



Twin Bio

Instrukcja dla projektanta i instalatora



pelet



pelet / owies
50 / 50



drewno

7/24

serwis
fabryczny



moduł
GSM

5 klasa

klasa
urządzenia

5 lat

5 lat + 2 lata
przedłużenia
gwarancji



Szanowny Użytkowniku urządzenia firmy KOSTRZEWA !

Korzystając z okazji chcemy podziękować Państwu za wybór naszego urządzenia. Wybrali Państwo produkt najwyższej jakości firmy znanej i docenianej w całej Polsce.

Firma Kostrzewa powstała w roku 1978. Od początku swojej działalności zajmowała się produkcją kotłów c.o. na biomasę i paliwa kopalniane. W ciągu ponad 30 lat swojej tradycji firma udoskonala i modernizuje swoje urządzenia tak aby być liderem wśród polskich producentów kotłów na paliwa stałe.

W firmie został utworzony dział wdrożeniowo-projektowy dla nowych technologii, który ma za zadanie ciągle udoskonalanie urządzeń oraz wprowadzanie w życie nowych technologii.

Chcemy dotrzeć do każdego klienta za pośrednictwem firm, które będą w profesjonalny sposób reprezentować nasze przedsiębiorstwo.

Bardzo ważna dla nas jest Państwa opinia o działaniach naszej firmy oraz naszych partnerów. Dążąc do stałego podnoszenia poziomu naszych wyrobów prosimy o wszelkie uwagi dotyczące naszych urządzeń, a także obsługi przez naszych Partnerów.

Ciepłych i komfortowych dni
przez cały rok życzy

Firma KOSTRZEWA sp.j.

Szanowni użytkownicy kotła Twin Bio.

Zanim podłączycie i uruchomicie kocioł Twin Bio sprawdźcie parametry komina według załączonych danych w tabeli (ciąg kominowy, przekrój komina), a także dopasowanie urządzenia do ogrzewanej powierzchni (zapotrzebowanie na ciepło budynku).

Podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania kotła!!!

1. Przed uruchomieniem kotła należy zapoznać się z instrukcją obsługi.
2. Przed uruchomieniem kotła należy sprawdzić czy podłączenie do instalacji CO oraz przewodu kominowego jest zgodne z zaleceniami producenta.
3. Nie otwieraj drzwiczek podczas pracy kotła.
4. Nie należy dopuszczać do pełnego opróżnienia zbiornika paliwa.

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

SERWIS KOSTRZEWA

ul. Przemysłowa 1, 11-500 Giżycko

woj. warmińsko – mazurskie

tel. +48 87 428 53 51 lub +48 87 428 11 34

e-mail: serwis@kostrzewa.com.pl

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

WAŻNE!!!

INFORMUJEMY, ŻE NIE ODESŁANIE LUB ODESŁANIE NIEPRAWIDŁOWO WYPEŁNIONEJ KARTY GWARANCYJNEJ I POŚWIADCZENIA O JAKOŚCI I KOMPLETNOŚCI KOTŁA W TERMINIE DO DWÓCH TYGODNI OD DATY INSTALACJI KOTŁA LECZ NIE DŁUŻSZYM NIŻ DWA MIESIĄCE OD DATY ZAKUPU, SKUTKUJE UTRATĄ GWARANCJI NA WYMIENNIK I WSZYSTKIE PODZESPOŁY KOTŁA. UTRATA GWARANCJI SPOWODUJE OPÓŹNIENIE W WYKONANIU NAPRAW ORAZ KONIECZNOŚĆ POKRYCIA PRZEZ UŻYTKOWNIKA KOTŁA KOSZTÓW WSZYSTKICH NAPRAW WRAZ Z KOSZTAMI DOJAZDU SERWISANTA.

Dziękujemy za zrozumienie.

Z wyrazami szacunku,
SERWIS KOSTRZEWA

I. Instrukcja kotła Twin Bio

	Wstęp	4
1.	Informacje ogólne	4
2.	Zakres dostawy (stan wysyłkowy)	4
3.	Charakterystyka kotła	4
4.	Budowa kotła Twin Bio	7
5.	Zalecenia projektowe	14
6.	Uruchamianie, praca i zatrzymanie kotła wraz z zatrzymaniem awaryjnym	21
7.	Prace montażowe	23
8.	Użytkowanie i konserwacja kotła	32
9.	Ważne uwagi, wskazówki i zalecenia	35
10.	Likwidacja kotła po upływie czasu jego żywotności	36
11.	Skrócona instrukcja PPOŻ i BHP	36
12.	Końcowe uwagi dla instalatora - SERWIS	36
13.	Przykłady awarii urządzenia i sposoby ich usuwania	37

II. Instrukcja sterownika Platinum Bio

14.	Informacje ogólne	40
15.	Przegląd podstawowych funkcji	42
16.	Obsługa	45
17.	Menu proste	47
18.	Menu główne	49
19.	Alarmy	59
20.	Instalacje elektryczne	65
21.	Dane techniczne	67
22.	Warunki gwarancji i odpowiedzialność za wady wyrobu	68

Wstęp

Kocioł Twin Bio aktualnie o mocy maksymalnej 12, 16, 24, 32 [kW] z automatycznym zasilaniem paliwa pelet/owies oraz ręcznym w szczapy drewna wyznacza nowe trendy w spalaniu paliw pochodzenia biologicznego. Kocioł Twin Bio można by bez przesady nazwać „systemem grzewczym”, gdyż pod postacią jednego urządzenia znajdują Państwo całkowicie wyposażony i zautomatyzowany produkt najwyższej jakości. Sprawdzona płaszczyznowa konstrukcja kotła z „językami - opłómkami” wodnymi pozwala w optymalny sposób na wykorzystanie powierzchni grzewczej urządzenia, nie naraża części wymiennikowej na nieracjonalne obciążenia termiczne (cieplne) przy zachowaniu minimalnych gabarytów urządzenia. Dzięki temu jesteśmy w stanie zaoferować Państwu jednocześnie kocioł trwały, żywotny i co ważne przy tym ekonomiczny. Zastosowano tu możliwość automatycznego spalania biomasy pod postacią pelletu lub mieszanki pelletu z owsem. Możliwość ręcznego załadunku do spalania opału pod postacią szczap drewna daje Państwu komfort użytkowania zróżnicowanych paliw z biomasy. Dla klienta końcowego (dla obsługi kotła/kotłowni) ważnym czynnikiem jest również „prosta” i przejrzysta (intuicyjna) obsługa automatyki kotłowej. Charakteryzuje się ona komfortem użytkowania od strony operatora dzięki np. zastosowaniu dużego wyświetlacza graficznego, automatyki zaopatrzonej w optymalny i czytelny interfejs.

1. Informacje ogólne

Dokumentacja Techniczno-Ruchowa stanowi integralną część kotła i musi być dostarczona użytkownikowi razem z urządzeniem. Montaż należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zawartymi w niniejszej dokumentacji oraz obowiązującymi normami i zasadami sztuki budowlanej. Użytkowanie kotła w oparciu o niniejszą dokumentację gwarantuje bezpieczną i bezawaryjną pracę oraz jest podstawą do ewentualnych roszczeń gwarancyjnych. Producent zastrzega sobie prawo do zmian danych technicznych kotła bez uprzedniego powiadomienia. Firma KOSTRZEWA nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z niewłaściwego zainstalowania urządzenia oraz za nieprzestrzeganie warunków zamieszczonych w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej.

2. Zakres dostawy (stan wysyłkowy):

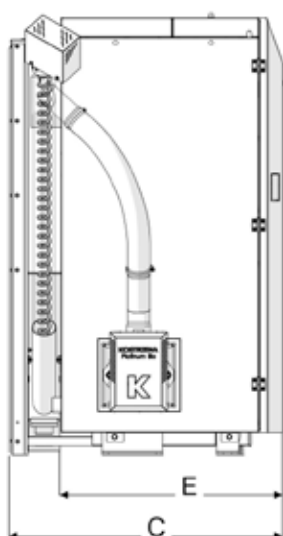
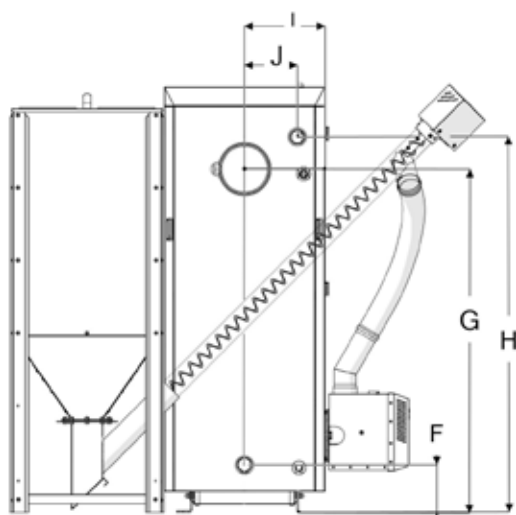
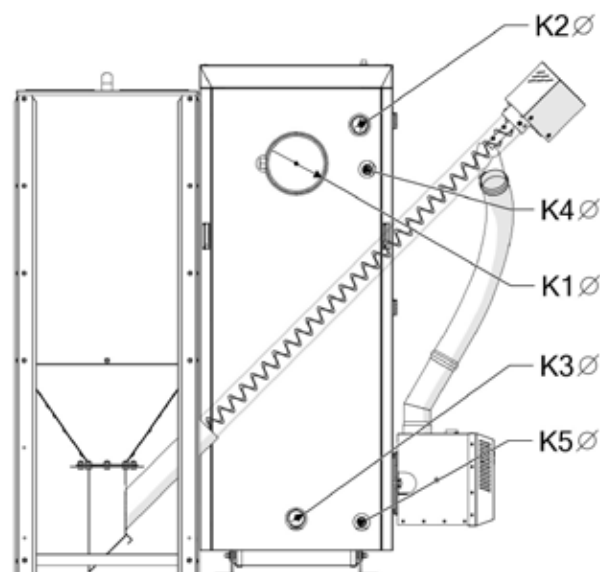
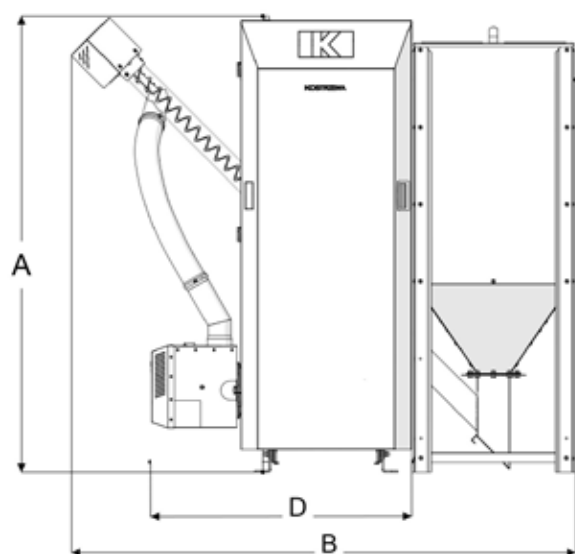
Kocioł Twin Bio dostarczany jest na palecie drewnianej o wymiarach 1350x900 mm, na której znajduje się:

- wymiennik kotła
- palnik Platinum Bio (przewód elastyczny Ø 70 długość 1m, nakładka ceramiczna, kolano zasypowe, opcjonalnie dodatkowy ruszt do owsa)
- zbiornik 286l
- zsyp do zbiornika wraz z zaślepką
- podajnik paliwa
- regulator Platinum Bio
- ruszta żeliwne do spalania sztab drewna (13szt.-12kW, 16kW; 17szt.- 24kW; 20szt.- 32kW)
- podpórka rusztów żeliwnych
- zestaw narzędzi czyszczących
- instrukcja obsługi

3. Charakterystyka kotła

Kocioł typu Twin Bio niskotemperaturowym, kotłem wodnym o trójciągowym przepływie spalin. Odpowiedni kształt i długość są cechą charakterystyczną tej konstrukcji. Do zalet tego rozwiązania należy przede wszystkim mniejsza wrażliwość na popiół osiadający na ściankach i przegrodach wymiennika. Zsypuje się on grawitacyjnie do popielnika. Efektem tego jest uzyskanie doskonałych parametrów pracy kotła: wysokiej sprawności, wysokiej trwałości dzięki właściwej konstrukcji wymiennika oraz niskiej emisji szkodliwych substancji. Kocioł wykonany jest zgodnie z normą EN 303-5:2012.

Podstawowe wymiary kotłów rodziny Twin Bio przedstawia rysunek „Schemat wymiarowy kotła i tabela „Dane wymiarowe kotła Twin Bio,”



Dane wymiarowe kotła Twin Bio

Tabela: Dane wymiarowe kotła Twin Bio					
SYMBOL	j.m.	TB 12	TB 16	TB 24	TB 32
A	mm	1383	1383	1383	1420
B	mm	1520	1285	1385	1540
C	mm	862	862	862	1050
D	mm	789	789	889	1070
E	mm	698	698	698	845
F	mm	154	154	154	192
G	mm	920	1106	1106	1120
H	mm	987	1210	1210	1245
I	mm	258	258	308	373
J	mm	170	170	222	287
ØK1	mm	127	159	159	159
ØK2 - zasilanie	cal	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
ØK3 - powrót	cal	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
ØK4 - zabezpieczenie term.	cal	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
ØK5 - spust	cal	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

Rys. 01. Schemat wymiarowy kotła Twin Bio

3. Charakterystyka kotła

PARAMETR	SI	Twin Bio 12	Twin Bio 16	Twin Bio 24	Twin Bio 32
Ciąg kominowy	mbar	0,10-0,25	0,15-0,25	0,15-0,25	0,15-0,25
Pojemność wodna	dm ³	44	58	65	102
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	2	2	2	2
Ciśnienie testu	bar	4	4	4	4
Temperatura spalin dla mocy nominalnej	°C	135	113	136,2	130
Temperatura spalin dla mocy minimalnej	°C	80	78,5	81,8	85
Strumień masy spalin dla mocy nominalnej	g/s	7,06	9,42	13,14	17,08
Strumień masy spalin dla mocy minimalnej	g/s	5,8	7,74	8,21	10,67
Średnica czopucha	mm	127	159	159	159
Opór przepływu kotła dla 10 K	mbar	1,4	1,7	3,8	4,2
Opór przepływu kotła dla 20 K	mbar	0,4	0,5	1,1	1,5
Max. moc cieplna kotła wodnego	kW	13	16	24	33
Nominalna moc cieplna kotła wodnego	kW	12	14	21	32
Zakres mocy kotła wodnego	kW	3,6 – 12	4 – 16	6 – 24	9,6 – 32
Sprawność przy mocy nominalnej	%	90.5	90.8	90.4	90.6
Klasa kotła wg EN 303-5:2012		5	5	5	5
Okres spalania dla mocy nominalnej (wartość opałowa paliwa: 18305 kJ/kg)	h	85	72	48	32
Zakres ustawień dla regulatora temperatury	°C	50-80	50-80	50-80	50-80
Minimalna temperatura wody na powrocie do kotła	°C	45	45	45	45
Rodzaj paliwa	Klasa	Granulat z trocin (pellets) wykonany zgodnie z EN 303-5:2012 - - klasa C1 A1 zgodnie z EN 14961-2			
Pojemność zbiornika paliwa	L	286	286	286	286
Wymiary otworu załadunkowego	mm	696x456	696x456	696x456	696x456
Nominalny pobór mocy	W	90	90	90	90
Max. pobór mocy	W	430	430	430	430
Max. natężenie dźwięku	dB	52	52	52	52

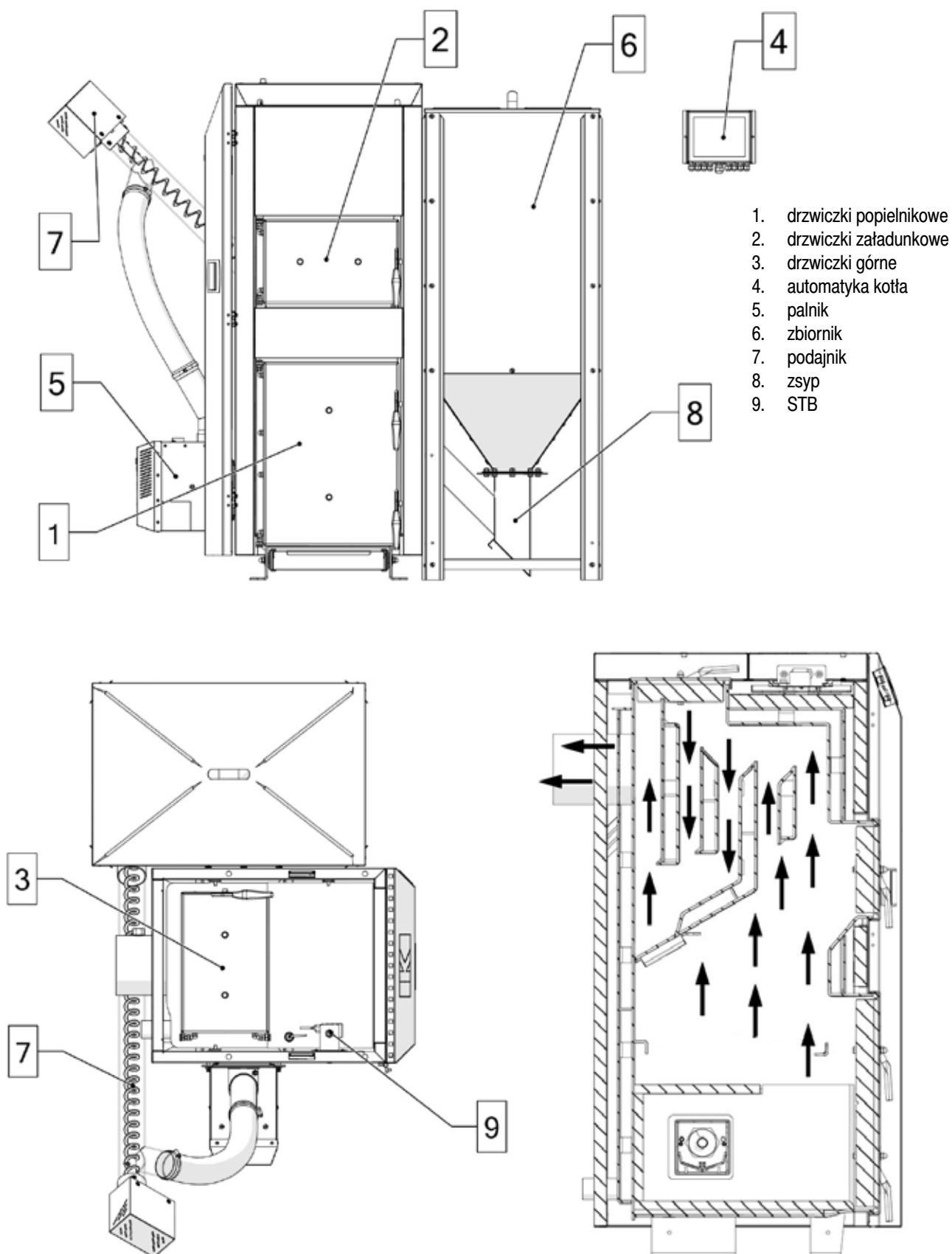
Kocioł spełnia wymagania klasy 5 w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń gazowych normy PN-EN 303-5:2012 pod warunkiem montażu kotła z instalacją c.o. wyposażoną w zasobnik ciepła (bufor).

Prawidłowa minimalna pojemność zasobnika wynosi: $V_{sp} = 15T_B \times Q_N (1 - 0,3 \frac{Q_H}{Q_{min}})$

- V_{sp} - pojemność zasobnika ciepła, w litrach;
- Q_N - nominalna moc cieplna, w kilowatach grzewczych;
- T_B - czas wypalania paliwa w godzinach;
- Q_H - obciążenie cieplne budynku, w kilowatach;
- Q_{min} - minimalna moc cieplna, w kilowatach;

Wielkość zasobnika ciepła dla kotłów, w których dopuszcza się spalanie wielu paliw ustala się dla tego paliwa, które wymaga największego zasobnika. Najmniejsza pojemność zasobnika ciepła wynosi 300 l.

4. Budowa kotła (jako kompletnego urządzenia grzewczego) Twin Bio



Rys. Budowa kotła

Rys. Obieg spalin

4.A. Korpus kotła

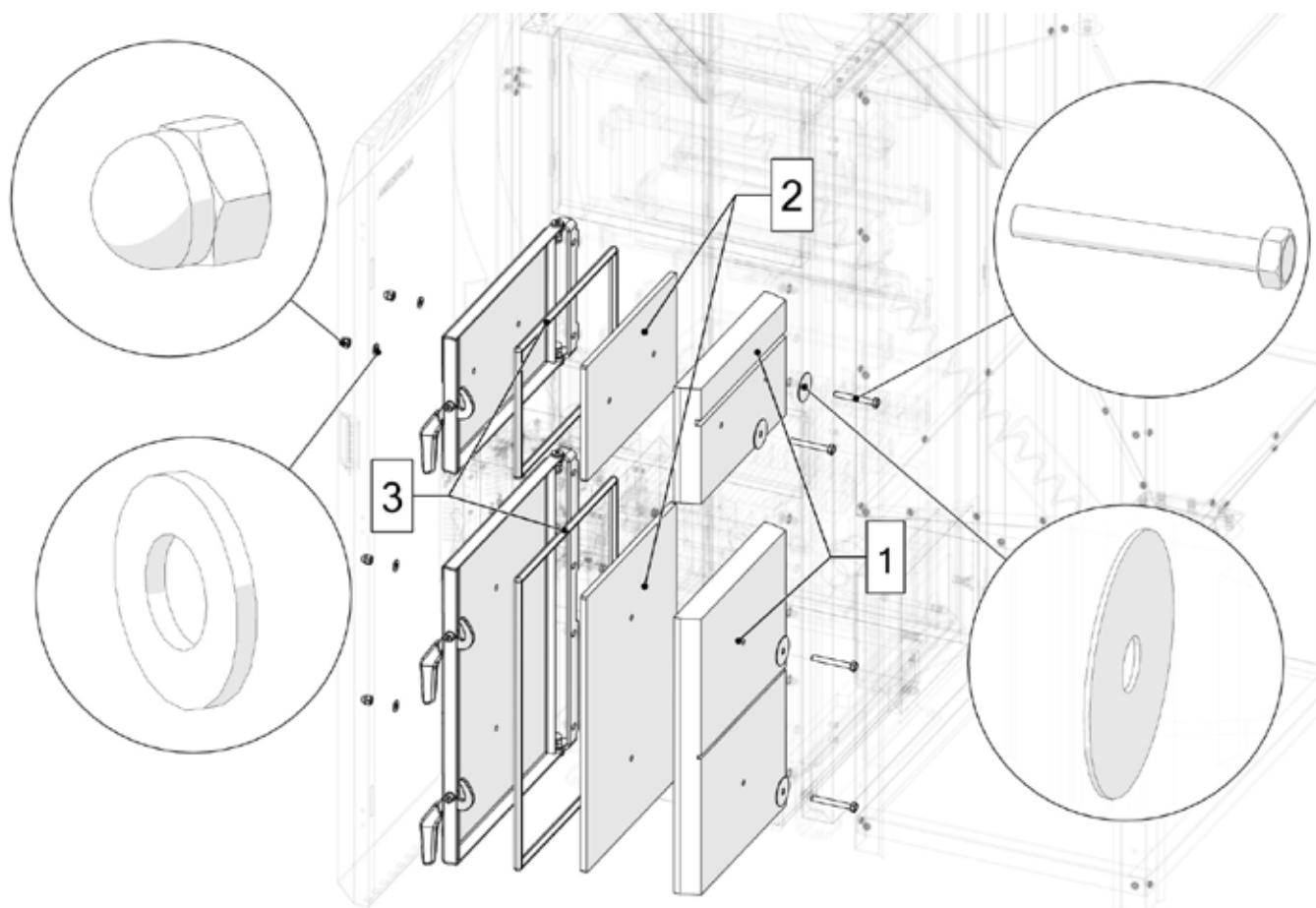
- zespół płaszcza wewnętrznego – P265GH (wg. DIN EN 10028)
– stal kotłowa do zbiorników ciśnieniowych o grubości 5mm
- zespół płaszcza zewnętrznego – S235JR (EN 10025-2)
– stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia o grubości 4mm
- przegrody ogniowe – P265GH (wg. DIN EN 10028)
– grubość 5mm
- obudowa kotła – DC01 - lakierowana proszkowo blacha stalowa o grubości 0,8mm
- izolacja korpusu kotła – wełna mineralna

Twin Bio jest kotłem z trójciągowym obiegiem spalin. Poszczególne elementy kotła spawane są metodą MAG - 135. Większość elementów kotła łączonych jest spoinami pachwinowymi oraz spoinami czołowymi.

4.B. Drzwi kotła

Drzwi kotła wykonane są ze stali konstrukcyjnej S235JR (EN 10025-2) o grubości 3mm. Standardowo mocowane są jako lewostronne (mocowanie drzwiczek umożliwia dowolną konfigurację lewo-prawostronną). Drzwiczki posiadają podwójną izolację termiczną.

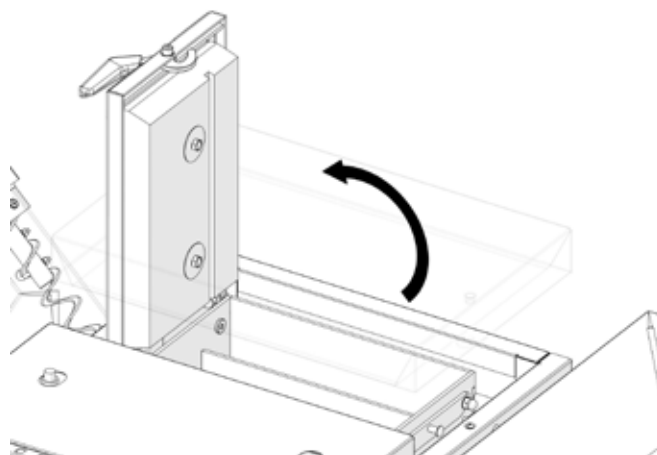
1. izolacja termiczna
2. izolacja termiczna
3. sznur uszczelniający



Rys. Izolacja drzwi

4.C. Drzwiczki górne

W górnej części kotła, pod dekle (demontaż patrz punkt 7.C) znajdują się drzwiczki. Umożliwiają one łatwe czyszczenie ścian i przegród wymiennika. Drzwiczki posiadają podwójną izolację termiczną. W specjalne wycięcie w płycie izolacyjnej wchodzi przegroda wymiennika, zamykając w ten sposób przepływ spalin.



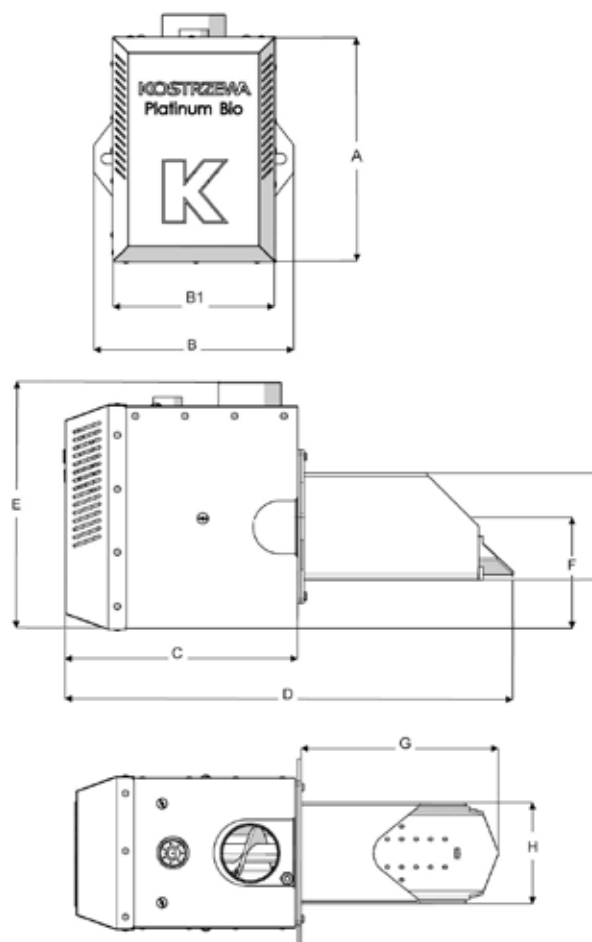
Rys. Drzwiczki górne

4.D. Palnik Platinum Bio

Dedykowanym urządzeniem do spalania paliwa stałego w postaci pelet'u jest rodzimej produkcji nadmuchowy palnik Platinum Bio. Elementy palnika narażone na działanie płomienia wykonane są ze stali żaroodpornej. Dobór mocy palnika uzależniony jest od danej jednostki kotła Twin Bio. Podstawowe wymiary palników rodziny Platinum Bio v02 przedstawia rysunek „Schemat wymiarowy palnika Platinum Bio v02” i tabela „Dane wymiarowe palnika Platinum Bio v02”. Podstawowe dane techniczne palników Platinum Bio v02 przedstawia tabela „Karta katalogowa Palnika Platinum Bio v02”. Standardowo kocioł Twin Bio wyposażony jest w nakładkę ceramiczną, natomiast opcjonalnie w dodatkowy ruszt do owsa (wymiana patrz punkt 7.J).

Dane wymiarowe palnika Platinum Bio

Tabela: Dane wymiarowe palnika Platinum Bio				
SYMBOL	j.m.	PB-16-v02	PB-24-v02	PB-040-v01
A	mm	245	245	295
B	mm	222	222	222
B1	mm	180	180	242
C	mm	258	258	304
D	mm	497	537	649
E	mm	247,5	247,5	324
F	mm	123,5	123,5	174
G	mm	232	272	338
H	mm	119	119	138
I	mm	119	119	138



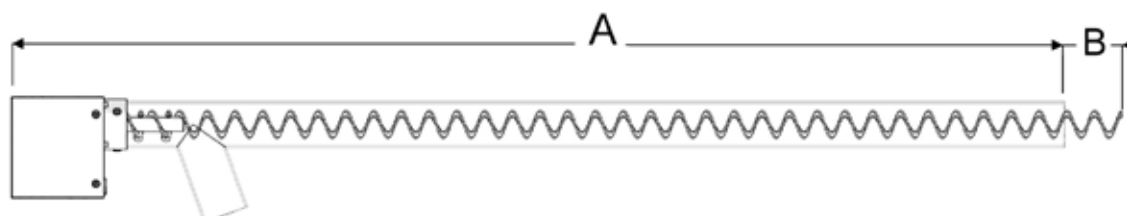
Rys. Schemat wymiarowy palnika Platinum Bio v02

4.E. Zespół podajnika

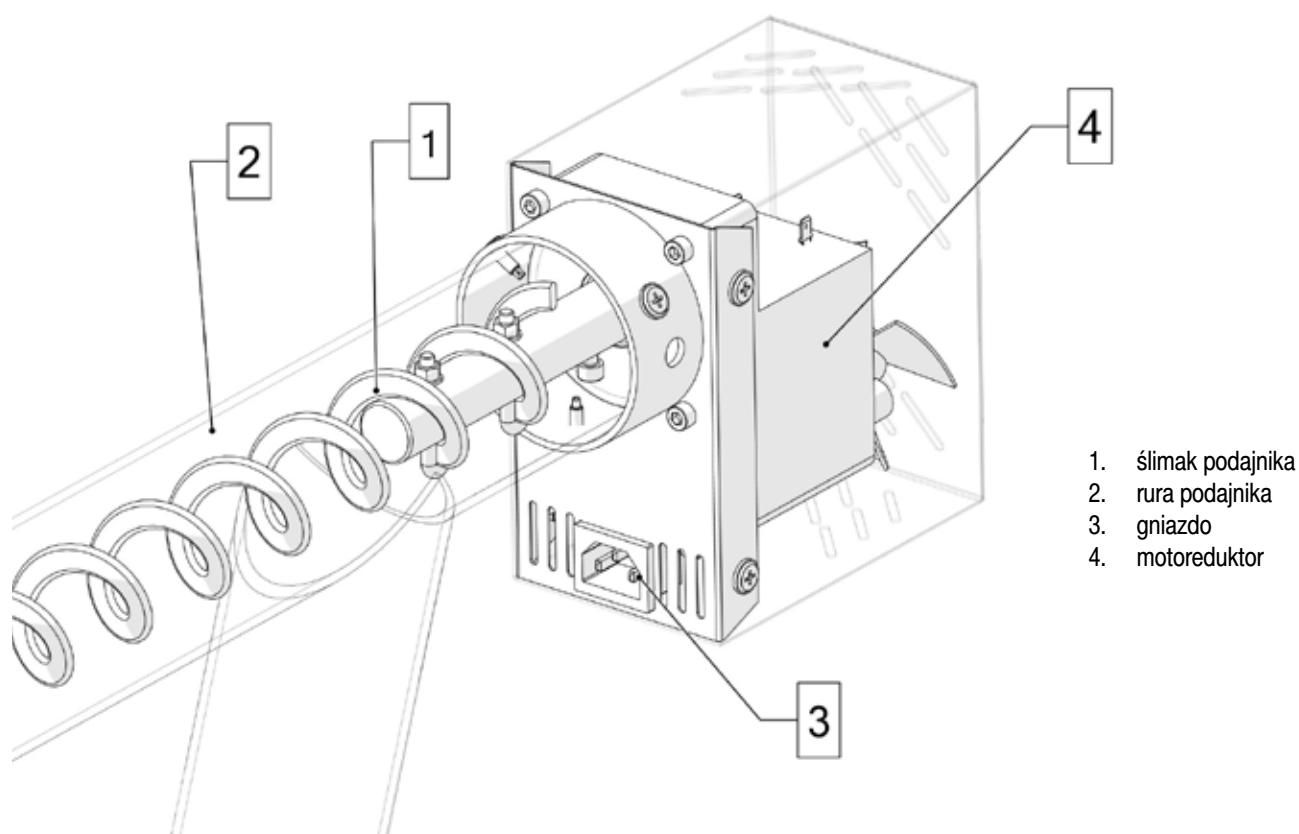
Dedykowanym elementem transportującym paliwo z zasobnika do palnika jest rodzimej produkcji podajnik paliwa.

A - 1595mm

B - 88mm



Rys. 02. Schemat wymiarowy podajnika



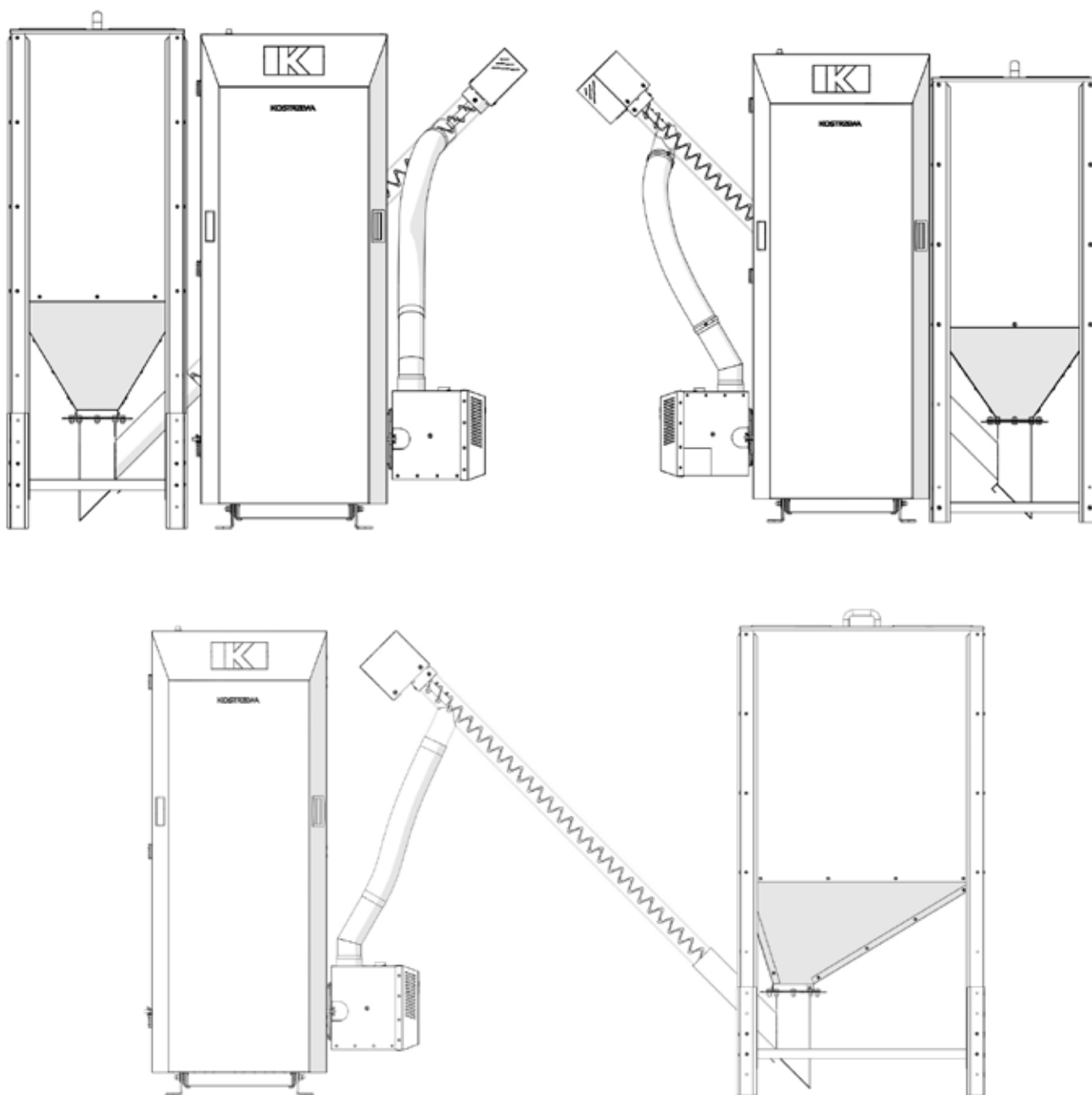
Rys. 02. Schemat budowy podajnika

Podłączenie elektryczne podajnika należy przeprowadzać zgodnie z ogólnymi informacjami dotyczącymi instalacji elektrycznej zawartymi w punkcie 4 – H Instalacja elektryczna.

4.F. Zbiornik paliwa

Firma KOSTRZEWA proponuje zastosowanie zbiornika o pojemności 286l do sprawnego i skutecznego realizowania procesu zasilania w paliwo palnika Platinum Bio. Wykonany jest on z blachy ocynkowanej DX01. Zasobnik od producenta wysyłany jest jako niezmontowany w pudle kartonowym. Obrotowy zsymp montowany u podstawy zasobnika umożliwia swobodne usytuowanie go przy kotle.

Możliwości usytuowania zbiornika:



Rys. 02. Możliwości usytuowania zbiornika do kotła Twin Bio

4.G. Montaż czujników kotła

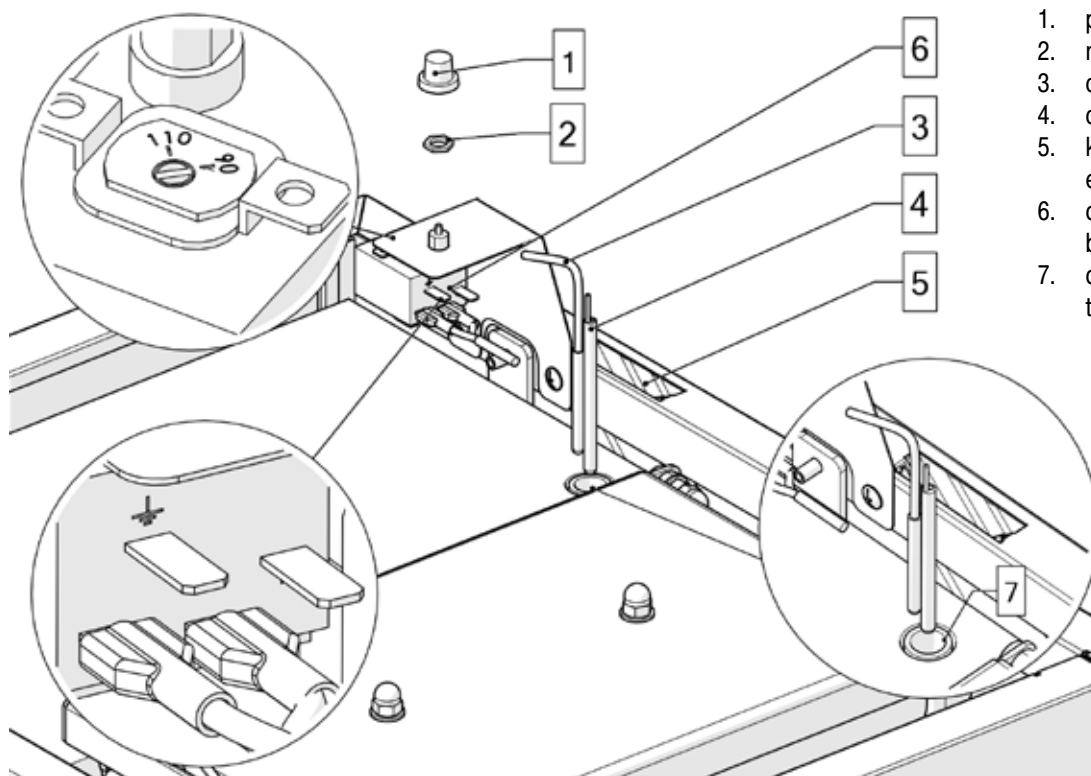
Kocioł jest wyposażony w ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB fabrycznie ustawiony na 90°C. Po przekroczeniu tej temperatury, STB przerywa pracę palnika oraz podajnika paliwa. Na wyświetlaczu pojawia się alarm. Należy sprawdzić co było przyczyną przegrzania kotła i ją usunąć. Po ostudzeniu kotła należy odkręcić nakrętkę STB i wcisnąć przycisk.

Czujnik temperatury kotła [3] jak i czujnik STB [4] muszą być umiejscowione obudowie czujników temperatury kotła [7]. Czujniki zabezpieczone powinny być przed wypadnięciem.



UWAGA!!!

Nieprawidłowe zamontowanie czujników kotła grozi jego przegrzaniem i nieprawidłową pracą systemu.



Rys. Czujniki

4.H. Instalacja elektryczna

Ogólne informacje dotyczące instalacji elektrycznej regulatora, kotła i osprzętu kotła:

1. Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w instalację elektryczną 230V/50Hz wykonaną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.
2. Instalacja elektryczna powinna być zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochronny.

UWAGA!!! Stosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego grozi porażeniem prądem elektrycznym!

3. Wszystkie wykonane połączenia muszą być zgodne z montażowym schematem elektrycznym instalacji oraz krajowymi bądź lokalnymi przepisami dotyczącymi połączeń elektrycznych.
4. Urządzenie kotłowe (kocioł/automatyka kotła) należy podłączyć do oddzielnego obwodu elektrycznego wyposażonego w odpowiednio dobrany wyłącznik nadprądowy oraz wyłącznik różnicowo-prądowy.

W TEJ LINII NIE WOLNO PODŁĄCZAĆ ŻADNYCH INNYCH URZĄDZEŃ!

5. Osoba podejmująca się montażu, napraw instalacji elektrycznej powinna wykazywać się doświadczeniem technicznym i być do tego upoważniona.
6. Jakichkolwiek napraw można dokonywać tylko przy odłączonym zasilaniu.
7. Czujnik temperatury kotła należy umieścić w tulei zanurzeniowej w przestrzeni wodnej kotła i zabezpieczyć przed przemieszczaniem (wypadnięciem). Pozostały przewód należy zwinąć i umieścić w miarę możliwości na obudowie zewnętrznej kotła lub w innym bezpiecznym miejscu (miejsce to musi zabezpieczać przewód przed przypadkowym wysunięciem czujnika z tulei zanurzeniowej).
8. Przewody w żadnym wypadku nie mogą być łamane i zginane, powinny na całej swej długości posiadać nieuszkodzoną izolację zewnętrzną.
9. Nie można pozwolić aby do wnętrza urządzenia dostała się woda, wilgoć, pył i kurz, może to spowodować zwarcie, porażenie elektryczne, pożar lub zniszczenie urządzenia.

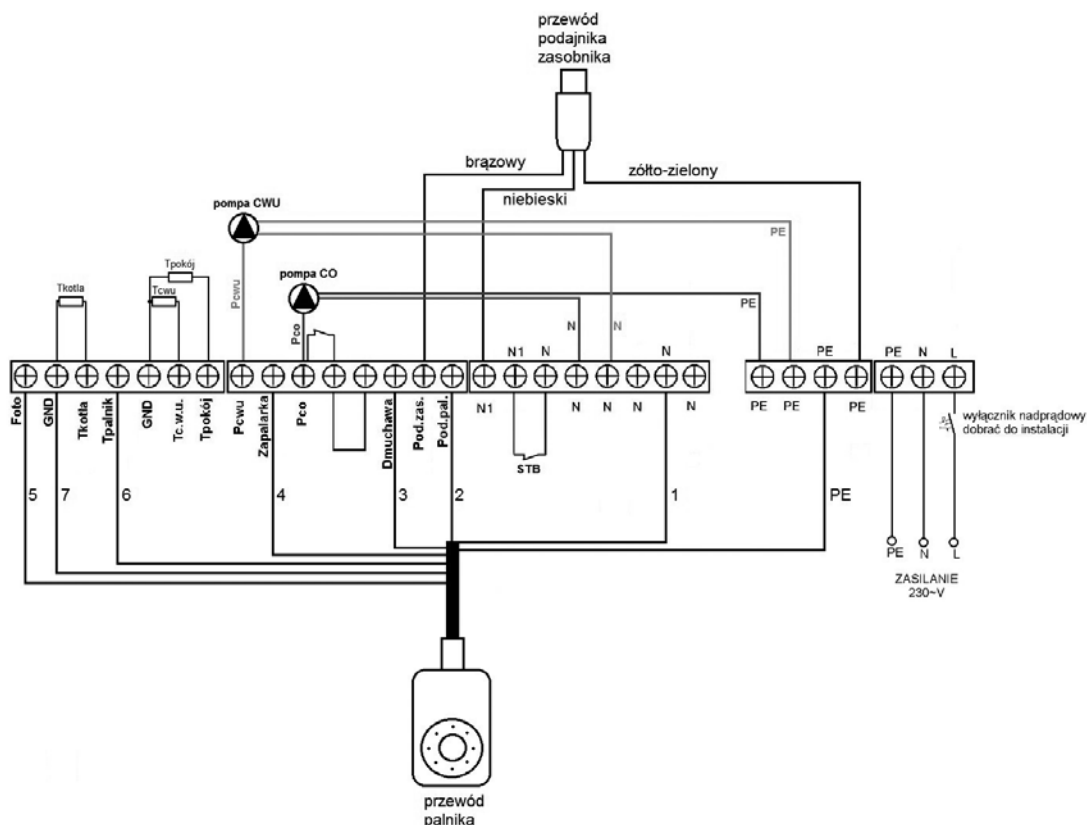
10. Należy zapewnić poprawną wentylację urządzenia elektrycznego (np. regulatora), należy zapewnić drożność otworów wentylacyjnych oraz zapewnić swobodny przepływ powietrza wokół urządzenia.
11. Urządzenia elektryczne przykottłowe (regulator, rozdzielnica, palnik, czujniki) przeznaczone są do montażu wewnętrznego (wewnątrz pomieszczenia).

4.1. Automatyka Twin Bio

Szczegółowy opis funkcji automatyki opisany jest w dołączonej instrukcji sterownika Platinum Bio.



Rys. Automatyka Platinum Bio



Rys. Płyta główna od wersji LB5 v10.4/10.5 Platinum Bio

5. Zalecenia projektowe

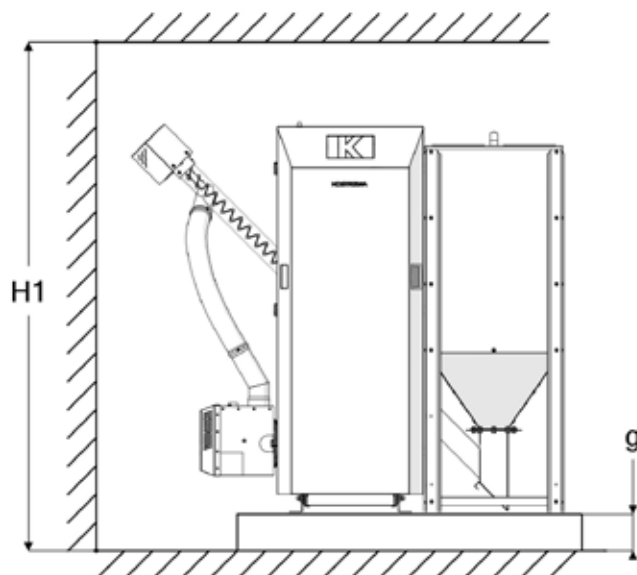
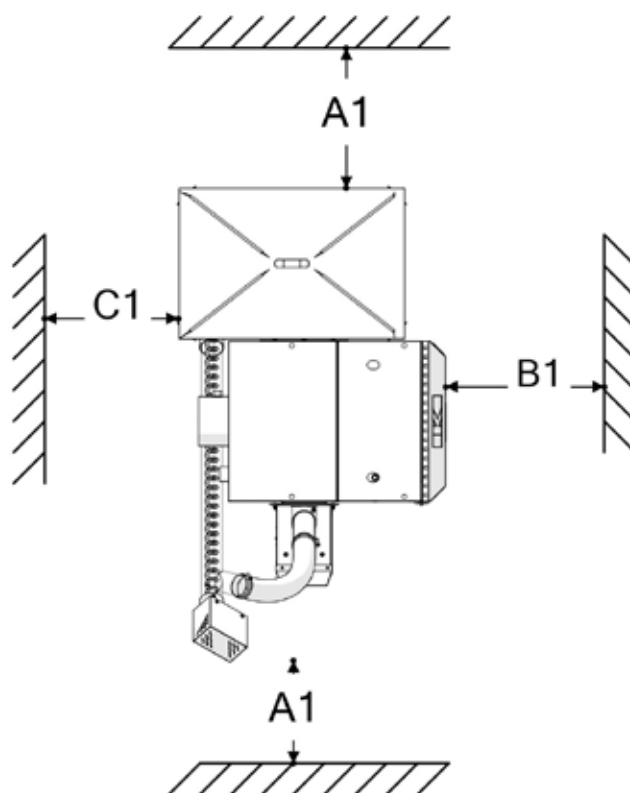
Wszystkie wykonane prace montażowe i podłączeniowe muszą być zgodne z krajowymi bądź lokalnymi normami i przepisami!

5.A. Zalecenia dotyczące usytuowania kotła

Wszystkie odległości ścian kotła i jego osprzętu od ścian pomieszczenia powinny zapewnić łatwą i bezproblemową obsługę urządzeń kotła grzewczego (obsługę automatyki kotłowej, możliwość sprawnego ręcznego zasypu paliwa do zbiornika, napraw, przeglądów itp.). Należy zwrócić uwagę podczas planowania i samego montażu kotła i jego urządzeń na konieczność zapewnienia odpowiedniej odległości do otwarcia wszystkich drzwi kotła, czyszczenia komory spalania i przegród wymiennika. Podstawowe zalecane wymiary przestrzeni montażowej kotła z osprzętem przedstawia rysunek „Schemat wymiarowy usytuowania kotła w kotłowni” i tabela „Dane wymiarowe kotłowni”.

Tabela „Dane wymiarowe kotłowni”.

Gabaryty kotłowni		
Oznaczenie	j.m.	Wartości
A1	mm	≥ 500
B1	mm	≥ 700
C1	mm	≥ 500
H1	mm	≥ 2000
g	mm	≥ 50



Rys. Schemat wymiarowy usytuowania kotła w kotłowni

5.B Zalecenia dotyczące pomieszczenia kotłowni

a) Fundament pod kocioł min. 0,05 m

Wymagania co do wykonania fundamentu pod kocioł:

- fundament powinien wystawać nad poziom posadzki kotłowni
- krawędzie fundamentu powinny być zabezpieczone stalowymi kątownikami

b) Posadzka (podłoga) kotłowni

Wymagania co do wykonania posadzki (podłogi) kotłowni:

- podłoga kotłowni powinna być wykonana z materiałów niepalnych, wytrzymała na nagłe zmiany temperatury oraz na uderzenia
- podłogę należy wykonywać ze spadkiem w kierunku studzienki

c) Wentylacja kotłowni

Wymagania co do wentylacji kotłowni:

- w pomieszczeniu z paleniskami na paliwo stałe pobierającymi powietrze do spalania z pomieszczenia i z grawitacyjnym odprowadzaniem spalin przewodem od urządzenia stosowanie mechanicznej wentylacji wyciągowej jest zabronione
- kotłownia powinna mieć kanał nawiewny o przekroju nie mniejszym niż 50% powierzchni przekroju komina, nie mniej jednak niż 20x20 cm²
- kotłownia powinna mieć kanał wywiewny o przekroju nie mniejszym niż 25% powierzchni przekroju komina z otworem wlotowym pod sufitem kotłowni
- wymiar przekroju poprzecznego kanału wywiewnego nie powinien być mniejszy niż 14x14cm²
- przewód wentylacyjny powinien być wykonany z materiału niepalnego

5.C Zalecenia dotyczące instalacji hydraulicznej

- instalacja hydrauliczna powinna być wykonana zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w kraju montażu kotła oraz z zachowaniem założeń projektowych budynku
- kocioł może pracować w instalacjach grzewczych systemu zamkniętego (z zamkniętym naczyniem przeponowym) wyłącznie pod warunkiem zastosowania upustowego zaworu bezpieczeństwa termicznego o podwójnym zadziałaniu zamontowanego na zasilaniu i powrocie do kotła
- po zastosowaniu upustowego zaworu bezpieczeństwa termicznego w celu uniknięcia przy gwałtownym wzroście ciśnienia wody w kotle otwarcia zaworu bezpieczeństwa konieczne jest zastosowanie reduktora ciśnienia
- otwarte naczynie wzbiornicze powinno znajdować się w najwyższym punkcie instalacji grzewczej oraz powinno być chronione przed zamarznięciem
- naczynie wzbiornicze powinno być montowane na powrocie do kotła
- w celu zapewnienia odpowiednich warunków pracy gwarantujących długą żywotność kotła należy zagwarantować minimalną wartość temperatury na powrocie do kotła poprzez np. zamontowanie pompy kotłowej z zaworem mieszającym tworzącym tzw. układ podmieszania kotła*

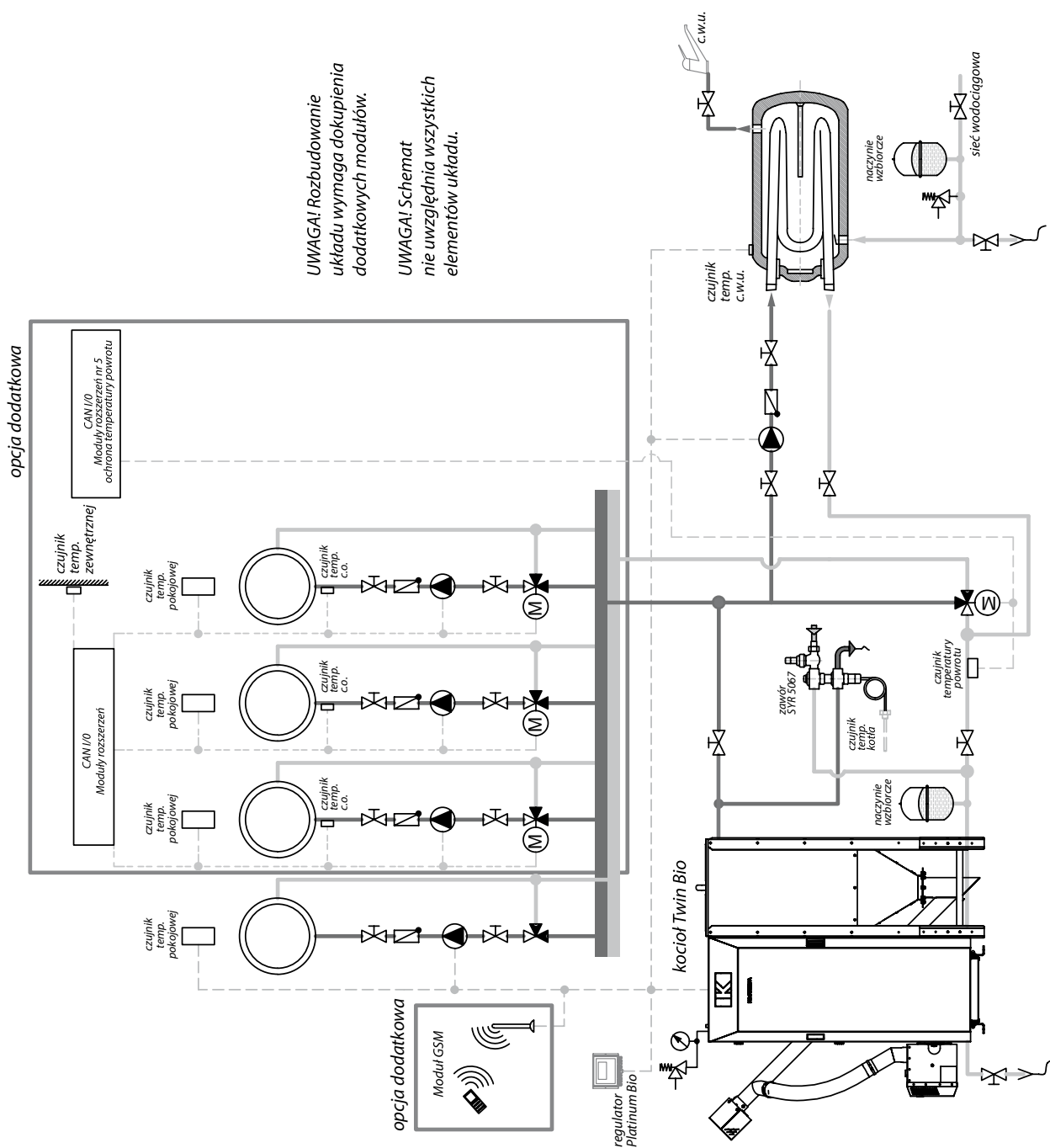
*Aby zapobiec korozji kotła na skutek niepożądanego i nadmiernej kondensacji spalin w kotle, temperatura wody na powrocie do kotła pod żadnym pozorem nie może spaść poniżej 45°C. Pompę obiegu kotła należy w tym celu wyposażyć w zawór regulacyjny. Wydajność pompy powinna być dobrana na ok. 40÷50% przepływu nominalnego wody przez kocioł. Wykonanie obiegu kotła należy zaplanować w taki sposób, aby różnica temperatur między zasilaniem i powrotem była równa lub mniejsza niż 15°C.

UWAGA!

Pompa kotłowa powinna znajdować się między dwoma zaworami odcinającymi. Celem zabezpieczenia pompy przed zbyt dużą różnicą ciśnień między ssaniem a tłoczeniem pompy należy:

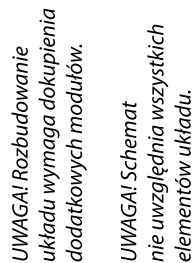
- pompę kotłową instalować na powrocie z instalacji (szczególnie w instalacjach o dużym zładzie wodnym, w których ciśnienie tłoczenia jest znaczne)
- pompę kotłową zabezpieczyć na ssaniu przed zbyt niskim ciśnieniem

5. Zalecenia projektowe



UWAGA! Rozbudowanie układu wymaga dokupienia dodatkowych modułów.

UWAGA! Schemat nie uwzględnia wszystkich elementów układu.



5.D Wytyczne dotyczące jakości wody

Jakość wody ma zasadniczy wpływ na żywotność i sprawność pracy urządzeń grzewczych oraz całej instalacji. Woda o złych parametrach wywołuje głównie korozję powierzchni urządzeń grzewczych, rur przesyłowych oraz ich zakamienienie. Może doprowadzić do uszkodzenia bądź nawet zniszczenia urządzenia grzewczego (instalacji ciepłej). Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych korozją i odkładaniem się kamienia kotłowego. Poniżej zawarte są wymagania co do jakości wody kotłowej jakie nakłada na klienta producent, których przestrzeganie jest podstawą ewentualnych roszczeń gwarancyjnych.

Wymagania dotyczące wody kotłowej:

Woda do napełniania kotłów i instalacji grzewczych powinna spełniać wymagania norm i przepisów w kraju montażu kotła.

Woda kotłowa powinna posiadać następujące parametry:

- wartość pH > 8,5
- twardość całkowita < 20°f
- zawartość wolnego tlenu < 0,05 mg/l
- zawartość chlorków < 60 mg/l

Zastosowana technologia uzdatniania wody do napełniania instalacji grzewczej musi spełniać powyższe wymagania. Stosowanie wszelkich dodatków przeciwwzmacniających dopuszczalne jest po wcześniejszej konsultacji z producentem, firmą KOSTRZEWA. Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń co do jakości stosowanej wody kotłowej może być przyczyną uszkodzenia elementów systemu grzewczego (np. kotła) za co Producent nie ponosi odpowiedzialności. Wiąże się to z możliwością utraty gwarancji i nie uznaniem ewentualnego wezwania serwisu.

5.E Wytyczne dotyczące instalacji odprowadzania spalin (instalacji kominowej)

Instalacja kominowa powinna być wykonana zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w kraju montażu kotła.

Instalacja kominowa ma za zadanie odprowadzenie produktów spalania z kotłowni do atmosfery. System kominowy wytwarza ciąg spalinowy zależny od:

- gradientu temperatur między temperaturą spalin a temperaturą otoczenia (różnicą gęstości i ciśnień)
- długości przewodu dymowego
- kształtu przewodu spalinowego (kolanka, pochylenia, przerywacze ciągu kominowego itp.)
- kształtu przekroju poprzecznego przewodu kominowego
- wielkości przekroju komina (nie wskazane jest montowanie komina o przekroju mniejszym niż przekrój czopucha)
- chropowatości powierzchni wewnętrznej przewodu kominowego

- czystości przewodu spalinowego
- szczelności przewodu spalinowego (uszczelki, fugi uszczelniające itp.)
- obecności i wykonania termoizolacji przewodu kominowego
- zmian warunków otoczenia (temperatura, wahania ciśnień związanych z przepływem powietrza, kształtem dachu, usytuowania komina względem przegrod zewnętrznych – budynków itp.)

Średnica przewodu łączącego urządzenie grzewcze z przewodem spalinowym (czopucha) powinna być identyczna ze średnicą króćca wylotowego spalin w przewidywanym do podłączenia urządzeniu grzewczym. Nie można również stosować redukcji zmniejszającej przekrój przewodu odprowadzającego spaliny na całej długości przewodu łączącego (czopucha), jak i też przewodu spalinowego. Ewentualne przejście ze średnicy przewodu spalinowego, do średnicy przewodu łączącego może nastąpić poprzez zastosowanie trojnika o odpowiedniej kombinacji średnic. Przewod spalinowy powinien być tak dobrany, by zapewniał temperaturę spalin na całej długości komina, do wylotu komina włącznie, wyższą od punktu rosy dla spalin z danego urządzenia grzewczego (praca na sucho). Przewody spalinowe i dymowe powinny być wyposażone odpowiednio w otwory wyciekowe lub rewizyjne, zamykane szczelnymi drzwiczkami, a w przypadku występowania spalin mokrych – także w układ odprowadzania spalin.

Zalecenia:

- należy pamiętać, że w dolnym zakresie mocy Twin Bio że powstawać temperatura spalin poniżej 100°C, dlatego Twin Bio należy podłączyć do kominów niewrażliwych na wilgoć (zalecane stosowanie kwasoodpornych wkładów kominowych – blaszanych, kamionkowych); jeżeli Twin Bio nie będzie podłączony do komina niewrażliwego na wilgoć, należy przeprowadzić odpowiednie obliczenia lub skorzystać z istniejących danych na temat komina
- połączenie króćca spalinowego kotła z kominem powinno być zaizolowane termicznie i prowadzone możliwie najkrótszą drogą z zachowaniem lekkiego kąta do góry, unikać ostrych załamań z możliwie małą ilością kolan
- najmniejszy wymiar przekroju lub średnica murowanych przewodów kominowych spalinowych o ciągu naturalnym i przewodów dymowych powinna wynosić co najmniej 0,14 m, a przy zastosowaniu stalowych wkładów kominowych ich najmniejszy wymiar średnicy – co najmniej 0,12 m;
- długość przewodów spalinowych poziomych (czopuchów) nie powinna wynosić więcej niż efektywnej wysokości komina i nie więcej niż 7 m

5. Zalecenia projektowe

Wskazówka:

Rury spalin podłączyć bez obciążeń i naprężeń montażowych

- uszczelnić rurę spalin
- komin powinien być otwarty ku górze i wyprowadzony pionowo co najmniej 1 m ponad dach (osłonięty nasadką zapobiegającą przed wnikaniem wody opadowej i stabilizującą ciąg kominowy)
- średnice przewodu spalinowego należy dobrać (obliczyć) zgodnie z zaleceniami producentów wkładów kominowych
- orientacyjny przekrój komina okrągłego można obliczyć wg wzoru Redtenbacher'a:

$$A = 2,6 * Q / (n * H^{0,5})$$

gdzie:

A – przekrój komina [m²]

Q – moc cieplna kotła podłączonego do komina [kW]

n – współczynnik liczbowy zawarty w przedziale 900 -1880

(n = 900 dla drewna)

H – wysokość komina [m]

UWAGA!

Po wykonaniu instalacji odprowadzania spalin podlega ona odbiorowi polegającemu na sprawdzeniu:

- drożności kanału spalinowego
- szczelności połączeń
- ciągu komina
- prawidłowości wykonania połączeń i zgodności z projektem elementów instalacji odprowadzania spalin
- normatywnego wyprowadzenia ponad dach
- spełnienia norm ochrony atmosfery
- sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z projektem oraz dokumentacją powykonawczą
- sprawdzeniu aktualnych atestów na użyte do budowy instalacji materiałów konstrukcyjnych, izolacyjnych i montażowych.

Odbiór instalacji odprowadzania spalin powinien odbywać się przy udziale uprawnionego mistrza kominarskiego i kończyć się protokołem.

5.F Wytyczne dotyczące jakości paliwa

Pellets

Podstawowym rodzajem paliwa stosowanym w kotle Twin Bio jest granulata z trocin (pellets) wykonany zgodnie z EN 14961-2 : 2011 – klasa A1

- średnica: 6 ± 1 mm ; 8 ± 1 mm
- długość $3,15 \leq L \leq 40$
- wilgotność $\leq 10\%$
- zawartość popiołu $\leq 0,7\%$
- wartość opałowa 16,5 – 19 MJ / kg
- gęstość ≥ 600 kg/m

Owies / Pellets

Kocioł Twin Bio opcjonalnie wyposażony jest w dodatkowy ruszt palnika, który umożliwia spalanie mieszanki owsa i pelletu w proporcji 50:50 oraz pelletów gorszej jakości (duża zawartość popiołu, mniejsza wartość energetyczna). Owies powinien mieć wilgotność $\leq 12\%$. Wymianę rusztu palnika na ruszt do owsa opisano w punkcie 7.J

Drewno

Dodatkowo w kotle Twin Bio można zamontować ruszta żeliwne do spalania drewna w kawałkach. Montaż rusztu do drewna opisano w punkcie 7.K

Aby osiągnąć nominalną moc kotła, należy stosować jako paliwo suche drewno o wilgotności maksymalnej do 20 % co odpowiada 18 miesiącom suszenia drewna pod przykryciem. Zastosowanie polan o większych wymiarach (pociętych na grubsze kawałki) przedłuża czas spalania jednego załadunku nawet do 8 godzin.

UWAGA!

Zaleca się stosowanie paliw pochodzących z pewnych źródeł. Paliwa powinny posiadać odpowiednią wilgotność i cechować się małą zawartością drobnych frakcji. Należy zwracać szczególną uwagę na zanieczyszczenia mechaniczne (kamienie itp.), które pogarszają proces spalania i mogą spowodować awarię urządzenia. Firma Kostrzewa nie ponosi odpowiedzialności za awarię urządzenia lub nieprawidłowy proces spalania wskutek stosowania niewłaściwego paliwa.

Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń co do jakości stosowanego paliwa może być przyczyną uszkodzenia elementów systemu grzewczego (np. kotła, podajnika) za co Producent nie ponosi odpowiedzialności. Wiąże się to z możliwością utraty gwarancji i nie uznaniem ewentualnego wezwania serwisu.

5.G Dobór nominalnej mocy cieplnej kotła

Znamionową moc cieplną kotła należy dobrać zgodnie z wymaganym zapotrzebowaniem na energię cieplną. Zapotrzebowanie na energię cieplną dla celów centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej należy określać w oparciu o wymagania norm i przepisów obowiązujących w kraju montażu kotła.

Zapotrzebowanie ciepła dla celów technologicznych należy obliczać biorąc pod uwagę wymagania procesów produkcyjnych danego zakładu. Nominalna moc cieplna kotła powinna być dobrana przez specjalistę w tej dziedzinie i powinna być podparta odpowiednimi kalkulacjami. Nie jest zalecaną praktyką znaczne przewymiarowywanie kotła.

5.H Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji ogrzewania wodnego powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami, które obowiązują w kraju montażu kotła.

6. Uruchamianie, praca i zatrzymanie kotła wraz z zatrzymaniem awaryjnym

6.A. Przegląd kotła

Przed przystąpieniem do napełnienia kotła (instalacji) wodą należy przeprowadzić jego przegląd:

- wewnętrzną kontrolę kotła – czyszczenie urządzenia, kontrola wypełnienia i stanu izolacji wewnętrznej (szamot)
- kontrolę elementów ruchomych a w szczególności pracujących pod ciśnieniem
- kontrolę stanu zaworów (szczególnie zawór bezpieczeństwa)
- kontrolę urządzeń obsługowych, pomiarowych, regulacyjnych (np. automatyki kotła)
- kontrolę zewnętrzną kotła – izolację zewnętrzną, obudowę kotła itp.
- kontrolę instalacji współpracującą z kotłem

Stwierdzone usterki i nieprawidłowości w pracy kotła należy natychmiast usunąć. Po większych remontach i naprawach części i podzespołów pracujących pod ciśnieniem oraz po dłuższej przerwie w pracy kotła należy przeprowadzić próbę wodną.

6.B Napełnianie kotła i instalacji

Woda zasilająca kocioł i instalację powinna odpowiadać warunkom podanym w zaleceniach projektowych patrz punkt 5.D „Wytyczne dotyczące jakości wody „. Podczas napełniania, różnica pomiędzy temperaturą wody zasilającej a temperaturą płaszcza kotła (temperatura otoczenia) powinna być jak najmniejsza – zaleca się graniczą różnicę temperatur na poziomie 30°C. Jeżeli dotrzymanie tegoż warunku nie jest możliwe, należy wydłużyć czas napełniania kotła.

Czynności wykonywane podczas napełniania:

- otworzyć zawór zasilający
- otworzyć zawór powrotny
- otworzyć zawór napełniający
- w trakcie napełniania kontrolować na bieżąco stan kotła i instalacji od strony szczelności urządzeń ciśnieniowych

6.C Przygotowanie do uruchomienia

Przed uruchomieniem kotła należy:

- skontrolować spełnienie przepisów BHP i PPOŻ oraz wymagań zawartych w skróconej instrukcji PPOŻ i BHP dotyczących instalacji paliwowej oraz wszystkich elementów takich jak przewody rurowe, zawory, regulatory, pompy itd. pod względem szczelności
- skontrolować ciśnienie w instalacji – jeżeli ciśnienie w instalacji jest zbyt niskie należy je uzupełnić (uzupełnianie przeprowadzamy na małym strumieniu dopuszczającej wody zmniejszając ilość wprowadzanego powietrza do instalacji)
- sprawdzić stan paliwa w zasobniku (w razie konieczności uzupełnić je jednak w takiej ilości aby możliwe było zamontowanie pokrywy zasobnika)
- skontrolować stan zasypanego paliwa – czy w zasobniku nie znajdują się żadne ciała obce (kamienie, elementy stalowe itp.) które mogłyby utrudnić transport paliwa, poprawną pracę palnika lub doprowadzić do uszkodzenia elementów zespołu podającego
- skontrolować stan instalacji odprowadzania spalin – czy spełnia przepisy PPOŻ
- skontrolować prawidłowość połączeń elektrycznych
- skontrolować ilość i prawidłowość zainstalowanych elementów uzupełniających (np. zawirowywaczy jeśli są one zainstalowane)
- sprawdzić drożność instalacji wentylacyjnej kottowni
- skontrolować stan kotła od strony zamkniętych drzwiczek, otworów wyczystkowych, zamontowanych zaślepek itp. (szczelność przepływu spalin)

6.D Uruchomienie kotła

Pierwsze uruchomienie kotła (instalacji) powinien przeprowadzić uprawniony wykonawca instalacji (wyłącznie przeszkolony przez producenta serwis z aktualnym certyfikatem Autoryzowanego Serwisanta firmy KOSTRZEWA – źródło: www.kostrzewa.com.pl, zakładka „serwis”). Zakończenie montażu i przeprowadzenie próby grzewczej musi być zanotowane w Karcie Gwarancyjnej. Użytkownik nowego urządzenia grzewczego jest zobowiązany zgłosić je niezwłocznie we właściwym rejonowym zakładzie kominiarskim. Rejonowy zakład kominiarski udziela również informacji odnośnie dalszych czynności, jakie należy wykonać w związku z instalacją (np. regularne pomiary, czyszczenie)

6. Uruchamianie, praca i zatrzymanie kotła...

Kolejność czynności przy uruchamianiu:

- sprawdzić ciśnienie w instalacji
- otworzyć zasuwę lub przepustnicę spalin (jeśli jest na wyposażeniu)
- skontrolować poziom paliwa w zasobniku (jeśli to konieczne to uzupełnić jego brak)
- skontrolować stan i jakość paliwa (paliwo nie powinno zawierać żadnych elementów „obcych”, aby nie doszło do uszkodzenia elementów kotła i jego osprzętu)
- upewnić się do stosowania właściwego rusztu w palniku w zależności od rodzaju zasypianego paliwa
- podłączyć zasilanie elektryczne, dokonać odpowiednich nastaw automatyki kotła w trybie serwisowym
- podać paliwo ze zbiornika do momentu przesypywania się paliwa przez rurę elastyczną
- załączyć wyłącznik główny automatyki kotła poprzez przytrzymanie przycisku ON – automatyka kotła pracuje w pełni automatycznie
- podczas podgrzewania ze stanu zimnego (także przy ponownym uruchomieniu po konserwacji i czyszczeniu), przerwać podawanie ciepła do odbiorników, dzięki czemu temperatura punktu rosy zostanie szybko przekroczona (patrz instrukcja obsługi automatyki kotła)
- po osiągnięciu temperatury roboczej przyłączyć po kolei odbiorniki ciepła
- po kilku dniach od rozruchu dokonać wizualnych oględzin stanu pracującej instalacji (szczególnie szczelności drzwiczek i wyczystek kotła, przewodu kominowego)
- sprawdzić działanie wentylacji kotłowni
- sprawdzić oświetlenie pomieszczeń (czy jest wystarczające do obsługi i ewentualnej naprawy)
- sprawdzić dostęp do miejsc, które wymagają okresowej obsługi (wyczystki, sterownik, zbiornik paliwa, palnik)
- sprawdzić szczelność połączenia hydraulicznego kotła do instalacji c.o
- sprawdzić szczelność połączenia kotła z przewodem kominowym
- sprawdzić czy przewody elektryczne nie zostały uszkodzone podczas transportu i czy osadzenie ich w w/w urządzeniu jest prawidłowe

Ograniczenia dotyczące uruchamiania

Zabronione jest uruchamianie kotła w przypadku gdy:

- nie został przeprowadzony odbiór kotła przez UDT jeśli jest takowy wymagany
- wystąpiły usterki w pracy palnika lub pracy podajnika
- nie przewietrzono kanałów spalinowych
- nie napełniono kotła wodą
- stwierdzono wadliwie działający zawór bezpieczeństwa
- wystąpiły nieszczelności w kanałach spalinowych
- izolacja kotła uległa uszkodzeniu
- brak pewności co do poprawnego działania armatury zabezpieczającej i wskazującej
- brak pewności co do poprawnego działania aparatury i urządzeń pomocniczych
- wystąpiło zagrożenie pożarowe w otoczeniu kotła.

6.E Długotrwałe wyłączenie kotła z ruchu i awaryjne zatrzymanie kotła

W przypadku długotrwałego wyłączenia instalacji kotłowej należy:

- wyłączyć wyłącznik urządzenia, wyłączyć pompę kotłową, pompy obiegu grzewczego, wyłączyć palnik
- odłączyć instalację od napięcia elektrycznego.

UWAGA!

Ponieważ instalacja została odłączona od zasilania, występuje brak kontroli zabezpieczenia przed zamarznięciem.

- zamknąć wszystkie zawory
- w przypadku niebezpieczeństwa zamarznięcia należy opróżnić kocioł i system grzewczy przez przyłączyć opróżniające; otworzyć zawory odcinające i regulacyjne oraz odpowietrzanie.
- dolne drzwiczki powinny być otwarte (uniknięcie wykraplania pary wodnej).

Awaryjne zatrzymanie kotła następuje w przypadku, gdy stan techniczny kotła lub urządzeń pomocniczych grozi uszkodzeniem kotła lub zagraża bezpieczeństwu ludzi.

UWAGA!

Gwałtowne wystudzenie kotła może spowodować pogłębienie skutków awarii.

Awaryjne zatrzymanie kotła powinno nastąpić w przypadku:

- braku reakcji zaworu bezpieczeństwa przy wzroście ciśnienia powyżej dopuszczalnego,
- stwierdzenia nieszczelności części ciśnieniowej kotła,
- stwierdzenia odkształcenia części ciśnieniowej kotła,
- wybuchu, pożaru w kotłowni lub w otoczeniu urządzeń współpracujących
- wystąpienia nieszczelności zaworu spustowego,
- awarii urządzeń zabezpieczających lub regulacyjnych,
- uszkodzenia manometru,
- awarii pomp obiegowych,
- eksplozji spalin,
- nieszczelności połączeń montażowych lub spawanych części ciśnieniowej,
- niedrożności przewodu spustowego,
- awarii urządzeń pomocniczych,
- innych zaburzeń, których usunięcie w czasie pracy kotła jest niemożliwe ze względów technicznych lub BHP.

W przypadku zagrożenia należy:

- natychmiast wyłączyć urządzenie kotłowe (jeśli jest to niemożliwe to wyłącznik główny zasilania elektrycznego poza kotłownią)
- w przypadku pożaru stosować odpowiednie gaśnice

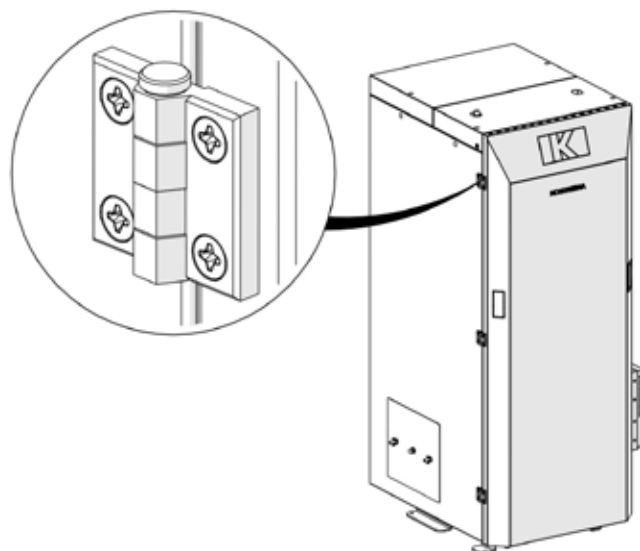
7.Prace montażowe



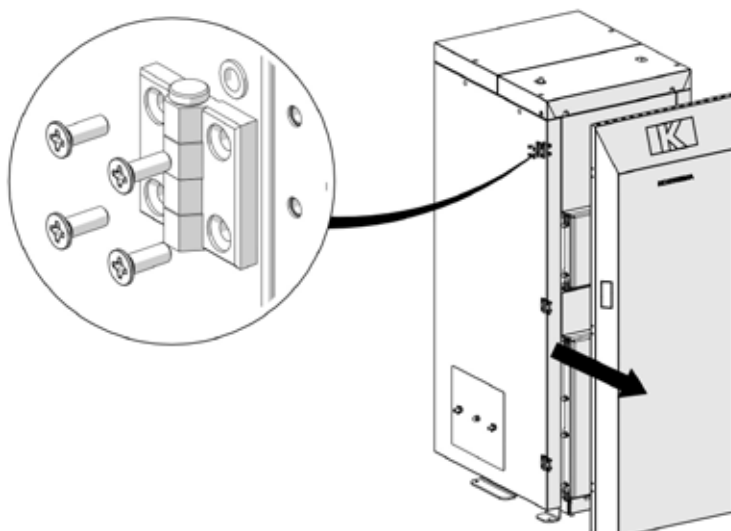
UWAGA!

Montaż i demontaż elementów kotła przeprowadzać można tylko i wyłącznie gdy:

- kocioł jest rozłączony z ruchu i jest wystudzony
- instalacja elektryczna jest odłączona
- fizycznie odłączone zostało zasilanie kotła w paliwo – odłączona rura podająca
- automatyka kotła została zdemontowana (jeśli zamontowana była na ścianie bocznej kotła)
- przewidziano wcześniej transport i miejsce składowania elementów kotła ze względów bezpieczeństwa



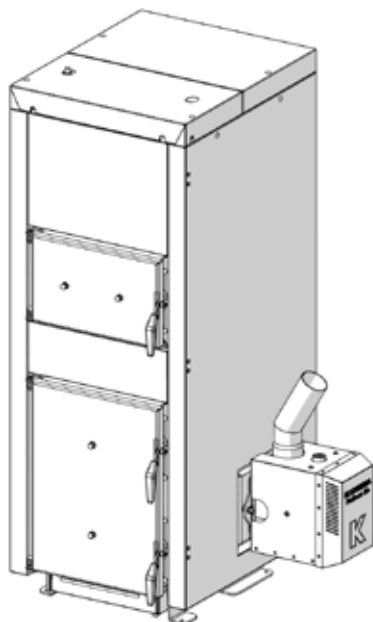
7.A Montaż /demontaż drzwi izolacyjnych



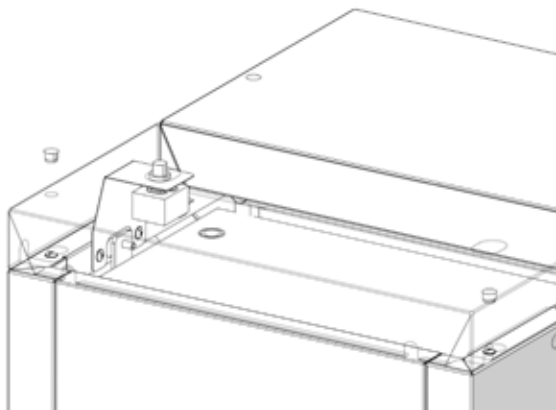
Rys. Montaż /demontaż drzwi izolacyjnych

7.B Montaż /demontaż izolacji górnej.

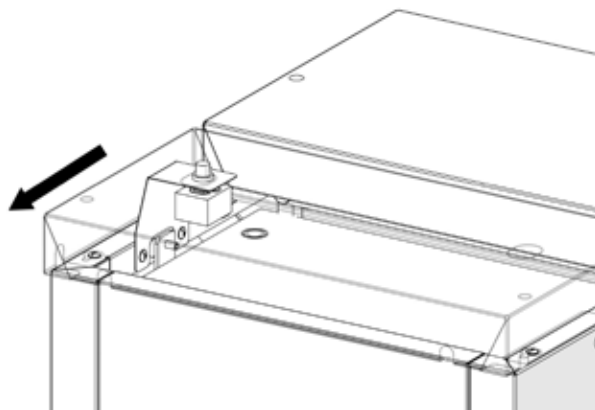
1



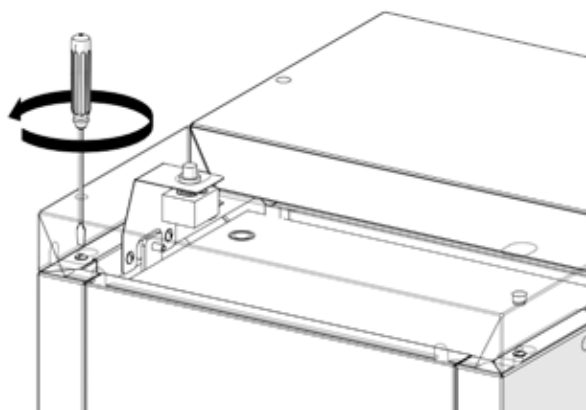
2



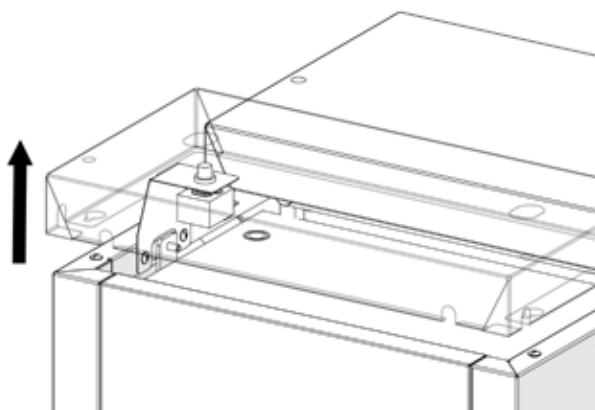
4



3

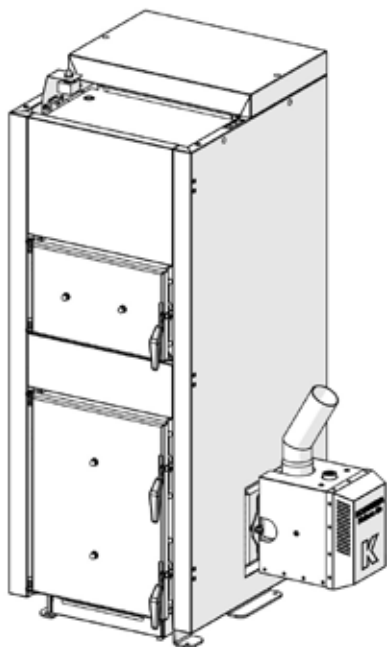


5

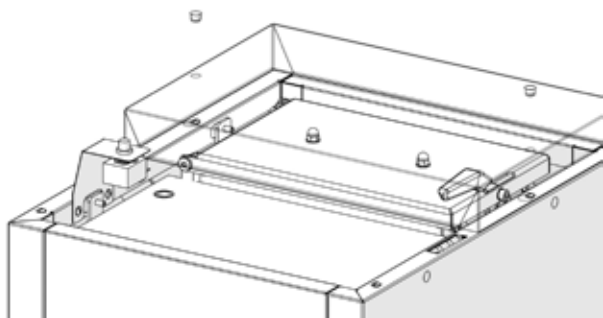


7.C Montaż /demontaż izolacji dekla górnego

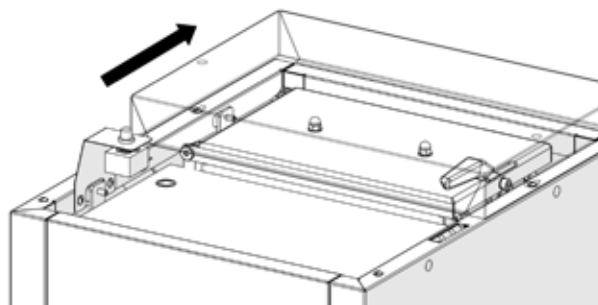
1



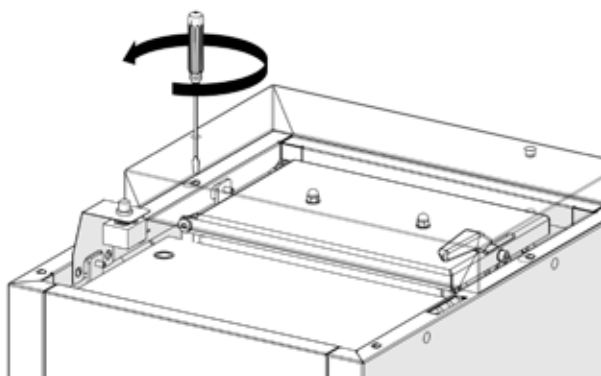
2



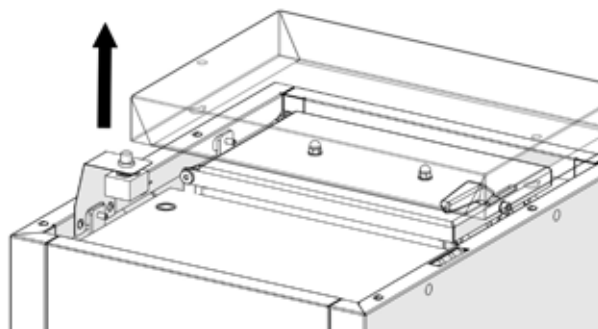
4



3

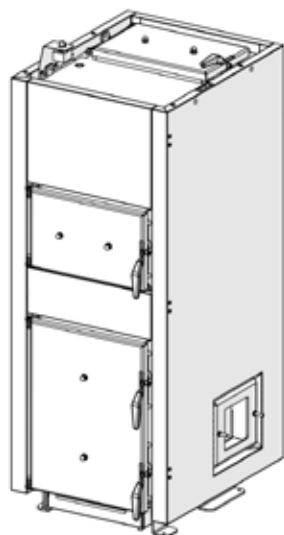


5

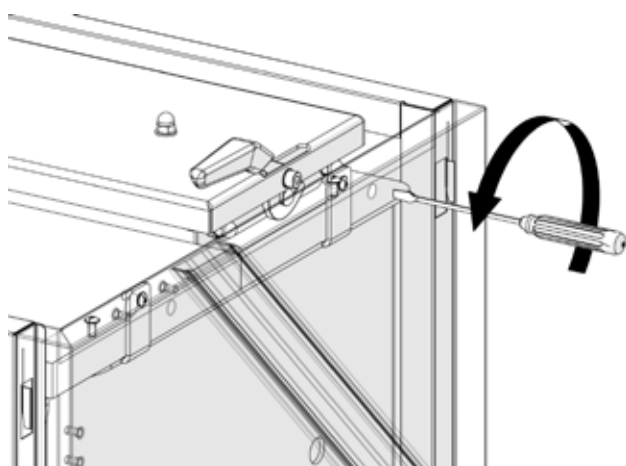


7.D Montaż /demontaż izolacji boku.

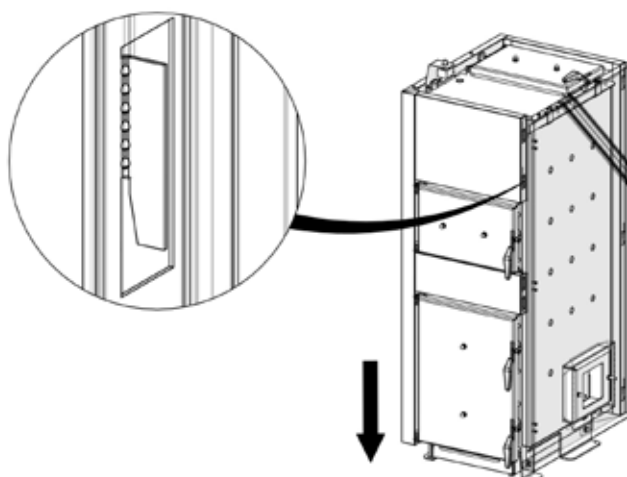
1



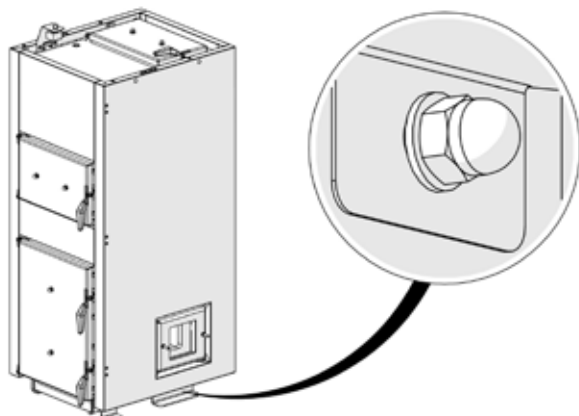
2



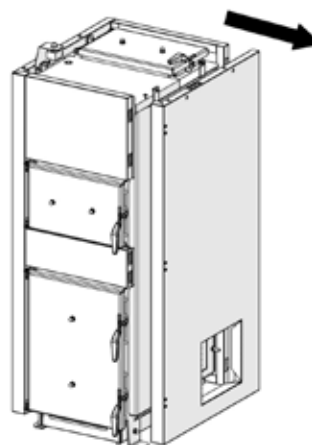
4



3

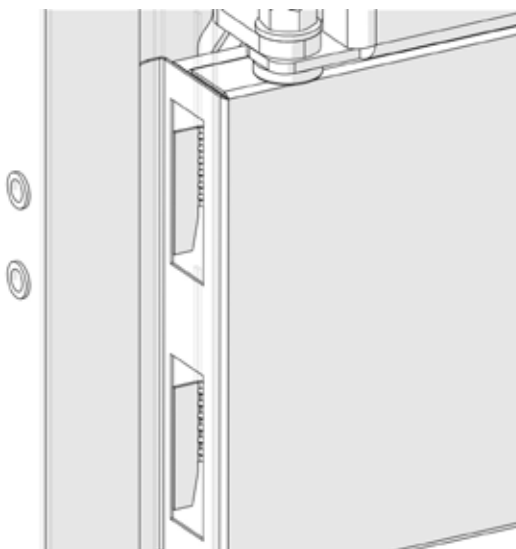


5

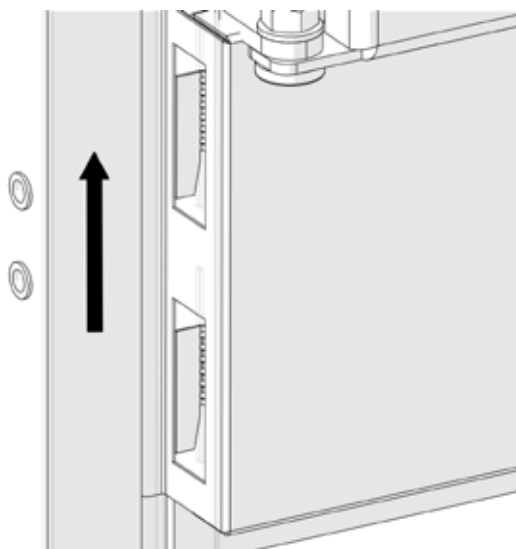


7.E Montaż /demontaż izolacji przedniej

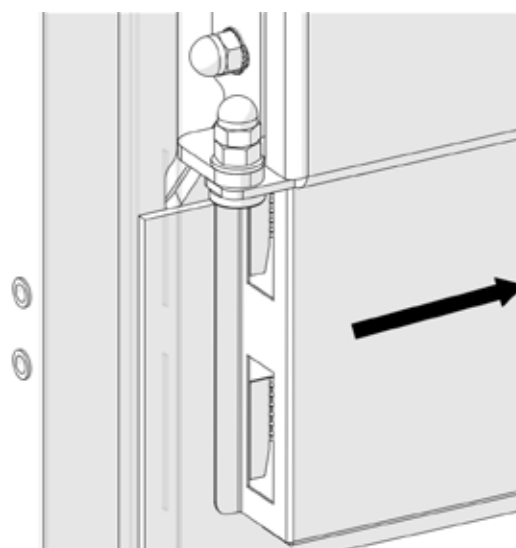
1



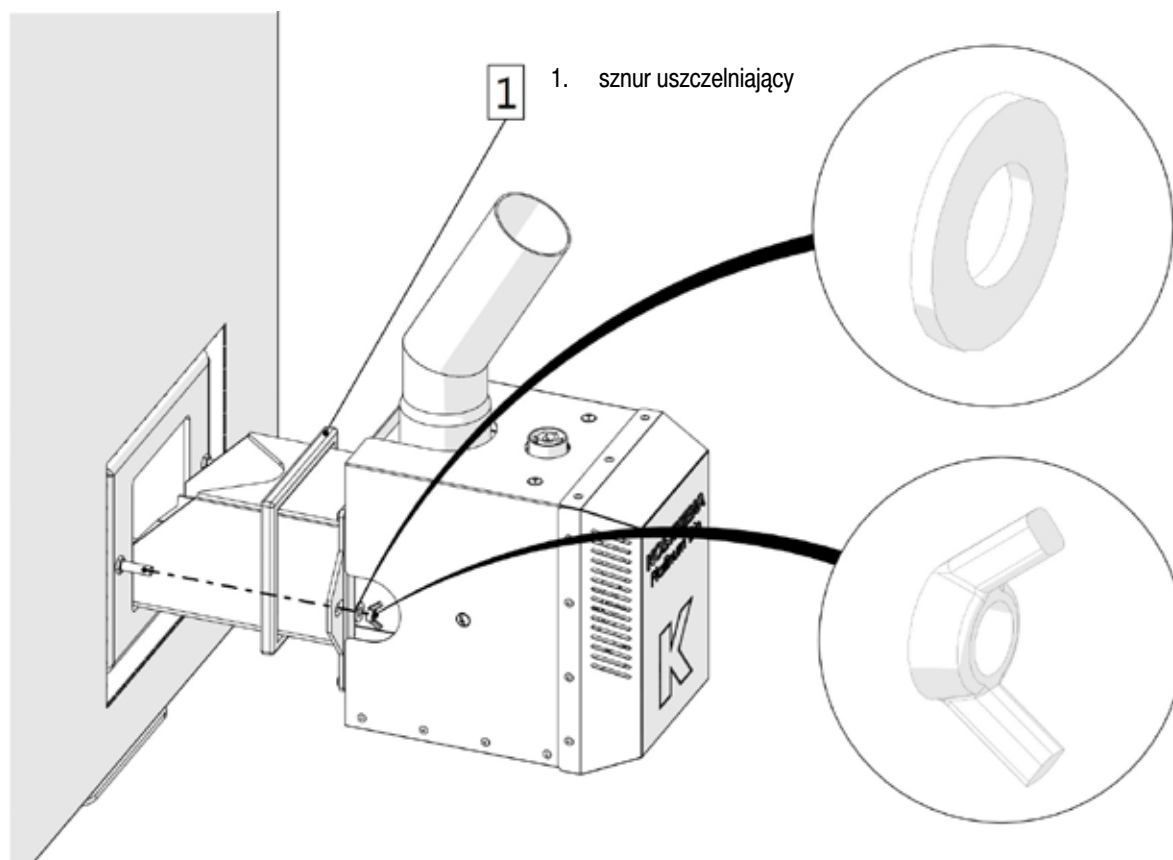
2



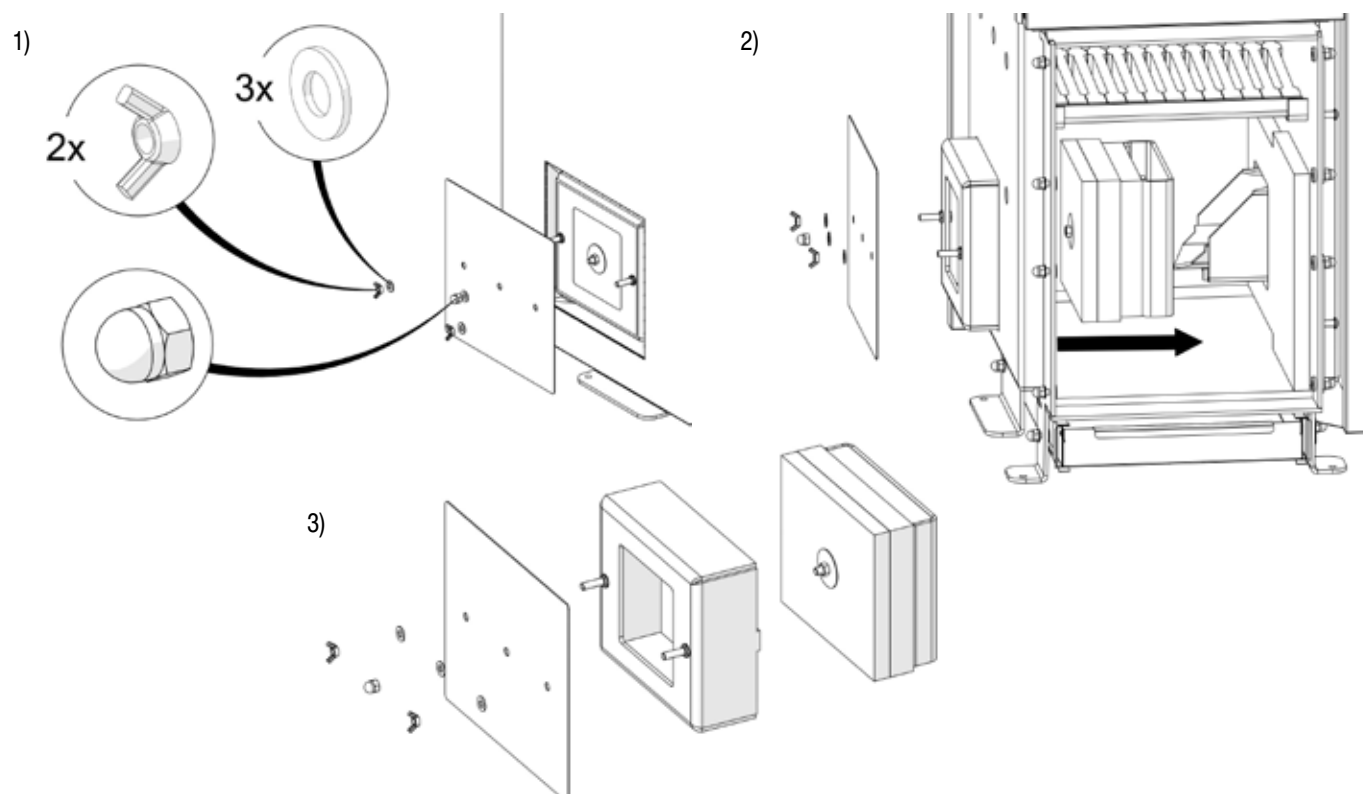
3



7.F Montaż /demontaż palnika do kotła Twin Bio



7. G Montaż /demontaż zaślepki palnika

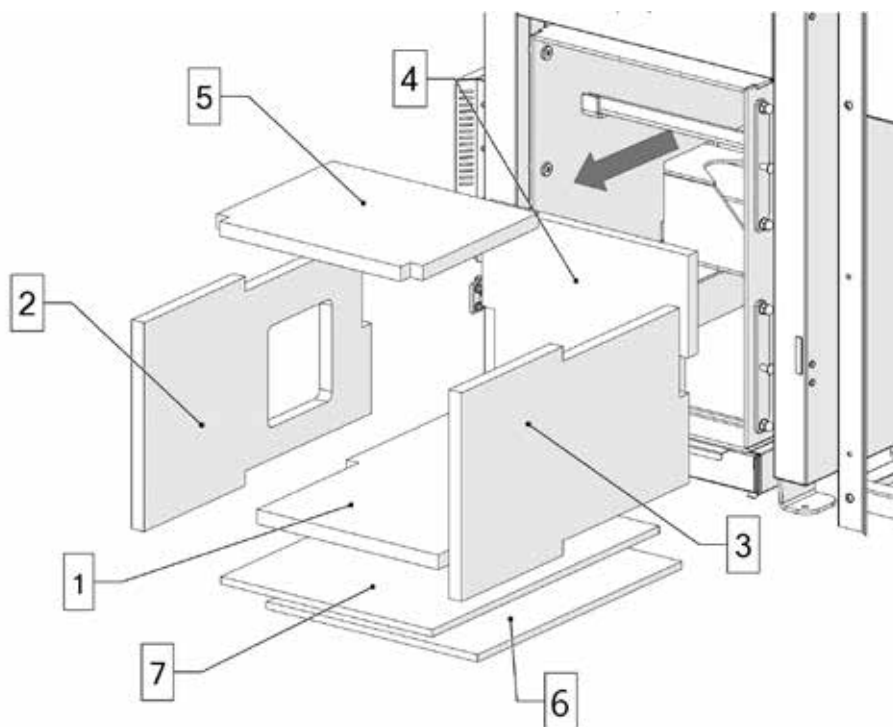


7.H Montaż /demontaż komory ceramicznej

Kocioł Twin Bio wyposażony jest w komorę ceramiczną, która zwiększa sprawność równocześnie zmniejszając emisyjność.

Wykaz elementów komory ceramicznej:

1. dno komory ceramicznej
2. bok palnika komory ceramicznej
3. bok zaślepki komory ceramicznej
4. tył komory ceramicznej
5. góra komory ceramicznej
6. izolacja termiczna komory ceramicznej
7. izolacja termiczna komory ceramicznej



Demontaż komory ceramicznej należy rozpocząć od wyjęcia palnika Platinum Bio. Później należy demontować elementy w następującej kolejności: 5; 2; 3; 4; 1; 7; 6. Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

7.I Montaż automatyki kotła

Automatyka kotła Twin Bio składa się z regulatora Platinum Bio. Regulator ten przeznaczony jest do montażu ściennego za pomocą wkrętów.

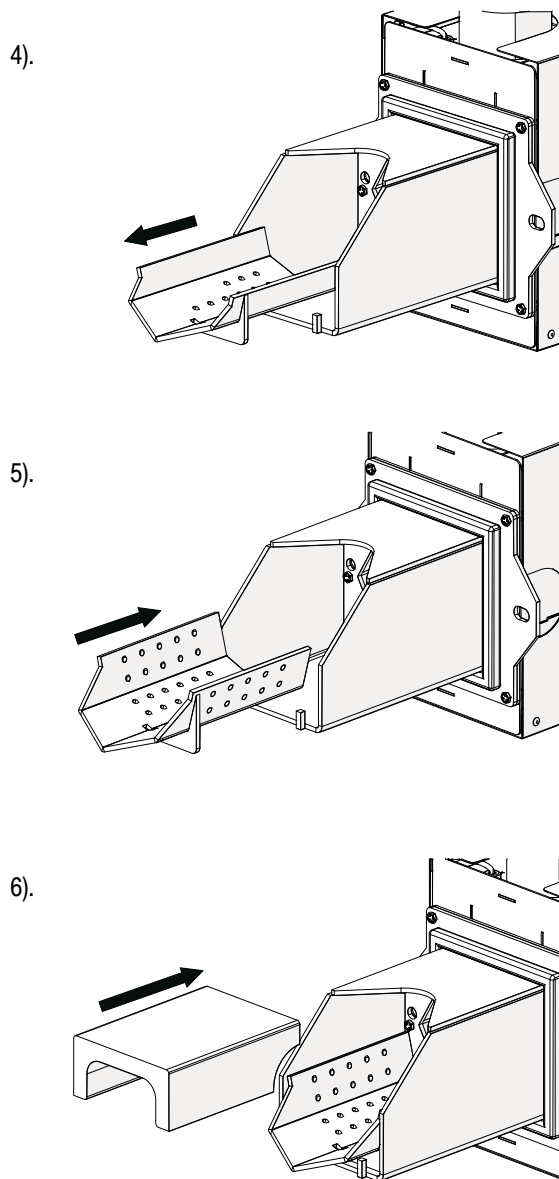
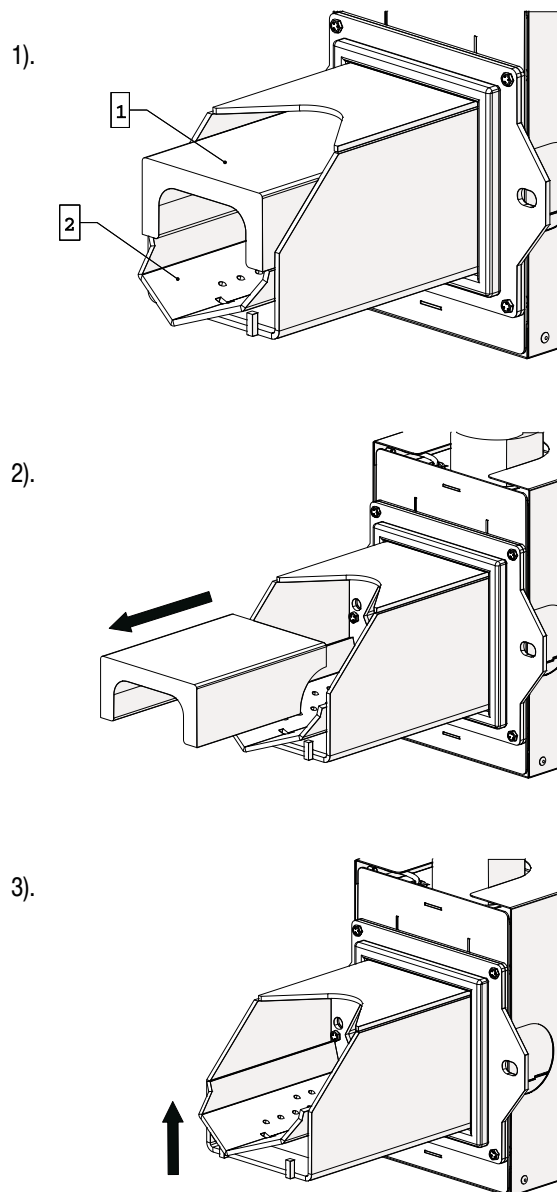
Uwaga!

Montaż automatyki Platinum Bio musi gwarantować sztywność zamocowania.

Przewód elektryczny łączący automatykę Platinum Bio oraz kocioł Twin Bio powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniem spowodowanym użytkowaniem urządzenia (kotła) poprzez np. zamocowanie go do podłoża (ściany) za pomocą uchwytów montażowych przewodów elektrycznych – unikać sytuacji w której zwisający przewód zasilający automatykę może utrudniać obsługę urządzenia przez co może być przyczyną wystąpienia uszczerbku na zdrowiu.

Umieszczenie zamocowanej automatyki powinno odpowiadać warunkom ergonomicznej obsługi urządzenia (np. poprzez zapewnienie odpowiedniej wysokości montażu dla sprawnej obsługi urządzenia) oraz zapewniać łatwy do niej dostęp.

7. J Montaż rusztu do owsa



7.K Ruszta żeliwne (opcja palenia drewnem)

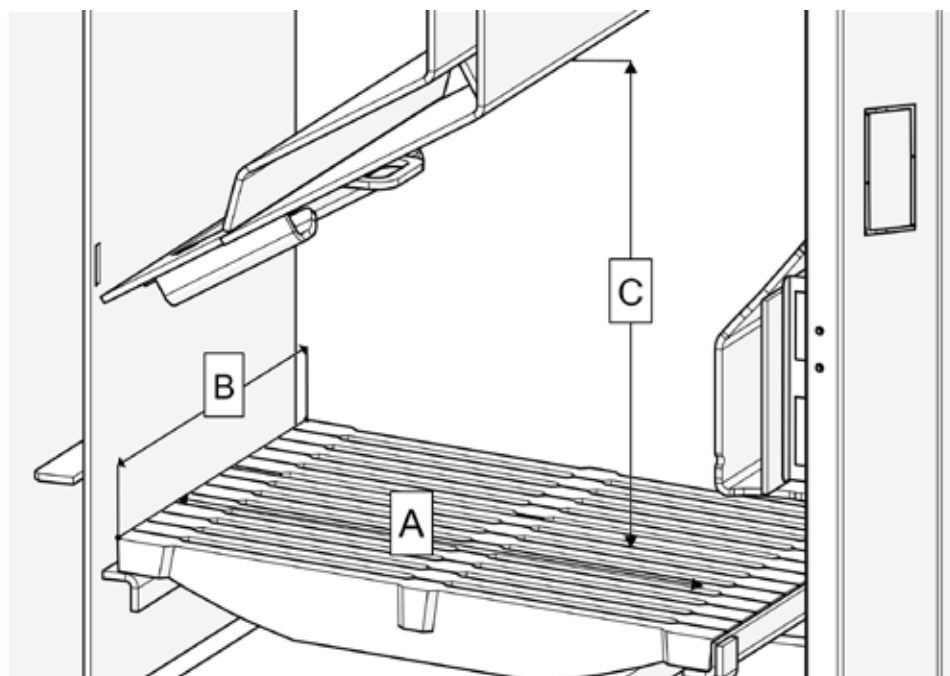
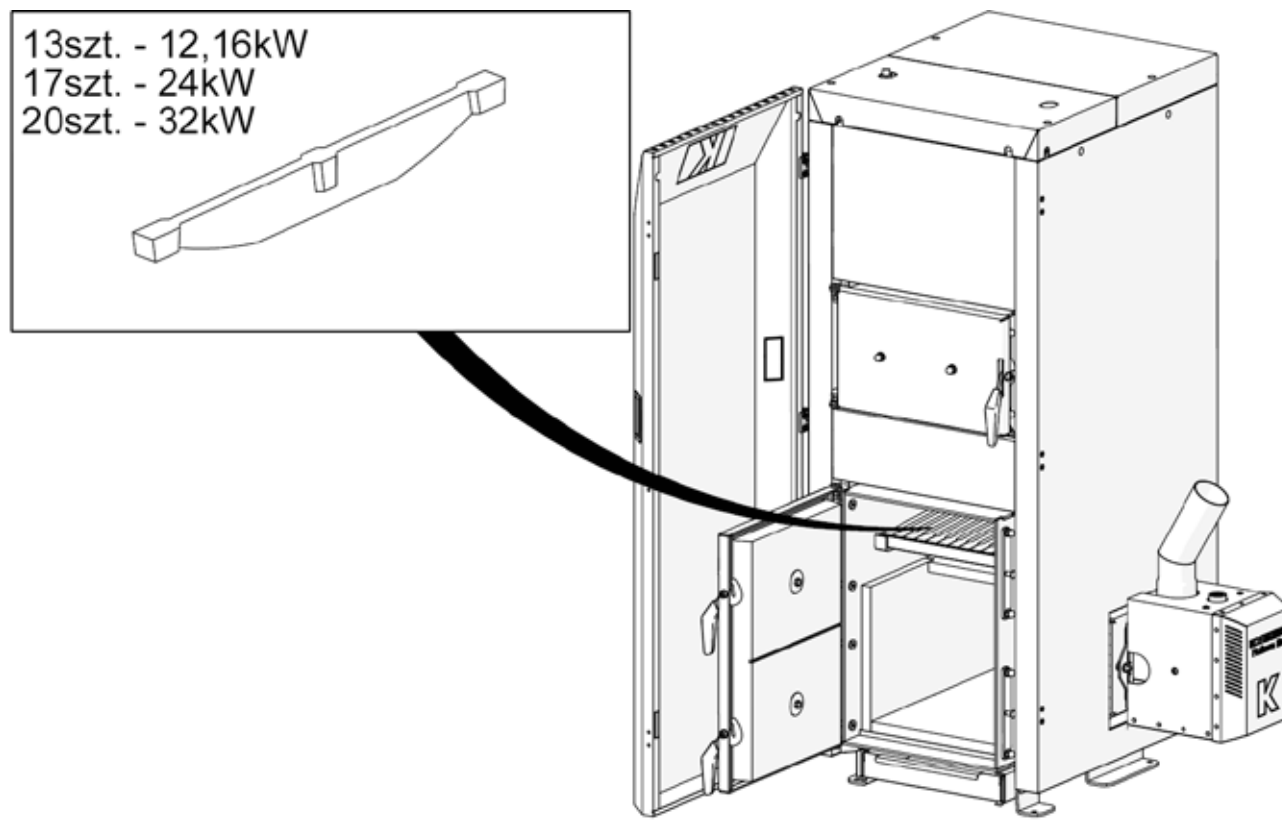
Uruchomienie kotła na paliwie - drewno

Uwaga !!!

Podczas palenia drewnem w komorze zasypowej należy pilnować aby temperatura spalin nie przekraczała 200°C.

Zabronione jest uruchamianie kotła w przypadku gdy:

1. Na panelu sterownika ustawić w tryb OFF - poczekać aż kocioł ostygnie
2. Wybrać rodzaj paliwa - komora załadowcza
3. Ułożyć dodatkowe ruszta w kotle
4. Włożyć kawałki papieru na ruszta
5. Na rusztach ułożyć kawałki suchego drewna (wymiar M oznacza maksymalny poziom paliwa)
6. Podpalić zapalkami kawałki papieru
7. Zamknąć drzwiczki kotła
8. Panel kotła ustawić w trybie ON
9. Ustawić zadana temperaturę kotła 70°C
10. Za kilka godzin dołożyć suchego drewna



Wymiary komory spalania

Tabela: Dane wymiarowe komory spalania dla kotła Twin Bio

Twin Bio	TB 12	TB 16	TB 24	TB 32
A	440	440	440	500
B	338	338	438	568
C	205	310	310	215

8. Użytkowanie i konserwacja kotła

Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia (czyszczenia kotła) należy koniecznie wyłączyć kocioł wyłącznikiem głównym na szafie sterowniczej oraz odczekać odpowiedni czas aż kocioł ostygnie - minimum 1 godzinę.

8.A Wskazówki dotyczące obsługi kotła:

W trakcie codziennej, normalnej obsługi kotłowni należy:

- sprawdzać poprawność działania elementów systemu grzewczego: palnika, automatyki
- kontrolować stan wody w instalacji za pomocą wskazań manometru
- kontrolować poziom i jakość (np. czystość) paliwa oraz działanie zespołu podającego
- sprawdzić szczelność połączeń hydraulicznych w kotłowni
- dbać o czystość i porządek w kotłowni.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w funkcjonowaniu kotłowni (urządzeń systemu grzewczego) jeśli jest to możliwe należy je niezwłocznie usunąć bądź wezwać Autoryzowany Serwis w celu dokonania niezbędnych napraw lub regulacji.

8.B Terminowość i zakres przeprowadzanych kontroli:

a) Kontrola comiesięczna

- kontrola ciśnienia wody w instalacji
- kontrola funkcyjności zaworu bezpieczeństwa
- kontrola działania urządzeń regulacyjnych i zabezpieczających
- kontrola szczelności wszystkich przyłączy i zamknięć
- kontrola wentylacji nawiewnej i wywiewnej

b) Mały przegląd eksploatacyjny (co 6 miesięcy)

- kontrola szczelności uszczelek i sznurów uszczelniających
- kontrola elementów termoizolacyjnych drzwi kotłowych
- kontrola urządzeń zabezpieczających (zawór bezpieczeństwa, STB, itp.)
- analiza spalin (jeżeli zostanie stwierdzony znaczny wzrost temperatury spalin, należy przeprowadzić czyszczenie części spalinowej kotła)

c) Duży przegląd eksploatacyjny (co 12 miesięcy)

- kontrola szczelności uszczelek i sznurów uszczelniających
- kontrola elementów termoizolacyjnych drzwi kotłowych i dekli wyczystkowych
- kontrola urządzeń zabezpieczających (zawór bezpieczeństwa, STB, itp.)
- analiza spalin
- czyszczenie części spalinowej kotła
- kontrola izolacji termicznej kotła
- regulacja palnika, kontrola nastaw automatyki

Po wyłączeniu kotła z ruchu na dłuższy czas, zawarty w wodzie kotłowej resztkowy tlen oraz tlen przedostający się do wody z powietrza ma, przy obecności kwasu węglowego, działanie silnie korozyjne. Podczas postoju kotła dłuższego niż 1 tydzień należy zastosować środki ochronne.

Należy systematycznie usuwać sadzę, osady smoliste oraz popiół z komory spalania, płomienic a także rusztu palnika Platinum Bio v02. Kocioł należy czyścić w zależności od stopnia zabrudzenia, lecz nie rzadziej niż co 2 tygodnie. Popiół usuwać w zależności od stopnia wypełnienia komory paleniskowej.

8.C Konserwacja

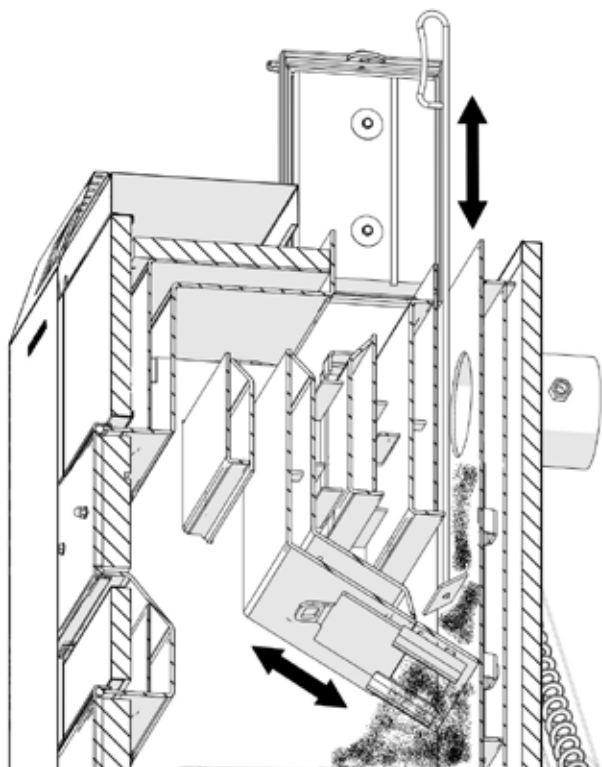
a) Kotła, palnika, zespołu podającego paliwo od strony mechanicznej

Regularna i prawidłowa konserwacja kotła jest warunkiem koniecznym dla prawidłowej i niezawodnej jego pracy oraz zmniejszenia zużycia paliwa. Co najmniej raz w roku oraz po każdym przestoju kotła, należy wezwać Autoryzowany Serwis w celu dokonania przeglądu.

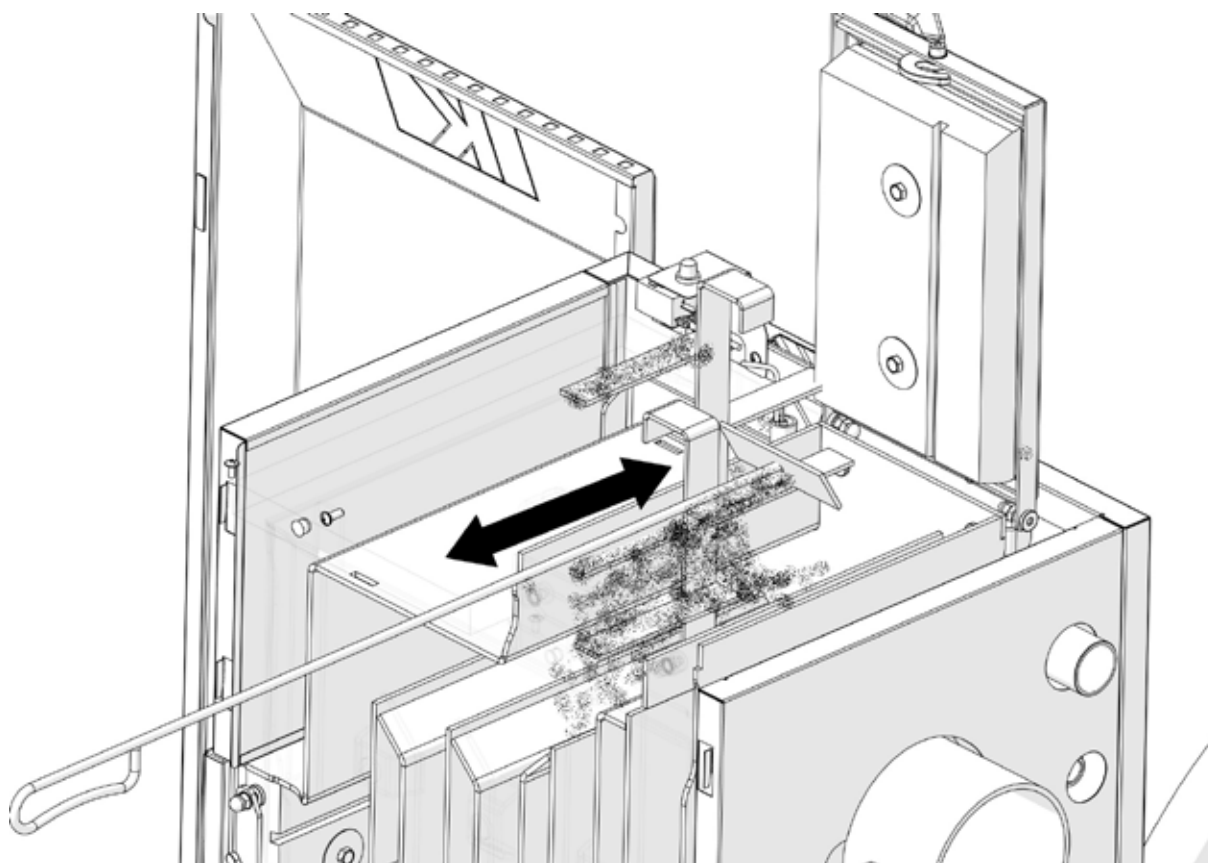
Czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji grzewczej:

- wyłączyć kocioł (instalację) z ruchu (tryb wygaszania)
- odczekać do pełnego wygaszenia i ostudzenia palnika
- obniżyć temperaturę w kotle do poziomu umożliwiającego bezpieczną jego konserwację
- otworzyć drzwi kotła
- wyczyścić komorę spalania i poszczególne ciągi spalinowe i skontrolować stan sznurów uszczelniających drzwi kotła (w razie konieczności należy je wymienić)
- skontrolować i wyczyścić palnik (jeżeli to konieczne można go zdemontować) – czyścić również z zewnątrz silnik i wentylator (szczególnie jego łopatki)
- zamknąć szczelnie drzwi kotła wraz z zamontowanym palnikiem
- zdjąć dekiel
- wyczyścić pozostałości spalania z tylnej części kotła
- skontrolować jakość uszczelnienia dekla (sznurów uszczelniających) i w razie konieczności je wymienić
- zamknąć szczelnie tylną rewizję kotła
- sprawdzić stan i szczelność komina dymowego (spalinowego)
- sprawdzić stan zamocowania i działanie czujników kotła
- sprawdzić zespół podajnika paliwa, jego zamocowanie, jego funkcjonowanie
- motoreduktor podajnika
- szczelność i drożność przewodów doprowadzających paliwo

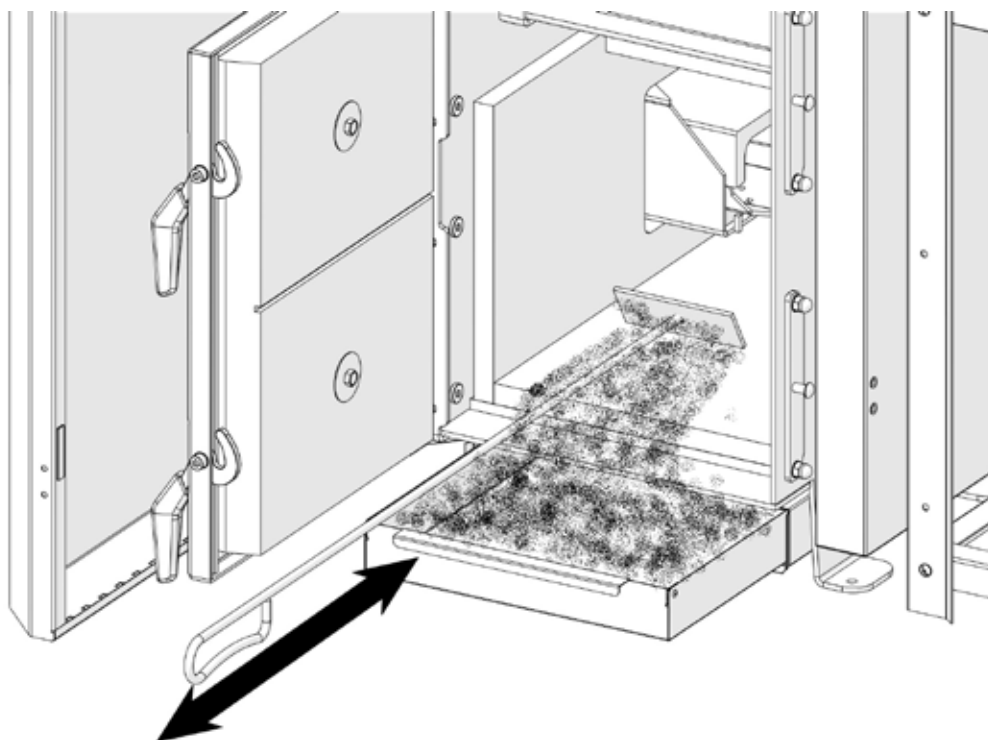
1) Czyszczenie przegród wymiennika.



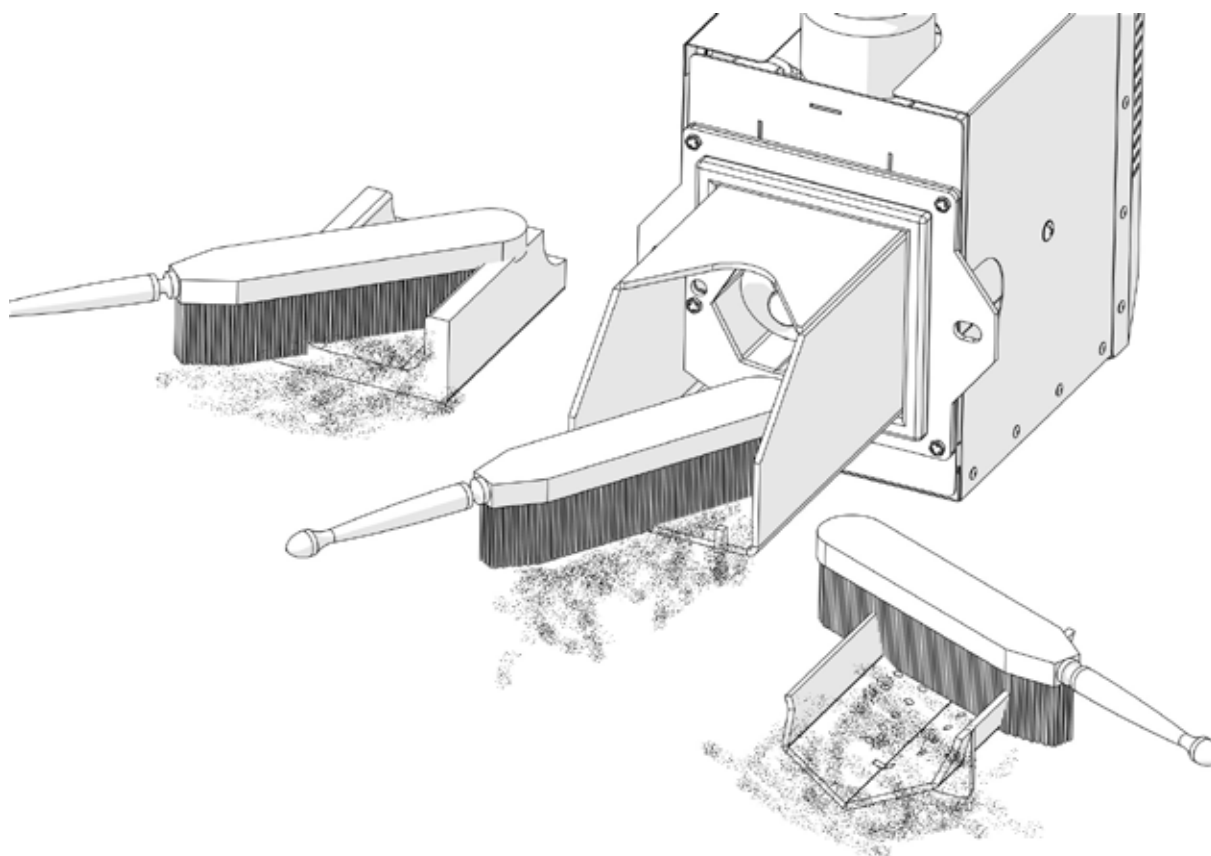
2) Czyszczenie zaworowywaczy



3) Czyszczenie komory ceramicznej



4) Czyszczenie rusztu palnika



UWAGA!

Przewody spalinowe i wentylacyjne podlegają okresowej kontroli i czyszczeniu (przynajmniej raz do roku) przez wykwalifikowany zakład usług kominarskich. Dla prawidłowej i bezpiecznej pracy kotła (instalacji grzewczej) wymagana jest sprawna praca instalacji wentylacyjnej i kominowej. Kwestie formalne co do utrzymania i obsługi przewodów kominowych reguluje:

- ustawa z dnia 24.08.1991 o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 11.06.2006 (Dz. U. 80/06)

b) Instalacji elektrycznej kotła i osprzętu

- skontrolować ogólnie stan instalacji elektrycznej zgodnie ze sztuką
- oględziny przewodów elektrycznych, wtyczek, połączeń elektrycznych
- kontrola podłączenia i pracy automatyki kotłowej
- sprawdzić działanie pompy kotłowej, zaworu mieszającego
- sprawdzić działanie pozostałych urządzeń zamontowanych w kotłowni (pomp obiegowych, filtrów, odmulaczy, zaworów itp.)

c) Zasobnika

Wszelkie prace kontrolne i konserwacyjne należy przeprowadzać przy opróżnionym z paliwa zasobniku.

- skontrolować jakość i właściwość zsypanego obrotowego Platinum Bio z zasobnikiem paliwa
- sprawdzić zasobnik pod kątem sztywności i szczelności konstrukcji
- skontrolować jakość przylegania pokrywy górnej zasobnika
- sprawdzić drożność kanału wylotowego zasobnika

d) Ostateczna kontrola pracy kotłowni

- zasypać paliwo do zbiornika
- uruchomić kocioł
- sprawdzić poprawność pracy całego systemu grzewczego
- przeprowadzić ostateczną kontrolę (analizę spalin) i regulację pracy instalacji grzewczej (nastawy automatyki, pracy palnika itp.)

UWAGA!

Przy stosowania paliwa niezgodnego z zaleceniami mogą wystąpić zakłócenia w pracy urządzenia a nawet jego uszkodzenie. Za niezgodne uznaje się również występowanie w paliwie elementów obcych jak kamienie itp. Za skutki wynikłe ze stosowania przez użytkownika niewłaściwego paliwa producent nie ponosi odpowiedzialności. Używanie rękawic zabezpieczających przed poparzeniem oraz stosowanie się do warunków bezpiecznej obsługi jest konieczne podczas prowadzenia prac eksploatacyjnych.

Podczas eksploatacji dochodzi do zanieczyszczania płaszczyzn wymiany ciepła w kotle co powoduje podniesienie temperatury spalin na wylocie z kotła i obniżenie jego sprawności.



UWAGA!

Montażu i uruchomienia kotła może dokonać tylko firma posiadająca autoryzację i uprawnienia producenta pod rygorem utraty gwarancji.

Po włączeniu kotła w żadnym wypadku nie wolno otwierać drzwi i deklu kotła (groźba poparzenia). Podczas rozpalania kotła w żadnym wypadku nie wolno otwierać drzwi kotła (groźba wybuchu). Kategorycznie zabrania się używania do rozpalania środków wspomagających, środków łatwopalnych. W najbliższym otoczeniu kotła i palnika zabronione jest składowanie wszelkich elementów łatwopalnych.

Dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji kotła konieczne jest zachowanie minimalnej (60°C) temperatury na powrocie – groźba wystąpienia szkodliwej kondensacji pary wodnej ze spalin. Możliwe jest pojawienie się minimalnej ilości kondensatu podczas rozruchu kotła (rozgrzewania go).

Po zakończeniu sezonu grzewczego kocioł oraz przewód dymny należy dokładnie wyczyścić.

Kotłownia powinna być utrzymywana czysta i sucha.

9. Ważne uwagi, wskazówki i zalecenia

Przed uruchomieniem kotła konieczne należy sprawdzić obecność wody w instalacji grzewczej. Zbiornik zsypany paliwa musi zawierać wystarczającą ilość paliwa aby proces pracy urządzeń kotłowych przebiegał bez zakłóceń.

10. Likwidacja kotła po upływie czasu jego żywotności

Ze względu na to, że elementy kotła składają się w większości ze stali, można je utylizować oddając do punktu skupu surowców wtórnych. Pozostałe elementy należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

11. Skrócona instrukcja PPOŻ i BHP

1. Przed uruchomieniem kotła konieczne należy zapoznać się z dokumentacją techniczno-ruchową
2. Stosowanie rozpuszczalników, benzyny itp. w celu rozpalenia paliwa jest zabronione.
3. Podczas pracy pod napięciem nie wolno otwierać urządzeń elektrycznych, ponieważ grozi to porażeniem prądem
4. W pomieszczeniu w którym znajdują się magazyn paliwa oraz kocioł grzewczy zainstalować należy sprzęt ppoż
5. Uniemożliwić wstęp osobom nieupoważnionym
6. Obsługą urządzeń instalacji grzewczej powinny zajmować się osoby upoważnione i przeszkolone.
7. Okresowo sprawdzać stan instalacji elektrycznej i kominowej
8. Nie zastawiać dostępu powietrza do kratki wentylacyjnych
9. Okresowo sprawdzać jakość pracy palnika kotła grzewczego pod kątem jakości spalin, ewentualnie ponownie wyregulować palnik oraz dokonać pomiaru spalin
10. Warunkiem wykonywania jakichkolwiek prac konserwacyjnych jest wyłączenie układu z zasilania elektrycznego (wyłącznik główny).
11. Meldować przełożonym o zauważonych usterkach
12. Zachować czystość i porządek
13. Wszystkie naprawy powierzać przeszkolonym i uprawnionym pracownikom oraz autoryzowanemu serwisowi
14. Używać tylko gaśnic śniegowych lub proszkowych

12. Końcowe uwagi dla instalatora - SERWIS

- Kocioł należy podłączyć do instalacji hydraulicznej instalując zawór mieszający z pompą obiegu kotłowego zapewniającą temperaturę wody powrotnej minimum 45°C
- Przed podłączeniem kotła do instalacji kominowej należy uzyskać pozytywną opinię specjalisty z zakładu kominarskiego
- Naczynie wyrównawcze musi być połączone z kotłem poprzez przewód zasilania, bez żadnej armatury odcinającej.

13. Przykłady awarii urządzenia i sposoby ich usuwania

37

Rodzaj awarii	Prawdopodobne przyczyny awarii	Możliwe przyczyny / sugerowana naprawa
Wyświetlacz sygnalizuje komunikat „zwarcie czujnika palnika“	• Źle włożony czujnik do płytki palnika • Uszkodzone wyjście płytki palnika • Uszkodzony przewód palnika	• Sprawdzić poprawność podłączenia czujnika w kostce • Sprawdzić wyjście z płytki • Sprawdzić przewód palnika
Wyświetlacz sygnalizuje komunikat „przegrzanie wymiennika” lub „rozwarcie STB”	• Źle włożony czujnik temp. kotła • Uszkodzony czujnik temp. kotła • Brak odbioru ciepła • Uszkodzone STB	• Sprawdzić poprawność położenia czujnika • Sprawdzić podłączenie czujnika w sterowniku • Uszkodzone pompy kotłowe • Wymiana/naprawa regulatora
Wyświetlacz sygnalizuje komunikat „przegrzanie palnika „	• Źle włożony czujnik do kostki • Uszkodzony czujnik podajnika • Zabrudzony ruszt palnika – duże spieki na ruszcie	• Sprawdzić poprawność podłączenia czujnika w kostce • Wymienić czujnik podajnika • Oczyszczyć ruszt palnika
Brak odczytów na wyświetlaczu regulatora	• Brak zasilania • Nieprawidłowe podłączenie wtyczek i przewodów regulatora • Zbyt duże zawilgocenie regulatora • Uszkodzony wyświetlacz	• Sprawdzić podłączenie kotła do zasilania elektrycznego • Sprawdzić poprawność zamontowania wtyczek i połączeń regulatora • Wymiana/naprawa regulatora
Nie działa jeden z przycisków panelu sterującego	• Awaria panelu sterującego	• Naprawa panelu sterującego
Podajnik ślimakowy nie obraca się pomimo sygnalizacji jego załączenia	• Brak zasilania motoreduktora • Nieprawidłowe podłączenie przewodów zasilających • Zablockowanie podajnika • Awaria motoreduktora • Awaria modułu sterowania	• Sprawdzić poprawność zamontowania wtyczek i połączeń modułu sterownika • Sprawdzić poprawność połączeń motoreduktora z wałkiem ślimaka • Sprawdzić drożność kanału podajnika w swobodę obrotów wału ślimakowego w kanale podajnika
Nie ma nawiewu powietrza mimo sygnalizacji załączenia wentylatora	• Brak zasilania wentylatora • Awaria wentylatora • Awaria modułu sterującego	• Sprawność poprawności połączeń wtyczek i przewodów wentylatora (łącznie z kostkami) • Wymienić wentylator • Wymienić moduł sterujący

13. Przykłady awarii urządzenia i sposoby ich usuwania

Rodzaj awarii	Prawdopodobne przyczyny awarii	Możliwe przyczyny / sugerowana naprawa
Nie działa automatyczne rozpalanie paliwa- komunikat „Brak ognia/opalu“	• Złe ustawienia czasów grzania grzałki oraz próby ognia • Nieprawidłowe podłączenie grzałki • Zatkany otwór wylotowy gorącego powietrza z grzałki • Uszkodzona grzałka • Uszkodzony/zabrudzony czujnik płomienia • Zabrudzony otwór czujnika płomienia na ścianie tylnej rusztu	• Zmienić parametry nastaw • Sprawdzić poprawność połączeń wtyczek i przewodów grzałki (łącznie z kostkami) • Udrożnić otwór od zapalarki • Bardzo mokre paliwo • Wymiana grzałki • Wymiana lub oczyszczenie czujnika płomienia • Oczyszczenie/udrożnienie otworu czujnika płomienia
Podczas palenia w komorze kotła jest dużo ciemnego dymu. Do popielnika spada dużo nie spalonego opalu	• Żle ustawiona ilość powietrza • Żle ustawione czasy podawania i postoju dla poszczególnych mocy	• Zmniejszyć ilość powietrza, sprawdzić czasy podawania i postoju (może być ustawiona za duża moc palnika)
Podczas palenia w komorze kotła jest bardzo dużo latających kawałków paliwa. Do popielnika spada dużo nie spalonego opalu	• Żle ustawiona ilość powietrza • Żle ustawione czasy podawania i postoju dla poszczególnych mocy	• Zmniejszyć ilość powietrza, sprawdzić czasy podawania i postoju (może być ustawiona za duża moc palnika)
Kocioł nie osiąga zadanej temperatury	• Nieprawidłowo dobrany kocioł do budynku • Awaria czujników • Żle umiejscowiony czujnik temperatury wody powracającej do kotła • Ustawiona niska moc kotła	• Sprawdzić poprawność doboru kotła • Sprawdzenie czujników • Sprawdzenie umiejscowienia czujnika powrotu (w tym samym miejscu powinna występować cyrkulacja wody) • Sprawdzić czasy podawania i postoju palnika
Wydostający się dym z kotła	• Niedorożny kanał kominowy • Niedorożny kanał przedłużenia kotła • Niedorożne kanały wymiennika	• Udrożnić kanały

KOSTRZEWA®
Specjaliści w ogrzewaniu



Kraina Wielkich Jezior Mazurskich



Boiler-Gas.ru
Перейти на сайт

Kontakt

P.P.H. Kostrzewa Sp.J.

11-500 Giżycko
ul. Przemysłowa 1
Polska

tel.: 87 428 53 51

tel.: 87 428 11 34

fax: 87 428 31 75

www.kostrzewa.com.pl