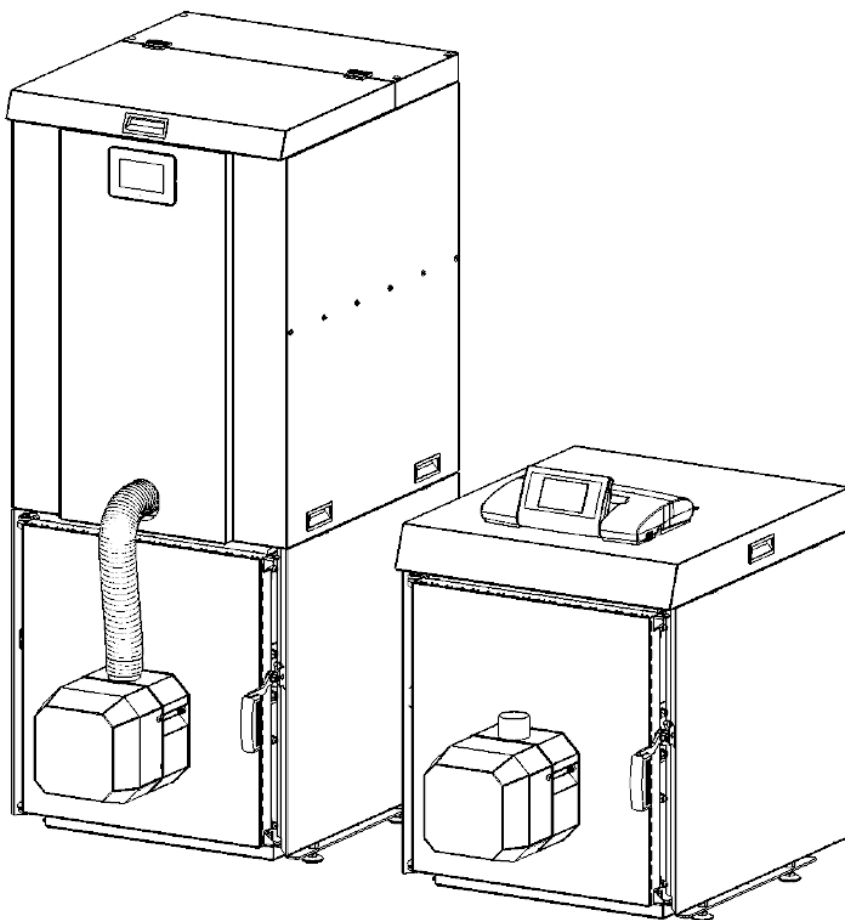


# INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

## Kocioł K-STAL COMPACT

o mocach 10kW, 15kW, 20kW, 25 kW, 28kW





## Spis treści

Pouczenie.....	5
1.Informacje Ogólne.....	6
1.1Słownik pojęć.....	7
1.2Wykaz piktogramów.....	7
1.3Zastrzeżenia prawne.....	9
1.4Zamierzone zastosowanie.....	9
1.5Niezamierzone zastosowanie.....	9
1.6Wymagania dotyczące obsługi.....	10
1.7Środki ochrony indywidualnej.....	11
1.8Ryzyko resztkowe.....	11
2.Kompletacja zestawu.....	15
2.1Przechowywanie i transport.....	15
2.2Elementy zestawu.....	17
3.Opis produktu.....	18
3.1Budowa.....	19
3.2Opis działania poszczególnych modułów.....	21
3.2.1Zasobnik (WZ).....	21
3.2.2Wymiennik.....	22
3.3Podział na typoszeregi mocy.....	23
3.4Zabezpieczenia.....	23
3.4.1 Wyłącznik termiczny STB.....	23
3.5Specyfikacja paliwa.....	24
4.Montaż.....	25
4.1Wniesienie i umiejscowienie w kotłowni.....	26
4.2Podłączenie do komina.....	27
4.3Przyłączenie instalacji grzewczej.....	29
4.4Dobór zbiornika akumulacyjnego.....	31
4.5Podłączenie elektryczne kotła.....	31
4.6Przykładowe schematy instalacji grzewczej .....	31
4.6.1Podłączenie kotła w układzie otwartym(W, WZ).....	31
4.6.2Podłączenie kotła w układzie zamkniętym (W, WZ).....	32
5.Obsługa przez użytkownika.....	32
4.7Uruchamianie kotła.....	32
4.8Tryby pracy.....	33
6.Eksploatacja.....	34
4.11.1Czyszczenie płomieniówek i komory przedniej.....	37

4.11.2Czyszczenie komory paleniskowej.....	37
4.11.3Czyszczenie komory tylnej.....	38
4.13Zasady bezpiecznego użytkowania.....	39
7. Obsługa serwisowa.....	39
4.14Opis usterek i błędów.....	39
.....	41
4.15Reset zabezpieczenia STB.....	41
4.16Montaż palnika do kotła.....	41
4.17Zmiana stron montażu drzwi.....	42
4.18Regulacja położenia drzwiczek dolnych komory spalania.....	43
4.19Przegląd.....	43
4.20Wykaz części zamiennych.....	44
4.21Czynności serwisowe.....	47
8. Utylizacja kotła.....	48
9. Dokumentacja techniczna.....	53
4.22Dane techniczne .....	53
4.23Emisje.....	54
4.24Szczegółowe wymiary gabarytowe.....	58
4.25Schematy elektryczne, przyłączeniowe.....	59
4.25.1Schemat elektryczny sterownika kotła.....	59
4.26Przykładowe tabliczki znamionowe kotłów.....	60
10. Deklaracja zgodności WE.....	63
10. Notatki.....	79

## Pouczenie

Zgodnie z podstawowymi wymogami prawa, tj. Z 3 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 21 lutego 2019r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie wymagań dla kotłów na paliwa stałe (DZ.U. 2019 poz. 363) zakazuje się stosowania w kotłach z automatycznym sposobem zasilania paliwa stałym elementów konstrukcyjnych pozwalających na ręczne zasilanie paliwem.

Wszelkie modyfikacje mające na celu przystosowanie kotła do realizowania jakichkolwiek nieprzewidzianych przez Producenta funkcji, w tym procesów spalania poza paleniskiem automatycznym oraz używania paliw innych niż wskazanych przez Producenta naruszają powyżej wskazane przepisy prawa, wykraczają poza zakres badań atestacyjnych kotła oraz co najważniejsze nie są w żaden sposób akceptowane i dopuszczone przez Producenta urządzenia.

Nielegalne modyfikowanie legalnych urządzeń poprzez montowanie w nich tak zwanych rusztów awaryjnych oraz używanie zabronionych paliw / używanie paliw innych niż zalecane / dozwolone przez Producenta stwarza realne zagrożenie dla użytkowników oraz skutkuje natychmiastową utratą gwarancji na urządzenie.

Działanie takie jest również niezgodne z zapisami lokalnych uchwał antysmogowych, a w przypadku beneficjentów programu Czyste Powietrze, w sytuacji wykrycia nieprawidłowości może skutkować zwroty kwoty dofinansowania wraz z odsetkami.

## 1. Informacje Ogólne

Niniejsza instrukcja składa się z 83 kolejno numerowanych stron. Dla łatwiejszego odnajdywania się w dokumencie podzielono ją na 10 głównych sekcji. Instrukcję eksploatacji stworzono zgodnie z wymaganiami załącznika I podpunkt 1.7.4.2 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE oraz rozdziału 8 normy PN-EN 303-5:2021-09.

Niniejsza instrukcja eksploatacji stanowi integralną część kotła, której celem jest przekazanie użytkownikowi wszelkich informacji dotyczących:

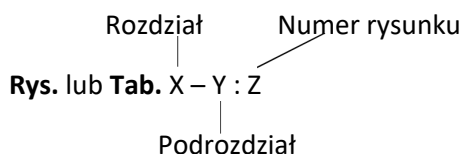
- Wymagań dotyczących instalacji i montażu kotła oraz jego prawidłowym przebiegiem;
- Zapoznania się z istotą procesu spalania zachodzącego w kotle oraz zasady jego działania;
- Prawidłowej i bezpiecznej obsługi kotła;
- Zwrócenia uwagi użytkownikowi na kwestie związane z bezpieczeństwem
- Bezpiecznej i prawidłowej konserwacji kotła;
- Demontażu i prawidłowej utylizacji kotła;

Obowiązkiem użytkownika jest staranne przechowywanie aktualnej wersji niniejszej instrukcji eksploatacji i udostępnianie jej osobom zainteresowanym obsługą kotła w razie konieczności. Na stronie tytułowej widnieje informacja o numerze wydania instrukcji, a na końcu lista zmian. Producent kotła – BTI Gumkowski Sp. z o.o. Sp. k. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszym dokumencie bez obowiązku informowania o tym fakcie wcześniejszych użytkowników kotłów typu K-STAL COMPACT, oraz bez aktualizowania przekazanych wcześniej użytkownikom instrukcji eksploatacji kotłów.

Zapoznanie się z niniejszą instrukcją przez osoby obsługujące i konserwujące kocioł pozwoli na bezawaryjną i bezpieczną pracę kotła.

Instrukcję eksploatacji należy przechowywać starannie w miejscach suchych i niezabrudzonych, w miejscu łatwo dostępnym dla użytkowników z dala od kotła. Nie należy wydzierać poszczególnych stron instrukcji, nanosić poprawek oraz zmieniać z własnej inicjatywy. W razie zbycia kotła należy poniższą instrukcję przekazać wraz z kotłem.

Wszelkie rysunki oraz tabele wykorzystane w niniejszej instrukcji są numerowane zgodnie z poniższym schematem:



Wszelkie jednostki miary użyte w niniejszej instrukcji objęte są Systemem Międzynarodowym (SI).

## 1.1 Słownik pojęć

Kiedykolwiek w niniejszej instrukcji zostaną użyte poniższe pojęcia, należy przez nie rozumieć:














Tab. 1-1:1 Tabela pojęć:

Pojęcie:	Definicja pojęcia:
<b>Zagrożenie</b>	Potencjalne źródło obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu
<b>Strefa niebezpieczna</b>	Strefa w obrębie lub wokół kotła, w której występuje zagrożenie dla bezpieczeństwa lub zdrowia osoby tam przebywającej
<b>Osoba narażona</b>	Osoba znajdująca się w całości lub w części w strefie niebezpiecznej
<b>Instalator</b>	Osoba która może się wykazać stosownym wykształceniem i kwalifikacjami, zaznajomiła się z instrukcją montażu kotła. W zależności od kraju w którym kocioł będzie eksploatowany, możliwym jest by osoba ta musiała posiadać krajowe zaświadczenia kwalifikacyjne uprawniające do montażu urządzeń grzewczych i podłączania ich do sieci elektroenergetycznej.
<b>Użytkownik</b>	Osoba która zaznajomiła się z instrukcją obsługi kotła. Użytkownik kotła jest uprawniony do załadunku paliwa, uruchamiania i sterowania procesem spalania oraz jego nadzorowania. Użytkownik ma prawo także mechanicznie czyścić kocioł z resztek procesu spalania.
<b>Serwisant</b>	Osoba która przeszła odpowiednie szkolenie z konserwacji i serwisu kotła przez jego producenta, może się wykazać stosownym wykształceniem i kwalifikacjami, zaznajomiła się z instrukcją serwisową kotła i została dopuszczona przez producenta do serwisu kotła grzewczego. Serwisant jest uprawniony do czynności związanych z naprawą i serwisu kotła grzewczego i zapobieganiem ew. awarii.
<b>Ryzyko</b>	Kombinacja prawdopodobieństwa i stopnia obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu, która może zaistnieć w sytuacjach niebezpiecznych.
<b>Ośłona</b>	Część maszyny przeznaczona specjalnie do zapewnienia ochrony w postaci bariery materialnej
<b>Urządzenie ochronne</b>	Urządzenie (inne niż osłona) zmniejszające ryzyko, niezależnie lub w połączeniu z osłoną
<b>Zamierzone zastosowanie</b>	Użytkowanie maszyny zgodnie z informacją zawartą w instrukcji eksploatacji
<b>Pozostałe definicje:</b>	
<b>Maszyna</b>	Zespół sprzężonych części lub elementów, z których przynajmniej jedna wykonuje ruch, połączonych w całość, napędzanych siłą inna niż siła ludzkich mięśni, połączonych w całość mająca konkretne zastosowanie.
<b>Kocioł Grzewczy</b>	Maszyna, w której wytwarzane ciepło w procesie spalania rozprowadzane jest do przełączników z wykorzystaniem czynnika grzewczego
<b>Producent</b>	BTI Gumkowski Sp. z o.o. Sp. k.
<b>ŚOI</b>	Skrót od „środki ochrony indywidualnej”

## 1.2 Wykaz piktogramów

Piktogramy którymi zostały oznaczone odpowiednie miejsca w maszynie i w instrukcji oznaczają:

Tab. 1-2:1 Tabela piktogramów:

Piktogramy informacyjne:			
	Ostrzeżenie – ogólne niebezpieczeństwo		Należy stosować maskę przeciwpyłową
	Podczas pracy należy używać rękawic ochronnych		Należy stosować obuwie bezpieczne
	Należy stosować środki ochrony oczu (okulary ochronne)		Należy stosować środki ochrony głowy
	Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z instrukcją eksploatacji		
Piktogramy ostrzegające:			
	Zagrożenie		
	Wysokie napięcie! Istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym		
	Wirujące elementy, niebezpieczeństwo wciągnięcia		
	Wysokie temperatury na powierzchni komponentu		
	Ryzyko pożaru		
Piktogramy zakazujące			
	Zakaz zdejmowania osłon		

Kiedykolwiek w niniejszym dokumencie występują następujące wyróżnienia, oznaczają:



### 1.3 Zastrzeżenia prawne



Osoby dopuszczone do transportu, montażu, obsługi, konserwacji, napraw, demontażu i utylizacji kotła muszą być pełnoletnie, wykazywać się stosownymi kwalifikacjami i wykształceniem zgodnie z prawodawstwem krajowym. Dodatkowo muszą być fizycznie i psychicznie zdolne do wykonywania zadanej pracy. W żadnym wypadku nie należy dopuścić do kontaktu z kotłem osób będących pod wpływem alkoholu bądź innych środków psychoaktywnych. Dodatkowo osoby obsługujące kocioł muszą być zaznajomione z prawidłową i bezpieczną obsługą kotła.



Zakłada się, że na terenie krajów w których kocioł będzie eksploatowany, użytkownik kotła poczyni wszelkie starania, by zapewnić należytą ochronę siebie i osób postronnych, zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji jak i krajowymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z prawodawstwem krajowym. Producent kotła dołożył wszelkich starań by spełnić wymagania dot. zapewnienia bezpieczeństwa maszyny zgodnie z prawodawstwem unijnym w myśl dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

Niniejsza instrukcja została przygotowana w myśl wymagań stawianych producentowi przed wprowadzeniem do obrotu kotła na rynku wspólnotowym Unii Europejskiej. W przypadku chęci eksploatacji kotłów z rodziny QUAD w kraju niebędącym:

- członkiem Unii Europejskiej,
- stroną umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym,
- członkiem Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)

należy zwrócić się do producenta o przesłanie stosownej dokumentacji spełniającej prawodawstwo danego kraju, o ile producent przewidział wcześniej możliwość wprowadzenia do obrotu kotła w danym kraju.

Producent zastrzega sobie prawo do treści, rysunków, schematów wchodzących w skład niniejszej instrukcji eksploatacji, a powielanie w całości lub w części do celów innych niż prawidłowa eksploatacja kotłów z rodziny K-STAL COMPACT może odbywać się tylko za pisemną zgodą producenta. Niniejsza instrukcja powinna być zniszczona w przypadku utylizacji/zelomowania kotła. Producent kotła zastrzega sobie prawo do wytoczenia procesu tym, którzy nie stosują się do powyższego.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za tłumaczenia niniejszej instrukcji eksploatacji na języki obce które nie są autoryzowane przez producenta kotła. Instrukcja oryginalna (znajdująca się na pierwszej stronie tytułowej informacja pt.: „Instrukcja oryginalna”) powstała w języku wspólnotowym – polskim. Każde tłumaczenie instrukcji oryginalnej posiada w miejsce napisu „Instrukcja oryginalna” napis w danym języku tłumaczenia: „Tłumaczenie instrukcji oryginalnej”.

### 1.4 Zamierzone zastosowanie

Kocioł K-STAL COMPACT jest kotłem wodnym na paliwo stałe – pellet. Możliwymi mediami grzewczymi są glikol i woda. Dostępny jest w różnych wariantach budowy i typoszeregów mocy ([szczegółowy opis dostępny w rozdziale 2](#)). Celem użytkowania urządzenia jest zasilenie instalacji centralnego ogrzewania (C.O.) oraz centralnej wody użytkowej (C.W.U).

Przykłady obiektów zastosowania:

- Dom jednorodzinny
- Małe lokale użytkowe

### 1.5 Niezamierzone zastosowanie

Wykorzystanie kotła do celów jakichkolwiek innych niż wymienionych w rozdziale 1.3, a w szczególności:

- spalania paliw z materiałów lub o właściwościach innych niż wymienione w rozdziale 3.4 instrukcji,
- ogrzewaniu czynnika grzewczego w kotle innego niż wskazany przez producenta,

jest uważane jako użycie kotła niezgodne z jego przeznaczeniem, a producent kotła nie ponosi odpowiedzialności wówczas za szkody na zdrowiu, życiu osób narażonych i postronnych, jak również na mieniu i środowisku.


## **1.6 Wymagania dotyczące obsługi**

Podczas procesu projektowania, montażu i oddania do użytku kotłów grzewczych z rodziny K-STAL COMPACT producent powziął wszelkie możliwe kroki, by kotły grzewcze były bezpieczne same w sobie. Tyczy się to szczególnie wymaganiom minimalnym stawianym przed użytkownikami kotłów. Producent kotłów grzewczych z rodziny K-STAL COMPACT założył, że ich użytkownicy będą osobami pełnoletnimi i pełnosprawnymi i dla takiego założenia zaprojektowano maszynę, przeprowadzono ocenę ryzyka dla maszyny i oddano ją do użytku. W przypadku chęci użytkowania i obsługi kotła grzewczego z rodziny K-STAL COMPACT przez osobę o stwierdzonej niepełnosprawności należy spełnić wymagania prawodawstwa krajowego stosowne do rodzaju niepełnosprawności i charakteru jego pracy. Spełnienie tych wymagań może dotyczyć zmian w konstrukcji komponentów maszyny, dodatkowych zabezpieczeń, elementów sterowania, sygnalizatorów bezpieczeństwa za które zmiany producent kotła nie odpowiada a zmiany te są równoznaczne z modernizacją maszyny. Taka ingerencja w konstrukcję maszyny i/lub system sterowania może odbywać się tylko pod nadzorem i pozwoleniem producenta.



## 1.7 Środki ochrony indywidualnej

Producent jest zobowiązany do wskazania jakie środki ochrony powinien przewidzieć użytkownik, konserwator i instalator podczas pracy przy maszynie.

Wymienione w tab. 1-7:1 środki ochrony indywidualnej powinny spełniać wymagania norm serii PN-EN zharmonizowanych z rozporządzeniem UE 2016/425 oraz być oznaczone znakiem . Wymienione w tab. 1-7:1 powinny spełniać co najmniej wymagania poniższych norm:

- Rękawice robocze - kat. I zgodnie z PN-EN 420
- Obuwie bezpieczne – kat. PB zgodnie z EN ISO 20346
- Odzież ochronna - zgodna z PN-EN 510
- Okulary ochronne - zgodne z PN-EN 166
- Lekki hełm przemysłowy – zgodny z PN-EN 812

**Tab. 1-7:1** Wykaz środków ochrony indywidualnej wymaganych przy obsłudze i konserwacji kotła grzewczego.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ PODCZAS PRACY PRZY KOTLE GRZEW CZYM		
FAZA EKSPLOATACJI	KOGO OBOWIĄZUJE	RODZAJ ŚRODKÓW OCHRONNYCH
Transport / Montaż / demontaż kotła Podłączanie kotła do instalacji C.O, C.W.U i sieci elektroenergetycznej	Instalator	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rękawice robocze</li> <li>● Obuwie bezpieczne</li> <li>● Odzież ochronna</li> <li>● Okulary ochronne (czyszczenie z kurzu i resztek opakowania)</li> <li>● Lekki hełm przemysłowy (pomieszczenia o wysokości &lt; 2,3 m, biorąc pod uwagę przechodzące elementy w świetle przejścia)</li> </ul>
Normalna eksploatacja kotła grzewczego – załadunek paliwa, czyszczenie kotła z popiołu	Użytkownik	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rękawice robocze (przy rozpalaniu kotła po pełnym wygaszeniu)</li> <li>● Obuwie bezpieczne (na czas załadunku pelletu do komory załadunkowej)</li> <li>● Półmaska filtrująca (podczas czyszczenia kotła z popiołu)</li> <li>● Okulary ochronne (podczas czyszczenia kotła z popiołu)</li> <li>● Rękawice ochronne żaroodporne (podczas czyszczenia kotła z popiołu)</li> </ul>
Naprawy i serwis kotła grzewczego	Serwisant	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rękawice robocze</li> <li>● Obuwie bezpieczne</li> <li>● Odzież ochronna</li> <li>● Okulary ochronne (czyszczenie z kurzu i resztek opakowania)</li> <li>● Lekki hełm przemysłowy</li> </ul>

## 1.8 Ryzyko resztkowe

Kotły z rodziny K-STAL COMPACT zostały zaprojektowane w sposób zapewniający w największym potencjalnym stopniu ich bezpieczeństwo. Zostały one wyposażone w szereg elementów bezpieczeństwa mających na celu zniwelowanie do granicy akceptowalnej poziomu ryzyka generowanego przez maszynę. Producent nie jest w stanie przewidzieć wszystkich zagrożeń i sytuacji niebezpiecznych podczas pracy i konserwacji kotłów grzewczych, toteż postępowanie z tą instrukcją oraz wedle podstawowych reguł panujących w kulturze technicznej pozwoli na prawidłową i bezpieczną eksploatację kotłów K-STAL COMPACT. Na kolejnych stronach opisano pozostałe ryzyko resztkowe dla wszystkich faz życia maszyny.

**Tab. 1-8:1** Wykaz ogólnego ryzyka rezydualnego kotłów rodziny K-STAL COMPACT

**Faza życia maszyny**

**L.P.**

**Czynności wykonywane na maszynie przez personel**

**Ryzyko rezydualne**

**Środki bezpieczeństwa**

Transport

1

Transport kotła od producenta do docelowego klienta

**ZRANIENIE, KONTUZJA, PRZECIĘCIE, ZAGROŻENIE ŻYCIA PRZY NIEPRAWIDŁOWYM TRANSPORCIE**

Podczas transportu do miejsca instalacji wokół komponentu i na trasie transportu nie może przebywać żadna osoba postronna. Jedynymi osobami pracującymi przy transporcie/montażu są osoby wyznaczone będącymi autoryzowanymi instalatorami producenta kotła. Sposób transportu na miejsce instalacji opisano w rozdziale 2.1

**W RAZIE OBECNOŚCI OSÓB POSTRONNYCH NALEŻY NATYCHMIAST ZATRZYMAĆ PRACĘ I POPROSIĆ O ODDALENIE SIĘ.**

**PODCZAS TRANSPORTU KOTŁA NALEŻY BYĆ WYPOSAŻONYM W ŚOI OPISANE W RODZIALE 1.6**

Montaż/Demontaż

2

Faza przenoszenia kotła podczas jego instalacji / deinstalacji do / z miejsca docelowego w kotłowni

**ZRANIENIE, KONTUZJA, PRZECIĘCIE, ZAGROŻENIE ŻYCIA PRZY NIEPRAWIDŁOWYM TRANSPORCIE**

Podczas transportu do miejsca instalacji wokół komponentu i na trasie transportu nie może przebywać żadna osoba postronna. Jedynymi osobami pracującymi przy transporcie/montażu są osoby wyznaczone będącymi autoryzowanymi instalatorami producenta kotła. Sposób transportu na miejsce instalacji opisano w rozdziale 4.1

**W RAZIE OBECNOŚCI OSÓB POSTRONNYCH NALEŻY NATYCHMIAST ZATRZYMAĆ PRACĘ I POPROSIĆ O ODDALENIE SIĘ.**

**PODCZAS MONTAŻU KOTŁA NALEŻY BYĆ WYPOSAŻONYM W ŚOI OPISANE W RODZIALE 1.6**

3

Montaż / demontaż kotła. Podłączanie instalacji C.O. z kotłem, podłączanie wylotu kominowego kotła z czopuchem komina

**ZRANIENIE, KONTUZJA, PRZECIĘCIE**

Do montażu / demontażu kotła, podłączania z instalacjami w miejscu docelowego montażu należy używać narzędzi oznaczonych znakiem CE, posiadających ważny przegląd techniczny zgodnie z terminami zawartymi w instrukcji eksploatacji producenta narzędzi.

Narzędzia należy używać wyłącznie według zaleceń zawartych w instrukcji eksploatacji producenta narzędzi.

4

Montaż / demontaż kotła. Podłączanie instalacji elektrycznej z kotłem

**PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**

**PRACE ELEKTRYCZNE ZWIĄZANE Z PODŁĄCZENIEM ELEKTRYCZNYM KOTŁA DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ POMIESZCZENIA W MIEJSCU INSTALACJI KOTŁA MOGĄ WYKONYWAĆ TYLKO UPRAWNIENI INSTALATORZY POSIADAJĄCY STOSOWNE ZAŚWIADCZENIA KWALIFIKACYJNE (SEP)**

Normalna obsługa

5

Rozpalanie nowego cyklu palenia w kotle.

**RYZIKO POŻARU**

**W MIEJSCU INSTALACJI KOTŁA OBOWIĄDUJE CAŁKOWITY ZAKAZ PALENIA TYTONIU I STOSOWANIA SUBSTANCJI STANOWIĄCYCH POTENCJALNE ŹRÓDŁO ZAPŁONU.**

**DO ROZPALANIA POD ŻADNYM POZOREM NIE NALEŻY UŻYWAĆ SUBSTACJI ŁATWOPALNYCH TYPU NAFTA, PALIWO, ROZPUSZCZALNIK I POCHODNE.**

Miejsce instalacji kotła należy wyposażyć w sprzęt przeciwpożarowy (gaśnice itp.).

6

Czyszczenie kotła z resztek popiołu

**TRUDNOŚCI W ODDYCHANIU, DUSZENIE SIĘ**

**ZATRUCIE, UCZULENIE, POPARZENIE**

**PODCZAS CZYSZCZENIA NALEŻY BEZWZGLĘDNI STOSOWAĆ ODPOWIEDNIE ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ – opisane w rozdziale 1.6**

7

Nadzór pracy jak również czynności opisane w pkt. 5,6,7

**OPARZENIE**

**PODCZAS PRACY PRZY KOTLE NALEŻY BEZWZGLĘDNI STOSOWAĆ ODPOWIEDNIE ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ – opisane w rozdziale 1.6**

**POWIERZCHNIE OZNACZONE PIKTOGRAMEM „GORĄCA POWIERZCHNIA” ( tab. 1-6:1) NIE NALEŻY DOTYKAĆ BEZ UPEWNIENIA SIĘ, CZY TEMPERATURA POWIERZCHNI TYCH ELEMENTÓW WYNOŚI < 55°C**

8

Wymiana zużytych, uszkodzonych komponentów elektrycznych kotła

**PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**

**PRACE ELEKTRYCZNE ZWIĄZANE Z WYMIANĄ ELEMENTÓW ELEKTRYCZNYCH KOTŁA MOGĄ WYKONYWAĆ TYLKO UPRAWNIENI INSTALATORZY POSIADAJĄCY STOSOWNE ZAŚWIADCZENIA KWALIFIKACYJNE (SEP)**

Prace elektryczne związane z wymianą el. elektrycznych należy wykonywać tylko przy wyłączonym napięciu zasilania.

Konserwacja / Serwis

9

Wymiana mechaniczna zużytych / uszkodzonych komponentów kotła

### **ZRANIENIE, KONTUZJA, PRZECIĘCIE**

Do montażu / demontażu kotła, podłączania z instalacjami w miejscu docelowego montażu należy używać narzędzi oznaczonych znakiem CE, posiadających ważny przegląd techniczny zgodnie z terminami zawartymi w instrukcji eksploatacji producenta narzędzi.

Narzędzia należy używać wyłącznie według zaleceń zawartych w instrukcji eksploatacji producenta narzędzi.

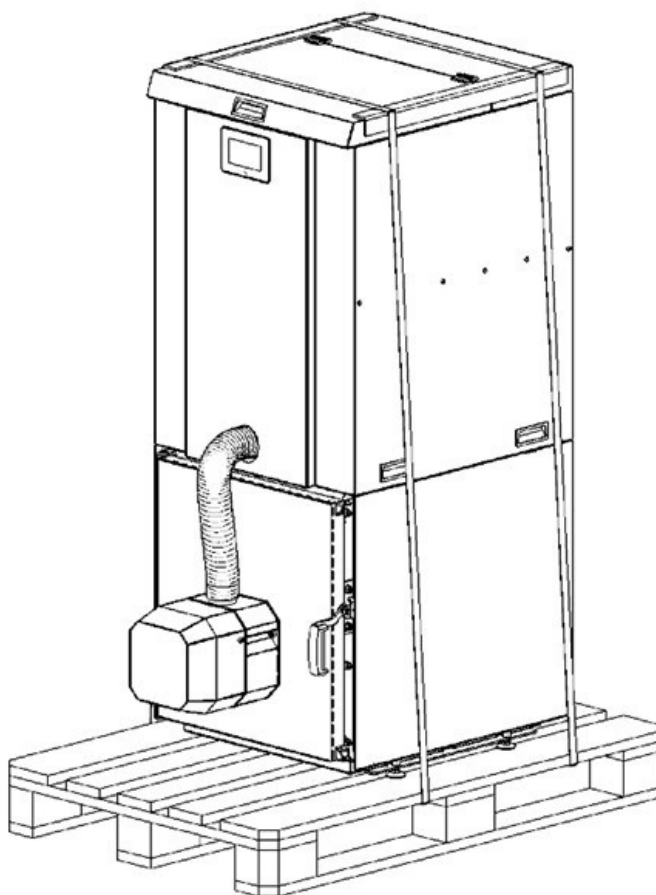
**PODCZAS WYMIANY ZUŻYTYCH / USZKODZONYCH KOMPONENTÓW KOTŁA NALEŻY BYĆ WYPOSAŻONYM W ŚOI OPISANE W RODZIALE 1.6**

## 2. Kompletacja zestawu

### 2.1 Przechowywanie i transport

Kocioł dostarczany jest przez producenta na paletcie Euro o standardowych rozmiarach 1200x800 mm. Kocioł należy przetransportować na paletcie do miejsca docelowego, a następnie zdjąć go z niej. W przypadku długiego składowania kotła grzewczego oraz jego wyposażenia dodatkowego podczas montażu, komponenty zestawu należy:

- Przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, zadaszonych i wentylowanych;
- Zabezpieczyć przed wpływem wilgoci i skokami temperatury;
- Chronić przed długotrwałym działaniem promieniowania słonecznego;
- Chronić przed kontaktem z cieczami i materiałami żrącymi;
- Zabezpieczyć przed upadkiem jak również uderzeniami;
- Miejsca przyłączy do instalacji C.O. (zasilanie i powrót GW, podłączenia do węzownicy schładzającej) zabezpieczyć przed dostaniem się ciał obcych do wnętrza - zakorkować;
- Odłączone przewody elektryczne należy stosownie zabezpieczyć przed warunkami środowiskowymi.



**Rys. 2-1:1** Kocioł K-STAL COMPACT dostarczany na paletcie



Transport kotła grzewczego K-STAL COMPACT z miejsca zakupu do miejsca montażu powinien odbywać się na przewidzianej do niego palecie/ paletach. Ważnym jest by przestrzegać poniższych wytycznych dot. transportu i przemieszczania:

- Należy bezwzględnie stosować środki ochrony indywidualnej, takie jak rękawice ochronne, obuwie robocze itp.
- Należy wyraźnie odgrodzić strefę załadunku/rozładunku, nie pozwalając osobom postronnym na wtargnięcie
- Unikać szarpnięć, a transport poziomemu wykonywać tylko po zakończeniu podnoszenia
- Podczas podnoszenia/opuszczania upewnić się, że żadne przewody elektryczne urządzenia oraz inne delikatne elementy nie zostaną zgniecione.
- Wszystkie osłony, drzwiczki należy poprawnie zamknąć i zabezpieczyć przed przypadkowym otwarciem w trakcie transportu
- Kocioł należy zabezpieczyć przed przesuwaniem i przechyłami w przypadku transportu go na pojeździe przy użyciu pasów, klinów i klocków drewnianych mocowanych do platformy pojazdu. Kocioł należy transportować na palecie, w pozycji pionowej.

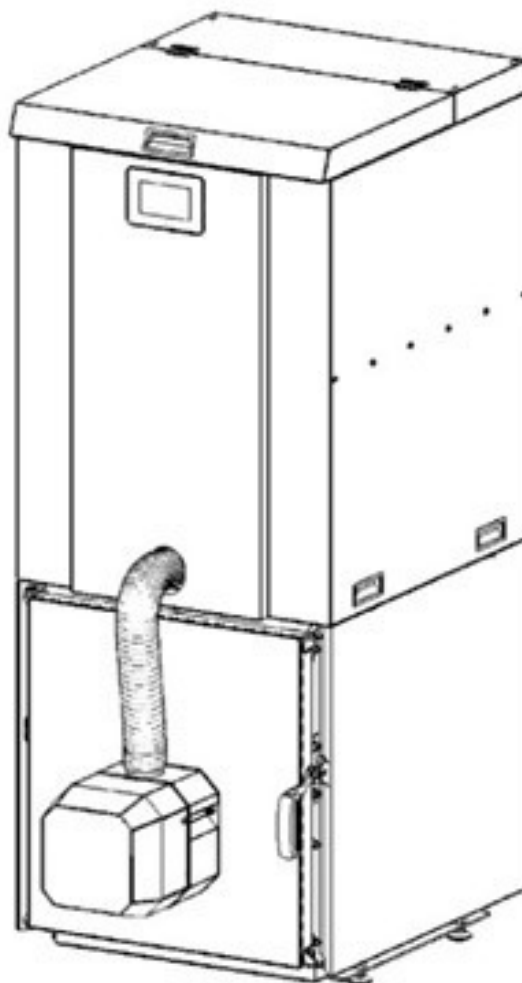
W przypadku gdy wymiary ładunków bądź położenie elementów będą uniemożliwiały dobrą widoczność dla operatora, należy zapewnić obecność drugiego operatora – hakowego -będącego w stałym kontakcie z operatorem urządzenia transportu bliskiego.



## 2.2 Elementy zestawu

W skład zestawu wchodzi:

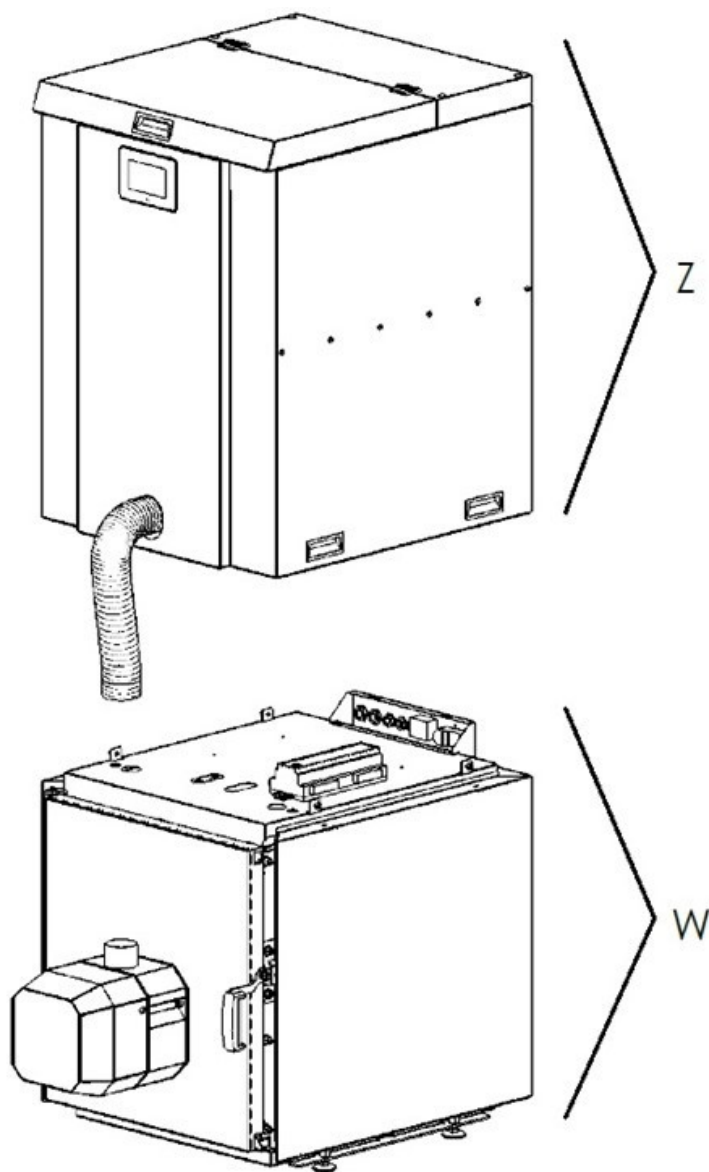
- Kocioł grzewczy dostarczony na palecie
- Paczka z zasobnikiem do samodzielnego montażu (w przypadku wariantu kotła bez wbudowanego zasobnika)
- Niniejsza instrukcja eksploatacji
- Instrukcja sterownika kotła
- Deklaracja zgodności WE
- Szczotka do czyszczenia kotła (Wycior)
- Czujnik temperatury CWU



**Rys. 2-2:1** Widok kotła K-STAL COMPACT z zasobnikiem

### 3. Opis produktu

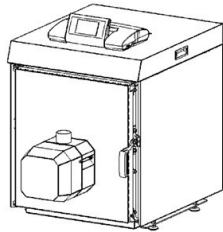
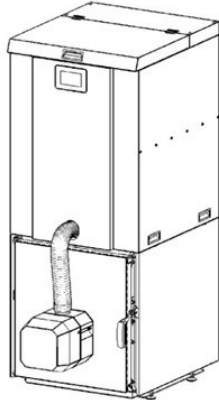
Kocioł K-STAL COMPACT jest kotłem wodnym na paliwo stałe – pellet. Możliwymi mediami grzewczymi są glikol i woda. Urządzenie to oparte jest na budowie modułowej. Składa się ono z wymiennika oraz zasobnika. Rysunek 3 ilustruje podział kotła na poszczególne moduły. Dostępny jest w różnych wariantach budowy i typoszeregów mocy.



Rys. 3:1 Modułowa budowa kotła

Modułowa budowa kotła umożliwia jego dostępność w kilku różnych wariantach. Tabela 3:1 opisuje wszystkie możliwe dostępne warianty.

**Tab. 3:1** Warianty kotła

	K-STAL COMPACT (W)	K-STAL COMPACT z zasobnikiem (WZ)
<b>Wariant</b>		
<b>Sterownik</b>	ecoMAX920	ecoTOUCH 860-P3-C
<p><b>UWAGA:</b> Rozdziały w niniejszej instrukcji zawierają oznaczenia wariantów kotła (np. W, WZ). Oznacza to że dany rozdział dotyczy tylko wybranych wariantów. Wszystkie pozostałe nieoznaczone rozdziały dotyczą wszystkich wariantów.</p>		

Szczegółowe dane techniczne kotłów jak i rodzaju, wymogów dot. paliwa spalanego w kotle zawarto w rozdziale 3.4 i 8.3 niniejszej instrukcji.

Dla kotłów grzewczych K-STAL COMPACT, przewidziany jest zasobnik na pellet umożliwiający kilkudniową autonomiczną pracę bez wymogu obsługi bieżącej kotła. Zasobnik w zależności od wariantu kotła może być nabudowany bezpośrednio nad kotłem tworząc jedną bryłę lub zestawiony z kotłem jako osobny produkt.

Kotły grzewcze z rodziny K-STAL COMPACT spełniają wymogi normy PN-EN 303-5+A1:2021-09 i zostały poddane procedurze badania typu przez jednostkę certyfikującą z wynikiem pozytywnym, co jest poświadczeniem bezpieczeństwa eksploatacji kotłów oraz pozwala na wprowadzenie do obrotu kotłów z rodziny K-STAL COMPACT na terenie Unii Europejskiej.

### 3.1 Budowa

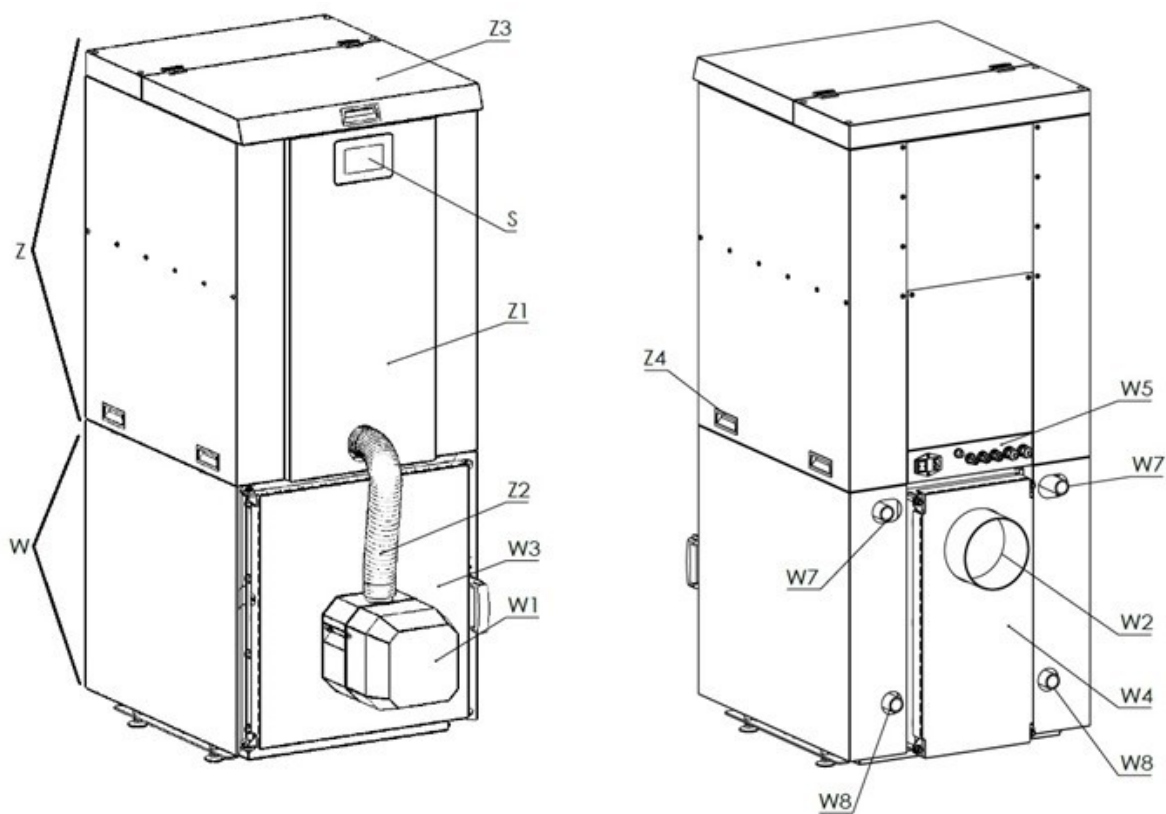
Na rys. 3-1:1 oraz rys. 3-1:2 zaznaczono wszystkie opisywane elementy kotła. Kotły grzewcze z rodziny K-STAL COMPACT zbudowane są ze spawanego, stalowego korpusu, zasobnika (WZ).

Kotły grzewcze z rodziny K-STAL COMPACT posiadają możliwość przyłączenia zasilania czynnikiem grzewczym poprzez króćce wystające na tylnej części kotła. Sposób podłączenia kotła do instalacji C.O. budynku opisuje rozdział 4.3

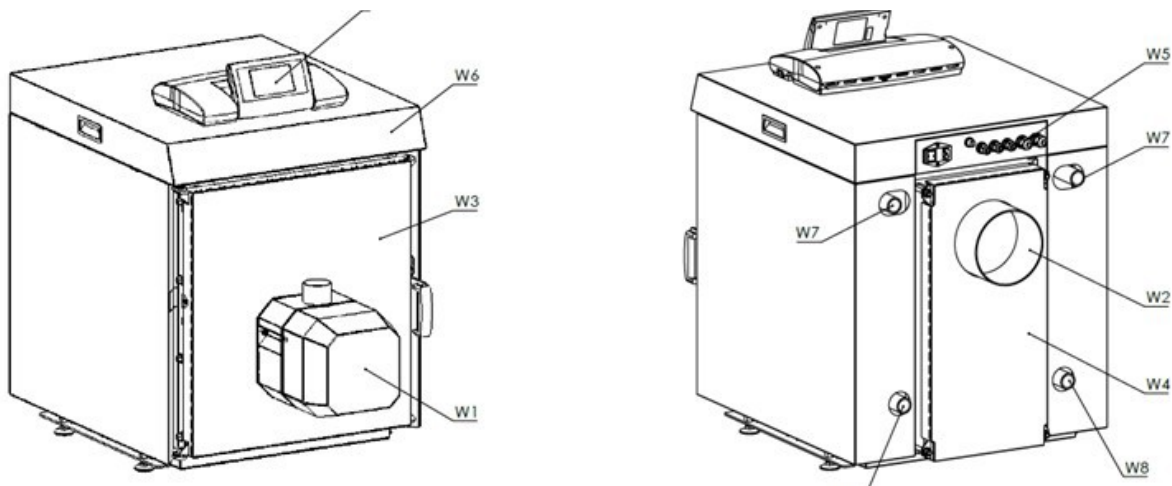
Kotły K-STAL COMPACT dostarczane są z zamontowanym palnikiem na pellet z rodziny ROTARY znajdującym się na przednich drzwiczkach.

Na tyle, na dole kotła znajduje się zawór spustowy czynnika grzewczego znajdującego się w kotle i instalacji C.O., pozwalający na spuszczenie czynnika grzewczego na wypadek wymaganych ew. napraw lub modernizacji w układzie C.O. budynku.

Sam sterownik kotła odpowiedzialny za automatykę pracy kotła został umieszczony pod przednią obudową kotła i osadzony nad korpusem wymiennika.



Rys. 3-1:1 Główne części kotła (na przykładzie W)



Rys. 3-1:2

Główne części kotła (na przykładzie W)

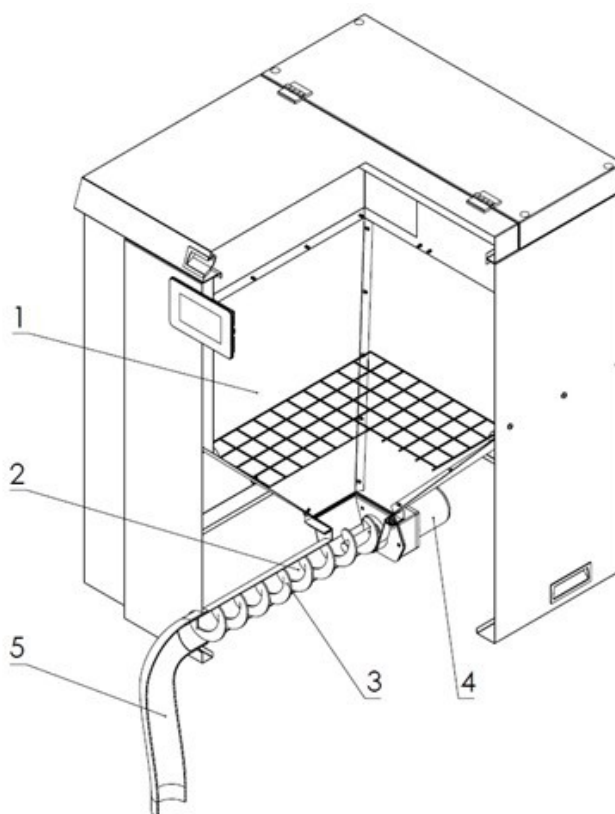
Tab. 3-1:1 Zestawienie głównych części kotła

Nr	komponent	funkcja/zastosowanie/opis
W	WYMIENNIK	
W1	Palnik	Zamiana paliwa na energię cieplną
W2	Wylot spalin (czopuch)	Odprowadzenie spalin do systemu kominowego
W3	Drzwi	Czyszczenie kotła
W4	Pokrywa tylna	Czyszczenie kotła
W5	Listwa króćców zasilających i elementów elektrycznych	Doprowadzenie zasilania elektrycznego do kotła
W6	Pokrywa górna wymiennika (W)	
W7	Króćce zasilania (W, WZ)	Podłączenie do instalacji CO i CWU
W8	Króćce powrotu (W, WZ)	Podłączenie do instalacji CO i CWU
Z	ZASOBNIK	
Z1	Pokrywa przednia	
Z2	Podajnik paliwa (z motoreduktorem)	Automatyczne podawanie paliwa.
Z3	Rura spiro podajnika paliwa	Podanie paliwa z zasobnika do palnika
Z4	Kłapa zasobnika paliwa	Napełnianie zasobnika paliwem
Z5	Uchwyty zasobnika	Zdejmowanie zasobnika z wymiennika
S	STEROWNIK	Automatyczna regulacja i sterowanie procesem spalania

## 3.2 Opis działania poszczególnych modułów

### 3.2.1 Zasobnik (WZ)

Paliwo pelletowe będące w zasobniku (1), trafia grawitacyjnie do podajnika (2). Podajnik składa się ze spirali podawania pelletu oraz silnika zasilającego (motoreduktora) (4). Pellet przetwarzany jest przez spiralę skąd elastyczną rurą spiro (5) trafia do palnika, będącego integralną częścią wymiennika.



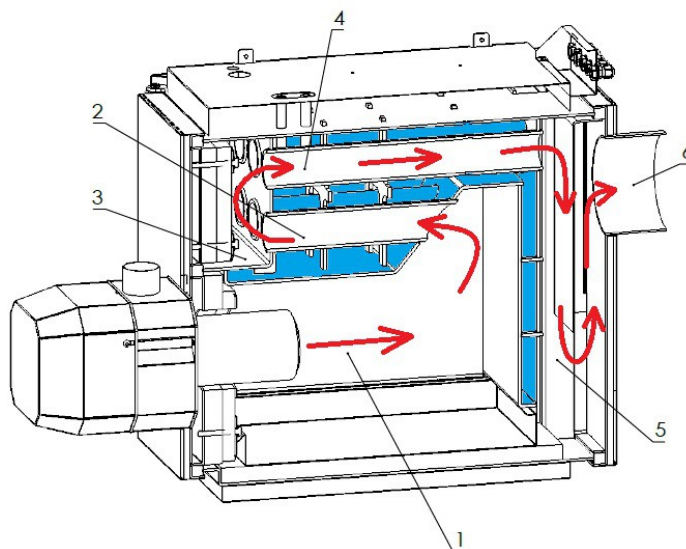
Rys. 3-2:1 Zasada działania zasobnika

### 3.2.2 Wymiennik

Wymiennik kotła K-STAL COMPACT, zamienia paliwo (pellet) na energię cieplną. Energia cieplna jest przekazywana do obiegu wodnego przez wymiennik. Wymiennik ma następujące cechy:

- Trójciągowy układ – I ciągiem jest komora spalania (1). Następnie spaliny przedostają się przez płomieniówki II ciągu (2) do komory nawrotnej (3). III ciągiem są płomieniówki o prostym kształcie (4), które prowadzą spaliny do komory czopucha (5), skąd są wyprowadzane za pomocą wentylatora wyciągowego (6) przez czopuch (7) do instalacji kominowej.

Wypełnione (zakolorowane) obszary na Rysunku 7 przedstawiają elementy bloku wodnego kotła mają bezpośredni kontakt z wodą.



**Rys. 3-2:2** Zasada działania wymiennika

- Zsypanie popiołu – Popiół powstały podczas procesu spalania, zsypywany jest do specjalnej szuflady wewnątrz komory spalania.
- Brak występowania kondensacji w wymienniku. Para wodna kondensuje się w instalacji kominowej – patrz szczegóły w rozdziale 5

### 3.3 Podział na typoszeregi mocy

Kocioł K-STAL COMPACT dostępny jest dla kilku różnych mocy (typoszeregów). W zależności od mocy kotła zastosowane są różne palniki odpowiednich typoszeregów. W kotle zastosowane są palniki pelletowe typu ROTARY marki Kipi. Tabela III Przedstawia podział kotła na typoszeregi mocy wraz z zastosowanym palnikiem.

**Tab. 3-3:1** Typoszeregi mocy kotła

Typoszereg kotła	Nominalna moc kotła	Zastosowany palnik
K-STAL COMPACT 10	10,5 kW	3-10 kW
K-STAL COMPACT 15	15 kW	4-16 kW
K-STAL COMPACT 20	20 kW	5-20 kW
K-STAL COMPACT 25	25 kW	6-26 kW
K-STAL COMPACT 30	30 kW	8-36 kW

### 3.4 Zabezpieczenia

Układ automatyki kotła stale nadzoruje jego poprawną pracę, mierząc temperaturę czynnika grzewczego w płaszczu wodnym pieca i dobiera parametry pracy by nie doszło do przegrzania kotła. Istnieje jednak potencjalna możliwość przegrzania kotłów z rodziny K-STAL COMPACT np. w przypadku wprowadzenia złych parametrów pracy podczas fazy rozpoczęcia jego eksploatacji.

#### 3.4.1 Wyłącznik termiczny STB

Dlatego też kotły grzewcze z rodziny K-STAL COMPACT posiadają układ zabezpieczenia przed wzrostem temperatury w postaci fabrycznie wbudowanego układu STB rozłączającego zasilanie elektryczne kotła w przypadku przekroczenia nastawionej mechanicznie wartości temperatury na wyłączniku termicznym STB. Szczegółowo opisano miejsce i sposób zresetowania zabezpieczenia w rozdziale 7.2 niniejszej instrukcji.

### 3.5 Specyfikacja paliwa

TYP PALIWA wg PN-EN 303-5	C1-PELLET	
MOC KOTŁA	15, 20 kW	25, 30 kW
Średnica [mm]	6 ± 1 mm	8 ± 1 mm
Długość [mm]	3,15 ÷ 40 mm	
Fracje	Granulat	
Ilość pyłu [%]	≤ 1 %	
Gęstość nasypowa	≥ 600	
Zawartość wilgoci [%]	≤ 10 %	
Zawartość popiołu [%]	≤ 0,7 %	
Wartość opałowa	16,15 ÷ 19	



## 4. Montaż

Montaż kotłów grzewczych z rodziny K-STAL COMPACT możliwy jest tylko wewnątrz zamkniętych, zadaszonych pomieszczeniach do tego przeznaczonych - kotłowni - spełniających wymogi krajowego prawodawstwa dot. warunków technicznych dla budynków. W przypadku Polski warunki te opisuje §136 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz norma PN-87/B-02411. Przed montażem kotła należy się upewnić, czy kotłownia przewidziana do instalacji kotła, spełnia wymogi krajowego prawodawstwa. Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w czujnik czadu i dymu, a w pomieszczeniu, w miejscu łatwo dostępnym, powinna znajdować się gaśnica proszkowa. W kotłowni w widocznym miejscu należy wywiesić warunki bezpiecznej eksploatacji kotła, a niniejsza instrukcja eksploatacji powinna być zawsze łatwo dostępna. Wszelkie materiały palne znajdujące się w kotłowni powinny być oddalone od kotła o co najmniej 1 metr od jego zewnętrznych powierzchni.

Sposób wniesienia, umiejscowienia w kotłowni i wypoziomowania kotła opisuje rozdział 4.1

Wymaga się ze względów bezpieczeństwa zabezpieczyć instalacje C.O. płaszcza kotła w układ zgodny z wymaganiami normy PN-91/B-02413. Należy wymóc na instalatorze potwierdzenie wykonania takiego zabezpieczenia.

Instalacja C.O. w miejscu podłączenia kotła zaleca się wyposażyć w zbiornik akumulacyjny. Dobór pojemności zbiornika akumulacyjnego opisuje rozdział 4.5. Zgodnie z wymaganiami ekoprojektu (Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/1189) kotły z ręcznym zasypem paliwa należy eksploatować z wodnym zasobnikiem ciepła-zbiornikiem akumulacyjnym o pojemności zależnej od mocy cieplnej.



Warunkiem prawidłowej eksploatacji kotła jest odpowiednia wentylacja w pomieszczeniu instalacji. Wentylacja pomieszczenia powinna spełniać wymagania rozporządzenia i normy wspomnianej na

początku rozdziału:

- dla kotłów o mocy do 25 kW włącznie i wentylacji nawiewnej przekrój komina wentylacyjnego powinien wynosić min. 200 cm<sup>2</sup> a kanał nie powinien posiadać urządzeń zamykających jego prześwit;
- dla kotłów o mocy do 25 kW włącznie i wentylacji wywiewnej komin wentylacyjny powinien być wykonany z materiałów niepalnych o wymiarach przekroju 14 x 14 cm minimum, a otwór wlotowy komina powinien kończyć się zaraz pod stropem pomieszczenia kotłowni. Kanał wywiewny powinien być wyprowadzony ponad dach i umieszczony w pobliżu komina spalin. Kanał wywiewny nie powinien posiadać urządzeń zamykających jego prześwit.

Przewody kominowe podłączenia kotła do komina powinny być dobrane przez specjalistę z branży instalacji spalinowych. Wymaga się wykonania przewodów z materiałów odpornych na działanie szkodliwych związków chemicznych w tym kwasów. Ze względu na niską temperaturę spalin kotła nie zaleca się podłączania kotła do tradycyjnych kominów murowanych / stalowych bez zabezpieczenia ich przed skutkami niskich temperatur spalin (możliwość kondensacji spalin i powstawanie niebezpiecznych, agresywnych związków chemicznych w kominie). Niska temperatura spalin na wylocie z kotła oraz dalszy jej spadek w systemie kominowym generuje kondensację pary wodnej na ściankach komina. Aby uniknąć negatywnych konsekwencji występowania kondensacji w systemie kominowym (np. plamy i „wykwity” na wewnętrznych ścianach pomieszczeń przylegających bezpośrednio do komina, korozja kotła) należy dostosować się do następujących zaleceń:

- instalacja kominowa powinna być odporna na gromadzenie się wilgoci, wykonana ze stali kwasoodpornej
- jeżeli mamy do czynienia z tradycyjnym kominem murowanym, powinno się zastosować wkład nierdzewny izolowany. Zapewni on szczelność i ograniczy ryzyko powstawania wykwitów na ścianach,
- należy przewidzieć odpływ kondensatu z komina.

Do jednego przewodu kominowego w miejscu instalacji kotła należy podłączyć tylko montowany kocioł.



#### 4.1 Wniesienie i umiejscowienie w kotłowni



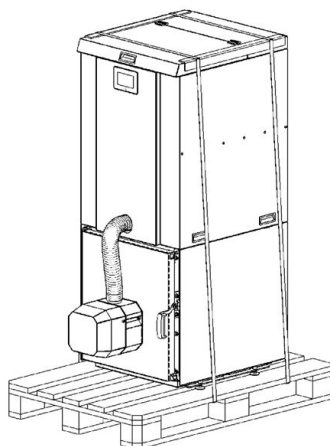
Kotły grzewcze z rodziny K-STAL COMPACT powinny być posadowione na niepalnym, izolowanym termicznie i wypoziomowanym podłożu. Na posadzce, pod kotłem powinna być umieszczona niepalna, izolująca ciepło podkładka, której rozmiar wykracza poza rzut poziomy kotła z otwartymi drzwiczkami komory spalania. Odległość pozioma od powierzchni otwartych drzwiczek komory spalania kotła do krawędzi podkładki powinna wynosić co najmniej 300 mm.

Z pozostałych stron, podkładka powinna wykraczać poza rzut poziomy kotła na posadzkę w miejscu instalacji o 100 mm.

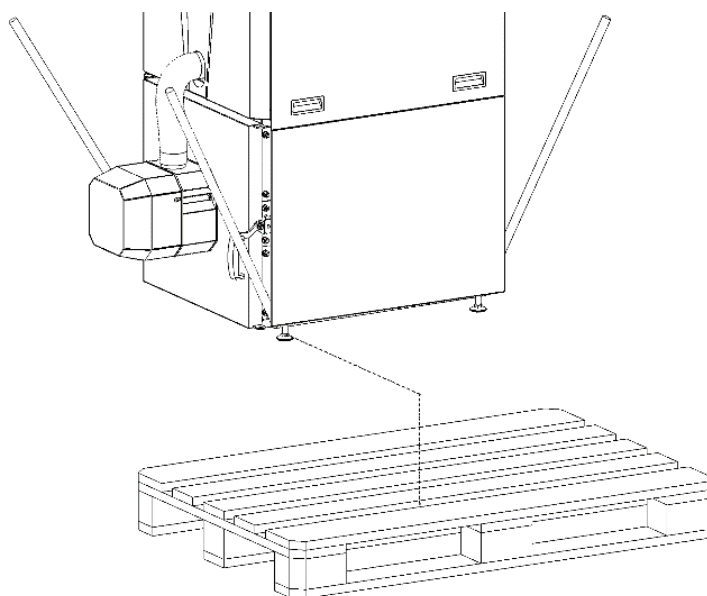
Przed montażem kotła zaleca się przeprowadzenie próby ciśnieniowej szczelności kotła, na wypadek uszkodzeń wewnętrznych wynikających z nieprawidłowego transportu kotła do miejsca instalacji.



Kotły grzewcze z rodziny K-STAL COMPACT dostarczane są na paletach, do których za pomocą specjalnych blaszanych łapek nóżki kotła są przykręcane za pomocą dwóch wkrętów do palety, a całość dodatkowo zabezpieczona jest taśmą do pakowania ładunków poprzez owinięcie (rys. 4-1:1). Transport kotła z palety do miejsca montażu powinien rozpocząć się od przecięcia taśm oraz odkręcenia wkrętów mocujących blaszane łapki mocujące nóżki kotła do palety. Po odwinieniu kotła z folii, rozcięciu taśm i odkręceniu blaszek zabezpieczających, należy chwycić kocioł od spodu za pomocą pasów lub sznura (rys. 4-1:2 i rys. 4-1:3).



Rys. 4-1:1 Sposób dostarczenia kotła na paletach

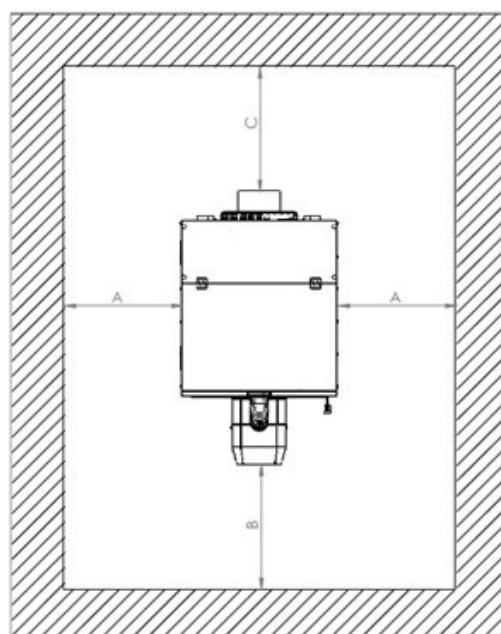
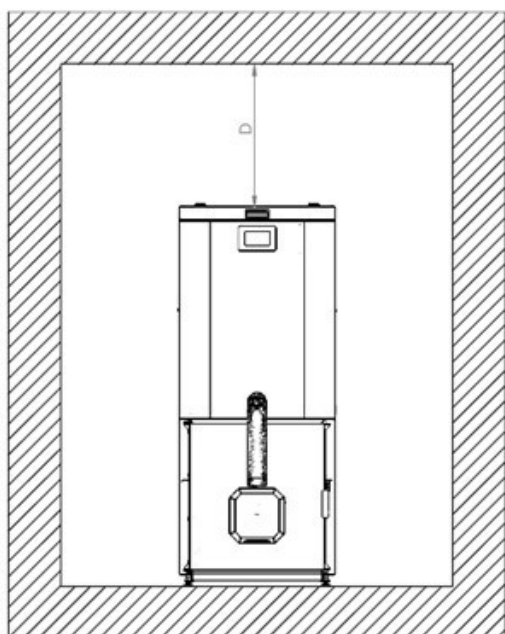


Rys. 4-1:3 Zdejmowanie kotła z palety (W, WZ)

Sam transport kotła z palety do miejsca docelowego montażu powinien być wykonany najkrótszą możliwą drogą. Transport z palety do miejsca montażu należy wykonać przy zachowaniu szczególnej ostrożności, wcześniej planując sposób i kolejność ruchów.

W przypadkach szczególnych związanych z małą wysokością prześwitu drogi transportowej do miejsca instalacji kotła dopuszcza się możliwość przesuwu poziomego kotła na stalowych rurach, każda o takiej samej średnicy, ułożonych na posadzce. Podczas przesuwu na rurach stalowych należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wygięcia nóżek regulacyjnych odpowiedzialnych za wypoziomowanie kotła w miejscu instalacji. Zaleca się ich demontaż na czas tej czynności. Podczas wszystkich czynności związanych z transportem kotła poprzez przesuwanie na rurach (demontaż nóżek, wkładanie rur pod korpus kotła, sam transport, wyjmowanie rurek ponowny montaż nóżek) należy wyznaczyć jedną osobę (zaleca się wybór osoby o największym doświadczeniu w instalacji kotłów), odpowiedzialną za kierowanie zespołem osób uczestniczących w opisywanych czynnościach.

Kocioł należy umieścić w miejscu spełniającym poniższe wymogi dot. minimalnych odległości od elementów stałych (ściany, rury instalacji C.O., itp.), jak również wymogi dot. samego pomieszczenia wymienione w rozdziale 4. Na rys. 4-1:4 zaznaczono minimalne odległości od elementów stałych w miejscu instalacji kotła.



Rys. 4-1:4 Minimalne wymiary od ścian A=0,5m, B=10m, C=0,8m, D=0,6m

## 4.2 Podłączenie do kominia

Instalacja kominowa do której ma być wpięty kocioł powinna spełniać obowiązujące przepisy i normy. Zarówno średnica kominia jak i materiał z którego jest wykonany powinien być wykonany zgodnie z normą PN-EN 13384-1 dla urządzeń stałopalnych.



Wylot spalin kotła należy podłączyć do kominia w kotłowni w miejscu instalacji za pomocą dodatkowego przewodu kominowego z materiału żelaznego, wznoszącego się ku górze, o przekroju nie mniejszym niż przekrój rury wylotowej kotła. Minimalny przekrój kominia spalin do którego kocioł może być podłączony nie powinien być mniejszy niż 200 cm<sup>2</sup>, a całkowita wysokość kominia powinna wynosić co najmniej 3

metry. Nie zaleca się by odcinek łączący kanał wylotowy spalin kotła z kominem wynosił więcej niż 2 m. W przypadku podłączenia kotła do komina z użyciem długich czopuchów należy wykonać dodatkowy otwór wyczyszczony w czopuchu. Sam przewód powinien być przymocowany do kanału wlotowego komina, a jedynie nałożony na kanał wylotowy spalin kotła (z 50 mm przerwą – rys. 4-2:1) i uszczelniony na całej długości. Same nieszczelności w przewodzie jak również w miejscach połączeń zaleca się uszczelnić przy użyciu specjalnego ogniotrwałego kitu kominowego, lub przy użyciu taśmy aluminiowej do komina.

Przewody kominowe podłączenia kotła do komina powinny być dobrane przez specjalistę z branży instalacji spalinowych. Wymaga się wykonania przewodów z materiałów odpornych na działanie szkodliwych związków chemicznych w tym kwasów. Kotły z rodziny K-STAL COMPACT charakteryzują się wysoką sprawnością wymiany ciepła. Oznacza to, że temperatura spalin w czopuchu kotła jest zdecydowanie niższa niż w konwencjonalnych kotłach na węgiel lub drewno. Niska temperatura spalin na wylocie z kotła oraz dalszy jej spadek w systemie kominowym generuje kondensację pary wodnej na ściankach komina. Aby uniknąć negatywnych konsekwencji występowania kondensacji w systemie kominowym (np. plamy i „wykwity” na wewnętrznych ścianach pomieszczeń przylegających bezpośrednio do komina, korozja kotła) należy dostosować się do następujących zaleceń:

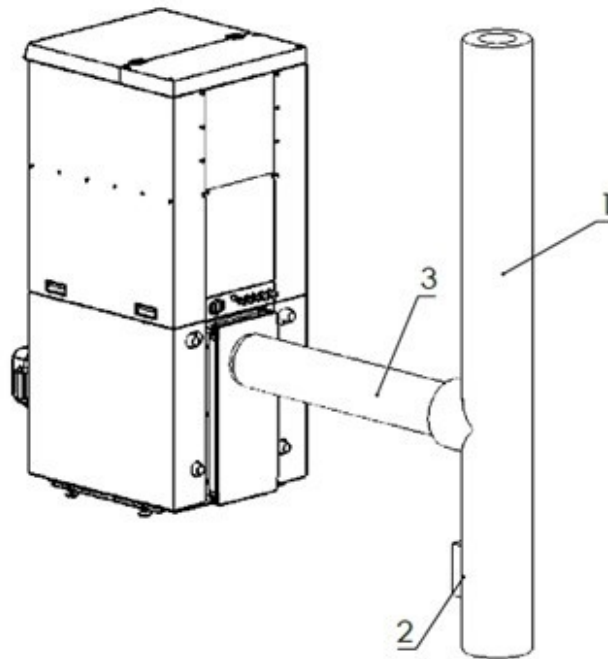
- instalacja kominowa powinna być odporna na gromadzenie się wilgoci, wykonana ze stali kwasoodpornej,
- jeżeli mamy do czynienia z tradycyjnym kominem murowanym, należy zastosować wkład nierdzewny izolowany. Zapewni on szczelność i ograniczy ryzyko powstawania wykwitów na ścianach,
- należy przewidzieć odpływ kondensatu z komina.

Ponadto aby kocioł funkcjonował prawidłowo i bezawaryjnie z instalacją kominową należy:

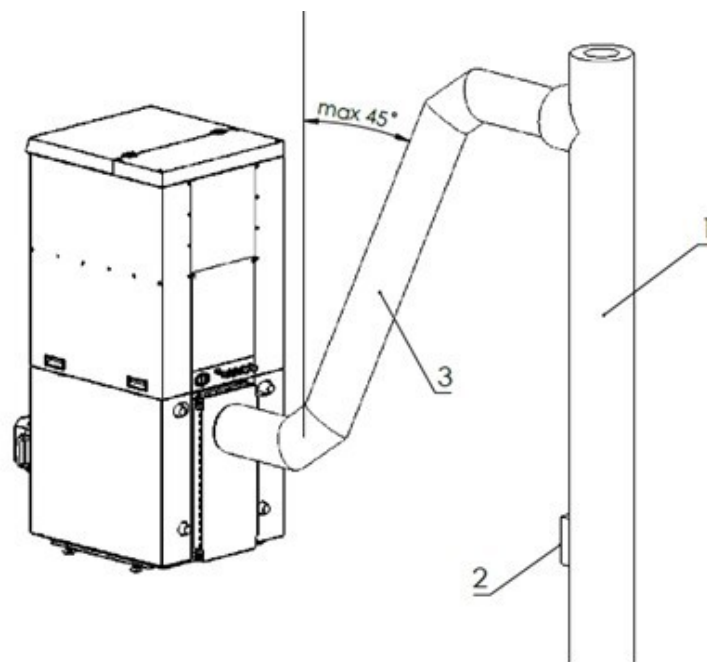


- zapewnić szczelne połączenie instalacji z czopuchem kotła,
- regularnie czyścić instalację kominową.

Średnica czopucha kotła wynosi 120mm. Kocioł można wpiąć do instalacji kominowej o innym wymiarze lub kształcie, jednak pole przekroju nie może być mniejsze niż w czopuchu. Wpięcie do instalacji o większej średnicy (niż średnica czopucha) należy wykonać za pomocą redukcji z używanego podczas instalacji systemu kominowego.



**Rys. 4-2:1** Podłączenie do instalacji kominowej – proste 1 – Przewód kominowy; 2 – Wyczystka komina; 3 – Zaizolowane podłączenie do komina

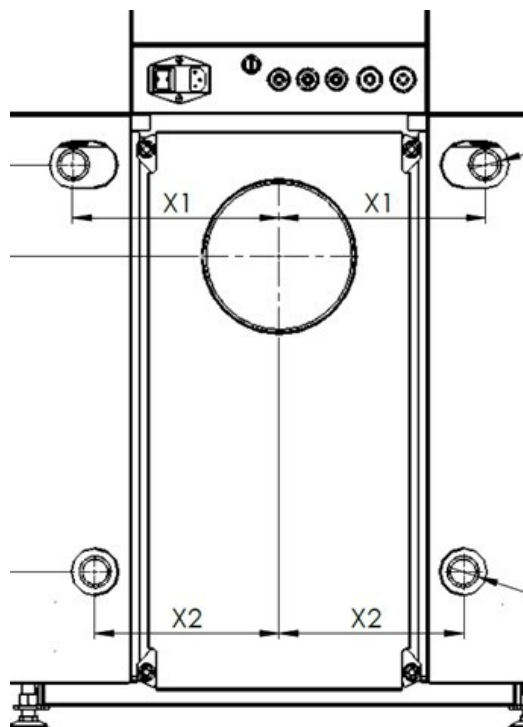


**Rys. 4-2:2** Podłączenie do instalacji kominowej – pochylone 1 – Przewód kominowy; 2 – Wyczystka komina; 3 – Zaizolowane podłączenie do komina

### 4.3 Przyłączenie instalacji grzewczej



Kocioł może współpracować z instalacją centralnego ogrzewania (C.O.) i/lub instalacją centralnej wody użytkowej (C.W.U.). Króćce kotła należy podłączyć do instalacji wodnej zgodnie z poniższymi rysunkami:



**Rys. 4-3:1** Króćce podłączenia kotła do instalacji wodnej (W, WZ)

**Tab. 4-3:1** Opis króćców podłączenia kotła do instalacji wodnej

Nazwa	Symbol	K-STAL COMPACT 10	K-STAL COMPACT 20	K-STAL COMPACT 30	Jednostka
		K-STAL COMPACT 15	K-STAL COMPACT 25		
Wymiar					
Powrót z instalacji (Woda zimna)	a	1"			cal
Zasilanie z instalacji (Woda ciepła)	b	1"			cal
	X1	216	258	300	mm
	X2	193	235	277	mm
	Y1	96	96	96	mm
	Y2	330	330	430	mm

Wymaganiem jest podłączenie kotłów z rodziny K-STAL COMPACT do instalacji wyposażonych w zbiornik akumulacyjny, przy użyciu obiegu grawitacyjnego. Dobór zbiornika akumulacyjnego do kotła opisuje rozdział 4.4 instalacji. Dopuszcza się umieszczenie zbiornika akumulacyjnego z dala od kotła, pod wyjątkiem zastosowania obiegu wymuszonego instalacji C.O.

W przypadku montażu kotła do istniejącej instalacji C.O. wymaga się wykonania przeglądu instalacji przez osobę posiadającą stosowne zaświadczenia kwalifikacyjne do wykonania takich czynności, jak również przepłukania instalacji przed montażem kotła.

Kocioł może być podpięty do instalacji na wiele różnych sposobów. Instalacja powinna być wykonana przez przeszkolonego/autoryzowanego specjalistę w tym zakresie. Schematy przykładowych możliwych podłączeń kotła znajdują się w rozdziale 4.6.

## 4.4 Dobór zbiornika akumulacyjnego

Producent kotła nie wymaga stosowania zasobnika akumulacyjnego, jednak zgodnie z wymaganiami ekoprojektu (Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189) kotły z automatycznym podawaniem paliwa nie wymagają zbiornikiem akumulacyjnego

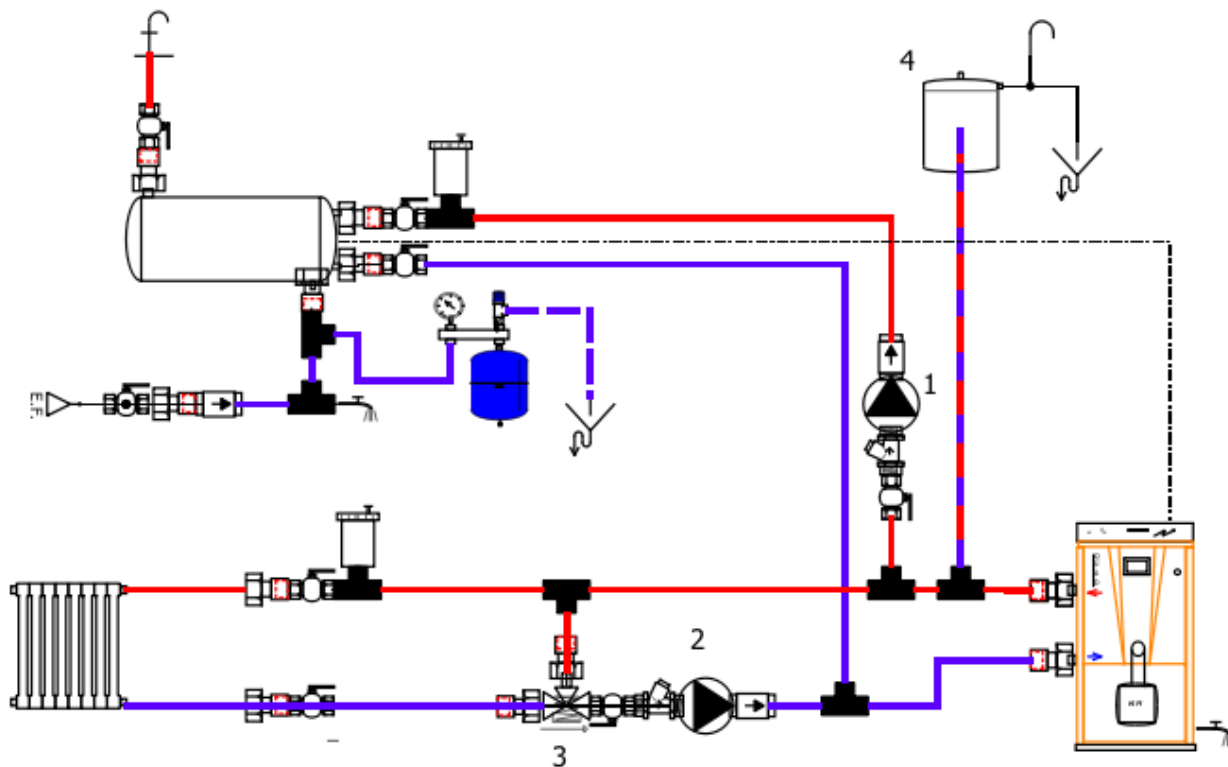
## 4.5 Podłączenie elektryczne kotła

Kocioł oraz pompę obiegową należy podłączyć do odrębnego trójżyłowego (z przewodem ochronnym) obwodu instalacji elektrycznej budynku wykonanej w standardzie TN-S lub TN-CS (posiadającej wyłącznik różnicowo – prądowy w układzie elektrycznym), o napięciu sieciowym 230 V AC 50 Hz. Instalację należy podpinąć do sterownika znajdującego się pod pokrywą lub zasobnikiem (w zależności od wersji). Przewody powinny być wyprowadzone przez dławiki znajdujące się na listwie tylnej kotła. Gniazdo wtykowe powinno być zlokalizowane w bezpiecznej odległości od kotła.

## 4.6 Rodowe schematy instalacji grzewczej

Kocioł może być podpięty do instalacji na wiele różnych sposobów. Instalacja powinna być wykonana przez przeszkolonego/autoryzowanego specjalistę w tym zakresie. Poniżej zaprezentowane są schematy przykładowych możliwych podłączeń kotła.

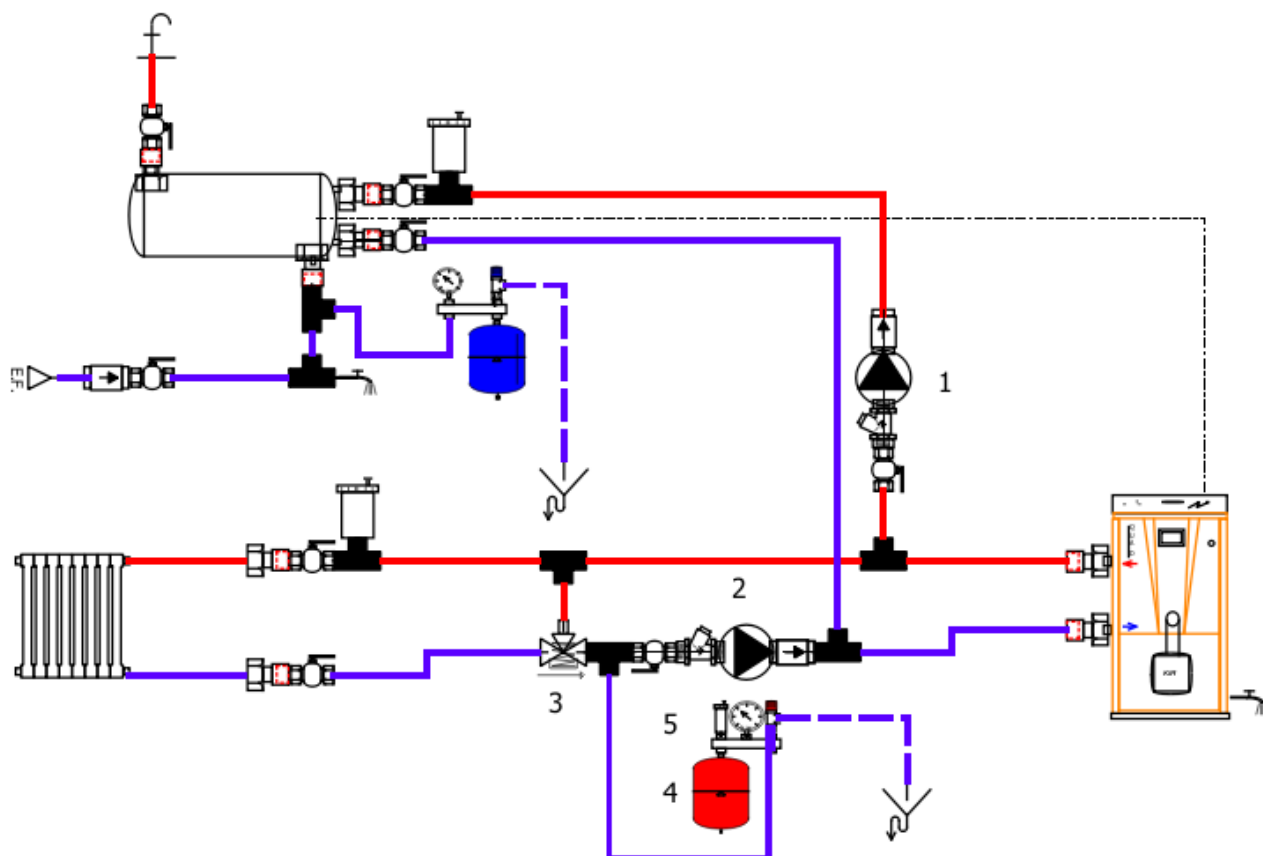
### 4.6.1 Podłączenie kotła w układzie otwartym(W, WZ)



Montaż kotła bez grupy w układzie otwartym: CO+CWU

1 – Pompa CWU, 2 – Pompa obiegowa, 3 – Zawór ATV (min 45°), 4 – Naczynie wzbiorcze

#### 4.6.2 Podłączenie kotła w układzie zamkniętym (W, WZ)



Montaż kotła bez grupy w układzie zamkniętym: linia CO+CWU

1 – Pompa CWU, 2 – Pompa obiegowa, 3 – Zawór ATV (min 45°), 4 – Naczynie przeponowe, 5 – Grupa bezpieczeństwa

### 5. Obsługa przez użytkownika

Kotły grzewcze K-STAL COMPACT pracują według określonego cyklu, podczas pierwszego uruchamiania należy najpierw napełnić kocioł wodą, później zasypać zbiornik pelletem i przejść do uruchomienia kotła. Ostatnią fazą pracy jest przejście kotła w stan wygaszania i następane wyczyszczenie kotła.

### 4.7 Uruchamianie kotła



Prosimy zaleca, aby pierwsze uruchomienie było wykonane przez Autoryzowanego Instalatora na zlecenie Użytkownika.

Zakres pierwszego uruchomienia obejmuje:

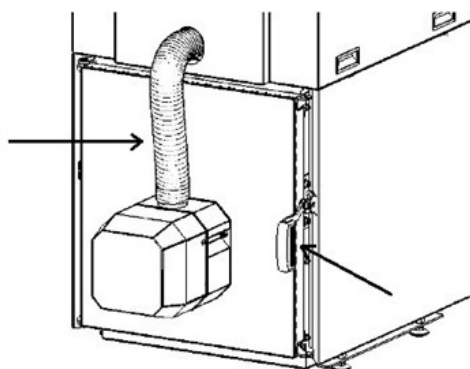
- sprawdzenie poprawności zabudowy i działania urządzenia,
- regulację palnika,
- kontrolę poprawności działania elementów zabezpieczających urządzenie,
- wypełnienie książki gwarancyjnej.

Zakres pierwszego uruchomienia nie obejmuje:

- usuwanie wad i usterek w instalacji.

Przed rozpoczęciem procedury uruchamiania:

- Upewnić się że procedura testu podajnika została wykonana (Rozdział 6.3),
- Sprawdź czy podłączenie wszystkich przewodów i kabli jest właściwe,
- Sprawdź czy spirala pelletu jest odpowiednio zamocowana a drzwiczki kotła szczelnie zamknięte (Rysunek 30)



**Rys. 5-1:1** Sprawdzenie zamocowania rury spiro i szczelności drzwi kotła

Aby uruchomić kocioł, w sterowniku należy wybrać: *Menu główne > Ustawienie kotła > Temperatura zadana kotła*, - Wpisujemy wartość temperatury jaką chcemy, aby kocioł osiągnął i utrzymywał - > *Ekran główny > ON/OFF*

Aby wyłączyć kocioł: *Ekran główny > ON/OFF* Wtedy kocioł przechodzi w tryb wygaszania.

W celu prawidłowego funkcjonowania, przy pierwszym uruchomieniu kotła, zaleca się przeprowadzenie pomiaru emisji spalin oraz weryfikacji wartości przetlenienia spalin, za pomocą aparatury pomiarowej.

## 4.8 Tryby pracy

Praca kotła jest możliwa tylko w trybie automatycznym. Jest dostępnych kilka trybów pracy. Poniższa tabela prezentuje krótki opis poszczególnych trybów.

**Tab. 5-2:1** Dostępne tryby pracy

Tryb pracy	Opis
ROZPALANIE	Następuje automatyczne rozpalanie paleniska.
PRACA	Palnik pracuje z zadaną mocą. Paliwo podawane jest automatycznie.
NADZÓR	Palnik pracuje z niską mocą tak aby palenisko nie wygasło. Przejście w ten tryb następuje automatycznie po osiągnięciu zadanych parametrów.

	Domyślnie nadzór jest wyłączony.
WYGASZANIE	W tym trybie następuje dopalenie resztek paliwa.
POSTÓJ	W tym trybie kocioł i palnik są wygaszone. Wyjście z tego trybu nastąpi automatycznie po otrzymaniu sygnału do wznowienia pracy (np. spadek temp. na kotle).

Ponadto, do wyboru istnieją dwa tryby regulacji odpowiedzialne za stabilizację temperatury zadanej kotła: Standardowy i Fuzzy Logic.

Szczegółowy opis wszystkich trybów pracy i trybów regulacji znajdują się w załączonych instrukcjach sterownika i palnika.

## 6. Eksploatacja

Eksploatacja kotła obejmuje zakres czynności związanych z uruchamianiem kotła, przygotowaniem do uruchomienia, trybami pracy, wygaszaniem oraz czyszczeniem. Czynności te należy wykonywać w następującej kolejności:

- a) Napełnienie kotła wodą z sieci
- b) Zasypanie zasobnika paliwa peletem (włącznie z napełnieniem rury podajnika) (WZ)
- c) Uruchomienie i ustawienie trybów pracy
- d) Wygaszenie kotła
- e) Czyszczenie kotła

### 4.9 Napełnianie i opróżnianie kotła wodą

Kocioł należy napełniać wodą za pomocą króćca spustu wody. Natomiast opróżnianie kotła jest możliwe tylko za pomocą króćca spustu.

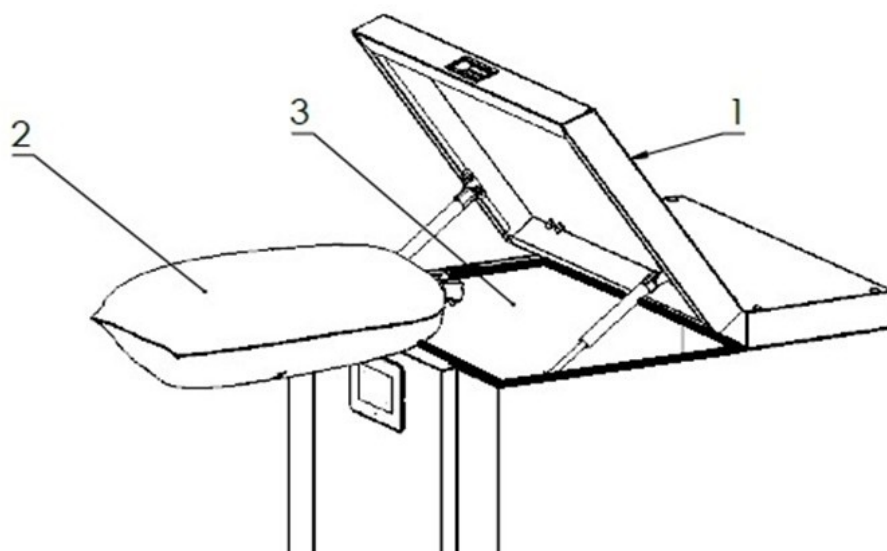


Należy napełnić kocioł wodą przed rozpoczęciem procedury uruchamiania kotła. Jeżeli kocioł był uruchomiony i ostudzony, ilość wody należy uzupełniać wodą podgrzaną. Zaleca się stosowanie wody zmiękczonej o PH 7. Po napełnieniu sprawdzić szczelność kotła i instalacji.

### 4.10 Napełnianie zasobnika i podajnika (WZ)

W celu przygotowania zasobnika i podajnika do pracy kotła należy:

1. **Wypełnić zasobnik peletem – zgodnie z poniższą ilustracją.**



**Rys. 6-2:1** Napełnianie zasobnika peletem: 1 – otwarcie kłapy zasobnika, 2 – worek z peletem, 3 – Otwór zasypowy

Komorę zasypową napełnić peletem do wysokości otworu zasypowego, zaznaczonego na powyższym rysunku.

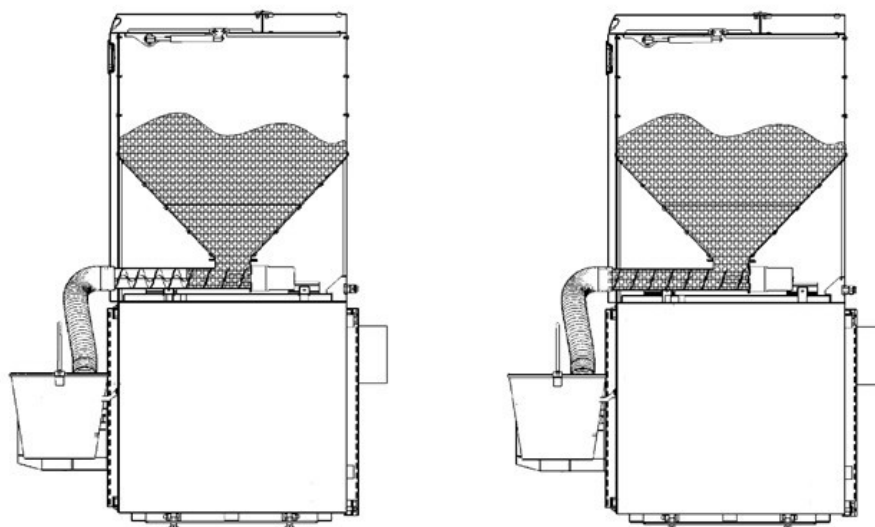
## 2. Wypełnić podajnik peletem

Po wsypaniu do zasobnika pelletu należy doprowadzić do wypełnienia podajnika peletem w sposób opisany poniżej.

W sterowniku: *Menu główne > Sterownie ręczne > Podajnik ON/OFF*

Lub: *Menu główne > Ustawienie kotła > Modulacja mocy > Podajnik > Napełnienie podajnika > Start*

Uruchamiamy funkcję i czekamy aż podajnik zewnętrzny napełni się peletem.



**Rys. 6-2:2** Napełnianie podajnika

Po napełnieniu całego podajnika czekamy aż żmijka będzie podawać pellet w ciągły: 2 - 3 minut (w celu poprawnego wypełnienia podajnika).

W tym celu pod rurą spadową najlepiej umieścić pojemnik do którego będzie spadał pellet. Zwróć uwagę na pracę żmijki – musi pracować w sposób ciągły.

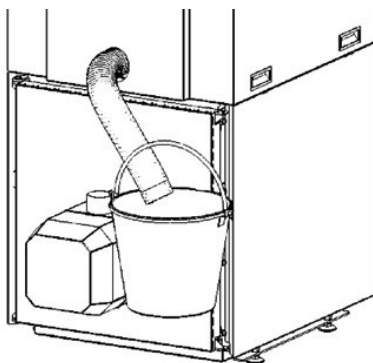
### 3. Wykonać test podajnika

W sterowniku: *Menu główne > Ustawianie kotła > Modulacja mocy > Podajnik > Test wydajności podajnika > START*

Test podajnika trwa 6 minut, w tym czasie żmijka podaje pellet w ciągłym trybie pracy. Według tego ustawiane są parametry dawkowania pelletu podczas pracy palnika.

Przed testem zwróć uwagę aby podajnik był w całości napełniony pelletem.

Następnie wykonaj test – pod napełnione urządzenie ustawiamy pojemnik do którego będzie spadał pellet.



**Rys. 6-2:3** Test podajnika

Całość pelletu, który spadł do pojemnika należy zważyć. Wynik stanowi masę pelletu, którą należy wpisać do sterownika: *Menu główne > Ustawienia kotła > Modulacja mocy > Podajnik > Masa paliwa w teście*



Podajnik może mieć mniejszej wydajności niż:

**Tab. 6-2:1** Minimalne wymagane wydajności podajnika dla poszczególnych mocy palnika zastosowanego w kotle

I.p.	Moc palnika	Wydajność podajnika
1	10 kW	≥4 kg/h
2	16 kW	≥4 kg/h
3	20 kW	≥5 kg/h
4	26 kW	≥6 kg/h
5	36 kW	≥8 kg/h

### 4.11 Czyszczenie



Kocioł można czyścić z popiołu za pomocą zmiotki i szufelki lub odkurzacza. Instrukcja prezentuje czyszczenie kotła z pomocą odkurzacza. Narzędzie dołączone do kotła (szczotka/wycior) należy używać podczas czyszczenia płomieniówek.

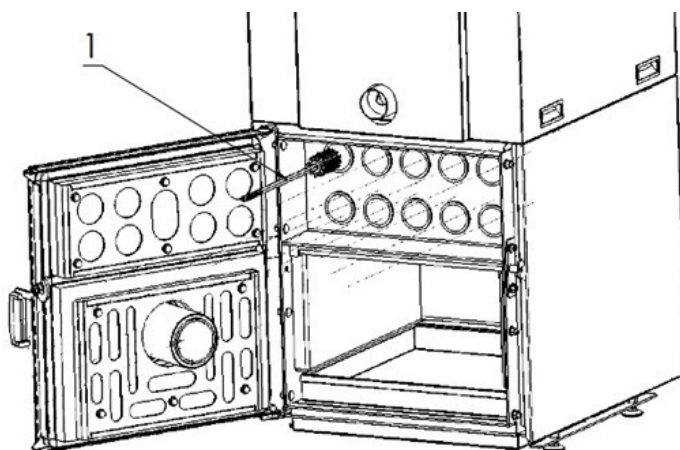


**Tab. 6-3:1** - Zestawienie częstotliwości czyszczenia poszczególnych elementów

L.p.	Czynność	Częstotliwość czyszczenia
1	Płomieniówki	raz na miesiąc
	Komora przednia	raz na 2 tygodnie
3	Komora paleniskowa	raz na tydzień
4	Komora tylna	raz na 6 miesięcy
5	Palnik	raz na tydzień

#### 4.11.1 Czyszczenie płomieniówek i komory przedniej

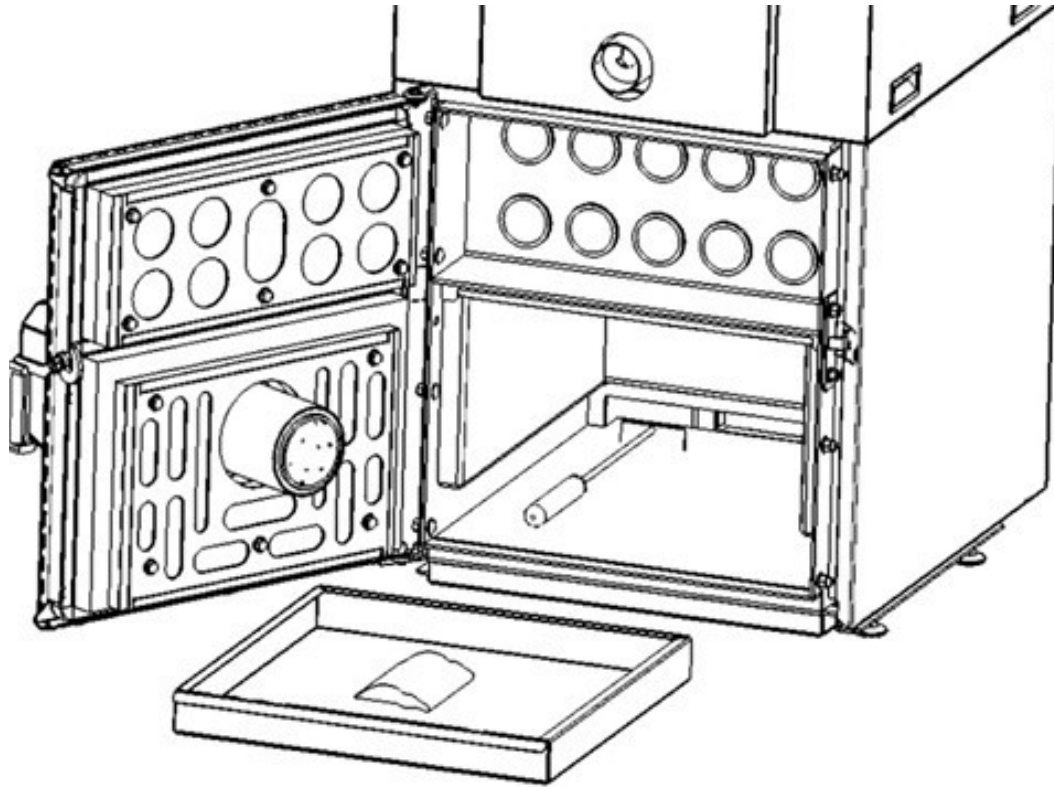
Przystępując do wyczyszczenia płomieniówek i komory przedniej należy otworzyć drzwi kotła i przy wykorzystaniu załączonej do kotła szczotki, ruchem posuwistym wyczyścić osad pojawiający się w płomieniówkach kotła.



**Rys. 6-3-2:1** Czyszczenie płomieniówek i komory przedniej

#### 4.11.2 Czyszczenie komory paleniskowej

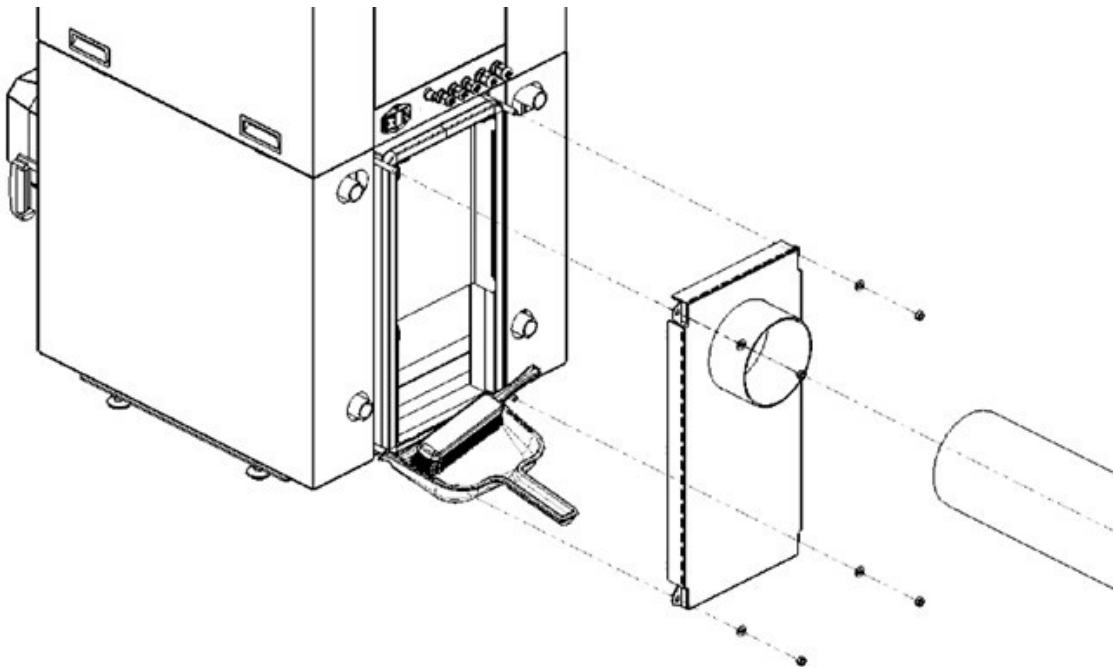
Czyszczenie komory paleniskowej kotła możliwe jest poprzez wyciągnięcie z komory znajdującej się tam szufelki, w której znajdują się popiół. Popiół należy wysypać do pojemnika przeznaczonego na składowanie popiołu i włożyć szufelkę z powrotem do komory. Proces czyszczenia pokazany na (Rys. 6-2-3:1).



Rys. 6-3-3:1 Czyszczenie komory paleniskowej

#### 4.11.3 Czyszczenie komory tylnej

Czyszczenie kotła obejmuje również wygarnięcie osadów znajdujących się w wyczystce komory tylnej kotła. W celu dojścia do komory tylnej należy odkręcić pokręta blokujące dostęp do pokrywy wyczystki, a następnie zdjąć znajdującą się tam pokrywę. Proces czyszczenia pokazano na rys 6-3-4:1



Rys. 6-3-4:1 Czyszczenie komory tylnej

#### 4.12 Wyłączenie kotła z eksploatacji (np. na sezon letni)

W przypadku chęci wyłączenia kotła z eksploatacji na dłuższy czas należy po wyłączeniu kotła wykonać pełne czyszczenie kotła zgodnie z rozdziałem 6.3 niniejszej instrukcji wraz z czyszczeniem płomieniówek. Na czas wyłączenia kotła z eksploatacji nie należy spuszczać czynnika grzewczego z instalacji C.O. kotła, chyba, że wymagają tego prace remontowe / modernizacyjne instalacji C.O.

Podczas wyłączenia kotła z eksploatacji należy rozszczelnić drzwiczki komory spalania jak i pokrywę komory załadunkowej, umożliwiając swobodny przepływ powietrza w kotle.

Przed rozpoczęciem ponownej eksploatacji zaleca się wykonanie przeglądu kominiarskiego komina wraz z jego czyszczeniem, w czasookresach zgodnych z krajowym prawodawstwem.

#### 4.13 Zasady bezpiecznego użytkowania

Kocioł jest urządzeniem grzewczym, w którym mimo licznych zabezpieczeń technicznych oraz zaleceń i informacji dotyczących bezpiecznego użytkowania istnieje zawsze potencjalne niebezpieczeństwo poparzenia i pożaru, dlatego osoby obsługujące przed podjęciem jakichkolwiek działań zobowiązani są przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa i zachować szczególną ostrożność. Kocioł można czyścić z popiołu za pomocą zmiotki i szufelki lub odkurzacza. Instrukcja prezentuje czyszczenie kotła za pomocą odkurzacza. Narzędzie dołączone do kotła (szczotka/wycior) należy używać podczas czyszczenia płomieniówek.

### 7. Obsługa serwisowa

W celu prawidłowej, bezawaryjnej, bezpiecznej i długiej eksploatacji kotła zaleca się przeprowadzenie przeglądu kotła zgodnie z pkt. 8.2 instrukcji co najmniej raz w roku przed sezonem grzewczym. Obsługę serwisową powinna wykonać autoryzowana przez producenta firma lub osoba na stanowisku „serwisant”, uprawniona do tego rodzaju prac i posiadająca fachową wiedzę techniczną w tym zakresie, zaznajomiona z wymaganiami norm i specyfikacji technicznych podanych w instrukcji.

#### 4.14 Opis usterek i błędów

Tab. 7-1-1: Lista usterek i błędów kotłów z rodziny K-STAL COMPACT

Usterka	Przyczyna zaistnienia usterki	Sposób usunięcia usterki
<b>Kotły z rodziny K-STAL COMPACT</b>		
Palnik nie rozpala się Komunikat: „Nieudana próba rozpalania”	Brak paliwa w zasobniku	Uzupełnić paliwo w zasobniku Przeprowadzić procedurę napełniania podajnika – pkt 6.2 Usunąć błąd poprzez naciśnięcie pokrętła
	Blokada ślimaków podających paliwo	Usunąć element blokujący
	Uszkodzona zapalarka	Skontaktować się z serwisem Producenta
	Uszkodzenie napędów ślimaków podających	Skontaktować się z serwisem Producenta
	Żużel w palenisku	Oczyścić komorę spalania.
	Uszkodzenie lub zabrudzenie fotodiody	Wyczyścić fotodiodę W razie uszkodzenia skontaktować się z serwisem Producenta.

Usterka	Przyczyna zaistnienia usterki	Sposób usunięcia usterki
	Żużel lub popioły w komorze paleniskowej kotła CO na wysokości komory spalania palnika	Oczyścić komorę paleniskową kotła CO.
Alarm: „Przekroczenie maksymalnej temp. podajnika”	Nadmierny wzrost temperatury obudowy palnika spowodowany cofnięciem się płomienia z komory spalania (domyślnie 90 °C)	Sterownik automatycznie przejdzie w tryb wygaszania paleniska. Alarm może być wykasowany jedynie przez użytkownika.
	Niewystarczający ciąg kominowy.	Zweryfikować wartość ciągu kominowego i podjąć ewentualne działania w celu jego zwiększenia.
	Żużel lub popioły w komorze paleniskowej kotła CO na wysokości komory spalania palnika	Oczyścić komorę paleniskową kotła CO
Alarm: „Przekroczona maksymalna temperatura kotła”	Przekroczenie temp. kotła ustawionej w sterowniku	Poczekać aż temp. wody spadnie poniżej ustawionej. Wykasować błąd poprzez naciśnięcie pokrętki.
	Ustawienie zbyt niskiej temperatury pracy kotła	Podwyższyć temp. pracy kotła zgodnie z instrukcją kotła
	Przekroczenie temperatury krytycznej pracy kotła (95 °C) – zadziałanie czujnika STB	Bezwzględnie należy ustalić przyczynę powstania tego błędu. Wykasować błąd poprzez naciśnięcie przycisku w obudowie regulatora
Alarm: „Uszkodzenie czujnika temperatury kotła”	Uszkodzenie czujnika temp. kotła	Skontaktuj się z autoryzowanym serwisantem
	Uszkodzony sterownik	Skontaktuj się z autoryzowanym serwisantem
Alarm: „Uszkodzenie czujnika temperatury podajnika”	Uszkodzenie czujnika temperatury obudowy	Skontaktować się z serwisem Producenta.
Przy wygaszaniu palnika nie wyłącza się wentylator	Uszkodzenie lub zabrudzenie fotodiody	Wyczyścić fotodiodę W razie uszkodzenia skontaktować się z serwisem Producent.
Palnik kopci	Zbyt mała ilość powietrza podawana do komory spalania	Oczyścić palenisko
	Zasłonięcie otworu wlotu powietrza do palnika	Oczyścić wlot powietrza do palnika znajdujący się w części spodniej palnika
	Uszkodzenie wentylatora	Skontaktować się z serwisem Producenta
Zbyt duża ilość	Nieodpowiedni rodzaj paliwa	Stosować paliwo zalecane przez Producenta

Usterka	Przyczyna zaistnienia usterki	Sposób usunięcia usterki
żuźlu w palenisku	Uszkodzenie napędu obracania komory spalania	Skontaktować się z serwisem Producenta
<b>Palnik pelletowy dołączany do kotłów z rodziny K-STAL COMPACT</b>		
Alarmy i usterki w instrukcji eksploatacji palnika na pellet		

#### 4.15 Reset zabezpieczenia STB

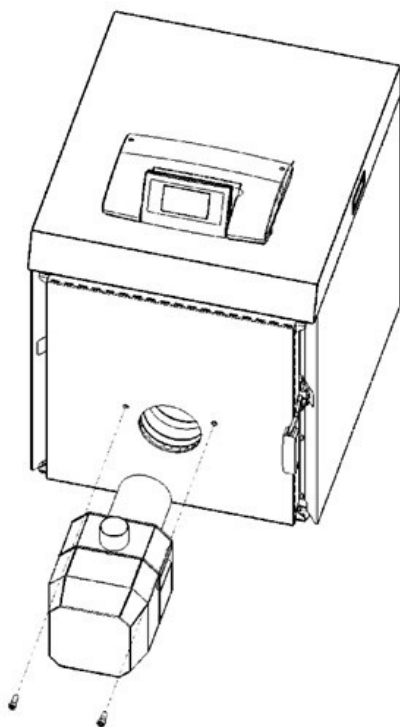
W przypadku zadziałania zabezpieczenia STB kotła (rozłączenia zasilania elektrycznego kotła po przekroczeniu temperatury nastawionej przez producenta kotła) należy zresetować zabezpieczenie STB:

- Wykręć płaskim śrubokrętem nasadkę zabezpieczającą przycisk RESET STB przed nieautoryzowanym załączeniem, znajdującą się na „plecach” kotła, w okolicach środka kotła.
- Wciśnij przez 20 sek. przycisk RESET STB znajdujący się pod nakładką
- Po załączeniu się zasilania elektrycznego kotła zamontuj z powrotem nasadkę zabezpieczającą przycisk RESET STB przed nieautoryzowanym załączeniem.

Dopuszcza się możliwość zresetowania układu STB przez użytkownika kotła, jednak w przypadku częstego zadziałania układu STB (częściej niż raz na tydzień) zaleca się wezwania autoryzowanego serwisanta celem przeglądu kotła i kontroli prawidłowej pracy układu STB.


#### 4.16 Montaż palnika do kotła

Palnik do kotła można zamontować lub zdemontować poprzez odkręcenie dwóch śrub M8 z gniazdem imbusowym do których trzeba użyć klucza imbusowego o rozmiarze 6. Rysunek przedstawia sposób montażu palnika do kotła.



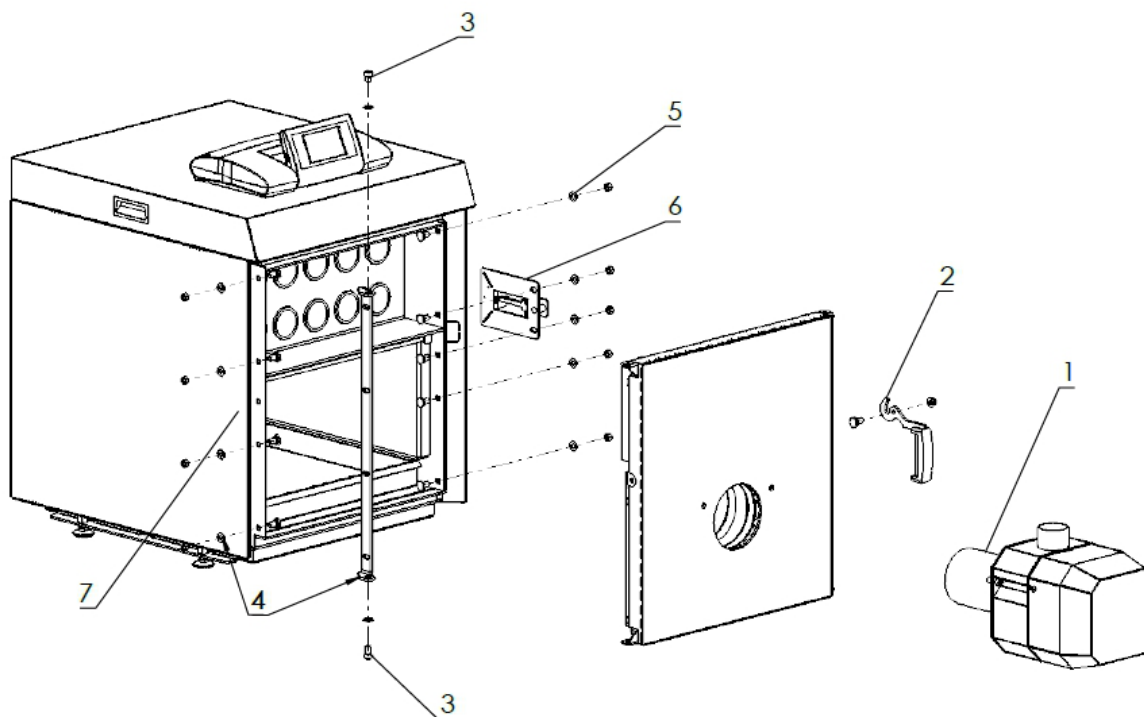
Rys. 7-3:1 Montaż palnika

#### 4.17 Zmiana stron montażu drzwi

 Producent może dostarczyć kocioł z drzwiami otwieranymi w prawą bądź lewą stronę. Jeżeli zaistnieje potrzeba, instalator lub użytkownik może zmienić stronę otwierania drzwi. Rys 7-4:1 przedstawia sposób demontażu lub montażu drzwi.

Kolejność kroków przy demontażu drzwi:

1. Odkręcić i wyjąć palnik,
2. Zdemontować klamkę drzwi,
3. Odkręcić śruby główne (zawias) i wyciągnąć drzwi,
4. Odkręcić listwę zawiasu,
5. Odkręcić śruby zaślepiające,
6. Zaczep drzwi – odkręcić oraz odpiąć przewody krańcówki,
7. Wyłamać otwór pod zaczep w drugim boku wymiennika (użyć odpowiednich narzędzi do tego),
8. Przykręcić z powrotem wszystkie elementy symetrycznie do przeciwnej strony kotła w odwrotnej kolejności.



Rys. 7-4:1 Zmiana stron montażu drzwi

#### 4.18 Regulacja położenia drzwiczek dolnych komory spalania

Producent dopuszcza możliwość regulacji położenia drzwiczek dolnych komory spalania przez użytkownika kotła. Aby to wykonać należy:

- a. Przed przystąpieniem do regulacji drzwiczek należy ściągnąć palnik, a następnie poluzować cztery nakrętki od śrub trzymające zawias znajdujący się z boku wymiennika
- b. Regulację położenia drzwiczek należy wykonać na otwartych drzwiczkach i kontroli położenia góra/dół oraz pochylenia otwartych drzwiczek
- c. Na przeciwległej ścianie bocznej kotła znajduje się uchwyt klamki drzwiczek komory spalania, którego pozycję można również wyregulować po otwarciu drzwiczek komory spalania i odkręceniu przy pomocy klucza płaskiego dwóch nakrętek sześciokątnych a następnie regulacji uchwytu do wnętrza / na zewnątrz kotła.

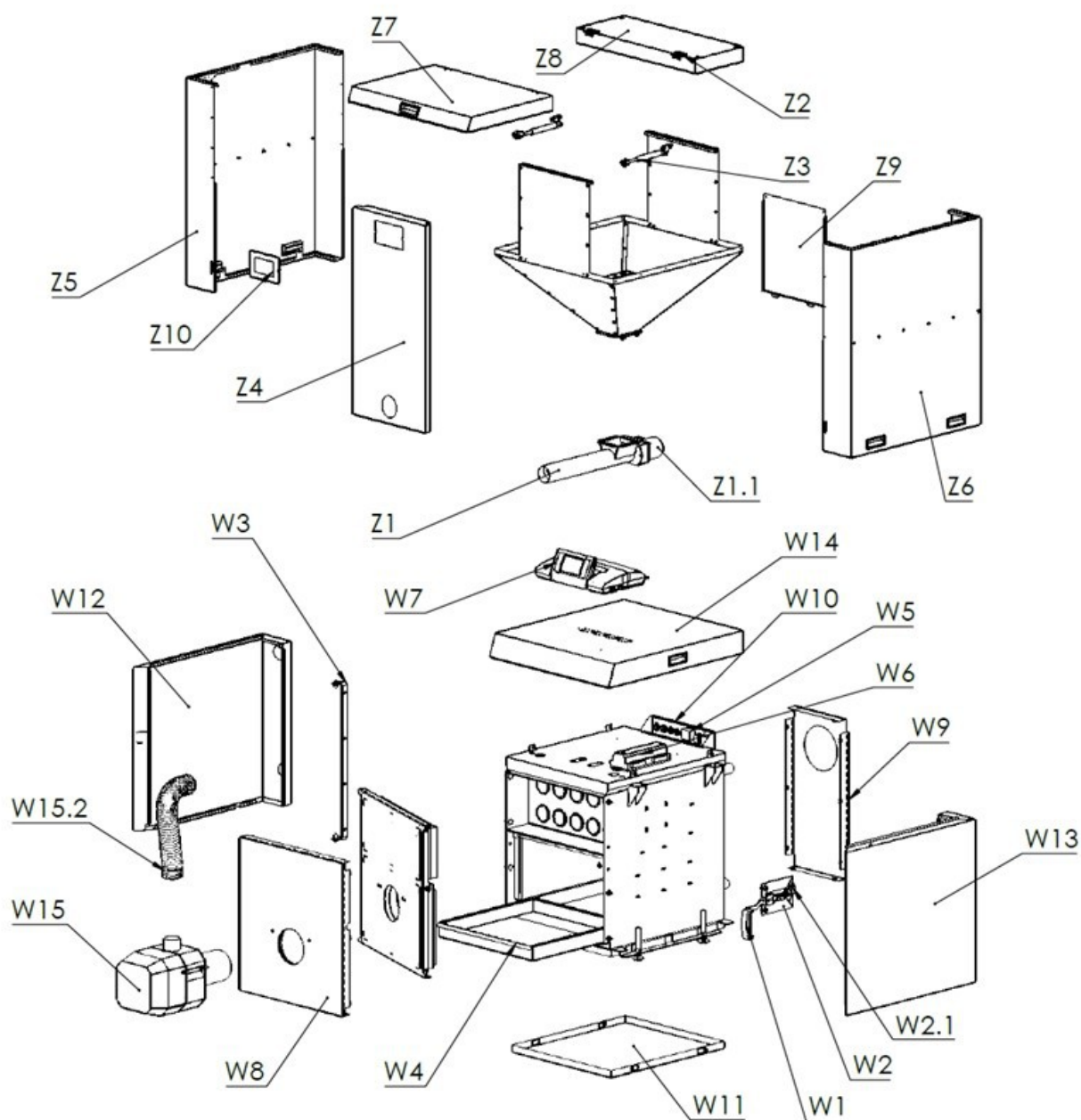
#### 4.19 Przegląd

Przegląd kotła i/lub palnika powinien być wykonywany przez autoryzowanego serwisanta, raz do roku. W zakres przeglądu wchodzi:

- Czyszczenie kotła:
  - czyszczenie płomieniówek,
  - komory spalania (czyszczenie szuflady)
  - komory wylotu spalin (wyczystka/czopuch).
- Weryfikacja pod względem kondensacji i szczelności
- Czyszczenie palnika (W zakresie przeglądu serwisowego dla dołączonego palnika na pellet należy zastosować się do wytycznych opisanych w instrukcji palnika).

- Weryfikacja szczelności dolnych drzwiczek komory spalania kotła (ew. regulacja położenia w razie potrzeby)
  - Jeśli są ślady dymienia na drzwiczkach komory spalania kotła należy dokonać regulacji, sprawdzić stan uszczelki i ew. ją wymienić.
- Weryfikacja szczelności połączeń instalacji grzewczej z kotłem (wejścia i wyjścia)
- Regulacja sterownika:
  - Sprawdzenie wersji oprogramowania i aktualizacja w razie konieczności,
  - Sprawdzenie działania czujników w menu informacje,
  - Regulacja parametrów spalania,
  - Regulacja ustawień instalacji hydraulicznej.

#### 4.20 Wykaz części zamiennych



Rys. 7-7:1 Części składowe kotła

**Tab. 7-7:1** Wykaz części zaznaczonych na rys. 7-7:1

	<b>Nr.</b>
<b>Nazwa elementu</b>	
	W1
Uchwyt do zamykania drzwi kota	
	W2
Zaczep do drzwi kotła	
	W2.1
Krańcówka	
	W3
Wymiennik - Listwa zawiasu	
	W4
Wymiennik - Szuflada popiołu	
	W5
STB	
	W6
Sterownik EcoMax 860	
	W6.1
Szyna montowana DIN TH-35	
	W7
Sterownik EcoMax 920	
	W8
Obudowa - Drzwi	
	W9
Obudowa - Pokrywa tylna	
	W10
Obudowa - Osłona tylna	
	W11
Obudowa - Pokrywa izolacji sita dół	
	W12
Obudowa - Bok	
	W13

Obudowa - Bok LUSTRO	W14
Obudowa - Góra	W15
Palnik	W15.1
Kabel zasilający palnik	W15.2
Rura spiro	Z1
Podajnik pelletu	Z1.1
Motoreduktor podajnika pelletu	Z1.2
Uszczelka podajnika	Z2
Zawiasy	Z3
Amortyzator gazowy	Z4
Obudowa - Przód zasobnik	Z5
Obudowa - Bok zasobnik	Z6
Obudowa - Bok zasobnik LUSTRO	Z7
Obudowa - Kłapa zasobnika	Z8
Obudowa - Góra zasobnika	Z9
Obudowa - Tył zasobnik	



#### 4.21 Czynności serwisowe

Poniższe czynności może wykonać użytkownik we własnym zakresie, po całkowitym odłączeniu kotła od zasilania elektrycznego i jego wystudzeniu. W zakresie czynności serwisowych kotła należą poniższe działania:

- System czyszczenia - układ wymiennika płomieniówkowy (szczegóły patrz 6.3.1 instrukcji)
  - Czyszczenie kanałów płomieniówek
- Regulacja drzwiczek komory spalania (weryfikacja szczelności) – patrz rozdział 7.5
- Czyszczenie palnika (patrz instrukcja palnika)

W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy, a także w celu wydłużenia żywotności kotła, należy kierować się poniższymi zaleceniami:

- Palenisko należy utrzymywać w czystości – poprzez regularne jego czyszczenie. Częstotliwość tego zabiegu uzależniona jest od jakości paliwa, jego popiołowości i wilgotności, a także od częstotliwości załączeń palnika, wielkości komory paleniskowej kotła CO jak i wielkości popielnika. Średnio powinno odbywać się raz na tydzień.
- Szczegółowe instrukcje czyszczenia palnika znajdują się w załączonej instrukcji palnika.
- Stosować jedynie paliwa zalecane przez Producenta.
- Niedozwolone jest spalanie materiałów do tego nieprzeznaczonych.
- Należy zapewnić odpowiednią ilość świeżego powietrza

## 8. Utylizacja kotła

Za wycofanie z eksploatacji i utylizację maszyny odpowiedzialny jest użytkownik. O wycofaniu z eksploatacji i utylizacji maszyny należy poinformować producenta kotła.



<b>Obecność substancji niebezpiecznych</b>	Przed demontażem instalacji należy zająć się usunięciem materiałów niebezpiecznych takich jak: oleje, smary, baterie oraz inne materiały niebezpieczne
<b>Segregacja odpadów</b>	<p>Optymalna segregacja odpadów zapewnia wysokiej jakości odzyskiwanie różnorodnych surowców. Zadania związane z segregacją powinny być podzielone pomiędzy formą zajmującą się demontażem (segregacja na miejscu demontażu) a firmą utylizacyjną (handlującą złomem). Podczas demontażu należy dokonać wstępnej segregacji usuniętych materiałów na substancje niebezpieczne i wartościowe surowce według następujących kategorii:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Niebezpieczne odpady</li><li>● Odpady z urządzeń elektrycznych i elektronicznych</li><li>● Złom aluminiowy</li><li>● Niemagnetyczny złom stalowy (chrom-nikiel oraz stal chromowa)</li><li>● Złom ze stali magnetycznej i żelaza (stal węglowa, stop niskoprocentowy, stal ocynkowana, żeliwo)</li><li>● Złom zawierający miedź (przewody, silniki elektryczne, złom mosiężny)</li><li>● Odpady mineralne</li><li>● Odpady plastikowe (przewody pneumatyczne, koryta kablowe plastikowe, osłony przezroczyste)</li><li>● Szkło</li><li>● Odpady do spalania</li></ul>
<b>Złom metalowy</b>	Ze złomu metalowego należy jak najdokładniej usunąć wszelkie zanieczyszczenia (guma, oleje i smary, drewno, szkło, śmieci, szmaty, które wiążą się z zwiększeniem ilości żużlu, pyłu oraz zwiększeniem zużycia energii, kosztów, oraz negatywnym wpływem na środowisko podczas procesu przetapiania
<b>El. w kształcie naczyń w złomie metalowym</b>	Puste elementy i elementy w kształcie naczyń w złomie metalowym należy pociąć i spuścić z nich płyny (woda i olej), które mogą doprowadzić do eksplozji podczas procesu przetapiania

## Szczegółowe informacje na temat usuwania odpadów:

Podsystemy, podzespoły, części, materiały, substancje	Kategoria:	Instrukcje na temat usuwania odpadów	Typ usuwania	Powody (inne niż oszczędzanie środowiska) / powody
Bateria podtrzymująca pamięć sterownika z zawartością metali ciężkich	HZ	Gromadzić osobno. Zwrócić do placówek zajmujących się ich zbieraniem lub do wyspecjalizowanej firmy zajmującej się ich usuwaniem. Nie wyrzucać wraz ze śmieciami. Nie wyrzucać na składowisko.	Utylizacja wykonana przez wyspecjalizowaną i upoważnioną firmę	Zagrożenie dla zdrowia i środowiska z powodu zawartości metali ciężkich oraz płynów żrących np. kadmu, ołowiu, rtęci, kwasów i zasad
Elementy nie metalowe tj. tworzywo sztuczne, guma, szkło	RC	W miarę możliwości i posegregować, zebrać i	Utylizacja	Obce materiały niemetalowe są niepożądane podczas utylizacji stali. Zagrożenie dla zdrowia i środowiska spowodowane nieodpowiednim usunięciem tworzyw sztucznych zawierających metale ciężkie i fluorowce

Podsystemy, podzespoły, części, materiały, substancje	Kategoria:	Instrukcje na temat usuwania odpadów	Typ usuwania	Powody (inne niż oszczędzanie środowiska) / powody
		<p>poddać osobnej oddzielnej utylizacji. Nie mieszać z złomem żelaznym</p>		
	NRC	<p>Nie mieszać z złomem żelaznym</p>	<p>Spalanie z wykorzystaniem udoskonalonych oczyszczaniem gazów spalinowych Materiały obojętne mogą być wywożone na składowisko</p>	
<p><b>Miedź i jej stopy (brąz, mosiądz, przewody i kable, przełącznikach,</b></p>	RC	<p>Zebrać i poddać utylizacji</p>	<p>Utylizacja w topialni zajmującej się segregacją odpadów, w odlewniach brązu i miedzi</p>	<p>Miedź ma szkodliwy wpływ na właściwości mechaniczne stali i dlatego jest całkowicie niepożądana w złomie żelaznym.</p> <p>Wartościowy surowiec wtórny.</p>
<p><b>Aluminium</b></p>	RC	<p>Zebrać i utylizować oddzielnie do złomu</p>	<p>Utylizacja w odlewniach aluminium</p>	<p>Wartościowy surowiec wtórny</p>

Podsystemy, podzespoły, części, materiały, substancje	Kategoria:	Instrukcje na temat usuwania odpadów	Typ usuwania	Powody (inne niż oszczędzanie środowiska) / powody
		żelaznego		
<p><b>Złom elektryczny i elektroniczny, np. przełączniki, przekaźniki i styczniki, kondensatory. Płytki drukowane.</b></p>	RC	<p>Gromadzić osobno. Zwrócić do placówek zajmujących się ich zbieraniem lub do wyspecjalizowanej firmy zajmującej się ich usuwaniem. Nie wyrzucać wraz ze śmieciami. Nie wyrzucać na składowisko.</p>	<p>Utylizacja wykonana przez wyspecjalizowaną i upoważnioną firmę</p>	<p>Duża ilość części zawierających szkodliwe składniki np. tworzywa sztuczne stabilizowane przez metale ciężkie, fluorowcowane środki zmniejszające palność w krzywkach i na płytkach drukowanych</p>
<p><b>Wysokoprocentowy stop stali (stal nierdzewna)</b></p>	RC	<p>Zebrać i utylizować osobno od złomu stali</p>	<p>Utylizacja w zakładach zajmujących się wysokoprocentowymi stopami stali</p>	<p>Wartościowy surowiec wtórny.</p>

Podsystemy, podzespoły, części, materiały, substancje	Kategoria:	Instrukcje na temat usuwania odpadów	Typ usuwania	Powody (inne niż oszczędzanie środowiska) / powody
		węglowej lub stopów niskoprocenowych		
<p align="center"><b>Stal węglowa i niskoprocenowa np. obudowa kotła, jego korpus itp.</b></p>	<p align="center">RC</p>	<p>Zebrać i utylizować osobno od złomu stali stopów wysokoprocenowych</p>	<p>Utylizacja w hucie żelaza z filtrem</p>	<p>Jeśli złom stali węglowej jest wykorzystywany do produkcji tego typu stali, nie powinno w nim być zawartości chromu, niklu i molibdenu.</p>

## 9. Dokumentacja techniczna

### 4.22 Dane techniczne

Tab. 9-1:1 Dane techniczne dla kotłów z rodziny K-STAL COMPACT

Nominalna moc kotła		[kW]	10	15	20	25	30
Zakres regulacji mocy		[kW]	3 ÷ 10	4,5 ÷ 15	6 ÷ 20	7,2 ÷ 25	8,4 ÷ 28
Ciężar		[kg]	202		249		334
Przyłącza	zasilanie	[cal]	GZ 1"				
	powrót		GZ 1"				
Pojemność wodna kotła		[l, dm <sup>3</sup> ]	35,5		50		66
Średnica czopucha		[mm]	159				
Wymagany ciąg spalin		[mbar]	0,15*				
Temperatura spalin wylotowych	przy mocy nominalnej kotła	[°C]	81,1	89,4	97,7	110,1	117,6
	przy mocy minimalnej kotła		59,4	64,3	69,2	69,3	69,4
Strumień masy spalin	przy mocy nominalnej kotła		0,00605	0,00796	0,00988	0,01349	0,01567
	przy mocy minimalnej kotła		0,00312	0,00412	0,00512	0,0062 0	0,00685
Opory przepływu wody	przy mocy nominalnej kotła	[mbar]	0,08		0,25		0,03
	przy mocy minimalnej kotła		0,04		0,01		0,08
Stałość	przy mocy nominalnej kotła	Godz.	54	34	36	27	35,5
	przy mocy minimalnej kotła		172,5	111	111,5	91	110,5
Zakres nastaw temp. grzania		[°C]	50 ÷ 85				
Minimalna temperatura czynnika grzewczego na króćcu zasilania kotła			45				
Dopuszczalne ciśnienie wody zasilającej		[bar]	3				
Wymagane ciśnienie podczas próby wodnej kotła			6				
Wymagana pojemność zbiornika akumulacyjnego		[l, dm <sup>3</sup> ]	-				
Rodzaj paliwa i zawartość wilgoci		Rozdział 3.5 niniejszej instrukcji – paliwo typu C1 – Pellet					
Pojemność komory załadunkowej		[l, dm <sup>3</sup> ]	175		230		317
Maksymalna masa paliwa ładowanego do komory załadunkowej kotła		[kg]	34		50		
Wymagane przyłącze elektryczne		1 PEN 230 V 50 Hz 6 A					
Zapotrzebowanie energii elektrycznej podczas pracy kotła	przy mocy nominalnej kotła	[kWh]	0,048	0,058	0,068	0,062	0,057
	przy mocy minimalnej kotła		0,042	0,042	0,042	0,047	0,052
Moc kotła w stanie gotowości eksploatacyjnej		[W]	3	3	3	3	3

Nominalna moc kotła	[kW]	10	15	20	25	30
Maksymalny poziom hałasu	[dB]	64				
Klasa kotła		Klasa 5				

\* Podana wartość ciągu kominowego jest nominalną wartością dla której spaliny samoczynnie mogą opuścić komorę spalania bez użycia wentylatora wyciągowego.

## 4.23 Emisje

Tab. 9-2:1 Skrócone dane dot. emisji kotła K-STAL COMPACT o mocy 10 kW

Kocioł K-STAL COMPACT 10							
Sposób podawania paliwa	Załadunek automatyczny						
Kocioł kondensacyjny	Nie						
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe	Nie						
Kocioł wielofunkcyjny	Nie						
Paliwo	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	$\eta_s$ [x %]:	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń (****)			
				PM	OG C	CO	NO <sub>x</sub>
				[x] mg/m <sup>3</sup>			
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	Tak	Nie	76	14	6	209	133
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego							
Parametr		Symbol	Wartość	Jednostka			
Wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej		$P_n$	9,5	kW			
Wytworzone ciepło użytkowe odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej		$P_p$	2,9	kW			
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej		$\eta_n$	92,1	%			
Sprawność użytkowa odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej		$\eta_p$	89,1	%			
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne przy znamionowej mocy cieplnej		$eI_{max}$	0,048	kW			
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej		$eI_{min}$	0,042	kW			
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne w trybie czuwania		$P_{SB}$	0,003	kW			

Tab. 9-2:2 Skrócone dane dot. emisji kotła K-STAL COMPACT o mocy 15 kW

Kocioł K-STAL COMPACT 15	
Sposób podawania paliwa	Załadunek automatyczny
Kocioł kondensacyjny	Nie

Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe	Nie						
Kocioł wielofunkcyjny	Nie						
Paliwo	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	$\eta_s$ [x %]:	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń (****)			
				PM	OG C	CO	NO <sub>x</sub>
				[x] mg/m <sup>3</sup>			
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	Tak	Nie	78	15	5	176	135

**Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego**

Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej	$P_n$	14,1	kW
Wytworzone ciepło użytkowe odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej	$P_p$	4,4	kW
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_n$	91,9	%
Sprawność użytkowa odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej	$\eta_p$	90,8	%
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne przy znamionowej mocy cieplnej	$eI_{max}$	0,058	kW
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej	$eI_{min}$	0,042	kW
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne w trybie czuwania	$P_{SB}$	0,003	kW

**Tab. 9-2:3** Skrócone dane dot. emisji kotła K-STAL COMPACT o mocy 20 kW

Kocioł K-STAL COMPACT 20							
Sposób podawania paliwa	Załadunek automatyczny						
Kocioł kondensacyjny	Nie						
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe	Nie						
Kocioł wielofunkcyjny	Nie						
Paliwo	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	$\eta_s$ [x %]:	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń (****)			
				PM	OG C	CO	NO <sub>x</sub>
				[x] mg/m <sup>3</sup>			
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	Tak	Nie	79	16	4	143	137

**Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego**

Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej	$P_n$	18,9	kW
Wytworzone ciepło użytkowe odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej	$P_p$	5,9	kW

mocy cieplnej			
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_n$	91,6	%
Sprawność użytkowa odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej	$\eta_p$	93	%
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne przy znamionowej mocy cieplnej	$eI_{max}$	0,068	kW
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej	$eI_{min}$	0,042	kW
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne w trybie czuwania	$P_{SB}$	0,003	kW

**Tab. 9-2:4** Skrócone dane dot. emisji kotła K-STAL COMPACT o mocy 25 kW

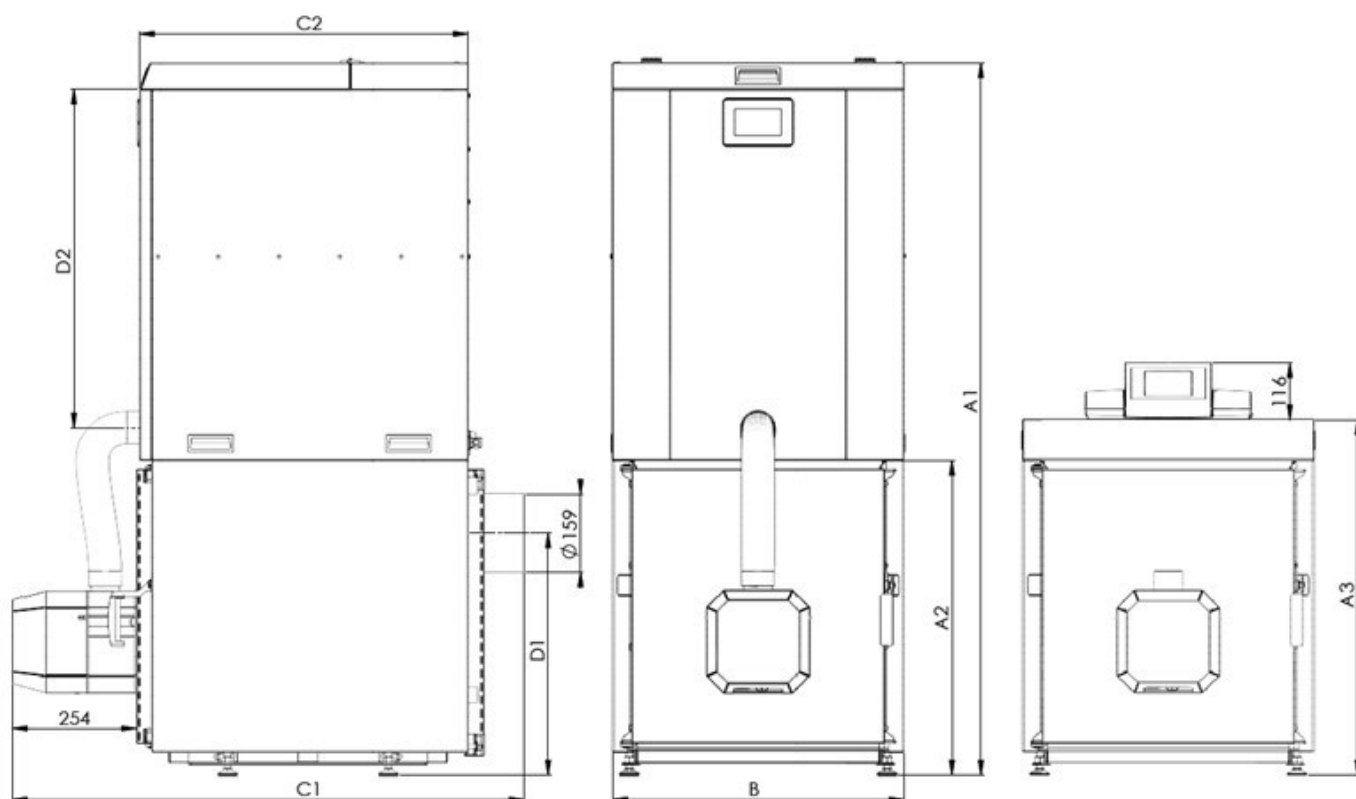
Kocioł K-STAL COMPACT 25							
Sposób podawania paliwa	Załadunek automatyczny						
Kocioł kondensacyjny	Nie						
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe	Nie						
Kocioł wielofunkcyjny	Nie						
Paliwo	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	$\eta_s$ [x %]:	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń (****)			
				PM	OG C	CO	NO <sub>x</sub>
				[x] mg/m <sup>3</sup>			
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	Tak	Nie	79	15	5	116	133
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka				
Wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej	$P_n$	23,6	kW				
Wytworzone ciepło użytkowe odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej	$P_p$	7,2	kW				
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_n$	92,5	%				
Sprawność użytkowa odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej	$\eta_p$	92,8	%				
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne przy znamionowej mocy cieplnej	$eI_{max}$	0,062	kW				
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej	$eI_{min}$	0,047	kW				
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne w trybie czuwania	$P_{SB}$	0,003	kW				

**Tab. 9-2:5** Skrócone dane dot. emisji kotła K-STAL COMPACT o mocy 30 kW

Kocioł K-STAL COMPACT 30							
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Sposób podawania paliwa	Załadunek automatyczny						
Kocioł kondensacyjny	Nie						
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe	Nie						
Kocioł wielofunkcyjny	Nie						
Paliwo	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	$\eta_s$ [x %]:	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń (****)			
				PM	OG C	CO	NO <sub>x</sub>
				[x] mg/m <sup>3</sup>			
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	Tak	Nie	79	15	5	99	130
<b>Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłącznie paliwa zalecanego</b>							
Parametr			Symbol	Wartość	Jednostka		
Wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej			$P_n$	28,3	kW		
Wytworzone ciepło użytkowe odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej			$P_p$	8,5	kW		
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej			$\eta_n$	93,3	%		
Sprawność użytkowa odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej			$\eta_p$	92,5	%		
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne przy znamionowej mocy cieplnej			$eI_{max}$	0,057	kW		
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne odpowiednio przy [30 %/50 %] znamionowej mocy cieplnej			$eI_{min}$	0,052	kW		
Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne w trybie czuwania			$P_{SB}$	0,003	kW		

## 4.24 Szczegółowe wymiary gabarytowe



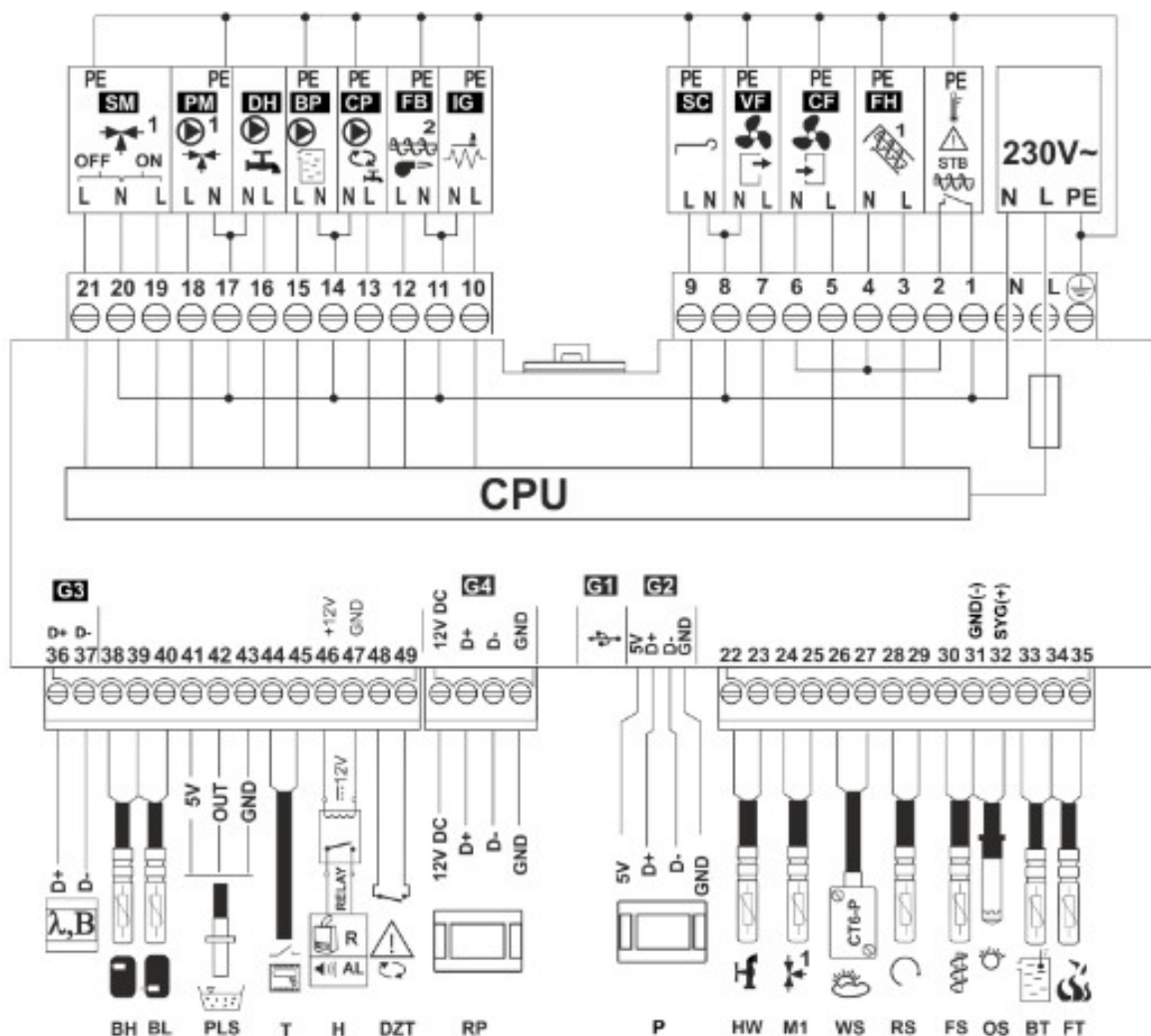
Rys. 9-3:1 Wymiary kotła

Tab. 9-3:1 Zestawienie wymiarów typoszeregów kotła

NAZWA	WYMIAR	K-STAL COMPACT 10 K-STAL COMPACT 15	K-STAL COMPACT 20 K-STAL COMPACT 25	K-STAL COMPACT 30	JEDNOSTKA
A1		1455	1455	1655	mm
A2		643	643	743	mm
A3		726	726	826	mm
B		596	680	764	mm
C1		1047	1147	1247	mm
C2		672	772	872	mm
D1		494	494	594	mm
D2		692	692	792	mm
Średnica czopucha	φ	159			mm
Pojemność zasobnika		175	230	317	litr
Otwór zasypowy paliwa (patrz Błąd: Nie znaleziono źródła odwołania23 w instrukcji)	szer. x dł.	388x556	455x640	520x724	mm x mm

## 4.25 Schematy elektryczne, przyłączeniowe



### 4.25.1 Schemat elektryczny sterownika kotła





Rys. 9-5-1:1 Schemat połączeń elektrycznych sterownika

$\lambda$  – moduł sondy Lambda,  $B$  – moduł do obsługi dodatkowych obiegów grzewczych,  $BH$  – czujnik temperatury bufora górny typu CT10,  $BL$  – czujnik temperatury bufora dolny typu CT10,  $PLS$  - czujnik poziomu paliwa,  $T$  - termostat pokojowy (zwierno-rozwierny),  $H$  – wyjście napięciowe do sterowania kotłem rezerwowym  $R$  lub do sygnalizacji alarmów  $AL$ ,  $RELAY$  – przekaźnik 12VDC,  $DZT$  - czujnik otwarcia drzwi kotła,  $RP$  - panel pokojowy ecoSTER TOUCH z funkcją termostatu pokojowego,  $P$  – panel sterujący,  $HW$  - czujnik temperatury CWU typu CT10,  $M1$  - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 1) typu CT10,  $WS$  - pogodowy czujnik temperatury typu CT6-P,  $RS$  - czujnik temperatury wody powracającej do kotła typu CT10,  $FS$  - czujnik temperatury podajnika typu CT10,  $OS$  – optyczny czujnik jasności płomienia,  $BT$  - czujnik temperatury kotła typu CT10,  $FT$  – czujnik temperatury spalin typu CT2S,  $L N PE$  - zasilanie sieciowe 230V~,  $CPU$  – sterowanie,  $STB$  – wejście do ogranicznika temperatury bezpieczeństwa,  $FH$  – podajnik główny,  $CF$  - wentylator nadmuchiwy palnika,  $VF$  – wentylator wyciągowy,  $SC$  – silnik obrotowy czyszczenia palnika,  $IG$  – zapalarka,  $FB$  – podajnik palnika,  $CP$  – pompa cyrkulacji CWU,  $BP$  – pompa kotła,  $DH$  – pompa CWU,  $PM$  – pompa mieszacza 1,  $SM$  – siłownik mieszacza 1.

## 4.26 Przykładowe tabliczki znamionowe kotłów

 							
PN-EN 303-5:2021+A1:2023-05							
KOTŁOSTAL I S.C. Tomaszew, ul. Podmiejska 10, 63-300 Pleszew	Kontakt/ Contact						
	Biuro Obsługi Klienta Serwis kotła i sterownika	62 74 22 269 serwis@kotlostal.com.pl biuro@kotlostal.com.pl					
Typ Model	K-STAL COMPACT 10						
Rok produkcji Production year	XXXXXX						
Numer fabryczny Serial number	XXXXXX						
Moc znamionowa Nominal heat input	10 kW						
Klasa kotła Boiler class	5 class						
Tryb pracy kotła Operation mode of the boiler	Niekondensacyjny Non-condensing						
Moc nominalna/minimalna Heat input range	3 - 10 kW						
Max. ciśnienie robocze Max. working pressure	3 bar						
Max. temperatura wody Max. water temperature	90 °C						
Pojemność wody w kotle Boiler capacity	35,5 l						
Zasilanie elektryczne Power supply	~230V /50 Hz /6,3 A						
Pobór mocy elektrycznej Power consumption	50 - 61 W						
SKŁAD CHEMICZNY I PARAMETRY PALIWA/ CHEMICAL COMPOSITION AND FUEL PARAMETERS PELLET DRZEWNY KLASA C1 / WOODEN PELLETS CLASS C1							
Ø ZIARNA [mm]	DŁUGOŚĆ [mm]	WILGOT -NOŚĆ [%]	POPIÓŁ [%]	CZĘŚCI LOTNE [%]	SIARKA [%]	AZOT [%]	WARTOŚĆ OPAŁOWA [MJ/kg]
6	5-35	<10	<0,3	<85	<0,02	<0,05	17-20
OSTRZEŻENIE/ VARNING							
<p>Komin z łącznikiem oraz kanały spalinowe należy systematycznie czyścić, zgodnie z załączoną instrukcją użytkowania. Należy stosować paliwa tylko o wyznaczonych parametrach oraz postępować wg instrukcji montażu, użytkowania i konserwacji kotła.</p> <p><i>The chimney with the connector and the flues should be regularly cleaned in accordance with the attached manual instruction. It's necessarily only to use fuels with specified parameters and follow the instructions for installation, use and maintenance of the boiler.</i></p>							

 							
PN-EN 303-5:2021+A1:2023-05							
KOTŁOSTAL I S.C. Tomaszew, ul. Podmiejska 10, 63-300 Pleszew	Kontakt/ Contact						
	Biuro Obsługi Klienta Serwis kotła i sterownika	62 74 22 269 serwis@kotlostal.com.pl biuro@kotlostal.com.pl					
Typ Model	K-STAL COMPACT 15						
Rok produkcji Production year	XXXXXX						
Numer fabryczny Serial number	XXXXXX						
Moc znamionowa Nominal heat input	15 kW						
Klasa kotła Boiler class	5 class						
Tryb pracy kotła Operation mode of the boiler	Niekondensacyjny Non-condensing						
Moc nominalna/minimalna Heat input range	4,5 - 15 kW						
Max. ciśnienie robocze Max. working pressure	3 bar						
Max. temperatura wody Max. water temperature	90 °C						
Pojemność wody w kotle Boiler capacity	35,5 l						
Zasilanie elektryczne Power supply	~230V /50 Hz /6,3 A						
Pobór mocy elektrycznej Power consumption	47,5 - 65,5 W						
SKŁAD CHEMICZNY I PARAMETRY PALIWA/ CHEMICAL COMPOSITION AND FUEL PARAMETERS PELLET DRZEWNY KLASA C1 / WOODEN PELLETS CLASS C1							
Ø ZIARNA [mm]	DŁUGOŚĆ [mm]	WILGOT -NOŚĆ [%]	POPIÓŁ [%]	CZĘŚCI LOTNE [%]	SIARKA [%]	AZOT [%]	WARTOŚĆ OPAŁOWA [MJ/kg]
6	5-35	<10	<0,3	<85	<0,02	<0,05	17-20
OSTRZEŻENIE/ VARNING							
<p>Komin z łącznikiem oraz kanały spalinowe należy systematycznie czyścić, zgodnie z załączoną instrukcją użytkowania. Należy stosować paliwa tylko o wyznaczonych parametrach oraz postępować wg instrukcji montażu, użytkowania i konserwacji kotła.</p> <p><i>The chimney with the connector and the flues should be regularly cleaned in accordance with the attached manual instruction. It's necessarily only to use fuels with specified parameters and follow the instructions for installation, use and maintenance of the boiler.</i></p>							



PN-EN 303-5:2021+A1:2023



PN-EN 303-5:2021+A1:2023-05

KOTŁOSTAL I S.C. Tomaszew, ul. Podmiejska 10, 63-300 Pleszew		Kontakt/ Contact		KOTŁOSTAL I S.C. Tomaszew, ul. Podmiejska 10, 63-300 Pleszew		Kontakt/ Contact	
		Biuro Obsługi Klienta Serwis kotła i sterownika	62 74 22 269 serwis@kotlostal.com.pl biuro@kotlostal.com.pl			Biuro Obsługi Klienta Serwis kotła i sterownika	62 74 22 269 serwis@kotlostal.com.pl biuro@kotlostal.com.pl
Typ Model	K-STAL COMPACT 20			Typ Model	K-STAL COMPACT 25		
Rok produkcji Production year	XXXXXX			Rok produkcji Production year	XXXXXX		
Numer fabryczny Serial number	XXXXXX			Numer fabryczny Serial number	XXXXXX		
Moc znamionowa Nominal heat input	20 kW			Moc znamionowa Nominal heat input	25 kW		
Klasa kotła Boiler class	5 class			Klasa kotła Boiler class	5 class		
Tryb pracy kotła Operation mode of the boiler	Niekondensacyjny Non-condensing			Tryb pracy kotła Operation mode of the boiler	Niekondensacyjny Non-condensing		
Moc nominalna/minimalna Heat input range	6 - 20 kW			Moc nominalna/minimalna Heat input range	7,2 - 25 kW		
Max. ciśnienie robocze Max. working pressure	3 bar			Max. ciśnienie robocze Max. working pressure	3 bar		
Max. temperatura wody Max. water temperature	90 °C			Max. temperatura wody Max. water temperature	90 °C		
Pojemność wody w kotle Boiler capacity	50 l			Pojemność wody w kotle Boiler capacity	50 l		
Zasilanie elektryczne Power supply	~230V /50 Hz /6,3 A			Zasilanie elektryczne Power supply	~230V /50 Hz /6,3 A		
Pobór mocy elektrycznej Power consumption	45 - 70 W			Pobór mocy elektrycznej Power consumption	49,4 - 79,4 W		
<b>SKŁAD CHEMICZNY I PARAMETRY PALIWA/ CHEMICAL COMPOSITION AND FUEL PARAMETERS PELLET DRZEWNY KLASA C1 / WOODEN PELLETS CLASS C1</b>				<b>SKŁAD CHEMICZNY I PARAMETRY PALIWA/ CHEMICAL COMPOSITION AND FUEL PARAMETERS PELLET DRZEWNY KLASA C1 / WOODEN PELLETS CLASS C1</b>			
Ø ZIARNA [mm]	DŁUGOŚĆ [mm]	WILGOT-NOŚĆ [%]	POPIÓŁ [%]	CZĘŚCI LOTNE [%]	SIARKA [%]	AZOT [%]	WARTOŚĆ OPAŁOWA [MJ/kg]
6	5-35	<10	<0,3	<85	<0,02	<0,05	17-20
<b>OSTRZEŻENIE/ VARNING</b>				<b>OSTRZEŻENIE/ VARNING</b>			
Komin z łącznikiem oraz kanały spalinowe należy systematycznie czyścić, zgodnie z załączoną instrukcją użytkownika. Należy stosować paliwa tylko o wyznaczonych parametrach oraz postępować wg instrukcji montażu, użytkownika i konserwacji kotła. <i>The chimney with the connector and the flues should be regularly cleaned in accordance with the attached manual instruction. It's necessarily only to use fuels with specified parameters and follow the instructions for installation, use and maintenance of the boiler.</i>				Komin z łącznikiem oraz kanały spalinowe należy systematycznie czyścić, zgodnie z załączoną instrukcją użytkownika. Należy stosować paliwa tylko o wyznaczonych parametrach oraz postępować wg instrukcji montażu, użytkownika i konserwacji kotła. <i>The chimney with the connector and the flues should be regularly cleaned in accordance with the attached manual instruction. It's necessarily only to use fuels with specified parameters and follow the instructions for installation, use and maintenance of the boiler.</i>			



PN-EN 303-5:2021+A1:2023-05

<b>KOTŁOSTAL I S.C.</b> Tomaszew, ul. Podmiejska 10, 63-300 Pleszew		<b>Kontakt/ Contact</b>						
		<b>Biuro Obsługi Klienta Serwis kotła i sterownika</b>	62 74 22 269 serwis@kotlostal.com.pl biuro@kotlostal.com.pl					
<b>Typ</b> Model		<b>K-STAL COMPACT 30</b>						
<b>Rok produkcji</b> Production year		<b>XXXXXX</b>						
<b>Numer fabryczny</b> Serial number		<b>XXXXXX</b>						
<b>Moc znamionowa</b> Nominal heat input		<b>30 kW</b>						
<b>Klasa kotła</b> Boiler class		<b>5 class</b>						
<b>Tryb pracy kotła</b> Operation mode of the boiler		<b>Niekondensacyjny</b> Non-condensing						
<b>Moc nominalna/minimalna</b> Heat input range		<b>8,4 – 28 kW</b>						
<b>Max. ciśnienie robocze</b> Max. working pressure		<b>3 bar</b>						
<b>Max. temperatura wody</b> Max. water temperature		<b>90 °C</b>						
<b>Pojemność wody w kotle</b> Boiler capacity		<b>50 l</b>						
<b>Zasilanie elektryczne</b> Power supply		<b>~230V /50 Hz /6,3 A</b>						
<b>Pobór mocy elektrycznej</b> Power consumption		<b>52 - 85 W</b>						
<b>SKŁAD CHEMICZNY I PARAMETRY PALIWA/ CHEMICAL COMPOSITION AND FUEL PARAMETERS PELLET DRZEWNY KLASA C1 / WOODEN PELLETS CLASS C1</b>								
<b>Ø ZIARNA [mm]</b>	<b>DŁUGOŚĆ [mm]</b>	<b>WILGOT -NOŚĆ [%]</b>	<b>POPIÓŁ [%]</b>	<b>CZĘŚCI LOTNE [%]</b>	<b>SIARKA [%]</b>	<b>AZOT [%]</b>	<b>WARTOŚĆ OPAŁOWA [MJ/kg]</b>	
6	5-35	<10	<0,3	<85	<0,02	<0,05	17-20	
<b>OSTRZEŻENIE/ VARNING</b>								
<p>Komin z łącznikiem oraz kanały spalinowe należy systematycznie czyścić, zgodnie z załączoną instrukcją użytkowania. Należy stosować paliwa tylko o wyznaczonych parametrach oraz postępować wg instrukcji montażu, użytkowania i konserwacji kotła.</p> <p><i>The chimney with the connector and the flues should be regularly cleaned in accordance with the attached manual instruction. It's necessarily only to use fuels with specified parameters and follow the instructions for installation, use and maintenance of the boiler.</i></p>								

Rys 9-5:1 Przykładowe tabliczki znamionowe dla kotłów z rodziny K-STAL COMPACT

## 10. Deklaracja zgodności WE

Dla każdego kotła do instrukcji została wydana osobna deklaracja zgodności. Poniżej prezentujemy przykład deklaracji zgodności naszych kotłów:

### DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE



Oświadczamy , że produkowana przez nas maszyna:  
Spełnia wymogi zasadnicze zawarte w dyrektywach UE:  
W procedurze oceny zgodności zastosowano wytyczne poniższych norm zharmonizowanych:  
Do sporządzenia w imieniu producenta dokumentacji technicznej produktu upoważnia się:

Miejscowość  
podpisujące

Data

Podpis i funkcja osoby

#### Protokół stanu technicznego kotłowni, instalacji c.o. (egzemplarz dla Klienta)

**WAŻNE !!! WYPEŁNIĆ I POZOSTAWIĆ W DOKUMENTACJI**

Wypełniając protokół należy w drugiej kolumnie zaznaczyć

„v” jeśli warunek jest spełniony

„-” jeśli nie dotyczy lub wpisać wartość liczbową jeśli jest wymagana.

Imię i nazwisko użytkownika .....

Dokładny adres .....

Numer seryjny i rok produkcji ..... Moc kotła ..... kW

#### KOTŁOWNIA

#### UWAGI

*wentylacja*  
nawiewna zgodna z PN-B/02411:1987

wywiewna zgodna z PN-B/02411:1987

*wymiary komin*  
wysokość [m]

przekrój [cm ]<sup>2</sup>

*pozostałe elementy*  
szczelność połączenia kotła z przewodem kominowym

oświetlenie umożliwiające obsługę/ naprawę kotła

umiejscowienie kotła w kotłowni

odległość  
motoreduktora od ściany

## **UKŁAD C.O.**

*układ c.o. otwarty*  
prowadzenie rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991

miejsce wpięcia rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991

średnica rury wzbiorczej zgodna z PN-B/02413:1991

średnice rur zasilania

średnice rur powrotu

średnice rur obiegu kotłowego

*układ c.o. zamknięty*  
armatura bezpieczeństwa zgodna z PN-EN 12828:2003

zawór bezpieczeństwa

manometr

odpowietrznik

zawór DBV 2

wężownica schładzająca

pojemność naczynia przeponowego zgodna z PN-EN 12828:2003

*zabezpieczenie temperatury powrotu kotła*

zawór czterodrogowy

zawór temperaturowy kotłowy 55°C

pompa dozująco-mieszająca

inne, jakie? .....

średnica zaworu czterodrogowego

położenie zaworu czterodrogowego /powyżej wylotu zasilania z kotła/

*pozostałe elementy układu c.o.*  
obejście grawitacyjne

zbiornik c.w.u. – pojemność  
w litrach

dotatkowe źródło ogrzewania

inne, jakie?.....

ochrona układu przed zamarznięciem

.....  
*data, pieczęć i podpis, autoryzowanego serwisu*

.....  
*podpis użytkownika kotła*



## Protokół stanu technicznego kotłowni, instalacji c.o. (egzemplarz dla producenta)

### WAŻNE !!! WYPEŁNIĆ I ODEŚLAĆ DO PRODUCENTA

Wypełniając protokół należy w drugiej kolumnie zaznaczyć:  
„V” jeśli warunek jest spełniony,  
„-” jeśli nie dotyczy lub wpisać wartość liczbową jeśli jest wymagana.

Imię i nazwisko użytkownika .....

Dokładny adres .....

Numer seryjny i rok produkcji ..... Moc kotła ..... kW

### KOTŁOWNIA

### UWAGI

*wentylacja*  
nawiewna zgodna z PN-B/02411:1987

wywiewna zgodna z PN-B/02411:1987

*wymiary komin*  
wysokość [m]

przekrój [cm<sup>2</sup>]

*pozostałe elementy*  
szczelność połączenia kotła z przewodem kominowym

oświetlenie umożliwiające obsługę/ naprawę kotła

umiejscowienie kotła w kotłowni

odległość  
motoreduktora od ściany

### UKŁAD C.O.

*układ c.o. otwarty*  
przewodzenie rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991

miejsce wpięcia rury wzbiorczej zgodne z PN-B/02413:1991

średnica rury wzbiorczej zgodna z PN-B/02413:1991

średnice rur zasilania

średnice rur powrotu

średnice rur obiegu kotłowego

*układ c.o. zamknięty*  
armatura bezpieczeństwa zgodna z PN-EN 12828:2003

zawór bezpieczeństwa

manometr

odpowietrznik

zawór DBV 2

wężownica schładzająca

pojemność naczynia przeponowego zgodna z PN-EN 12828:2003

*zabezpieczenie temperatury powrotu kotła*  
zawór czterodrogowy

zawór temperaturowy kotłowy 55°C

pompa dozująco-mieszająca

inne, jakie? .....

średnica zaworu czterodrogowego

położenie zaworu czterodrogowego /powyżej wylotu zasilania z kotła/

*pozostałe elementy układu c.o.*  
obejście grawitacyjne

zbiornik c.w.u. – pojemność  
w litrach

dodatkowe źródło ogrzewania

inne, jakie?.....

ochrona układu przed zamarznięciem

.....  
*data, pieczęć i podpis, autoryzowanego serwisu*

.....  
*podpis użytkownika kotła*



**Protokół z rozruchu kotła K-STAL COMPACT (egzemplarz dla Klienta)**

**WAŻNE !!! WYPEŁNIĆ I POZOSTAWIĆ W DOKUMENTACJI**  
**Po sprawdzeniu poprawności podłączenia kotła do instalacji grzewczej**  
**można przystąpić do poniższych czynności**

<b>PODŁĄCZENIE ELEMENTÓW ZEWNĘTRZNYCH STEROWANIA</b>				UWAGI
pompa c.o.	było podłączone		wykonałem podłączenie	
pompa c.w.u.	było podłączone		wykonałem podłączenie	
podajnik paliwa	było podłączone		wykonałem podłączenie	
wentylator nadmuchowy	było podłączone		wykonałem podłączenie	
zapalarka	było podłączone		wykonałem podłączenie	
moduł Safe IT	było podłączone		wykonałem podłączenie	
moduł Termomis	było podłączone		wykonałem podłączenie	
<b>TEST OSPRZĘTU</b>				UWAGI
sprawdzenie umiejscowienia czujników				
zgodność odczytu czujników z rzeczywistością				
sprawdzenie kierunku obrotów wentylatora				
sprawdzenie kierunku obrotów ślimaka				
sprawdzenie kierunków otwierania i zamykania zaworu mieszacza				
<b>ROZRUCH KOTŁA</b>				UWAGI
sprawdzenie szczelności podłączenia kotła do instalacji				
sprawdzenie połączenia podajnika paliwa z kotłem				
zasypianie zbiornika opalem				
sprawdzenie podawania paliwa przez podajnik				
rozpalenie kotła zgodnie z pkt. 6.2.3. instrukcji obsługi				
regulacja ustawień parametrów pracy kotła				
instruktaż obsługi regulatora dla użytkownika				
instruktaż obsługi kotła dla użytkownika				
<b>PARAMETRY PRACY KOTŁA</b>				
rodzaj paliwa .....		temperatura c.w.u. [°C]		
temperatura c.o. [°C]				
czas podawania	przerwa podawania		siła nadmuchu min/max	
<b>POTWIERDZENIE PRZESZKOLENIA UŻYTKOWNIKA</b>				PODPIS
Użytkownik potwierdza własnoręcznym podpisem, że został przeszkolony w zakresie				
konieczności wykonywania przeglądów przez autoryzowany serwis				
obsługi regulatora kotła i regulacji procesu spalania				
konserwacji kotła				
wymaganej jakości paliwa				
bezpiecznej obsługi kotła				
postępowania w przypadkach awaryjnych i procedurze reklamacji				

.....  
 data, pieczęć i podpis, autoryzowanego serwisu

.....  
 podpis użytkownika kotła



**Protokół z rozruchu kotła K-STAL COMPACT (egzemplarz dla producenta)**

**WAŻNE !!! WYPEŁNIĆ I ODEŚLAĆ DO PRODUCENTA**  
**Po sprawdzeniu poprawności podłączenia kotła do instalacji grzewczej**  
**można przystąpić do poniższych czynności**

<b>PODŁĄCZENIE ELEMENTÓW ZEWNĘTRZNYCH STEROWANIA</b>				UWAGI
pompa c.o.	było podłączone		wykonałem podłączenie	
pompa c.w.u.	było podłączone		wykonałem podłączenie	
podajnik paliwa	było podłączone		wykonałem podłączenie	
wentylator nadmuchowy	było podłączone		wykonałem podłączenie	
zapalarka	było podłączone		wykonałem podłączenie	
moduł Safe IT	było podłączone		wykonałem podłączenie	
moduł Termomis	było podłączone		wykonałem podłączenie	
<b>TEST OSPRZĘTU</b>				UWAGI
sprawdzenie umiejscowienia czujników				
zgodność odczytu czujników z rzeczywistością				
sprawdzenie kierunku obrotów wentylatora				
sprawdzenie kierunku obrotów ślimaka				
sprawdzenie kierunków otwierania i zamykania zaworu mieszacza				
<b>ROZRUCH KOTŁA</b>				UWAGI
sprawdzenie szczelności podłączenia kotła do instalacji				
sprawdzenie połączenia podajnika paliwa z kotłem				
zasypanie zbiornika opałem				
sprawdzenie podawania paliwa przez podajnik				
rozpalenie kotła zgodnie z pkt. 6.2.3. instrukcji obsługi				
regulacja ustawień parametrów pracy kotła				
instruktaż obsługi regulatora dla użytkownika				
instruktaż obsługi kotła dla użytkownika				
<b>PARAMETRY PRACY KOTŁA</b>				
rodzaj paliwa .....		temperatura c.w.u. [°C]		
temperatura c.o. [°C]				
czas podawania	przerwa podawania		siła nadmuchu min/max	
<b>POTWIERDZENIE PRZESZKOLENIA UŻYTKOWNIKA</b>				PODPIS
Użytkownik potwierdza własnoręcznym podpisem, że został przeszkolony w zakresie				
konieczności wykonywania przeglądów przez autoryzowany serwis				
obsługi regulatora kotła i regulacji procesu spalania				
konserwacji kotła				
wymaganej jakości paliwa				
bezpiecznej obsługi kotła				
postępowania w przypadkach awaryjnych i procedurze reklamacji				

.....  
 data, pieczęć i podpis, autoryzowanego serwisu

.....  
 podpis użytkownika kotła



1 .....  
*Data przeglądu  
i podpis autoryzowanego serwisu*

.....  
*pieczęć*

2 .....  
*Data przeglądu  
i podpis autoryzowanego serwisu*

.....  
*pieczęć*

3 .....  
*Data przeglądu  
i podpis autoryzowanego serwisu*

.....  
*pieczęć*

4 .....  
*Data przeglądu  
i podpis autoryzowanego serwisu*

.....  
*pieczęć*

**UWAGA !!!**

**POTWIERDZENIE PRZEGLĄDU JEST WAŻNE TYLKO RAZEM Z PROTOKOŁEM WYKONANIA PRZEGLĄDU, KTÓRY WINIEN BYĆ WYSTAWIONY, PRZEZ WYKONUJĄCEGO PRZEGLĄD, NA PROTOKOLE KONTROLNYM**

<b>Dane urządzenia</b> Typ kotła, nr seryjny:	<b>Data zgłoszenia:</b>	
Data zakupu:		
Miejsce zakupu:		
<b>Dane użytkownika:</b>		
Imię i Nazwisko		
Adres:		
Nr telefonu:		
Dane instalatora:		

**Dane dotyczące zakłócenia w pracy kotła**

**Proszę opisać objawy zakłócenia w pracy kotła:**

W celu zlokalizowania powstania zakłócenia w pracy kotła prosimy o odpowiedź na poniższe pytania.

	Tak	Nie
1. Czy kocioł zabezpieczony jest w układzie otwartym? *		
2. Czy w kotłowni znajduje się instalacja wentylacji nawiewnej? *		
2. Czy w kotłowni znajduje się instalacja wentylacji wywiewnej? *		
3. Czy został zainstalowany zawór mieszający? *		

Uwaga:

Zgodnie z warunkami gwarancji tylko prawidłowo wypełniona karta dołączona wraz z kopią zakupu urządzenia oraz potwierdzeniem zabezpieczenia kotła jest podstawą wszczęcia procedury reklamacyjnej.

Wskazane jest aby kartę wypełniła osoba instalująca kocioł lub sprzedawca

\* Właściwie zakreśli

**Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami gwarancji na podstawie których zgłaszam zakłócenie oraz wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb procesu reklamacji zgodnie z Ustawą z dnia 29.08.1997 o Ochronie Danych Osobowych (Dz. U. Nr 133 poz.833)**

.....  
podpis przyjmującego reklamację

.....  
czytelny podpis klienta

**UWAGA !!! Wzór dokumentu do pobrania znajduje się na stronie internetowej [www.pellpal.pl](http://www.pellpal.pl) lub na stronie producenta kotła c.o.**



## 10. Notatki







