimalny wymagany ciąg kominowy dla danej wielkości kotła podany jest w tabeli.

3.4 Podłączenie kotła do instalacji grzewczej

- a) podłączyć do instalacji grzewczej przewód wody wlotowej i wylotowej,
- b) sprawdzić i zainstalować osprzęt kotła,
- c) podłączyć zasilanie wodą do napełnienia instalacji grzewczej i kotła.

Zasilanie z sieci może być realizowane przez zawór spustowy kotła za pomocą węża elastycznego, który po napełnieniu instalacji i zamknięciu kurka należy odłączyć.

Zamontowana do kotła instalacja musi spełniać wymagania PN 91/B-02413 i PN 91/B-02420 dotyczących ogrzewań wodnych systemu otwartego oraz naczyń wzbiorniczych systemu otwartego.

Do kotła mają być bezpośrednio wkręcone śrubunki (do mufy zasilającej i powrotnej 6/4" oraz do mufy 1" na dekle kotła). Nie dopuszczalne jest montowanie śrubunków w dalszej części instalacji, gdyż w przypadku potrzeby demontażu kotła w celu usunięcia reklamacji jest to niemożliwe. W tej sytuacji serwisant może odmówić usunięcia usterki kotła lub usunąć ją bez montażu kotła.

Najważniejsze wymagania :

- a) naczynia wzbiorsche powinny posiadać objętość co najmniej 4% objętości wody znajdującej się w instalacji,
- b) wznosna rura bezpieczeństwa powinna posiadać średnicę wewnętrzną $d = 15 + 1,4 S$ lecz nie mniej niż 25mm,
- c) średnica wewnętrzna rury cyrkulacyjnej powinna być równa co najmniej 20mm,
- d) na wyżej wymienionych rurach nie wolno instalować żadnych zaworów oraz rury te i naczynia należy zabezpieczyć przez zamarznięciem.

Naczynia wzbiorsche i rura bezpieczeństwa, rura cyrkulacyjna, rura przelewowa winny być umieszczone w przestrzeni budynku, gdzie temp. wynosi powyżej 0°C lub winny być zaizolowane. Niespełnienie tych wymogów może być podstawą do odmowy wykonania naprawy gwarancyjnej i nie uznania reklamacji.

4. INSTRUKCJA OBSŁUGI

4.1 Paliwo

Głównym paliwem kotła jest węgiel kamienny typu 31.2 sortyment groszek o granulacji 5-28mm oraz temperaturze topnienia popiołu powyżej 1150°C. Należy stosować tylko suche paliwo, aby uniknąć jego zawieszenia w zasobniku oraz korozji układu nawęglania i zasobnika. Po załadowaniu należy szczelnie zamknąć drzwiczki zasypowe. Przy załadunku opału do zasobnika należy sprawdzić czy nie znajdują się w nim większe kamienie - może to spowodować zablokowanie podajnika. Zasobnik należy uzupełniać w zależności od obciążenia i kaloryczności opału raz na 1-4 dni. Wskazane jest utrzymywanie odpowiedniej ilości paliwa w zbiorniku (min 1/4 zasobnika), co gwarantuje prawidłową pracę kotła.

Typ paliwa	Granulacja	Zawartość popiołu	Zawartość wilgoci	Zawartość części lotnych	Wartość opałowa
Węgiel kamienny (ekogroszek)	5-28mm	2-7%	$\leq 11\%$	$> 30\%$	powyżej 28MJ/kg

Powyższe parametry odnoszą się do stanu roboczego i normy PN-EN 303-5:2012.

4.2 Napełnienie wodą kotła i instalacji

Napełnianie wodą kotła i całej instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić powoli, aby zapewnić całkowite usunięcie powietrza z instalacji. Napełnianie kotła powinno odbywać się przez kurek spustowy bezpośrednio z instalacji wodociągowej z zastosowaniem zaworu zwrotnego. O całkowitym napełnieniu instalacji świadczy wypływ wody z rury przelewowej połączonej do wierzchu naczynia zbiorczego i wyprowadzonej do kanalizacji.

Niedopuszczalne i zabronione jest uzupełnianie wody w kotle w czasie jego pracy, zwłaszcza, gdy kocioł jest silnie rozgrzany, ponieważ można w ten sposób spowodować uszkodzenie lub pęknięcie.

Spuszczanie wody z instalacji kotła może nastąpić tylko po całkowitym wystudzeniu. Wodę spuszcza się z kotła za pomocą węża gumowego do zlewu lub kratki ściekowej, po uprzednim otwarciu wszystkich zaworów odpowietrzających. Po zakończeniu sezonu grzewczego nie należy spuszczać wody z kotła i instalacji. Przed uruchomieniem kotła należy sprawdzić czy instalacja i kocioł są napełnione wodą oraz czy wszystkie zawory są otwarte.

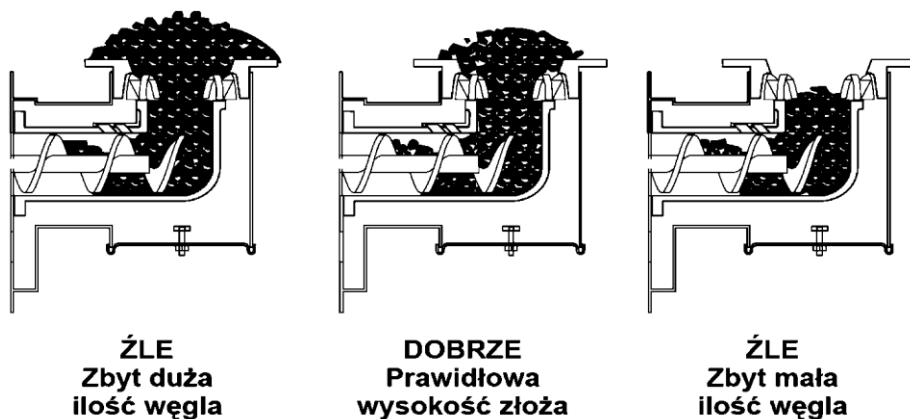
Woda używana do napełniania i dopełniania instalacji C.O. wraz z kotłem powinna być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych, spełniać wymagania PN-85/C-04601 oraz jej twardość nie powinna przekraczać 4°n (stopni niemieckich). Jeżeli twardość wody przekracza 4°n woda powinna zostać uzdatniona.

4.3 Uruchomienie kotła (rozpalanie)

Rozpalanie w kotle należy rozpocząć po uprzednim upewnieniu się, że instalacja grzewcza jest prawidłowo napełniona wodą oraz czy nie nastąpiło jej zamarznięcie. Należy również sprawdzić, czy nie występują wycieki wody z kotła i układu grzewczego. Napełnić zasobnik paliwem, następnie przejść

do trybu pracy ręcznej w sterowniku, włączyć silnik podajnika paliwa do momentu, aż w palenisku ukaże się węgiel (do otworów napowietrzających ruszt). Umieścić podpałkę lub papier z kawałkami drewna na węgiel i podpalić. Gdy drewno się rozpali należy włączyć nadmuch i wyregulować przesłoną moc dmuchawy tak, aby węgiel równomiernie się rozpalał. Gdy węgiel się rozpali należy zwiększyć moc nadmuchu oraz w trybie pracy ręcznej sterownika podać węgiel.

Po uzyskaniu stabilnego żaru należy wyjść do menu głównego gdzie kocioł pracuje automatycznie. W tym momencie pracuje nadmuch i podajnik ślimakowy, ustawić żadaną temperaturę oraz „czas podawania”. Parametr ten powinien być tak dobrany, aby żar nie cofał się do paleniska retortowego (zbyt krótki „czas pracy podajnika”), nie można też dopuścić, aby niespalone kawałki węgla spadały do popielnika (zbyt krótka „przerwa podawania”). Patrz rysunek 3.



Rysunek 3. Prawidłowy poziom węgla na retorcie.

Po osiągnięciu temperatury zadanej sterownik przechodzi do trybu podtrzymanie, w trybie podtrzymanie należy wyregulować przerwy pomiędzy cyklami (przerwa przepalania), aby utrzymać żar w palenisku i nie dopuścić do jego wygaśnięcia. Jeżeli temperatura spadnie poniżej temperatury zadanej o ustawiona histerezę¹ sterownik przejdzie do trybu praca, załączy wentylator i podajnik paliwa. W czasie pracy kotła nie należy otwierać żadnych

¹ Histereza – różnica pomiędzy temperaturą wejścia w cykl podtrzymania, a temperaturą powrotu do cyklu pracy.

drzwiczek - jest to niebezpieczne i może powodować cofnięcie się spalin do zasobnika i kopczenie z pieca. Otwarcie drzwiczek możliwe jest dopiero po dojściu kotła do temperatury zadanej i zatrzymaniu kotła lub po wyłączeniu sterownika. Sterownik elektroniczny posiada szczegółową instrukcję obsługi załączoną do kotła, umożliwia ona samodzielne programowanie pracy kotła.

Zalecana minimalna temperatura pracy kotła to 55°C.

Przy niższych temperaturach może nastąpić skrócenie żywotności kotła z powodu skraplania się wilgoci na ściankach kotła.

Zmian w ustawieniach sterownika powinna dokonywać osoba pełnoletnia oraz świadoma tego, co ich zmiana za sobą pociąga.

Sterownik posiada zabezpieczenia przed przegrzaniem (zabezpieczenie mechaniczne), oraz przed cofnięciem się płomienia do podajnika.

Ustawienie rozregulowanego sterownika przez serwis producenta wraz z dojazdem jest odpłatne!

Po pierwszym miesiącu eksploatacji kotła należy sprawdzić czy na ściankach wewnętrznych kotła występuje wilgoć podczas palenia. Szczególną uwagę należy zwrócić na ścianki wymiennika przy wylocie czopucha. Wilgoć występująca na ściankach wewnętrznych kotła przez cały czas palenia powoduje bardzo szybką korozję kotła, żywotność kotła skraca się kilka razy, aby temu zapobiegać należy:

- a) zamontować zawór mieszający z możliwością ręcznej lub automatycznej regulacji proporcji przepływu gorącej i zimnej wody,
- b) przyczyną mokrych ścianek wewnętrznych kotła może być nieprawidłowy ciąg kominowy (należy sprawdzić czy komin jest wyższy od kalenicy i czy jest szczelny na całej długości oraz czy czopuch kotła jest prawidłowo osadzony w kominie i uszczelniony), dodatkową przyczyną nieprawidłowego ciągu może też być zbyt szczelna kotłownia (brak kanału nawiewnego).

4.4 Usuwanie popiołu

Wypalony popiół zsuwa się do komory popielnika, w której znajduje się pojemnik ułatwiający jego usunięcie. Popiół należy usuwać na tyle często, aby nie następowało jego spiętrzenie na palenisko. W przypadku węgla spiekającego się, z dużą zawartością popiołu należy usuwać z paleniska spiek (szlakę) co najmniej co 12h z zachowaniem zasad BHP.

4.5 Czyszczenie kotła

W celu oszczędnego zużycia paliwa oraz uzyskania deklarowanej przez producenta mocy i sprawności cieplnej kotła, niezbędne jest utrzymanie należytej czystości komory spalania oraz kanałów konwekcyjnych.

Wymiennik ciepła czyścimy poprzez górne drzwiczki z przodu kotła oraz przez drzwiczki w pokrywie kotła. Zaczynamy czyszczenie od górnych drzwiczek (2) patrz rys.1. Zmiatamy pył z górnej płyty ceramicznej na dolną a następnie możemy zmieść po płycie do tyłu do szczeliny i pył opadnie do szuflady na popiół. Tylną część wymiennika (kanały pionowe) czyścimy przez drzwiczki wyczystkowe znajdujące się w pokrywie kotła (14). Otwieramy drzwiczki a następnie usuwamy metalową pokrywę i czyścimy kanały. Pył opada na dno kanałów do szuflady na pył. Po wyczyszczeniu kotła należy wyczyścić szuflady które po otwarciu drzwi popielnikowych (7) wyciągamy pierwsze szufladę na popiół a następnie szufladę na pył która znajduje się w głębi kotła. W tym celu należy pociągnąć ją pogrzebaczem lub wsadzić głęboko do popielnika rękę.

W komorze paleniskowej kotła szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne usunięcie popiołu i żużla ze szczelin pomiędzy paleniskiem retortowym, a ściankami komory. Czyszczenie kotła należy wykonywać okresowo w zależności od paliwa, co 15 do 60 dni. Palenisko retortowe wymaga okresowego czyszczenia, polega to na odkręceniu śrub mocujących dekiel od spodu podajnika i wysypaniu popiołu. Po sezonie grzewczym należy dokładnie wyczyścić cały kocioł, palenisko, układ podawania, kanały konwekcyjne, oraz zasobnik, można je także dodatkowo zakonserwować np. olejem, płynem lub smarem konserwującym. Kocioł w okresie, gdy nie jest używany powinien mieć drzwiczki wszystkie otwarte, tak, aby zapewnić

wentylację całego kotła. Przynajmniej raz w miesiącu należy sprawdzić śruby mocujące motoreduktor, cały podajnik ślimakowy i ewentualnie je dokręcić.

UWAGA !

Nie przeprowadzać czynności kontrolno-konserwacyjnych w otworach rewizyjnych bez wcześniejszego odłączenia instalacji kotła od zasilania energetycznego!

4.6 Samoczynne zatrzymanie kotła

Samoczynne ustanie pracy kotła następuje poprzez:

- a) przerwanie zasilania kotła w paliwo - spowodowane brakiem paliwa w zasobniku, zawieszeniem się paliwa w zasobniku, zakleszczeniem podajnika,
- b) wyniku braku energii elektrycznej na okres dłuższy niż trzy godziny. Po trzech godzinach nie osiągnięcia temperatury sterownik przechodzi w tryb alarmu (patrz instrukcja sterownika).

4.7 Warunki bezpiecznej eksploatacji

Kotły typu ECO – ŻAR klasy 5 wymagają szczególnie starannego zapewnienia szczelności drzwiczek, ze względu na jakość przebiegu procesu spalania, a zwłaszcza bezpieczeństwo eksploatacji. Istniejące nieszczelności mogą powodować wydzielanie się tlenu węgla do otoczenia kotła. Należy okresowo, jednak nie rzadziej, niż co 2 tygodnie, sprawdzić przyleganie sznura uszczelniającego drzwi do krawędzi otworu drzwiczek oraz sprawdzić prawidłowość działania zawiasów i zamknięcia drzwiczek, należy je smarować nie rzadziej niż raz w miesiącu. Zauważone usterki należy niezwłocznie usunąć.

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

- a) w czasie obsługi kotła używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy,

- b) podczas otwierania drzwiczek nie stawać na wprost odsłanianych otworów, lecz z boku,
- c) w pracach przy kotle używać lamp przenośnych na napięcie nie większe niż 24V,
- d) utrzymywać porządek w kotłowni i nie składować w niej żadnych przedmiotów nie związanych z obsługą kotła,
- e) utrzymywać w należytym stanie technicznym kocioł i związaną z nim instalację a w szczególności dbać o szczelność instalacji wodnej oraz szczelność zamknięć przestrzeni gazowej kotła, w tym głównie drzwiczek paleniskowych i wyczystek,
- f) wszystkie usterki kotła niezwłocznie usunąć,
- g) w okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, ponieważ może to spowodować zamarznięcie wody w instalacji lub jej części. Zamarznięcie instalacji, w szczególności rur bezpieczeństwa, jest szczególnie groźne przy rozpalaniu, gdyż może spowodować zniszczenie kotła,
- h) niedopuszczalne jest rozpalanie w kotle przy użyciu środków łatwopalnych takich jak: benzyna, nafta, rozpuszczalnik, itp., gdyż może to spowodować wybuch lub poparzenie użytkownika,
- i) w przypadku awarii instalacji i stwierdzeniu braku wody w kotle podczas jego pracy, nie należy jej uzupełniać, gdyż może to spowodować awarię kotła. Należy wówczas usunąć rozżarzone paliwo z paleniska i poczekać do wystygnięcia kotła.

W żadnym przypadku nie wolno wyłączać sterownika podczas pracy kotła, a zwłaszcza po jego przejściu w stan alarmu.

4.8 Zakończenie palenia

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w innych przypadkach planowego wyłączenia z pracy kotła, należy usunąć zapalone paliwo z palnika retortowego – zrzucić go do popielnika np. pogrzebaczem, a następnie włączyć na sterowniku funkcję PRACA RĘCZNA. Włączyć podajnik do chwili aż na palenisku pojawi się węgiel nie rozżarzony.

Po wygaszeniu kotła należy usunąć z paleniska i popielnika pozostałości po spalonym paliwie, a kocioł dokładnie wyczyścić. Na okres przerwy w sezonie grzewczym nie należy spuszczać wody z kotła i instalacji.

4.9 Awaryjne zatrzymanie kotła

W przypadku wystąpienia awarii kotła lub instalacji centralnego ogrzewania, polegającego m.in. na wycieku wody z kotła lub instalacji, przekroczeniu temperatury wody powyżej 100°C (odparowaniu wody) objawiającym się stukaniem w kotle, rurach lub grzejnikach, przede wszystkim należy usunąć paliwo z kotła do blaszanych pojemników i wynieść je do żużlowni lub na zewnątrz kotłowni, dbając, aby nie ulec poparzeniu lub zaccadzeniu. Ewentualnie można rozżarzone paliwo w palenisku zasypać suchym piaskiem. W czasie awaryjnego zatrzymania kotła należy dbać o bezpieczeństwo ludzi oraz zabezpieczenie przeciwpożarowe. Po stwierdzeniu przyczyny awarii należy ją niezwłocznie usunąć, sprawdzić napełnienie instalacji wodą i przystąpić do rozpalamia w kotle.

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

5. PRZYCZYNY ZŁEJ PRACY KOTŁA I ICH USUWANIE

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

- a) niedostatecznym ciągiem kominowym - należy sprawdzić i usunąć ewentualne nieszczelności komina, czopucha, drzwiczek kotła, oczyścić komin,
- b) złą jakością paliwa (np. niska kaloryczność paliwa),
- c) zanieczyszczeniem kanałów konwekcyjnych,
- d) brakiem dopływu dostatecznej ilości powietrza do pomieszczenia kotłowni - należy umożliwić dopływ powietrza przez okno lub kanał nawiewny,
- e) nieprawidłową pracą wentylatora - w przypadku, gdy nadmuch nie pracuje prawidłowo w pierwszej kolejności należy sprawdzić: czy wtyczka jest włożona do nadmuchu, czy przewody nie są uszkodzone i czy wirnik obraca się lekko oraz czy prędkość nadmuchu jest odpowiednio ustawiona w sterowniku.

Podajnik nie podaje paliwa:

- a) zablokowany podajnik ślimakowy – odkręcić dekiel pod zasobnikiem, odblokować ślimak przekręcając kluczem "19", wyciągnąć blokujący element, a następnie wymienić klin zabezpieczający,
- b) w zasobniku „zawiesiło” się paliwo (zbyt mokry opał) - należy poprzez drzwiczki zasypowe zasobnika energicznie uderzyć kilka razy pogrzebaczem w dół, tak, aby paliwo było dalej podawane,
- c) podajnik i wentylator nie pracuje - spalony bezpiecznik elektryczny w sterowniku lub zadziałało zabezpieczenie termiczne kotła (95°C), należy sprawdzić bezpieczniki oraz czy sterownik nie wyświetla stanów alarmowych (patrz instrukcja sterownika).

Dymienie z kotła:

- a) niedostateczny ciąg kominowy. Komin musi mieć odpowiedni przekrój, wysokość co najmniej 7m, a zakończenie komina powinno znajdować się 0,5m ponad kalenicą,

- b) brak dopływu dostatecznej ilości powietrza do pomieszczenia, w którym ustawiony jest kocioł - należy umożliwić dopływ powietrza przez okno lub kanał nawiewny,
- c) zanieczyszczenie kanałów konwekcyjnych - wyczyścić kocioł,
- d) zużycie szczeliwa uszczelniającego drzwiczki wymienić na nowe uszczelnienie (jest to materiał eksploatacyjny podlegający regularnej wymianie),
- e) niewłaściwe podłączenie kotła z kominem - sprawdzić połączenie kotła z kominem,
- f) podłączenie do komina zbyt wielu urządzeń - kocioł powinien mieć własny komin,
- g) zbyt duży nadmuch - zmniejszyć siłę nadmuchu na sterowniku kotła,
- h) zimny, wilgotny komin po dłuższej przerwie w paleniu - wygrzać komin.

Zawilgocenie i obsmolowanie wewnętrznych ścian kotła (objawy podobne do wycieku):

- a) Niska temperatura utrzymywana w kotle - utrzymywać temperaturę na kotle powyżej 55°C, zabezpieczyć kocioł przed niską temperaturą wody powrotnej przez zamontowanie zaworu mieszającego, wygrzać komin.

Z kotła wydostaje się woda:

- a) w trakcie pierwszego rozpalania kotła może nastąpić tzw. „pocenie” się kotła (objawia się to wyciekaniem z dołu kotła cieczy o specyficznym, nieprzyjemnym zapachu). Po uzyskaniu wyższej temperatury palenia i po zakoksovaniu komór wewnętrznych kotła skraplanie kondensatu zanika. Aby zapobiegać temu zjawisku należy pierwszy rozruch kotła, oraz kilka następnych palen przeprowadzić na wysokich temperaturach (60-70°C),
- b) zbyt duża moc kotła w stosunku do kubatury budynku,
- c) niedostateczny ciąg kominowy,

- d) nieprawidłowe podłączenie kotła - należy sprawdzić przede wszystkim szczelność połączeń króćców kotła z instalacją.

Jeżeli po zastosowaniu się do powyższych punktów woda nadal wydostaje się z kotła należy powiadomić producenta.

6. ROZPOZNANE PROBLEMY PODCZAS PRACY KOTŁA

Problem	Możliwa przyczyna	Postępowanie
Podajnik pracuje, lecz nie podaje paliwa	1. Koniec paliwa w zasobniku. 2. Paliwo jest zbyt mokre, zawiesza się w zasobniku. 3. Wraz z paliwem załadowano do zasobnika duży element, który blokuje obsuwanie się paliwa. 4. Zerwany klin przy motoreduktorze.	1. Załadować paliwo 2. Wysuszyć paliwo. Stosować tylko suchy opał! 3. Udrożnić zasobnik. 4. Wymienić klin.
Do popielnika spada nieprzeżalone paliwo	1. Zbyt długi czas „pracy podajnika”. 2. Zbyt mała szybkość pracy wentylatora. 3. Zbyt krótki czas „przerwy podajnika”.	Wyregulować na sterowniku.
Kocioł ma niską wydajność	1. Zła jakość paliwa 2. Zbyt mały lub zbyt duży nadmuch wentylatora. 3. Złej jakości paliwo (paliwo się „spieka” powstają spieki żużla które zalegają w palenisku, przez co zmniejszają moc paleniska). 4. Niewyczyszczony kocioł.	1. Zastosować paliwo o większej kaloryczności. 2. Wyregulować nadmuch. 3. Temperatura topnienia popiołu powyżej 1150°C. 4. Wyczyścić kocioł.
Podajnik nie podaje paliwa, silnik „buczy”, palą się bezpieczniki w sterowniku oraz zrywa się klin	1. Duży element (kamień, drewno) blokują pracę podajnika. 2. Po okresie letnim, gdy kocioł był nieużywany w pomieszczeniu mocno wilgotnym mogła wystąpić głęboka korozja. 3. Uszkodzony kondensator przy silniku.	1. Należy cały mechanizm rozebrać, wyczyścić i przesmarować (najlepiej smarem „nie klejącym” np. WD40). 2. Patrz punkt 1. 3. Wymienić na nowy.

Kocioł cały czas pracuje ale nie może osiągnąć temp. zadanej	1. Woda zbyt szybko przepływa przez kocioł co powoduje że nie zdąży się nagrzać.	1. Należy wyregulować instalację grzewczą zmniejszając prędkość wody lub zastosować: zawór trzy lub czterodrogowy, sprzęgło hydrauliczne, bufor.
--	---	---

7. BHP PRZY OBSŁUDZE KOTŁA

Przy obsłudze kotła należy przestrzegać następujących zaleceń:

- a) wszelkie prace przy obsłudze kotła należy wykonywać w rękawiczkach i okularach ochronnych,
- b) podczas czyszczenia kotła dobrze przewietrzyć kotłownię,
- c) czyszczenie kotła należy wykonywać przy wyłączonym nadmuchu i podajniku (wyłączyć wtyczkę z gniazdka).

8. WARUNKI GWARANCJI

1. Firma DALFRON udziela na korpus kotła:
 - a) 60 m-cy gwarancji licząc od daty sprzedaży, jednak nie więcej niż 72 miesięcy od daty produkcji,
 - b) 24 m-cy na sterownik elektroniczny i wentylator, motoreduktor, podajnik ślimakowy,
 - c) 12 m-cy na pozostałe elementy,
 - d) gwarancja nie są objęte sznury w drzwiczkach, zasobnik paliwa, ślimak, deflektor, płyty ceramiczne, szuflady na popiół i pył.
2. Za datę sprzedaży uznaje się datę wystawienia faktury sprzedaży kotła.
3. Firma DALFRON gwarantuje sprawne działanie kotła pod warunkiem zainstalowania go zgodnie z wytycznymi producenta.
4. Wszelkie uszkodzenia powstałe w okresie obowiązywania gwarancji, wynikające z wad lub uszkodzeń zawinionych przez producenta, będą usuwane nieodpłatnie przez autoryzowany serwis DALFRON w nieprzekraczalnym terminie 14 dni od daty pisemnego zgłoszenia wad.
5. Zgłoszenia reklamacyjne należy zgłosić do działu serwisu pod nr kom. 693-744-289, kom. 669-373-632 lub do punktu zakupu kotła.
6. Sposób i termin naprawy zostanie ustalony przez dział serwisu DALFRON.
7. Gwarancją nie są objęte wady, których przyczyna leży po stronie użytkownika. Zalicza się do nich:
 - a) niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie kotła lub sterownika,
 - b) dokonywanie napraw i przeróbek,
 - c) wykonanie instalacji i uruchomienie niezgodne z wytycznymi producenta i obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
 - d) stosowanie paliwa niezgodnego z wytycznymi producenta,
 - e) nagromadzenie kamienia,
 - f) korozja elementów stalowego korpusu i wymiennika (powstałe na skutek wykrapłania się wody z powodu: mokrego paliwa, utrzymania niskiej temperatury spalin, eksploatacja kotła na niskich parametrach wody grzewczej poniżej 55°C),

- g) wykonywanie zmian w instalacji elektrycznej sterownika niezgodnych z wytycznymi producenta lub zaleceniami autoryzowanego serwisu technicznego,
 - h) uszkodzenie spowodowane niewłaściwym transportem lub przechowywaniem kotła.
8. Obsługą gwarancyjną nie są objęte czynności wynikające z bieżącej eksploatacji, regulacji i konserwacji kotła.
9. Użytkownik ponosi koszty wezwani serwisu technicznego w przypadku:
- a) nieuzasadnionego wezwania serwisu,
 - b) usunięcia uszkodzeń powstałych z winy użytkownika,
 - c) braku możliwości wykonania naprawy z przyczyn niezależnych od serwisu technicznego,
 - d) braku możliwości uruchomienia kotła z powodu nieodpowiedniej jakości i/lub rodzaju paliwa.
10. Firma DALFRON nie odpowiada za niewłaściwy dobór kotła oraz za przerwę w ogrzewaniu i straty poniesione awarią kotła.
11. Warunkiem podjęcia naprawy gwarancyjnej przez autoryzowany serwis DALFRON jest posiadanie faktury, rachunku zakupu kotła i wypełniona przez punkt handlowy karta gwarancyjna.
12. Gwarancja obejmuje kotły sprzedane i zamontowane na terenie RP.

Producent: DALFRON
ul. Jodłowa 6
32-608 Głębowice
kom. 693-744-289, 669-373-632
e-mail: dalfron@wp.pl
www.dalfron.pl

KARTA URZĄDZENIA

Numer fabryczny kotła:	Typ kotła:
Data przekazania do sprzedaży:	Pieczętka producenta:
Data sprzedaży detalicznej:	Pieczętka punktu sprzedaży detalicznej:
Data pierwszego uruchomienia:	Pieczętka firmy instalacyjnej:

UWAGI FIRMY INSTALACYJNEJ:

ADNOTACJE SERWISOWE

DALFRON

**DOKUMENTACJA
TECHNICZNO - RUCHOWA
KOTŁÓW WODNYCH EKO-ŻAR**

EKO ŻAR 19 kW

DALFRON

ul. Jodłowa 6

32-608 Głębowice

kom. 693-744-289

kom. 669-373-632

e-mail: dalfron@wp.pl

www.dalfron.pl

Szanowny Kliencie!

Dziękujemy za okazane nam zaufanie i wybór naszego kotła C.O.

Mamy nadzieję, że spełni wszystkie Twoje oczekiwania.

Bazując na naszym doświadczeniu dołożyliśmy wszelkich starań,

aby zarówno możliwości jak i funkcjonalność naszych kotłów C.O.

stała na najwyższym poziomie - dając Tobie satysfakcję z posiadania i używania nowoczesnych kotłów C.O.

DALFRON

SPIS TREŚCI

CERTYFIKATY:

– Deklaracja zgodności CE	4
– Certyfikat 5 klasa	5
– Efektywność energetyczna	6
– Certyfikat ekoprojekt	7

PARAMETRY TECHNICZNE KOTŁÓW „EKO – ŻAR” 9

1. INFORMACJA OGÓLNA	11
2. OPIS TECHNICZNY	12
3. MONTAŻ KOTŁA	13
3.1 Dostawa kotła	13
3.2 Ustawienie kotła	13
3.3 Podłączenie kotła do komina	14
3.4 Podłączenie kotła do instalacji grzewczej	15
4. INSTRUKCJA OBSŁUGI	16
4.1 Paliwo	16
4.2 Napełnienie wodą kotła i instalacji	17
4.3 Uruchomienie kotła (rozpalanie)	17
4.4 Usuwanie popiołu	20
4.5 Czyszczenie kotła	20
4.6 Samoczynne zatrzymanie kotła	21
4.7 Warunki bezpiecznej eksploatacji	21
4.8 Zakończenie palenia	23
4.9 Awaryjne zatrzymanie kotła	23
5. PRZYCZYNY ZŁEJ PRACY KOTŁA I ICH USUWANIE	24
6. ROZPOZNANE PROBLEMY PODCZAS PRACY KOTŁA	27
7. BHP PRZY OBSŁUDZE KOTŁA	29
8. WARUNKI GWARANCJI	30

DOKUMENTACJA TECHNICZNA
KOTŁA TYPU „EKO – ŻAR”

Obsługa kotła „EKO – ŻAR” z mechanicznym dozowaniem paliwa
moc 19 kW

DEKLARACJA ZGODNOŚCI
nr 1/2019

Ja niżej podpisany, reprezentujący producenta:

„DALFRON”

mgr inż. Tomasz Frączek
32-608 Osiek, Głębowice ul. Jodłowa 6

deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że produkowane przez nas

KOTŁY NA PALIWA STAŁE TYPU „EKO – ŻAR”
o parametrach: 230V, 50Hz, kl.I ochronności, 19kW

są zgodne z postanowieniami rozporządzeń

- Dyrektywy 2006/42/WE (Dz. U nr 199/2008, poz. 1228)
MAD Bezpieczeństwo maszyn
- Dyrektywy 2006/95/WE (Dz. U. nr 155/2007, poz. 1089)
LVD Urządzenia niskonapięciowe
- Dyrektywy 2004/108/WE (Dz. U. nr 82/2007, poz 556)
EMC Kompatybilność elektromagnetyczna

NORMY:
PN-EN 60204-1:2001
PN-EN 303-5:2012
PN-EN 60335-2-102:2006

Potwierdzeniem tego jest znak **CE** umieszczony na urządzeniu

Prezes Zarządu: mgr inż. Tomasz Frączek

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono
oznaczenie CE: 19

miejsce i data wydania:
Głębowice, 01.04.2019



Urząd Dozoru Technicznego
Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu

niepodlega | POLSKA
STOWISZCZNOŚĆ
WIEŚCOWA

Poznań, 29.03.2019 r.

ZASWIADCZENIE 19.16862/18-1/I

Attestation

wydane w ramach ekspertyzy technicznej nr 69047/ET/2018, na podstawie wyników z badań nr 19.16862/18-1 z dn. 29.03.2019 r. dotyczącej kotła Eko-Zar 19 kW nr fabryczny 453/410 (badania wykonane przez laboratorium akredytowane, nr AB 001), issued under the technical expertise no. 69047/ET/2018 on the basis of the test results No 19.16862/18-1 of 29.03.2019 concerning the boilers type Eko-Zar 19 kW, serial number 453/410 (tests were performed by accredited laboratory, accreditation No AB 001).

Zleceniodawca Orderer	Nazwa / Name Adres / Address	Dalfron, Tomasz Frączek Głębowice, ul. Jodłowa 6, 32-608 Osiek
Objekt badań Object of examination	Rodzaj Kind	Kotły grzewcze przeznaczone do systemów centralnego ogrzewania, w których nośnikiem ciepła jest woda o temperaturze do 110°C. Heating boilers for central heating installations whose heat carrier is water and whose maximum allowable operating temperature is 110 °C.
	Typ/numer fabryczny Type/serial number	Eko-Zar 19 kW nr fabryczny 453/410
Zlecenie - znak w UDT-CERT: Order - UDT CERT No.:		69047/ET/2018
Dokument odniesienia stosowany podczas badań Reference document used during testing		PN-EN 303-5:2012 Kotły grzewcze - Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie. PN-EN 303-5:2012 Heating boilers - Part 5: Heating for solid fuels, hand and automatically stocked, nominal heat output of up to 500 kW - Terminology, requirements, testing and marking.
Zakres badań Scope of tests		PN-EN 303-5:2012 pkt. 4.4.2, 4.4.7 PN-EN 303-5:2012 point 4.4.2, 4.4.7

Charakterystyka badanych urządzeń na podstawie wyników badań

Characteristics of the study devices based on research results

Lp.	Wielkość Parameter	Jednostka Unit	Wielkości charakterystyczne dla kotła typu: Parameters typical for boiler
			Eko-Zar
1	Numer fabryczny / Serial number	---	453/410
2	Nominalna moc cieplna / Nominal heat output	kW	19
3	Maksymalne ciśnienie robocze / Maximum operating pressure	bar	1,5
4	Sprawność kotła dla mocy nom/ min Boiler efficiency for nom. heat/ min. heat	%	88,4 / 82,3
5	Paliwo / Fuel	---	Węgiel kamienny / coal
6	Emisja zmierzona przy mocy nominalnej Emission measured at nominal heat output	CO	mg/m ³ przy 10%/13% O ₂
7		OGC	mg/m ³ przy 10%/13% O ₂
8		Pyl / Dust	mg/m ³ przy 10%/13% O ₂
9	Emisja zmierzona przy mocy minimalnej Emission measured at minimum heat output	CO	mg/m ³ przy 10%/13% O ₂
10		OGC	mg/m ³ przy 10%/13% O ₂
11		Pyl / Dust	mg/m ³ przy 10%/13% O ₂
12	Klasa kotła / Boiler class	---	5

Kocioł grzewczy typu Eko-Zar 19 kW nr fabryczny 453/410 firmy Dalfron spełnia wymagania dla klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 w zakresie emisji i efektywności energetycznej.
Heating boiler type Eko-Zar 19 kW, serial number 453/410 manufactured by Dalfron fulfils requirements of 5 class boiler according to PN-EN 303-5:2012 in the area of emission and boiler efficiency.

Wykonujący badania: Performing the tests:

Stanowisko Position	Nazwisko i imię Name	Data Date	Podpis Signature
Główny Specjalista Senior Specialist	Ryszard Wróbel	29.03.2019	<i>Dziś</i>

Egz. nr. : 1 Copy No. : 1

Wydano egz.: 2 Number of Issued copies: 2

Urząd Dozoru Technicznego

Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu
60-706 Poznań, ul. Maleckiego 29
tel. (+48) 61 62 80 300, e-mail: cldt@udt.gov.pl

udt.gov.pl



Urząd Dozoru Technicznego
Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu

niepodlega
PUBLICZNE
AKTOWE
WYKONANIE
WISPOLIZACJI

ZASWIADCZENIE 19.16862/18-2/1

Poznań, 29.03.2019 r.

Attestation

wydane w ramach ekspertyzy technicznej 69047/ET/2018, na podstawie wyników z badań nr 19.16862/18-2, z dn. 29.03.2019

r., dotyczących kotła typu Eko-Zar 19 kW nr fabryczny 453/410, (badania wykonane przez laboratorium akredytowane, nr AB 001)

issued under the technical expertise no. 69047/ET/2018, on the basis of test results No 19.16862/18-2 of 28.01.2019

concerning the boiler type Eko-Zar 19 kW, serial number 453/410 (tests were performed by accredited laboratory, accreditation No AB 001).

Zlecający Orderer	Nazwa / Name Adres / Address	Dallron, Tomasz Frączek Głębocice, ul. Jodłowa 6, 32-608 Osiek		
Objekt badań Object of examination	Rodzaj Kind	Kotły grzewcze przeznaczone do systemów centralnego ogrzewania, w których nośnikiem ciepła jest woda o temperaturze do 110°C. Heating boilers for central heating installations where heat carrier is water and the maximum allowable operating temperature is 110 °C.		
	Typ/numer fabryczny Type/serial number	Eko-Zar 19 kW nr fabryczny 453/410		
Zlecenie - znak w UDT-CERT: Order - UDT CERT No.:		69047/ET/2018	Data zlecenia: Date of order: 04.09.2018	
Zakres badań Scope of tests		Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla kotłów na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne. Commission Delegated Regulation (EU) 2015/1187 of 27 April 2015 supplementing Directive 2010/30/EU of the European Parliament and of the Council with regard to energy labelling of solid fuel boilers and packages of a solid fuel boiler, supplementary heaters, temperature controls and solar devices.		
Dokument odniesienia stosowany podczas badań Reference document used during testing		PN-EN 303-5:2012 Kotły grzewcze - Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie. PN-EN 303-5:2012 Heating boilers - Part 5: Heating for solid fuels, hand and automatically stocked, nominal heat output of up to 500 kW - Terminology, requirements, testing and marking.		
Charakterystyka badanych urządzeń na podstawie wyników badań Characteristics of examined devices based on test results				
Lp.	Wielkość Parameter	Jednostka Unit	Wielkości charakterystyczne dla kotła typu: Parameters typical for boiler Eko-Zar	
1	Numer fabryczny Serial number	---	453/410	
2	Nominalna moc cieplna Nominal heat output	kW	19	
3	Minimalna moc cieplna Minimum heat output	kW	5,7	
4	Paliwo / Fuel	---	Węgiel kamienny / coal	
5	Sprawność użytkowa przy nominalnej mocy cieplnej [η_n] Useful efficiency at nominal heat output [η_n]	%	84,8	
6	Sprawność użytkowa przy minimalnej mocy cieplnej [$\eta_{\min}$] Useful efficiency at minimum heat output [$\eta_{\min}$]	%	78,9	
7	Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne Auxiliary electricity consumption	Przy nominalnej mocy cieplnej [e_{nom}] At nominal heat output [e_{nom}]	kW	0,0574
8		Przy minimalnej mocy cieplnej [e_{min}] At minimum heat output [e_{min}]	kW	0,0228
9		W trybie czuwania [e_{std}] In standby mode [e_{std}]	kW	0,0039
10	Sezonowa efektywność energetyczna [η_s] Seasonal energy efficiency [η_s]	%	75,7	
11	Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) Energy efficiency coefficient (EEI)	---	76	
12	Klasa efektywności energetycznej Energy efficiency class	---	C	
Wykonujący badania / Performing the tests.				
Stanowisko Position	Nazwisko i imię Name	Data Date	Podpis Signature	
Główny Specjalista Senior Specialist	Ryszard Wróbel	29.03.2019		

Egz. nr : 1

Copy No.: 1

Wydano egz.: 2

Number of issued copies: 2

Urząd Dozoru Technicznego

Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego

Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu

60-706 Poznań, ul. Małeckiego 29

tel. (+48) 61 62 80 300, e-mail: dtd@udt.gov.pl

eudt.gov.pl



Urząd Dozoru Technicznego
Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu

niepodlega
PUBLISZCZYSTWA
KRAJOWE

ZAŚWIADCZENIE 19.16862/18-3/1

Poznań, 29.03.2019 r.

Attestation

wydane w ramach ekspertyzy technicznej nr 69047/ET/2018, na podstawie wyników z badań nr 19.16862/18-3 z dnia 29.03.2019 r.,
dotyczącej kotła typu Eko-Zar 19 kW nr fabryczny 453/410, (badania wykonane przez laboratorium akredytowane, nr akredytacji AB 001)
issued under the technical expertise no. 69047/ET/2018, on the basis of the test results No 19.16862/18-3 of 29.03.2019
concerning the boiler type Eko-Zar 19 kW, serial number 453/410 (tests were performed by accredited laboratory, accreditation No AB 001).

Zleceniodawca Orderer	Nazwa / Name Adres / Address	Daifron, Tomasz Frączek Głębówce, ul. Jodłowa 6, 32-608 Osiek		
Objekt badań Object of examination	Rodzaj Kind	Kocioł grzewczy przeznaczony do systemów centralnego ogrzewania, w których nośnikiem ciepła jest woda o temperaturze do 110°C. Heating boiler for central heating installations where heat carrier is water and the maximum allowable operating temperature is 110 °C.		
	Typ/numer fabryczny Type /serial number	Eko-Zar 19 kW, nr fabryczny 453/410		
Zlecenie - znak w UDT-CERT: Order - UDT CERT No.:		69047/ET/2018	Data zlecenia: Date of order:	04.09.2018
Zakres badań Scope of tests	Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 25 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe. Commission Regulation (EU) 2015/1189 of 25 April 2015 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for solid fuel boilers.			
Dokument odniesienia Reference document	PN-EN 303-5:2012 Kotły grzewcze - Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie. PN-EN 303-5:2012 Heating boilers - Part 5: Heating for solid fuels, hand and automatically stocked, nominal heat output of up to 500 kW - Terminology, requirements, testing and marking.			

Charakterystyka badanych urządzeń na podstawie wyników badań / Characteristics of examined devices based on test results

Lp.	Wielkość Parameter	Jednostka Unit	Wielkości charakterystyczne dla kotła typu: Parameters typical for boiler	
			Eko-Zar 19	
1	Numer fabryczny / Serial number	---	453/410	
2	Nominalna moc cieplna / Nominal heat output	kW	19	
3	Minimalna moc cieplna / Minimum heat output	kW	5,7	
4	Paliwo / Fuel	---	Węgiel kamienny/ coal	
5	Sprawność użytkowa przy nominalnej mocy cieplnej [η_n] Useful efficiency at nominal heat output [η_n]	%	84,8	
6	Sprawność użytkowa przy minimalnej mocy cieplnej [$\eta_{\min}$] Useful efficiency at minimum heat output [$\eta_{\min}$]	%	78,9	
7	Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne Auxiliary electricity consumption	Przy nominalnej mocy cieplnej [e_{nom}] At nominal heat output [e_{nom}]	kW	0,0574
8		Przy minimalnej mocy cieplnej [e_{min}] At minimum heat output [e_{min}]	kW	0,0228
9		W trybie czuwania [e_{sb}] In standby mode [e_{sb}]	kW	0,0039

Lp.	Wielkość Parameter	Jednostka Unit	Wymagania / Requirements Rozporządzenia Komisji (UE) Commission Regulation (UE) 2015/1189	Wynik badań Test result
1	Sezonowa emisja Seasonal emissions	CO	w mg/m ³ przy 10% O ₂	≤ 500
2		Pyl / Dust	w mg/m ³ przy 10% O ₂	≤ 40
3		OGC	w mg/m ³ przy 10% O ₂	≤ 20
4		NO _x	w mg/m ³ przy 10% O ₂	≤ 350
5	Sezonowa efektywność energetyczna Seasonal energy efficiency	[η_s]	%	≥ 75

Kocioł grzewczy typu Eko-Zar 19 kW, nr fabryczny 453/410 firmy Daifron, spełnia wymagania Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189.

Heating boiler type Eko-Zar 19 kW, serial number 453/410 made by Daifron fulfils requirements of Commission Regulation (EU) 2015/1189.

Wykonujący badania / Performing the tests:

Stanowisko Position	Nazwisko i imię Name	Data Date	Podpis Signature
Główny Specjalista Chief Specialist	Ryszard Wróbel	29.03.2019	

Egz. nr : 2 / Copy No. : 2

Wydano egz.: 2 / Number of issued copies: 2

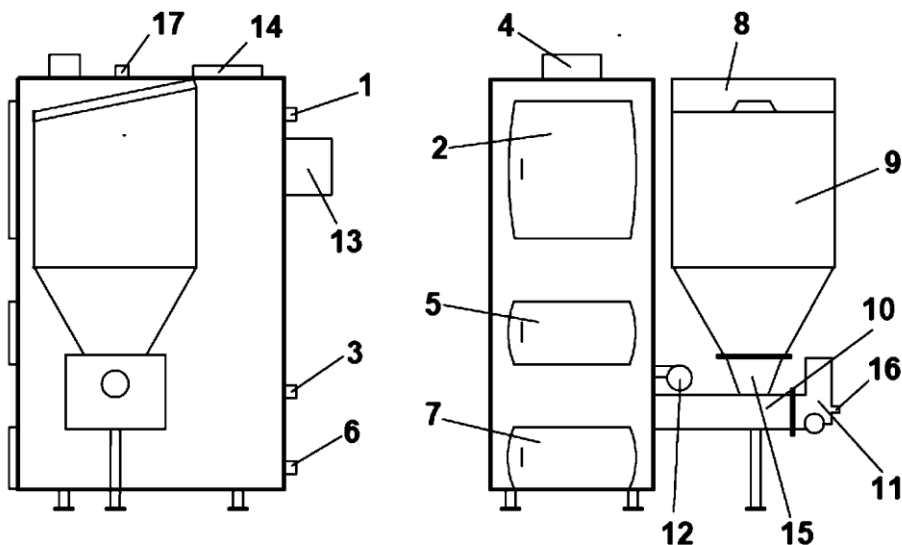
Urząd Dozoru Technicznego
Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
Dział Badań Laboratoryjnych w Poznaniu
60-706 Poznań, ul. Małeckiego 29
tel. (+48) 61 62 80 300, e-mail: cldt@udt.gov.pl

eudt.gov.pl

WAŻNE!

**PRZED URUCHOMIENIEM KOTŁA
ZOBOWIĄZUJE SIĘ UŻYTKOWNIKÓW
DO DOKŁADNEGO ZAPOZNANIA Z TREŚCIĄ DTR.
WIEDZA Z DTR UŁATWI POPRAWNE
ZAINSTALOWANIE KOTŁA
W OGRZEWANYM OBIEKCIE, ORAZ POZWOLI
W SPOSÓB PRAWDŁOWY WYKONYWAĆ
CZYNNOŚCI OBSŁUGI
CODZIENNEJ I OKRESOWEJ**

Wyszczególnienie [j.m.]	Parametry techniczne kotłów wodnych EKO – ŻAR
Powierzchnia kotła [m ²]	2,3
Moc kotła [kW]	19
Maksymalna wielkość powierzchni do ogrzania (orientacyjnie) [m ²]	100 – 300
Rodzaj paliwa stałego	Paliwo stałe: ekogroszek, groszek 5-28mm
Pojemność wodna kotła [l]	110
Całkowita masa kotła [kg]	485
Min. i maks. zakres temperatury wody [°C]	55 – 85
Maksymalne ciśnienie robocze [Bar]	1,5
Sprawność cieplna [%]	88,4
Wymagany ciąg spalin [Pa]	12 – 25
Minimalny przekrój komina [cm x cm]	150
Napięcie zasilania [V]	230V / 50 Hz
Wymiary gabarytowe obudowy kotła wysokość x długość x szerokość / szerokość z zasobnikiem [mm x mm x mm]	1300 x 850 520 / 1250



Rysunek 1. Schemat blokowy kotła typu EKO - ŻAR

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Mufa zasilająca 6/4" | 16. Klin zabezpieczający podajnik |
| 2. Wyczys. przednia wymiennika | 17. Mufa 1" |
| 3. Mufa powrotna 6/4" | |
| 4. Sterownik | |
| 5. Drzwiczki paleniskowe | |
| 6. Spust wody 1/2" | |
| 7. Drzwiczki popielnikowe | |
| 8. Drzwiczki zasobnika | |
| 9. Zasobnik | |
| 10. Podajnik ślimakowy | |
| 11. Motoreduktor | |
| 12. Nadmuch | |
| 13. Wylot do komina (czopuch) | |
| 14. Wyczystka górną wymiennika | |
| 15. Dekiel rewizyjny podajnika | |

1. INFORMACJA OGÓLNA

Kocioł EKO – ŻAR jest kotłem wodnym niskotemperaturowym z automatycznym podawaniem paliwa i regulacją temperatury. Przeznaczony jest do ogrzewania domów jednorodzinnych, małych pawilonów handlowych i usługowych. Dzięki szerokiemu zakresowi możliwości regulacji wydajności, może współpracować z bojlerem na ciepłą wodę użytkową. Przystosowany jest do spalania groszku, ekogroszku.

Przed przystąpieniem do instalowania i uruchamiania kotła należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją techniczno – ruchową kotła oraz sterownika elektronicznego i motoreduktora.

Montaż kotła powinien być wykonywany przez osobę przeszkoloną i uprawnioną, powinien być wykonywany zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.

Przewód zasilający musi być podłączony do sieci 230 V - 50 Hz z bolcem uziemiającym.

Producent nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za uszkodzenie osób lub rzeczy spowodowanych brakiem zerowania lub uziemienia na kotle, lub nie przestrzegania Polskich Norm.

2. OPIS TECHNICZNY

Kocioł EKO – ŻAR jest zbudowany jako konstrukcja spawana z blach i rur stalowych o grubości $\neq 8\text{mm}$. Kocioł składa się z komory paleniskowej oraz wymiennika ciepła z poziomym i pionowym układem komór. W komorze paleniskowej znajdują się palenisko retortowe sterowane elektronicznie. Nad paleniskiem zawieszone jest żeliwny deflektor oraz płyta ceramiczna mająca na celu dopalanie się spalin poprzez zwiększenie temperatury w komorze spalania. Spaliny po rozproszeniu się na deflektorze i dopaleniu na płycie ceramicznej przechodzą przez półkę poziomą gdzie usytuowane są rury które dodatkowo odbierają ciepło. Następnie przechodzą do tylnej części kotła, gdzie umiejscowiony jest konwekcyjny wymiennik ciepła który skutecznie odbiera ciepło ze spalin które przepływając w dół i zwracając dodatkowo oczyszczone są z pyłów. W górnej części tylnej ściany wymiennika znajdują się odprowadzenie spalin do komina o przekroju $\varnothing 180\text{mm}$.

W górnej części kotła usytuowane są drzwiczki wyczystkowe przez które czyści się kocioł. W dolnej części kotła znajduje się szuflada pierwsza na popiół a za nią znajdują się druga szuflada na pył i sadze które spadają z wymiennika ciepła podczas palenia lub po czyszczeniu kotła. Środkowe drzwiczki służą do rozpalania i kontroli paleniska.

W górnej tylnej części kotła znajdują się mufy zasilające 6/4" a mufa powrotu na dole kotła, tam znajdują się mufa 1/2" do spuszczenia wody z kotła. Natomiast na dekle kotła znajduje się mufa 1" gdzie można zamontować rurę bezpieczeństwa, zawór bezpieczeństwa, termometr lub podłączyć bojler.

Powietrze do spalania dostarczane jest do paleniska retortowego za pomocą wentylatora o mocy do 80W. Paliwo podawane jest przez podajnik ślimakowy umieszczony z boku kotła napędzany motoreduktorem o mocy 90W. Nad podajnikiem umieszczony jest zasobnik na paliwo zamykany szczelnie drzwiczkami stalowymi.

Automatyczna regulacja wydajności cieplnej kotła realizowana jest przez elektroniczny regulator temperatury. Regulator ten steruje pracą wentylatora powietrza oraz motoreduktorem i pompą obiegową C.O. i C.W.U. Kocioł izolowany jest wełną mineralną osłoniętą blachą stalową, malowaną.

Konstrukcja kotła EKO – ŻAR nie posiada, oraz uniemożliwia zastosowanie dodatkowego rusztu.

3. MONTAŻ KOTŁA

3.1 Dostawa kotła

Kotły EKO – ŻAR dostarczane są do handlu jako:

- a) kocioł w stanie zmontowanym lub kocioł ze zdemontowanym układem nawęglania i zasobnikiem,
- b) z urządzeniem sterującym kotłem, wentylatorem, dokumentacją techniczno – ruchową i kartą gwarancyjną.

Przed przystąpieniem do podłączenia kotła do instalacji grzewczej należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją Techniczno - Ruchową oraz sprawdzić czy wszystkie podzespoły są sprawne.

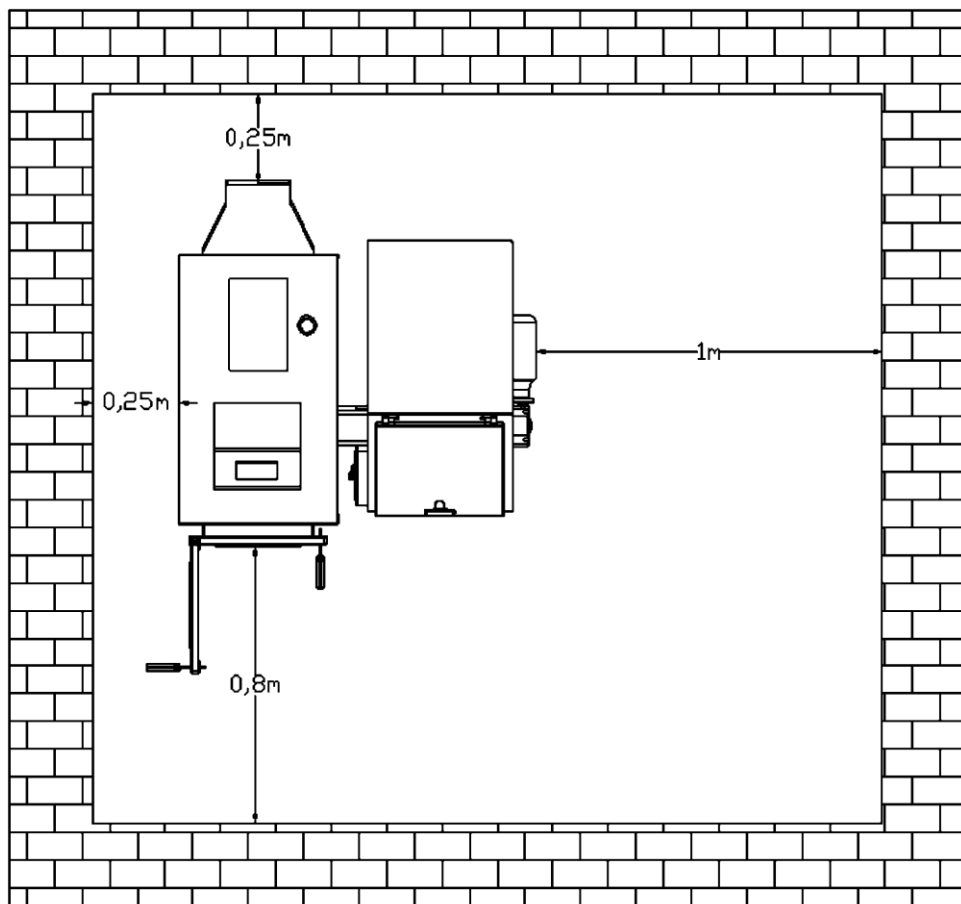
Kotły należy transportować w pozycji pionowej. Podnoszenie i opuszczanie kotła powinno odbywać się przy użyciu podnośników mechanicznych.

3.2 Ustawienie kotła

Kocioł w zasadzie nie wymaga fundamentu i dopuszcza się jego bezpośrednie ustawienie na posadzce. Podłoże na którym spoczywa kocioł powinno być dokładnie wypoziomowane a wytrzymałość stropu czy podłogi powinna być dostateczna ze względu na masę kotła.

Kocioł powinien być tak ustawiony aby zapewniony był dostęp do jego wszystkich elementów wymagających obsługi lub regulacji (rys.2).

W pomieszczeniu w którym montujemy kocioł powinny być dwa kanały wentylacji grawitacyjnej (o wym. 14x14cm każdy), jeden z wlotem osłoniętym kratką na wys. 15cm nad podłogą, a drugi pod sufitem. Obydwa otwory winny być umieszczone na ściankach przeciwległych (zgodnie z normą PN-87/B-0241 „Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe – Wymagania”).



Rys.2 Usytuowanie kotła w kotłowni

3.3 Podłączenie kotła do komina

Kanał wylotowy spalin (czopuch) należy podłączyć do komina o powierzchni przekroju nie mniejszej od pola przekroju czopucha, bezpośrednio lub za pomocą przewodu wykonanego z blachy stalowej. Przewód ten o długości nie większej niż 2mb należy szczelnie nasadzić na wylot czopucha i osadzić szczelnie w kominie. Powinien on opadać nie mniej niż 0,5% od komina do kotła. Bardzo istotny wpływ na prawidłową pracę kotła ma właściwa wysokość i przekrój komina. Przekrój komina

nie może być mniejszy niż 15 x 15cm, a dla kotłów o mocy od 45kW wzwyż nie mniej niż 25 x 25cm.

Pole przekroju kominów stalowych winno być większe o 20% od pola przekroju kominów ceramicznych. Dla zabezpieczenia przed podmuchami wiatru komin powinien być wyprowadzony powyżej dachu budynku nie mniej niż 1,5m. Komin do którego przyłącza się kocioł powinien być wolny od innych podłączeń. Stan techniczny komina do którego ma być podłączony kocioł powinien ocenić kominiarz. Minimalny wymagany ciąg kominowy dla danej wielkości kotła podany jest w tabeli.

3.4 Podłączenie kotła do instalacji grzewczej

- a) podłączyć do instalacji grzewczej przewód wody wlotowej i wylotowej,
- b) sprawdzić i zainstalować osprzęt kotła,
- c) podłączyć zasilanie wodą do napełnienia instalacji grzewczej i kotła.

Zasilanie z sieci może być realizowane przez zawór spustowy kotła za pomocą węża elastycznego, który po napełnieniu instalacji i zamknięciu kurka należy odłączyć.

Zamontowana do kotła instalacja musi spełniać wymagania PN 91/B-02413 i PN 91/B-02420 dotyczących ogrzewań wodnych systemu otwartego oraz naczyń wzbiorniczych systemu otwartego.

Do kotła mają być bezpośrednio wkręcone śrubunki (do mufy zasilającej i powrotnej 6/4" oraz do mufy 1" na dekle kotła). Nie dopuszczalne jest montowanie śrubunków w dalszej części instalacji, gdyż w przypadku potrzeby demontażu kotła w celu usunięcia reklamacji jest to niemożliwe. W tej sytuacji serwisant może odmówić usunięcia usterki kotła lub usunąć ją bez montażu kotła.

Najważniejsze wymagania :

- a) naczynia wzbiornicze powinny posiadać objętość co najmniej 4% objętości wody znajdującej się w instalacji,
- b) wznosna rura bezpieczeństwa powinna posiadać średnicę wewnętrzną $d = 15 + 1,4 S$ lecz nie mniej niż 25mm,
- c) średnica wewnętrzna rury cyrkulacyjnej powinna być równa co najmniej 20mm,
- d) na wyżej wymienionych rurach nie wolno instalować żadnych zaworów oraz rury te i naczynia należy zabezpieczyć przez zamarznięciem.

Naczynia wzbiornicze i rura bezpieczeństwa, rura cyrkulacyjna, rura przelewowa winny być umieszczone w przestrzeni budynku, gdzie temp. wynosi powyżej 0°C lub winny być zaizolowane. Niespełnienie tych wymogów może być podstawą do odmowy wykonania naprawy gwarancyjnej i nie uznania reklamacji.

4. INSTRUKCJA OBSŁUGI

4.1 Paliwo

Głównym paliwem kotła jest węgiel kamienny typu 31.2 sortyment groszek o granulacji 5-28mm oraz temperaturze topnienia popiołu powyżej 1150°C. Należy stosować tylko suche paliwo, aby uniknąć jego zawieszenia w zasobniku oraz korozji układu nawęglania i zasobnika. Po załadowaniu należy szczelnie zamknąć drzwiczki zasypowe. Przy załadunku opału do zasobnika należy sprawdzić czy nie znajdują się w nim większe kamienie - może to spowodować zablokowanie podajnika. Zasobnik należy uzupełniać w zależności od obciążenia i kaloryczności opału raz na 1-4 dni. Wskazane jest utrzymywanie odpowiedniej ilości paliwa w zbiorniku (min 1/4 zasobnika), co gwarantuje prawidłową pracę kotła.

Typ paliwa	Granulacja	Zawartość popiołu	Zawartość wilgoci	Zawartość części lotnych	Wartość opałowa
Węgiel kamienny (ekogroszek)	5-28mm	2-7%	$\leq 11\%$	$> 30\%$	powyżej 28MJ/kg

Powyższe parametry odnoszą się do stanu roboczego i normy PN-EN 303-5:2012.

4.2 Napełnienie wodą kotła i instalacji

Napełnianie wodą kotła i całej instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić powoli, aby zapewnić całkowite usunięcie powietrza z instalacji. Napełnianie kotła powinno odbywać się przez kurek spustowy bezpośrednio z instalacji wodociągowej z zastosowaniem zaworu zwrotnego. O całkowitym napełnieniu instalacji świadczy wypływ wody z rury przelewowej połączonej do wierzchu naczynia zbiorczego i wyprowadzonej do kanalizacji.

Niedopuszczalne i zabronione jest uzupełnianie wody w kotle w czasie jego pracy, zwłaszcza, gdy kocioł jest silnie rozgrzany, ponieważ można w ten sposób spowodować uszkodzenie lub pęknięcie.

Spuszczanie wody z instalacji kotła może nastąpić tylko po całkowitym wystudzeniu. Wodę spuszcza się z kotła za pomocą węża gumowego do zlewu lub kratki ściekowej, po uprzednim otwarciu wszystkich zaworów odpowietrzających. Po zakończeniu sezonu grzewczego nie należy spuszczać wody z kotła i instalacji. Przed uruchomieniem kotła należy sprawdzić czy instalacja i kocioł są napełnione wodą oraz czy wszystkie zawory są otwarte.

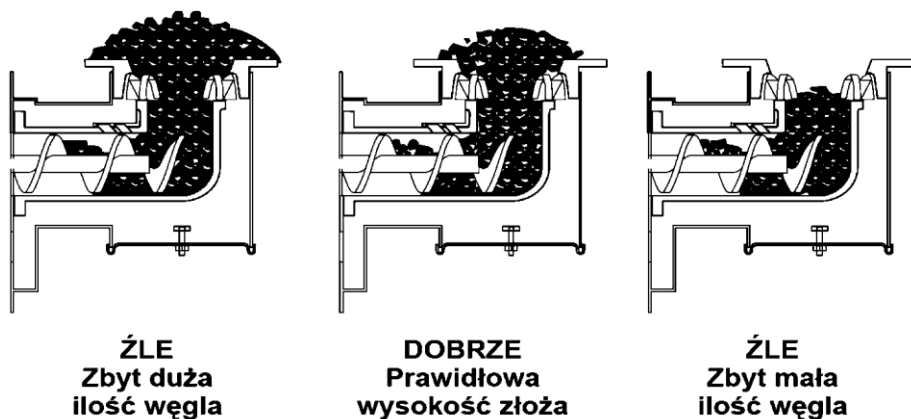
Woda używana do napełniania i dopełniania instalacji C.O. wraz z kotłem powinna być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych, spełniać wymagania PN-85/C-04601 oraz jej twardość nie powinna przekraczać 4°n (stopni niemieckich). Jeżeli twardość wody przekracza 4°n woda powinna zostać uzdatniona.

4.3 Uruchomienie kotła (rozpalanie)

Rozpalanie w kotle należy rozpocząć po uprzednim upewnieniu się, że instalacja grzewcza jest prawidłowo napełniona wodą oraz czy nie nastąpiło jej zamarznięcie. Należy również sprawdzić, czy nie występują wycieki wody z kotła i układu grzewczego. Napełnić zasobnik paliwem, następnie przejść

do trybu pracy ręcznej w sterowniku, włączyć silnik podajnika paliwa do momentu, aż w palenisku ukaże się węgiel (do otworów napowietrzających ruszt). Umieścić podpałkę lub papier z kawałkami drewna na węgiel i podpalić. Gdy drewno się rozpali należy włączyć nadmuch i wyregulować przesłoną moc dmuchawy tak, aby węgiel równomiernie się rozpalał. Gdy węgiel się rozpali należy zwiększyć moc nadmuchu oraz w trybie pracy ręcznej sterownika podać węgiel.

Po uzyskaniu stabilnego żaru należy wyjść do menu głównego gdzie kocioł pracuje automatycznie. W tym momencie pracuje nadmuch i podajnik ślimakowy, ustawić żadaną temperaturę oraz „czas podawania”. Parametr ten powinien być tak dobrany, aby żar nie cofał się do paleniska retortowego (zbyt krótki „czas pracy podajnika”), nie można też dopuścić, aby niespalone kawałki węgla spadały do popielnika (zbyt krótka „przerwa podawania”). Patrz rysunek 3.



Rysunek 3. Prawidłowy poziom węgla na retorcie.

Po osiągnięciu temperatury zadanej sterownik przechodzi do trybu podtrzymanie, w trybie podtrzymanie należy wyregulować przerwy pomiędzy cyklami (przerwa przepalania), aby utrzymać żar w palenisku i nie dopuścić do jego wygaśnięcia. Jeżeli temperatura spadnie poniżej temperatury zadanej o ustawiona histerezę¹ sterownik przejdzie do trybu praca, załączy wentylator i podajnik paliwa. W czasie pracy kotła nie należy otwierać żadnych

¹ Histereza – różnica pomiędzy temperaturą wejścia w cykl podtrzymania, a temperaturą powrotu do cyklu pracy.

drzwiczek - jest to niebezpieczne i może powodować cofnięcie się spalin do zasobnika i kopcenie z pieca. Otwarcie drzwiczek możliwe jest dopiero po dojściu kotła do temperatury zadanej i zatrzymaniu kotła lub po wyłączeniu sterownika. Sterownik elektroniczny posiada szczegółową instrukcję obsługi załączoną do kotła, umożliwia ona samodzielne programowanie pracy kotła.

Zalecana minimalna temperatura pracy kotła to 55°C.

Przy niższych temperaturach może nastąpić skrócenie żywotności kotła z powodu skraplania się wilgoci na ściankach kotła.

Zmian w ustawieniach sterownika powinna dokonywać osoba pełnoletnia oraz świadoma tego, co ich zmiana za sobą pociąga.

Sterownik posiada zabezpieczenia przed przegrzaniem (zabezpieczenie mechaniczne), oraz przed cofnięciem się płomienia do podajnika.

Ustawienie rozregulowanego sterownika przez serwis producenta wraz z dojazdem jest odpłatne!

Po pierwszym miesiącu eksploatacji kotła należy sprawdzić czy na ściankach wewnętrznych kotła występuje wilgoć podczas palenia. Szczególną uwagę należy zwrócić na ścianki wymiennika przy wylocie czopucha. Wilgoć występująca na ściankach wewnętrznych kotła przez cały czas palenia powoduje bardzo szybką korozję kotła, żywotność kotła skraca się kilka razy, aby temu zapobiegać należy:

- a) zamontować zawór mieszający z możliwością ręcznej lub automatycznej regulacji proporcji przepływu gorącej i zimnej wody,
- b) przyczyną mokrych ścianek wewnętrznych kotła może być nieprawidłowy ciąg kominowy (należy sprawdzić czy komin jest wyższy od kalenicy i czy jest szczelny na całej długości oraz czy czopuch kotła jest prawidłowo osadzony w kominie i uszczelniony), dodatkową przyczyną nieprawidłowego ciągu może też być zbyt szczelna kotłownia (brak kanału nawiewnego).

4.4 Usuwanie popiołu

Wypalony popiół zsuwa się do komory popielnika, w której znajduje się pojemnik ułatwiający jego usunięcie. Popiół należy usuwać na tyle często, aby nie następowało jego spiętrzenie na palenisko. W przypadku węgla spiekającego się, z dużą zawartością popiołu należy usuwać z paleniska spiek (szlakę) co najmniej co 12h z zachowaniem zasad BHP.

4.5 Czyszczenie kotła

W celu oszczędnego zużycia paliwa oraz uzyskania deklarowanej przez producenta mocy i sprawności cieplnej kotła, niezbędne jest utrzymanie należytej czystości komory spalania oraz kanałów konwekcyjnych.

Wymiennik ciepła czyścimy poprzez górne drzwiczki z przodu kotła oraz przez drzwiczki w pokrywie kotła. Zaczynamy czyszczenie od górnych drzwiczek (2) patrz rys.1. Zmiatamy pył z górnej półki na płytę ceramiczną a następnie możemy zmieść po płycie do tyłu do szczeliny i pył opadnie do szuflady na popiół. Tylną część wymiennika (kanały pionowe) czyścimy przez drzwiczki wyczystkowe znajdujące się w pokrywie kotła (14). Otwieramy drzwiczki a następnie usuwamy metalową pokrywę i czyścimy kanały. Pył opada na dno kanałów do szuflady na pył. Po wyczyszczeniu kotła należy wyczyścić szuflady które po otwarciu drzwi popielnikowych (7) wyciągamy pierwsze szufladę na popiół a następnie szufladę na pył która znajduje się w głębi kotła. W tym celu należy pociągnąć ją pogrzebaczem lub wsadzić głęboko do popielnika rękę.

W komorze paleniskowej kotła szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne usunięcie popiołu i żużla ze szczelin pomiędzy paleniskiem retortowym, a ściankami komory. Czyszczenie kotła należy wykonywać okresowo w zależności od paliwa, co 15 do 60 dni. Palenisko retortowe wymaga okresowego czyszczenia, polega to na odkręceniu śrub mocujących dekiel od spodu podajnika i wysypaniu popiołu. Po sezonie grzewczym należy dokładnie wyczyścić cały kocioł, palenisko, układ podawania, kanały konwekcyjne, oraz zasobnik, można je także dodatkowo zakonserwować np. olejem, płynem lub smarem konserwującym. Kocioł w okresie, gdy nie jest używany powinien mieć drzwiczki wszystkie otwarte, tak, aby zapewnić

wentylację całego kotła. Przynajmniej raz w miesiącu należy sprawdzić śruby mocujące motoreduktor, cały podajnik ślimakowy i ewentualnie je dokręcić.

UWAGA !

Nie przeprowadzać czynności kontrolno-konserwacyjnych w otworach rewizyjnych bez wcześniejszego odłączenia instalacji kotła od zasilania energetycznego!

4.6 Samoczynne zatrzymanie kotła

Samoczynne ustanie pracy kotła następuje poprzez:

- a) przerwanie zasilania kotła w paliwo - spowodowane brakiem paliwa w zasobniku, zawieszeniem się paliwa w zasobniku, zakleszczeniem podajnika,
- b) wyniku braku energii elektrycznej na okres dłuższy niż trzy godziny. Po trzech godzinach nie osiągnięcia temperatury sterownik przechodzi w tryb alarmu (patrz instrukcja sterownika).

4.7 Warunki bezpiecznej eksploatacji

Kotły typu ECO – ŻAR klasy 5 wymagają szczególnie starannego zapewnienia szczelności drzwiczek, ze względu na jakość przebiegu procesu spalania, a zwłaszcza bezpieczeństwo eksploatacji. Istniejące nieszczelności mogą powodować wydzielanie się tlenu węgla do otoczenia kotła. Należy okresowo, jednak nie rzadziej, niż co 2 tygodnie, sprawdzić przyleganie sznura uszczelniającego drzwi do krawędzi otworu drzwiczek oraz sprawdzić prawidłowość działania zawiasów i zamknięcia drzwiczek, należy je smarować nie rzadziej niż raz w miesiącu. Zauważone usterki należy niezwłocznie usunąć.

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

- a) w czasie obsługi kotła używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy,
- b) podczas otwierania drzwiczek nie stawać na wprost odsłanianych otworów, lecz z boku,
- c) w pracach przy kotle używać lamp przenośnych na napięcie nie większe niż 24V,
- d) utrzymywać porządek w kotłowni i nie składować w niej żadnych przedmiotów nie związanych z obsługą kotła,
- e) utrzymywać w należyтым stanie technicznym kocioł i związaną z nim instalację a w szczególności dbać o szczelność instalacji wodnej oraz szczelność zamknięć przestrzeni gazowej kotła, w tym głównie drzwiczek paleniskowych i wyczystek,
- f) wszystkie usterki kotła niezwłocznie usunąć,
- g) w okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, ponieważ może to spowodować zamarznięcie wody w instalacji lub jej części. Zamarznięcie instalacji, w szczególności rur bezpieczeństwa, jest szczególnie groźne przy rozpalamiu, gdyż może spowodować zniszczenie kotła,
- h) niedopuszczalne jest rozpalamie w kotle przy użyciu środków łatwopalnych takich jak: benzyna, nafta, rozpuszczalnik, itp., gdyż może to spowodować wybuch lub poparzenie użytkownika,
- i) w przypadku awarii instalacji i stwierdzeniu braku wody w kotle podczas jego pracy, nie należy jej uzupełniać, gdyż może to spowodować awarię kotła. Należy wówczas usunąć rozżarzone paliwo z paleniska i poczekać do wystygnięcia kotła.

W żadnym przypadku nie wolno wyłączać sterownika podczas pracy kotła, a zwłaszcza po jego przejściu w stan alarmu.

4.8 Zakończenie palenia

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w innych przypadkach planowego wyłączenia z pracy kotła, należy usunąć zapalone paliwo z palnika retortowego – zrzucić go do popielnika np. pogrzebaczem, a następnie włączyć na sterowniku funkcję PRACA RĘCZNA. Włączyć podajnik do chwili aż na palenisku pojawi się węgiel nie rozżarzony.

Po wygaszeniu kotła należy usunąć z paleniska i popielnika pozostałości po spalonym paliwie, a kocioł dokładnie wyczyścić. Na okres przerwy w sezonie grzewczym nie należy spuszczać wody z kotła i instalacji.

4.9 Awaryjne zatrzymanie kotła

W przypadku wystąpienia awarii kotła lub instalacji centralnego ogrzewania, polegającego m.in. na wycieku wody z kotła lub instalacji, przekroczeniu temperatury wody powyżej 100°C (odparowaniu wody) objawiającym się stukaniem w kotle, rurach lub grzejnikach, przede wszystkim należy usunąć paliwo z kotła do blaszanych pojemników i wynieść je do żużlowni lub na zewnątrz kotłowni, dbając, aby nie ulec poparzeniu lub zaccadzeniu. Ewentualnie można rozżarzone paliwo w palenisku zasypać suchym piaskiem. W czasie awaryjnego zatrzymania kotła należy dbać o bezpieczeństwo ludzi oraz zabezpieczenie przeciwpożarowe. Po stwierdzeniu przyczyny awarii należy ją niezwłocznie usunąć, sprawdzić napełnienie instalacji wodą i przystąpić do rozpalania w kotle.

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

5. PRZYCZYNY ZŁEJ PRACY KOTŁA I ICH USUWANIE

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

- a) niedostatecznym ciągiem kominowym - należy sprawdzić i usunąć ewentualne nieszczelności komina, czopucha, drzwiczek kotła, oczyścić komin,
- b) złą jakością paliwa (np. niska kaloryczność paliwa),
- c) zanieczyszczeniem kanałów konwekcyjnych,
- d) brakiem dopływu dostatecznej ilości powietrza do pomieszczenia kotłowni - należy umożliwić dopływ powietrza przez okno lub kanał nawiewny,
- e) nieprawidłową pracą wentylatora - w przypadku, gdy nadmuch nie pracuje prawidłowo w pierwszej kolejności należy sprawdzić: czy wtyczka jest włożona do nadmuchu, czy przewody nie są uszkodzone i czy wirnik obraca się lekko oraz czy prędkość nadmuchu jest odpowiednio ustawiona w sterowniku.

Podajnik nie podaje paliwa:

- a) zablokowany podajnik ślimakowy – odkręcić dekiel pod zasobnikiem, odblokować ślimak przekręcając kluczem "19", wyciągnąć blokujący element, a następnie wymienić klin zabezpieczający,
- b) w zasobniku „zawiesiło” się paliwo (zbyt mokry opał) - należy poprzez drzwiczki zasypowe zasobnika energicznie uderzyć kilka razy pogrzebaczem w dół, tak, aby paliwo było dalej podawane,
- c) podajnik i wentylator nie pracuje - spalony bezpiecznik elektryczny w sterowniku lub zadziałało zabezpieczenie termiczne kotła (95°C), należy sprawdzić bezpieczniki oraz czy sterownik nie wyświetla stanów alarmowych (patrz instrukcja sterownika).

Dymienie z kotła:

- a) niedostateczny ciąg kominowy. Komin musi mieć odpowiedni przekrój, wysokość co najmniej 7m, a zakończenie komina powinno znajdować się 0,5m ponad kalenicą,

- b) brak dopływu dostatecznej ilości powietrza do pomieszczenia, w którym ustawiony jest kocioł - należy umożliwić dopływ powietrza przez okno lub kanał nawiewny,
- c) zanieczyszczenie kanałów konwekcyjnych - wyczyścić kocioł,
- d) zużycie szczeliwa uszczelniającego drzwiczki wymienić na nowe uszczelnienie (jest to materiał eksploatacyjny podlegający regularnej wymianie),
- e) niewłaściwe podłączenie kotła z kominem - sprawdzić połączenie kotła z kominem,
- f) podłączenie do komina zbyt wielu urządzeń - kocioł powinien mieć własny komin,
- g) zbyt duży nadmuch - zmniejszyć siłę nadmuchu na sterowniku kotła,
- h) zimny, wilgotny komin po dłuższej przerwie w paleniu - wygrzać komin.

Zawilgocenie i obsmolowanie wewnętrznych ścian kotła (objawy podobne do wycieku):

- a) Niska temperatura utrzymywana w kotle - utrzymywać temperaturę na kotle powyżej 55°C, zabezpieczyć kocioł przed niską temperaturą wody powrotnej przez zamontowanie zaworu mieszającego, wygrzać komin.

Z kotła wydostaje się woda:

- a) w trakcie pierwszego rozpalania kotła może nastąpić tzw. „pocenie” się kotła (objawia się to wyciekaniem z dołu kotła cieczy o specyficznym, nieprzyjemnym zapachu). Po uzyskaniu wyższej temperatury palenia i po zakoksovaniu komór wewnętrznych kotła skraplanie kondensatu zanika. Aby zapobiegać temu zjawisku należy pierwszy rozruch kotła, oraz kilka następnych palen przeprowadzić na wysokich temperaturach (60-70°C),
- b) zbyt duża moc kotła w stosunku do kubatury budynku,
- c) niedostateczny ciąg kominowy,

- d) nieprawidłowe podłączenie kotła - należy sprawdzić przede wszystkim szczelność połączeń króćców kotła z instalacją.

Jeżeli po zastosowaniu się do powyższych punktów woda nadal wydostaje się z kotła należy powiadomić producenta.

6. ROZPOZNANE PROBLEMY PODCZAS PRACY KOTŁA

Problem	Możliwa przyczyna	Postępowanie
Podajnik pracuje, lecz nie podaje paliwa	1. Koniec paliwa w zasobniku. 2. Paliwo jest zbyt mokre, zawiesza się w zasobniku. 3. Wraz z paliwem załadowano do zasobnika duży element, który blokuje obsuwanie się paliwa. 4. Zerwany klin przy motoreduktorze.	1. Załadować paliwo 2. Wysuszyć paliwo. Stosować tylko suchy opał! 3. Udrożnić zasobnik. 4. Wymienić klin.
Do popielnika spada nieprzeżalone paliwo	1. Zbyt długi czas „pracy podajnika”. 2. Zbyt mała szybkość pracy wentylatora. 3. Zbyt krótki czas „przerwy podajnika”.	Wyregulować na sterowniku.
Kocioł ma niską wydajność	1. Zła jakość paliwa 2. Zbyt mały lub zbyt duży nadmuch wentylatora. 3. Złej jakości paliwo (paliwo się „spieka” powstają spieki żużla które zalegają w palenisku, przez co zmniejszają moc paleniska). 4. Niewyczyszczony kocioł.	1. Zastosować paliwo o większej kaloryczności. 2. Wyregulować nadmuch. 3. Temperatura topnienia popiołu powyżej 1150°C. 4. Wyczyścić kocioł.
Podajnik nie podaje paliwa, silnik „buczy”, palą się bezpieczniki w sterowniku oraz zrywa się klin	1. Duży element (kamień, drewno) blokują pracę podajnika. 2. Po okresie letnim, gdy kocioł był nieużywany w pomieszczeniu mocno wilgotnym mogła wystąpić głęboka korozja. 3. Uszkodzony kondensator przy silniku.	1. Należy cały mechanizm rozebrać, wyczyścić i przesmarować (najlepiej smarem „nie klejącym” np. WD40). 2. Patrz punkt 1. 3. Wymienić na nowy.

Kocioł cały czas pracuje ale nie może osiągnąć temp. zadanej	1. Woda zbyt szybko przepływa przez kocioł co powoduje że nie zdąży się nagrzać.	1. Należy wyregulować instalację grzewczą zmniejszając prędkość wody lub zastosować: zawór trzy lub czterodrogowy, sprzęgło hydrauliczne, bufor.
--	---	---

7. BHP PRZY OBSŁUDZE KOTŁA

Przy obsłudze kotła należy przestrzegać następujących zaleceń:

- a) wszelkie prace przy obsłudze kotła należy wykonywać w rękawiczkach i okularach ochronnych,
- b) podczas czyszczenia kotła dobrze przewietrzyć kotłownię,
- c) czyszczenie kotła należy wykonywać przy wyłączonym nadmuchu i podajniku (wyłączyć wtyczkę z gniazdka).

8. WARUNKI GWARANCJI

1. Firma DALFRON udziela na korpus kotła:
 - a) 60 m-cy gwarancji licząc od daty sprzedaży, jednak nie więcej niż 72 miesięcy od daty produkcji,
 - b) 24 m-cy na sterownik elektroniczny i wentylator, motoreduktor, podajnik ślimakowy,
 - c) 12 m-cy na pozostałe elementy,
 - d) gwarancja nie są objęte sznury w drzwiczkach, zasobnik paliwa, ślimak, deflektor, płyty ceramiczne, szuflady na popiół i pył.
2. Za datę sprzedaży uznaje się datę wystawienia faktury sprzedaży kotła.
3. Firma DALFRON gwarantuje sprawne działanie kotła pod warunkiem zainstalowania go zgodnie z wytycznymi producenta.
4. Wszelkie uszkodzenia powstałe w okresie obowiązywania gwarancji, wynikające z wad lub uszkodzeń zawinionych przez producenta, będą usuwane nieodpłatnie przez autoryzowany serwis DALFRON w nieprzekraczalnym terminie 14 dni od daty pisemnego zgłoszenia wad.
5. Zgłoszenia reklamacyjne należy zgłosić do działu serwisu pod nr kom. 693-744-289, kom. 669-373-632 lub do punktu zakupu kotła.
6. Sposób i termin naprawy zostanie ustalony przez dział serwisu DALFRON.
7. Gwarancją nie są objęte wady, których przyczyna leży po stronie użytkownika. Zalicza się do nich:
 - a) niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie kotła lub sterownika,
 - b) dokonywanie napraw i przeróbek,
 - c) wykonanie instalacji i uruchomienie niezgodne z wytycznymi producenta i obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
 - d) stosowanie paliwa niezgodnego z wytycznymi producenta,
 - e) nagromadzenie kamienia,
 - f) korozja elementów stalowego korpusu i wymiennika (powstałe na skutek wykrapiania się wody z powodu: mokrego paliwa, utrzymania niskiej temperatury spalin, eksploatacja kotła na niskich parametrach wody grzewczej poniżej 55°C),

- g) wykonywanie zmian w instalacji elektrycznej sterownika niezgodnych z wytycznymi producenta lub zaleceniami autoryzowanego serwisu technicznego,
 - h) uszkodzenie spowodowane niewłaściwym transportem lub przechowywaniem kotła.
8. Obsługą gwarancyjną nie są objęte czynności wynikające z bieżącej eksploatacji, regulacji i konserwacji kotła.
 9. Użytkownik ponosi koszty wezwani serwisu technicznego w przypadku:
 - a) nieuzasadnionego wezwania serwisu,
 - b) usunięcia uszkodzeń powstałych z winy użytkownika,
 - c) braku możliwości wykonania naprawy z przyczyn niezależnych od serwisu technicznego,
 - d) braku możliwości uruchomienia kotła z powodu nieodpowiedniej jakości i/lub rodzaju paliwa.
 10. Firma DALFRON nie odpowiada za niewłaściwy dobór kotła oraz za przerwę w ogrzewaniu i straty poniesione awarią kotła.
 11. Warunkiem podjęcia naprawy gwarancyjnej przez autoryzowany serwis DALFRON jest posiadanie faktury, rachunku zakupu kotła i wypełniona przez punkt handlowy karta gwarancyjna.
 12. Gwarancja obejmuje kotły sprzedane i zamontowane na terenie RP.

Producent: DALFRON
ul. Jodłowa 6
32-608 Głębowice
kom. 693-744-289, 669-373-632
e-mail: dalfron@wp.pl
www.dalfron.pl

KARTA URZĄDZENIA

Numer fabryczny kotła:	Typ kotła:
Data przekazania do sprzedaży:	Pieczętka producenta:
Data sprzedaży detalicznej:	Pieczętka punktu sprzedaży detalicznej:
Data pierwszego uruchomienia:	Pieczętka firmy instalacyjnej:

UWAGI FIRMY INSTALACYJNEJ:

ADNOTACJE SERWISOWE