Buderus

Instrukcja montażu i konserwacji

Olejowy kocioł grzewczy Logano G225 z palnikiem Logatop BE



1 Bezpieczeństwo . . . 4
1.1 Uwagi do instrukcji . . . 4
1.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem . . . 4
1.3 Wyjaśnienie zastosowanych symboli . . . 4
1.4 Wskazówki, których należy przestrzegać . . . 4
1.4.1 Wskazówki dotyczące instalacji . . . 4
1.4.2 Wskazówki dotyczące kotłowni . . . 5
1.5 Narzędzia, materiały i środki pomocnicze . . . 5
1.6 Usuwanie/utylizacja . . . 5
1.7 Deklaracja zgodności . . . 5

2 Opis produktu . . . 6

3 Dane techniczne . . . 7
3.1 Dane techniczne kotła grzewczego z wbudowanym palnikiem . . . 7
3.1.1 Wymagania w stosunku do kotłowni oraz otoczenia . . . 8
3.1.2 Wymagania w stosunku do układu doprowadzania powietrza do spalania . . . 9
3.1.3 Wymagania w stosunku do paliwa . . . 9
3.1.4 Warunki zasilania elektrycznego . . . 9
3.1.5 Wymagania w stosunku do układu hydraulicznego oraz jakości wody . . . 9

4 Zakres dostawy . . . 10

5 Transport kotła grzewczego . . . 11

6 Ustawianie kotła grzewczego . . . 12
6.1 Odstępy od ścian . . . 12

7 Montaż bloku kotła . . . 13
7.1 Montaż kotła dostarczonego w częściach . . . 14
7.1.1 Przygotowanie członów kotła . . . 14
7.1.2 Wbicie złączek (nypli) . . . 15
7.1.3 Przygotowanie członu środkowego . . . 15
7.1.4 Założenie sznura uszczelniającego . . . 16
7.1.5 Wbicie członu środkowego . . . 16
7.1.6 Wyrównanie członów kota . . . 17
7.1.7 Połączenie członów kotła na górnej i dolnej piaście . . . 17
7.1.8 Montaż prętów ściągających . . . 20
7.1.9 Montaż rury zasilającej i kształtki przyłączeniowej . . . 20
7.1.10 Wkręcanie czujnika temperatury kotła . . . 22
7.1.11 Montaż króćca spalinowego . . . 22
7.1.12 Zaślepienie piast . . . 23
7.2 Próba szczelności . . . 23
7.2.1 Przygotowanie próby szczelności . . . 23
7.2.2 Przeprowadzenie próby szczelności . . . 23
7.3 Montaż kotła dostarczonego w bloku . . . 25
7.4 Czynności montażowe dotyczące kotłów dostarczanych w częściach i w bloku . . . 25
7.4.1 Montaż śrub poziomujących . . . 25
7.4.2 Wkładanie wkładek kierujących przepływem spalin . . . 26
7.4.3 Montaż drzwiczek palnika . . . 26
7.4.4 Montaż płaszcza kotła . . . 27
7.5 Wyrównanie ustawienia i wypoziomowanie kotła grzewczego . . . 33

8 Instalacja kotła grzewczego . . . 34
8.1 Przyłączenie do instalacji odprowadzania spalin . . . 34
8.1.1 Pierścień uszczelniający rurę odprowadzającą spaliny do pracy w warunkach podciśnienia (ciśnienie na końcu kotła < 0 mbar) . . . 34
8.1.2 Pierścień uszczelniający rurę odprowadzającą spaliny do pracy w warunkach nadciśnienia (ciśnienie na końcu kotła > 0 mbar) . . . 35
8.2 Wykonanie przyłączy hydraulicznych . . . 35
8.2.1 Przyłączenie rury zasilania i powrotu obiegu grzewczego . . . 35
8.2.2 Przyłączenie rury zasilania i powrotu obiegu bezpieczeństwa . . . 36
8.2.3 Przyłączenie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. . . . 36
8.2.4 Montaż zaworu do napełniania i spustu (zaworu KFE) (wyposażenie dodatkowe) . . . 36
8.3 Napełnienie instalacji grzewczej i sprawdzenie szczelności . . . 37
8.4 Wykonanie przyłącza elektrycznego . . . 38
8.4.1 Montaż sterownika . . . 38
8.4.2 Przyłącze sieciowe i przyłącza dodatkowych komponentów . . . 38
8.4.3 Ustawienie regulacji odciążenia naciągu . . . 39
8.5 Montaż elementów obudowy . . . 39

9 Uruchamianie instalacji grzewczej . . . 40
9.1 Ustawienie ciśnienia roboczego . . . 40
9.2 Przygotowanie instalacji grzewczej do pracy . . . 40
9.3 Włączenie instalacji grzewczej . . . 41
9.4 Uruchamianie palnika . . . 41
9.5 Podnoszenie temperatury spalin . . . 42
9.5.1 Usuwanie wkładek kierujących przepływem spalin . . . 42
9.5.2 Usuwanie wkładki odcinającej przepływ spalin . . . 42
9.6 Montaż obudowy palnika . . . 43
9.7 Ustawianie modułu obsługowego/sterownika . . . 43
9.8 Protokół uruchomienia . . . 44

10 Wyłączanie instalacji grzewczej z eksploatacji . . . 45
10.1 Normalne wyłączenie z eksploatacji . . . 45
10.2 Zachowanie w sytuacjach awaryjnych . . . 45

11 Przeglądy i konserwacja kotła grzewczego . . . 46
11.1 Dlaczego regularna konserwacja jest ważna? . . . 46
11.2 Przygotowanie kotła grzewczego do czyszczenia . . . 46
11.3 Czyszczenie kotła grzewczego . . . 47
11.3.1 Czyszczenie kotła grzewczego przy użyciu szczotek . . . 47
11.3.2 Czyszczenie na mokro (czyszczenie chemiczne) . . . 48
11.4 Sprawdzenie ciśnienia roboczego instalacji grzewczej . . . 49
11.5 Protokoły przeglądów i konserwacji . . . 50

12 Usuwanie usterek . . . 53
12.1 Rozpoznawanie i kasowanie pamięci usterek . . . 53

13 Charakterystyki czujników . . . 54

14 Indeks . . . 55

1 Bezpieczeństwo

1.1 Uwagi do instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznego i prawidłowego montażu, rozruchu i konserwacji kotła grzewczego.

Urządzenie Olejowy kocioł grzewczy Logano G225 z palnikiem Logatop BE jest w dalszej części określane mianem kotła grzewczego.

Instrukcja montażu i konserwacji przeznaczona jest dla pracowników firm instalacyjnych, którzy – ze względu na specjalistyczne wykształcenie i doświadczenie – dysponują wiedzą w zakresie obsługi instalacji grzewczych oraz olejowych.

1.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Kocioł grzewczy może być stosowany tylko do ogrzewania wody grzewczej i przygotowania c.w.u., np. w domach jedno- lub wielorodzinnych.

Aby zapewnić użytkowanie kotła zgodnie z jego przeznaczeniem, należy uwzględnić informacje zawarte na tabliczce znamionowej oraz dane techniczne (➔ Rozdział 3, strona 7).

1.3 Wyjaśnienie zastosowanych symboli

W instrukcji obsługi zostały użyte następujące symbole:



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Oznacza niebezpieczeństwo, które bez podjęcia dostatecznych środków bezpieczeństwa może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci.



NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA CIAŁA/USZKODZENIA INSTALACJI

Znak ten ostrzega przed niebezpieczeństwem, które może spowodować średnie lub lekkie obrażenia ciała lub szkody materialne.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Informacje przeznaczone dla użytkownika, pozwalające na optymalne wykorzystanie i nastawienie urządzenia, jak również inne użyteczne uwagi.

➔Odnośniki

Odnośniki do określonych miejsc w tej instrukcji lub do innych instrukcji oznaczone są strzałką ➔.

1.4 Wskazówki, których należy przestrzegać

Podczas instalowania i eksploatacji należy przestrzegać krajowych przepisów i norm:

- Krajowe przepisy budowlane dotyczące ustawienia, sposobu doprowadzenia powietrza do spalania i odprowadzania spalin oraz przyłączy do komina.
- Przepisy odnośnie przyłączy elektrycznych do zasilania energią.
- Przepisy i normy dotyczące wyposażenia technicznego i zabezpieczającego wodnych instalacji grzewczych.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych firmy Buderus. Buderus nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku stosowania części zamiennych innych producentów.

1.4.1 Wskazówki dotyczące instalacji



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem.

- Prace przy instalacji elektrycznej można wykonywać samodzielnie tylko wtedy, jeśli posiada się odpowiednie kwalifikacje.
- Przed otwarciem urządzenia należy wyłączyć zasilanie przez odłączenie od prądu i zabezpieczyć przed niepożądanym włączeniem.
- Należy przestrzegać wskazówek instalacyjnych.

1.4.2 Wskazówki dotyczące kotłowni



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo zaczadzenia. Niedostateczny dopływ powietrza może powodować uwalnianie się spalin i w związku z tym stwarzać zagrożenie dla życia.

- Nie wolno zmniejszać ani zamykać otworów na- i wywiewnych.
- Jeżeli nieprawidłowość ta nie zostanie niezwłocznie usunięta, użytkowanie kotła grzewczego jest niedozwolone.
- Należy pisemnie poinformować użytkownika instalacji o istniejącej sytuacji i ostrzec go, że stwarza ona zagrożenie.



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo zaczadzenia ulatniającymi się spalinami.

- Jeżeli kocioł grzewczy korzysta z powietrza z pomieszczenia, w którym jest zainstalowany, podczas jego pracy nie mogą pracować mechaniczne urządzenia wyciągowe, które pobierają powietrze do spalania z kotłowni, np. wentylatory wyciągowe, suszarki do bielizny, urządzenia wentylacyjne.



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo zaczadzenia ulatniającymi się spalinami.

- Kocioł grzewczy może być eksploatowany wyłącznie we współpracy z kominami lub instalacjami odprowadzania spalin, które zapewniają wymagany ciąg.



NIEBEZPIECZEŃSTWO POWSTANIA POŻARU

w wyniku zapalenia się materiałów lub cieczy łatwopalnych.

- W bezpośrednim sąsiedztwie kotła grzewczego nie wolno składować łatwopalnych materiałów i cieczy.

1.5 Narzędzia, materiały i środki pomocnicze

Do montażu i konserwacji kotła grzewczego potrzebne są standardowe narzędzia używane przez instalatorów wykonujących instalacje grzewcze, olejowe i wodne.

Ponadto zastosowanie znajdują:

- Wózek jezdny z taśmą mocującą
- Kantówki
- Szczotki do czyszczenia i/lub chemiczne środki do czyszczenia na mokro

Jeżeli kocioł dostarczany jest w częściach, potrzebne będą dodatkowo:

- Ściąg kotłowy 1.2 (➔ dokumentacja ściągu kotłowego)
- Płaska deska
- Benzyna do czyszczenia
- Zestaw montażowy (na zamówienie)
- Młotek ręczny, młotek drewniany i gumowy
- Pilnik gładzik półokrągły
- Wkrętaki (krzyżowy i płaski)
- Przecinak płaski
- Klucze szczękowe SW 13, 19, 24, 36 i klucz nasadowy SW 19
- Klin do podkładania, paski blachy
- Czyściwo, szmaty do czyszczenia
- Papier ścierny drobnoziarnisty
- Szczotka druciana
- Olej maszynowy
- Poziomica, miara, kreda, przymiar-liniał
- Kołnierz z urządzeniem odpowietrzającym (do próby ciśnieniowej)

1.6 Usuwanie/utylizacja

- Opakowanie należy usunąć zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.
- Komponenty kotła grzewczego, które musiały zostać wymienione, należy przekazać do odpowiedniej firmy zajmującej się utylizacją.

1.7 Deklaracja zgodności

CE Konstrukcja i działanie urządzenia spełniają wymagania norm i wytycznych obowiązujących na terenie Europy oraz uzupełniających przepisów krajowych.

Zgodność potwierdza odpowiedni certyfikat. Deklaracja zgodności producenta jest dostępna w internecie pod adresem www.heiztechnik.buderus.de, może zostać również zamówiona u odpowiedzialnego za dany rynek przedstawiciela firmy Buderus.

2 Opis produktu

Kocioł grzewczy opisany w niniejszej instrukcji jest niskotemperaturowym kotłem grzewczym opalanym olejem z płynną regulacją temperatury wody w kotle.

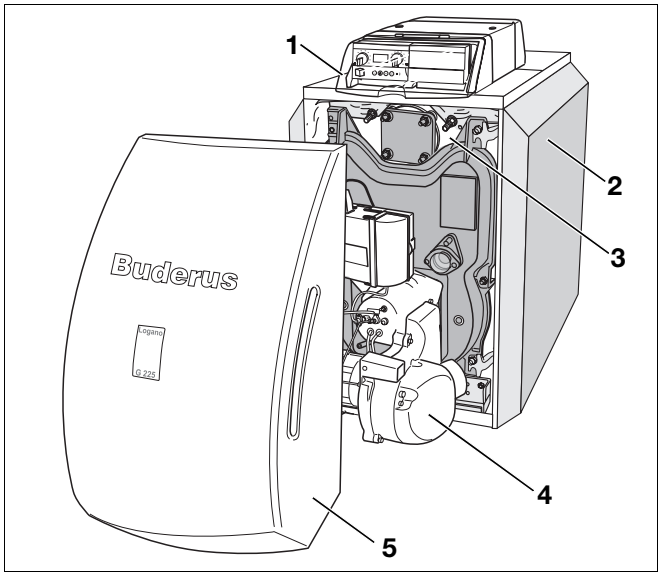
Kocioł grzewczy składa się z następujących elementów:

- sterownika
- płaszcza kotła
- bloku kotła z izolacją cieplną
- palnika

Sterownik nadzoruje i steruje pracą wszystkich elektrycznych części kotła grzewczego.

Płaszcz kotła zapobiega stratom energii i stanowi izolację dźwiękową.

Blok kotła przekazuje wodzie grzewczej ciepło wytworzone przez palnik. Izolacja cieplna zapobiega stratom energii.

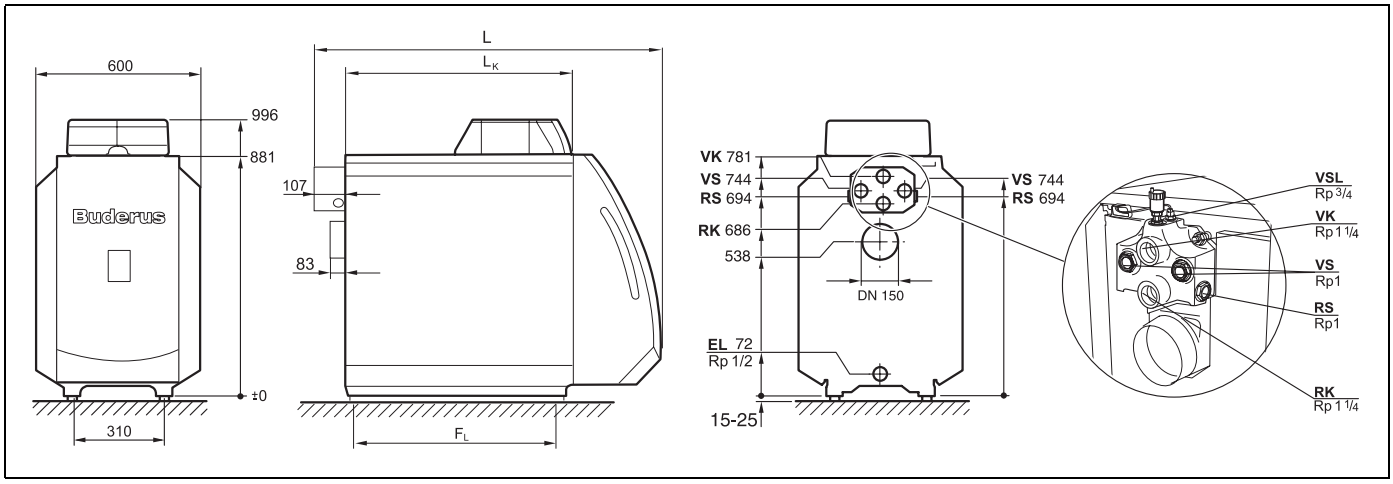


Rys. 1 Kocioł grzewczy z palnikiem

1 *Sterownik*
2 *Płaszcz kotła*
3 *Blok kotła z izolacją cieplną*
4 *Palnik*
5 *Obudowa palnika*

3 Dane techniczne

3.1 Dane techniczne kotła grzewczego z wbudowanym palnikiem



Rys. 2 Przyłącza i wymiary (wymiary w mm)

Przyłącza (wymiary – patrz poniższe tabele):

VK = Zasilanie – kocioł grzewczy
RK = Powrót – kocioł grzewczy
EL = Opróżnianie (przyłącze zaworu do napełniania i spustu)
VS = Zasilanie podgrzewacza
RS = Powrót podgrzewacza
VSL = Zasilanie przewodu bezpieczeństwa (przyłącze odpowietrznika – nie znajduje się w zakresie dostawy)

Wielkość kotła		45	55	68
Palnik olejowy	**Typ**	BE2.3-45	BE2.3-55	BE2.3-68
Człony kotła	**Ilość**	4	5	6
Znamionowa moc cieplna	**kW**	45	55	68[3]
Moc cieplna paleniska	**kW**	48,1	59,0	73,0[4]
Pojemność wodna kotła	**l**	ok. 61	ok. 73	ok. 85
Pojemność gazowa	**l**	68,8	85,1	101,4
Temperatura spalin[1]	**°C**	165	180	180
Masowy przepływ spalin	**kg/sek.**	0,0197	0,0242	0,0299[5]
Zawartość CO_2 dla oleju	**%**	13,5		
Dysponowane ciśnienie tłoczenia	**Pa**	50	50	30
Opory przepływu spalin	**mbar**	0,35	0,20	0,35
Dopuszczalna temperatura na zasilaniu[2]	**°C**	100		
Dopuszczalne nadciśnienie robocze	**bar**	4		
Maksymalna stała czasowa regulatora temperatury	**s**	< 1		
Maksymalna stała czasowa czujnika temperatury i ogranicznika temperatury maksymalnej (STB)	**s**	< 1,2		
Rodzaj zasilania elektrycznego		230 VAC, 50 Hz, 10 a IP 40		

Tab. 1 Dane techniczne kotła grzewczego z wbudowanym palnikiem

[1] Temperatura spalin wg EN303.

[2] Graniczna temperatura bezpieczeństwa (Ogranicznik temperatury maksymalnej STB)
Maksymalna dopuszczalna temperatura na zasilaniu = Graniczna temperatura bezpieczeństwa (STB) – 10 K
Przykład: graniczna temperatura bezpieczeństwa (ogranicznik temperatury maksymalnej STB) = 100 °C, maksymalna dopuszczalna temperatura na zasilaniu = 100 – 10 = 90 °C.
Graniczna temperatura bezpieczeństwa musi być zgodna z wymaganiami określonymi w przepisach krajowych.

Wartości dla Logano G225-65 kW (obowiązuje tylko w Hiszpanii):

[3] 65 kW

[4] 69,8 kW

[5] 0,0287 kg/s

Wielkość kotła		45	55	68
Całkowita długość kotła (L)	**mm**	1102	1222	1342
Całkowita długość bloku kotła (L_K)	**mm**	626	746	866
Wymiary transportowe członu kotła (wysokość/szerokość/głębokość)	**mm**	460/820/150		
Wymiary transportowe bloku kotła (wysokość/szerokość/głębokość)	**mm**	460/820/ długość L_K		
Długość komory spalania	**mm**	548	668	788
Średnica komory spalania	**mm**	337		
Głębokość drzwiczek kotła	**mm**	95		
Odstęp pomiędzy nogami członów (F_L)	**mm**	455	575	695
Waga netto[1]	**kg**	246	291	336

Tab. 2 Wymiary, waga i inne dane techniczne kotła grzewczego z wbudowanym palnikiem

[1] *Waga z opakowaniem ok. 6 – 8 % większa.*

3.1.1 Wymagania w stosunku do kotłowni oraz otoczenia

Warunki eksploatacyjne		Uwagi – sprecyzowanie wymagań
Temperatura w kotłowni	+5 do +40 °C	
Względna wilgotność powietrza	maks. 90 %	Temperatura w kotłowni nie może być niższa od punktu rosy lub sprzyjać tworzeniu się wilgoci.
Zapylenie/nasiona przenoszone przez wiatr	–	**Podczas pracy kotła grzewczego kotłownię należy chronić przed nadmiernym zapyleniem, np.** – w związku z prowadzonymi robotami budowlanymi. **Doprowadzane powietrze do spalania nie może zawierać nadmiernej ilości pyłu lub nasion, w razie potrzeby należy zastosować filtry powietrzne, np.** – jeżeli doprowadzenie powietrza znajduje się w pobliżu nieutwardzonej drogi lub – w pobliżu zakładów produkcyjnych, np. kamieniołomu, kopalni itp., – jeżeli doprowadzane powietrze zanieczyszczone jest nasionami roślin.
Węglowodory halogenowe	–	**Powietrze do spalania nie może zawierać węglowodorów halogenowych.** – Należy zlokalizować źródło ww. związków chemicznych i zlikwidować je. Jeżeli nie jest to możliwe, powietrze do spalania należy pobierać z miejsc, które nie są zanieczyszczone węglowodorami halogenowymi. **Należy przestrzegać wskazówek zawartych w:** – katalogu Technika Grzewcza firmy Buderus – instrukcji K 3 w katalogu firmy Buderus
Dmuchawy zabierające powietrze z kotłowni.	–	Podczas pracy palnika nie mogą pracować mechaniczne urządzenia wyciągowe, które pobierają z kotłowni powietrze konieczne do spalania, np.: – wentylatory wyciągowe – suszarki do bielizny – urządzenia wentylacyjne
Małe zwierzęta	–	Kotłownię, a w szczególności otwory, przez które doprowadzane jest powietrze, należy chronić przed małymi zwierzętami, np. stosując siatki ochronne.
Ochrona przeciwpożarowa	–	Należy zachować odstępy od łatwopalnych materiałów budowlanych przewidziane w przepisach lokalnych. Zasadniczo należy zachować minimalny odstęp 40 cm. W pobliżu kotła nie można składować łatwopalnych materiałów i cieczy.
Powódź	–	Jeżeli istnieje zagrożenie powodziowe, należy zabezpieczyć kocioł przed kontaktem z wodą, odłączyć doprowadzenie paliwa i zasilanie sieciowe. Przed ponownym włączeniem kotła grzewczego należy wymienić zamoczone elementy, komponenty palnika oraz urządzenia regulacyjne i sterujące.

Tab. 3 Kotłownia i otoczenie

3.1.2 Wymagania w stosunku do układu doprowadzania powietrza do spalania

Warunki eksploatacyjne	Moc kotła (w przypadku instalacji wielokotłowych = moc całkowita)	Przekrój otworu doprowadzającego powietrze w cm^2 (swobodny przepływ powietrza)
Przekrój otworu doprowadzającego powietrze do spalania z zewnątrz (podzielony na najwyżej 2 otwory)	< 50 kW	min. 150 cm^2
	> 50 kW	min. 150 cm^2 i dodatkowo 2 cm^2 na każdy kW powyżej 50 kW

Tab. 4 Doprowadzenie powietrza do spalania – należy przestrzegać wymagań krajowych!

3.1.3 Wymagania w stosunku do paliwa

Warunki eksploatacyjne		Uwagi – sprecyzowanie wymagań
Paliwa dopuszczone do stosowania w kotłach grzewczych z palnikiem olejowym Logatop	–	Kotły z wbudowanym palnikiem olejowym mogą być opalane tylko i wyłącznie olejem opałowym (DIN 51603). Lepkość kinematyczna oleju może wynosić maks. 6 mm^2/sek. (przy 20 °C). Wartość ta odpowiada w skali Redwooda-I 41,0 s (GB) lub skali Sayboldta 45,5 s (USA). W przypadku stosowania oleju niższej jakości należy odpowiednio skrócić okresy konserwacji i czyszczenia.
Zanieczyszczenia	–	Technicznie wolne od zanieczyszczeń (jak np. kurz, wilgoć, płyny), tzn. praca ciągła nie prowadzi do zbierania się zanieczyszczeń, które powodują zmniejszanie się średnic otworów armatury, sit i filtrów.

Tab. 5 Paliwa

3.1.4 Warunki zasilania elektrycznego

Warunki eksploatacyjne		Uwagi – sprecyzowanie wymagań
Napięcie zasilania sieciowego	195 – 253 V	Należy przestrzegać zakresu napięć przewidzianego do zastosowanego palnika i sterownika.Uziemienie obudowy/kotła jest konieczne do ochrony ludzi oraz prawidłowego funkcjonowania!
Bezpiecznik	10 A	
Częstotliwość	47,5 – 52,5 Hz	Przebieg napięcia sinusoidalny
Stopień ochrony	–	IP40 (ochrona przed kontaktem z ciałami obcymi > 1 mm Ø, brak ochrony przed wodą)

Tab. 6 Zasilanie elektryczne

3.1.5 Wymagania w stosunku do układu hydraulicznego oraz jakości wody

Warunki eksploatacyjne		Uwagi – sprecyzowanie wymagań
Ciśnienie robocze (nadciśnienie)	0,5 – 4,0 bar	
Dopuszczalne ciśnienie próbne w miejscu montażu	1,0 – 5,2 bar	
Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą przy pomocy regulatora temperatury TR	50 – 90 °C	
Zebezpieczenie temperaturowe poprzez ogranicznik temperatury maksymalnej STB	100 °C	
Jakość wody	–	Do napełniania i uzupełniania można używać tylko wody, której jakość odpowiada wodzie pitnej. Zaleca się, aby woda miała wartość pH 8,2 – 9,5.

Tab. 7 Układ hydrauliczny i jakość wody

4 Zakres dostawy

- W momencie dostarczenia towaru należy sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
- Należy sprawdzić również kompletność dostawy.

Dostawa kotła grzewczego w bloku

Elementy	Ilość	Opakowanie
Blok kotła	1	1 paleta
Płaszcz kotła	1	1 karton
Izolacja cieplna	1	1 opakowanie foliowe
Palnik, obudowa palnika, drzwiczki kotła i materiały montażowe[1], dokumentacja techniczna palnika i kotła grzewczego	1	1 karton
Sterownik, dokumentacja techniczna sterownika		1 karton

Tab. 8 Zakres dostawy

[1] Śruby poziomujące są zapakowane razem z pokrywą palnika.

Dostawa kotła grzewczego w częściach

Elementy	Ilość	Opakowanie
Człon przedni i tylny	1	1 paleta
Człony środkowe		luzem
Okucia	1	1 karton
Płaszcz kotła	1	1 karton
Izolacja cieplna	1	1 opakowanie foliowe
Palnik, obudowa palnika, drzwiczki kotła i materiały montażowe[1], dokumentacja techniczna palnika i kotła grzewczego	1	1 karton
Sterownik, dokumentacja techniczna sterownika	1	1 karton

Tab. 9 Zakres dostawy

[1] Śruby poziomujące są zapakowane razem z pokrywą palnika.

5 Transport kotła grzewczego

W tym rozdziale opisano bezpieczny transport kotła grzewczego.



UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

w wyniku uderzenia.

- Należy postępować zgodnie z oznaczeniami transportowymi na opakowaniach i chronić części przed uderzeniem.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Należy chronić przyłącza przed zanieczyszczeniem, jeżeli kocioł nie zostanie od razu uruchomiony.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Opakowanie należy usunąć zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.



UWAGA!

NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA CIAŁA

w wyniku złego zabezpieczenia podczas transportu.

- Do transportu kotła należy używać odpowiednich środków transportu, np. wózka kołowego, wózka z taśmą mocującą lub wózka do transportu po schodach.
- Zabezpieczyć transportowane części przed upadkiem.

6 Ustawianie kotła grzewczego

W tym rozdziale opisano prawidłowe ustawienie kotła grzewczego w kotłowni.

UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

w wyniku zamarznięcia.

- Instalację grzewczą należy ustawić w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.

6.1 Odstępy od ścian

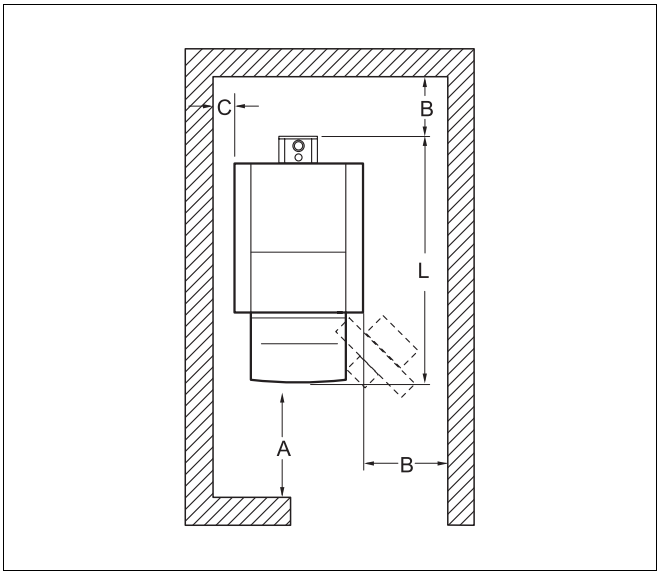
Ustawiając kocioł grzewczy, należy w miarę możliwości zachować zalecane odstępy od ścian (➔ tabela). Zachowanie tylko minimalnych odstępów od ścian utrudni dostęp do kotła.

Powierzchnia ustawienia wzgl. fundament powiny być równe i wypoziomowane.

Drzwiczki kotła można zawiesić z prawej lub lewej strony.

Wymiar	Odstęp od ściany	
A	zalecany	1300
	minimalny	1000
B	zalecany	700
	minimalny	400
C	zalecany	400
	minimalny	100
L	patrz rozdział „Dane techniczne”	

Tab. 10 Zalecane i minimalne odstępy od ścian (wymiary w mm)



Rys. 3 Odstępy od ścian w kotłowni (kocioł grzewczy może być ustawiony z lewej lub prawej strony)

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Należy uwzględnić ewentualnie dodatkowe, konieczne odstępy od ścian dla innych komponentów, jak np. zasobnikowy podgrzewacz c.w.u., rury, tłumik dźwięku przepływu spalin lub inne elementy instalacji odprowadzającej spaliny, itp.

7 Montaż bloku kotła

Jeżeli ze względu na warunki pomieszczenia, w którym ma być ustawiony blok kotła, nie można go ustawić w całości, dostawa w częściach umożliwia montaż urządzenia na miejscu.

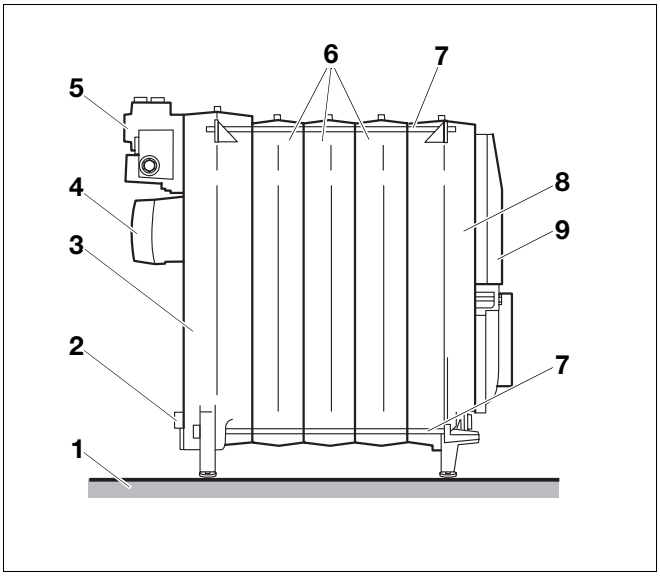
Dalszy montaż kotła w bloku (➔ Rozdział 7.3, strona 25).

UWAGA!

NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA CIAŁA

w wyniku złego zabezpieczenia podczas transportu.

- Do transportu kotła należy używać odpowiednich środków transportu, np. wózka kołowego, wózka z taśmą mocującą lub wózka do transportu po schodach.
- Zabezpieczyć transportowane części przed upadkiem.



Rys. 4 Zmontowany blok kotła

1 *Fundament/powierzchnia ustawcza*
2 *Spust*
3 *Człon tylny*
4 *Króciec spalinowy*
5 *Kształtka przyłączeniowa*
6 *Człony środkowe*
7 *Pręty ściągające*
8 *Człon przedni*
9 *Drzwiczki kotła*

7.1 Montaż kotła dostarczonego w częściach

- Wszystkie człony kotła należy montować zgodnie z następującymi wskazówkami i rysunkami.

7.1.1 Przygotowanie członów kotła

- Położyć człon tylny na dwóch kantówkach.
- Oczyścić piastę papierem ściernym i szmatką.
- Pozostałe zadziory można usunąć pilnikiem.
- Oczyścić rowki uszczelniające szczotką drucianą i szmatką.



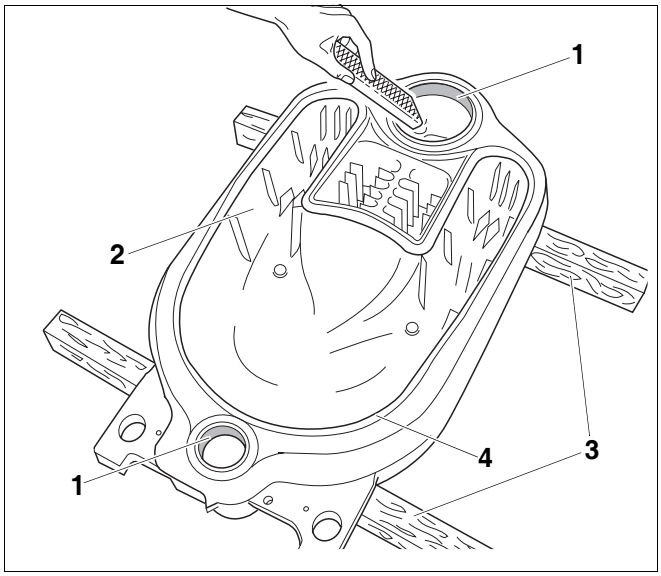
UWAGA!

ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA/ NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZENIA SIĘ

uwalniającymi się oparami oraz łatwopalnymi środkami czyszczącymi.

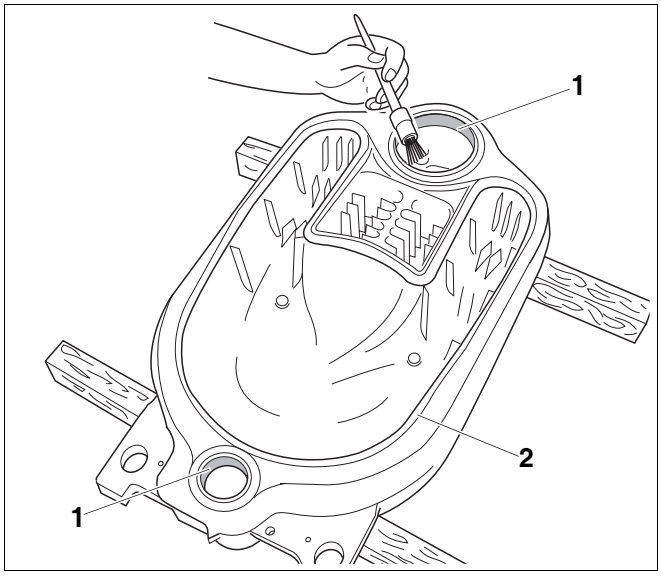
- Podczas przygotowywania minii, środka adhezyjnego i środków czyszczących pomieszczenie powinno być dobrze wentylowane.
- Podczas czyszczenia środkami czyszczącymi nie wolno dopuścić do powstania płomienia, żaru lub iskier.
- Należy przestrzegać wskazówek używania i bezpieczeństwa podanych na opakowaniach materiałów.

- Oczyścić płaszczyzny uszczelniające piast szmatką nasączoną benzyną.
- Płaszczyzny uszczelniające piast pomalować równomiernie minią.
- Zagruntować rowki uszczelniające środkiem adhezyjnym.



Rys. 5 Opiłowanie zadziorów

1 *Piasta*
2 *Człon tylny*
3 *Kantówki*
4 *Wpust uszczelniający*



Rys. 6 Pokrycie piast minią

1 *Płaszczyzny uszczelniające piast*
2 *Wpust uszczelniający*

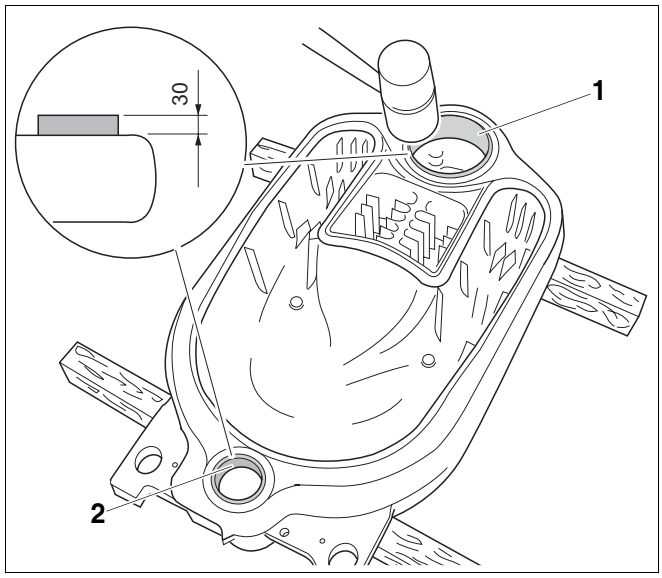
7.1.2 Wbicie złączek (nypli)

- Oczyścić złączki szmatką nasączoną benzyną.
- Złączki pomalować równomiernie minią.
- Złączki wprowadzić prosto do górnej i dolnej piasty tylnego członu, uderzając silnie młotkiem na krzyż.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Po wbiciu złączki powinny wystawać ok. 30 mm z piast.

- Pozostałe zadziory można usunąć pilnikiem.



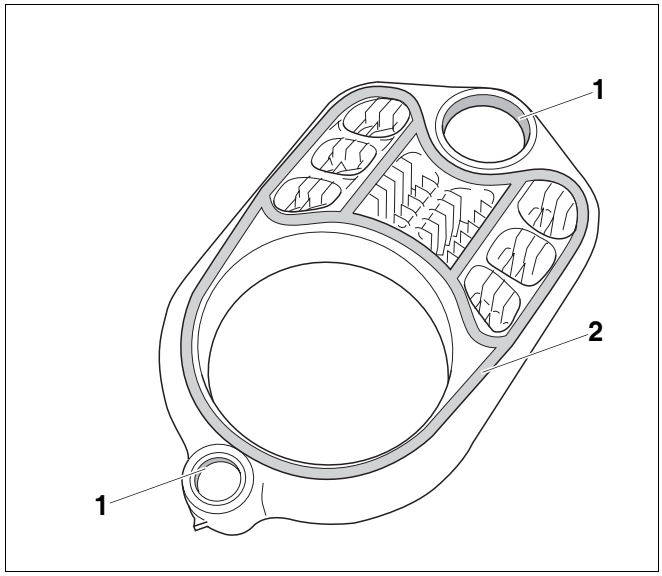
Rys. 7 Wbicie złączek (nypli)

1 *Złączka w górnej piaście*

2 *Złączka w dolnej piaście*

7.1.3 Przygotowanie członu środkowego

Człon środkowy należy przygotować tak samo jak człon tylny (➔ Rozdział 7.1.1, strona 14).



Rys. 8 Przygotowanie członu środkowego

1 *Płaszczyzny uszczelniające piast*

2 *Rowki uszczelniające*

7.1.4 Założenie sznura uszczelniającego

- Sznur uszczelniający należy odwinąć z dostarczonej rolki na potrzebną długość.

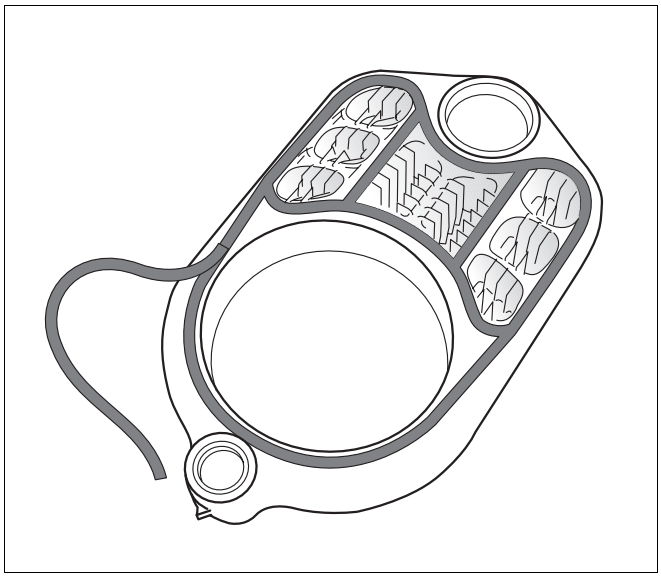
UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

jeżeli człony kotła są nieszczelne.

- Nie należy naciągać sznura uszczelniającego podczas jego układania, zapewni to szczelność powierzchni pomiędzy członami kotła.
- Sznur uszczelniający należy ułożyć starannie w rowkach uszczelniających członu kotła.

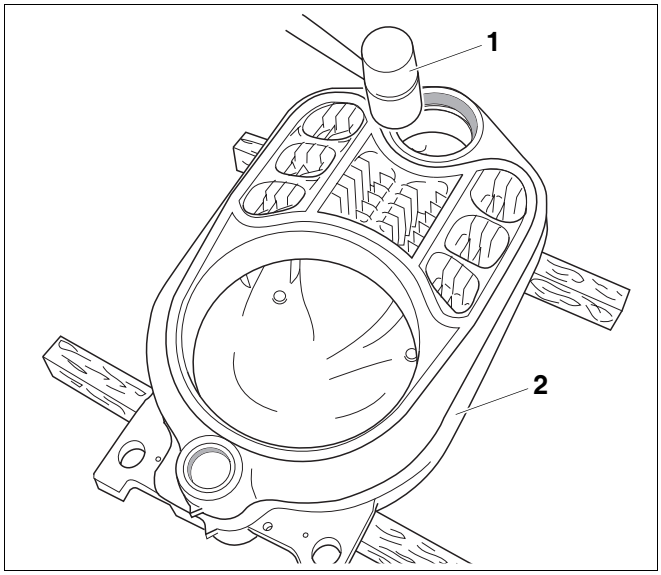
- Przed włożeniem sznura do rowków należy zdjąć osłonę papierową.
- Włożyć elastyczny sznur uszczelniający do rowków uszczelniających, rozpoczynając od górnej piasty i lekko docisnąć.
- Sznur uszczelniający założyć na połączeniach na 2 cm i dobrze docisnąć.



Rys. 9 Założenie sznura uszczelniającego

7.1.5 Wbicie członu środkowego

- Obrócić człon środkowy i nałożyć górną oraz dolną piastę członu środkowego na złączki członu tylnego.
- Uderzać w człon środkowy młotkiem drewnianym lub gumowym, aby docisnąć go do członu tylnego.



Rys. 10 Wbicie członu środkowego

1 *Młotek drewniany lub gumowy*

2 *Człon tylny*

7.1.6 Wyrównanie członów kotła

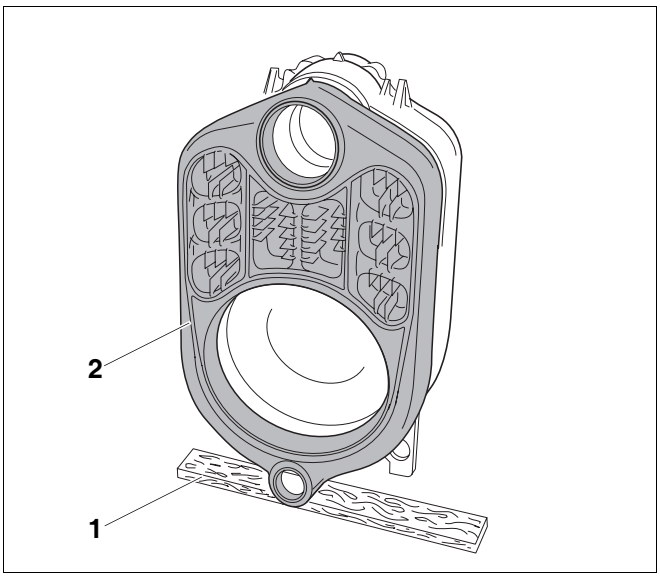
UWAGA!

NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA CIAŁA

jeżeli człony kotła nie zostały właściwie zabezpieczone.

- Należy zabezpieczyć część bloku tak, aby się nie przewrócił.

- Ustawić część bloku składającą się z dwóch członów kotła.
- Położyć deskę pod człon środkowy, tak aby blok kotła był lekko pochylony do tyłu.



Rys. 11 Ustawienie części bloku

1 *Płaska deska*

2 *Człon środkowy*

7.1.7 Połączenie członów kotła na górnej i dolnej piaście

UWAGA!

USZKODZENIE KOTŁA

jeżeli nie zostaną użyte właściwe ściągi kotłowe.

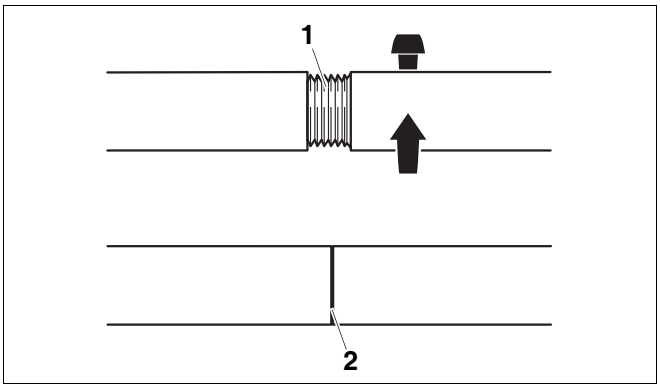
- Należy używać wyłącznie ściągów kotłowych wielkości 1.2 (➔ dokumentacja ściągów kotłowych).

UWAGA!

USZKODZENIE ŚCIĄGÓW

Jeżeli podczas ściągania połączenia śrubowe cięgieł są luźne, może to spowodować uszkodzenie lub zniszczenie ściągów.

- Po każdym ściąganiu należy skontrolować połączenia gwintowe cięgieł i dociągnąć je w razie potrzeby. Jeżeli cięgło jest całkowicie wkręcone i nie widać gwintu, oznacza to, że znajduje się ono we właściwej pozycji.
- Gwinty ściągów kotłowych muszą być czyste. Zabrudzone gwinty mogą spowodować uszkodzenia ściągów kotłowych podczas skręcania.



Rys. 12 Połączenie gwintowe cięgieł

1 *Połączenie gwintowe cięgieł (skręcone nieprawidłowo)*

2 *Połączenie gwintowe cięgieł (skręcone prawidłowo)*

- Przełożyć jedno cięgło przez górną, a drugie przez dolną piastę kotła.

UWAGA!

USZKODZENIE KOTŁA

w wyniku niewłaściwego usytuowania dodatkowego kołnierza dociskowego.

Jeżeli dodatkowy kołnierz dociskowy podczas ściskania znajduje się na rowku uszczelniającym członu środkowego, może to spowodować nieszczelność.

- Należy sprawdzić, czy dodatkowy kołnierz dociskowy przylega płasko do piast.

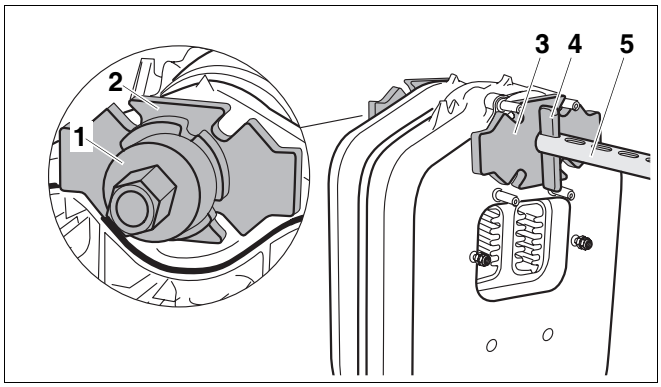
- Nałożyć kołnierz dodatkowy na cięgła piast dolnych i górnych.
- Nałożyć kołnierz dociskowy na piasty dolne i górne i zabezpieczyć klinem.
- Wkręcić tarcze dociskowe na gwinty cięgieł.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Tarcze dociskowe należy wkręcić na gwinty cięgieł tak daleko, aby wystawały z nich dwa zwoje gwintów.

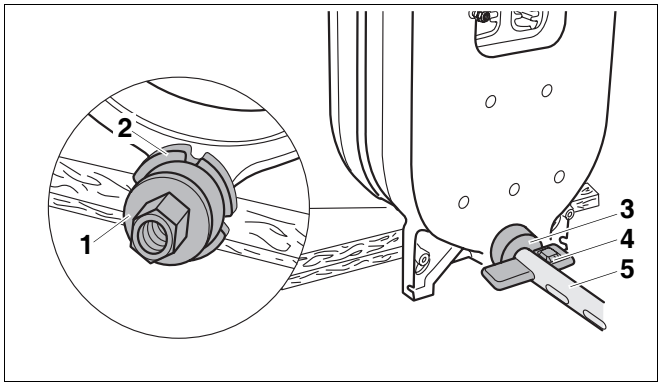
- Przytrzymać cięgła w środku piast i skręcić lekko oba ściągi tarczami dociskowymi.

- Nałożyć oba klucze grzechotkowe na nakrętki zaciskowe tarcz dociskowych i docisnąć człony kotła, równomiernie je dokręcając.



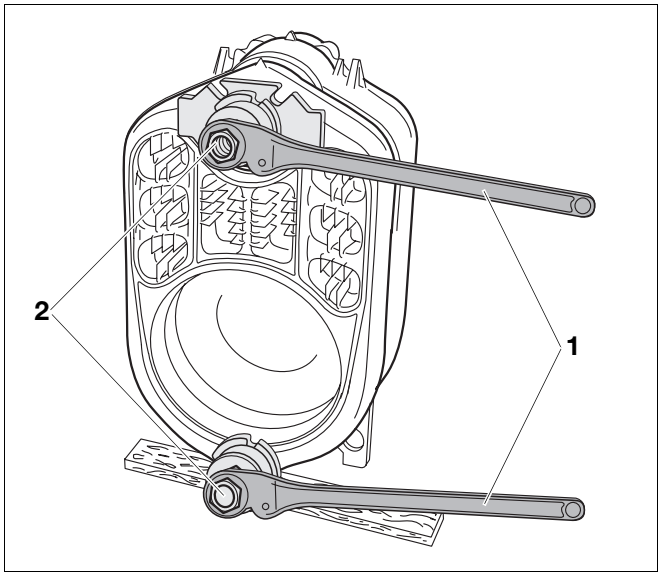
Rys. 13 Ściąg kotłowy zamontowany na górnej piaście

1 *Tarcza dociskowa*
2 *Kołnierz dodatkowy (Ø 135 × 25 piasta górna)*
3 *Kołnierz dociskowy (Ø 135 × 25 piasta górna)*
4 *Klin*
5 *Cięgło w górnej piaście*



Rys. 14 Ściąg kotłowy zamontowany na dolnej piaście

1 *Tarcza dociskowa*
2 *Kołnierz dodatkowy (Ø 80 × 25)*
3 *Kołnierz dociskowy (Ø 80 × 25 piasta dolna)*
4 *Klin*
5 *Cięgło w dolnej piaście*



Rys. 15 Nałożenie klucza grzechotkowego

1 *Klucz grzechotkowy*
2 *Nakrętka zaciskowa*

UWAGA!

USZKODZENIE KOTŁA

jeżeli człony kotła są nieszczelne.

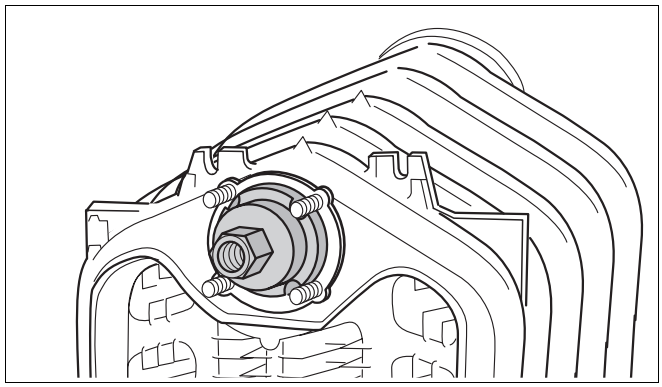
- Nie wolno ściągać więcej niż jednego połączenia złączkowego na raz (połączenie złączkowe składa się z dwóch części).
- Nie wolno skrzywić złączek w piastach członu kotła.
- Jeżeli człony kotła zetkną się ze sobą, nie wolno ich dalej ściągać.

- Poluzować i zdjąć ściągi kotła.
- Wbić złączki w piasty połączonego bloku kotła (➔ Rozdział 7.1.2, strona 15).
- Wszystkie kolejne człony kotła należy przygotować i montować w ten sam sposób.

Montaż członu przedniego

Montując człon przedni, nie trzeba montować kołnierza dodatkowego na górnej piaście, ponieważ znajdują się tam śruby dwustronne.

- Wsunąć cięgło z tarczą dociskową przez górną piastę.
- Pozostałe kroki należy wykonać zgodnie z opisem (➔ Rozdział 7.1.7, strona 17).



Rys. 16 Montaż ściągów kotłowych na członie przednim

7.1.8 Montaż prętów ściągających

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Pręty ściągające należy włożyć przed wyjęciem ściągów kotłowych! W żadnym wypadku ściągów nie można zdjąć wcześniej.

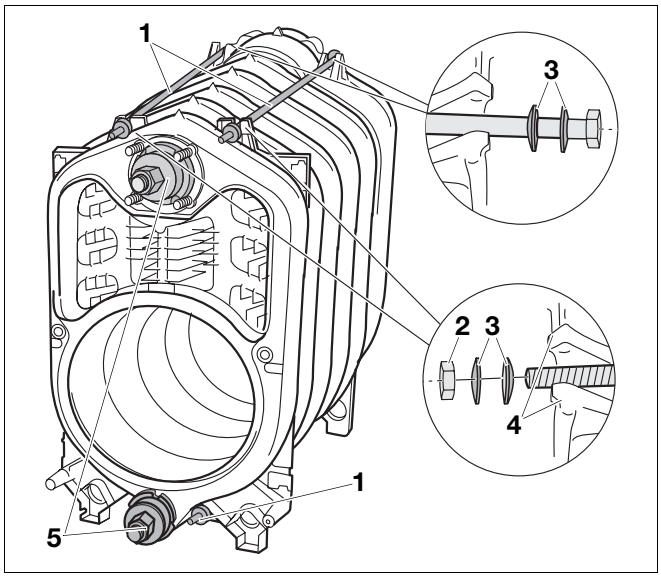
UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

jeżeli sprężyny talerzowe nie zostaną prawidłowo połączone.

- Sprężyny talerzowe powinny być złożone na prętach ściągających do siebie.

- Włożyć pręty ściągające z nałożonymi sprężynami tarczowymi do specjalnych nadlewów (ucha montażowe) z lewej i prawej strony obu bloków kotła, obok piast.
- Wkręcić nakrętki na gwinty cięgieł.
- Dokręcić nakrętki na prętach ściągających o 1 do 1½ obrotu.
- Poluzować i zdjąć ściągi kotłowe.



Rys. 17 Montaż prętów ściągających – kolejność sprężyn tarczowych

1 *Pręty ściągające*
2 *Nakrętka*
3 *Sprężyny talerzowe*
4 *Nadlewy*
5 *Ściągi kotłowe*
A *Kolejność sprężyn tarczowych*

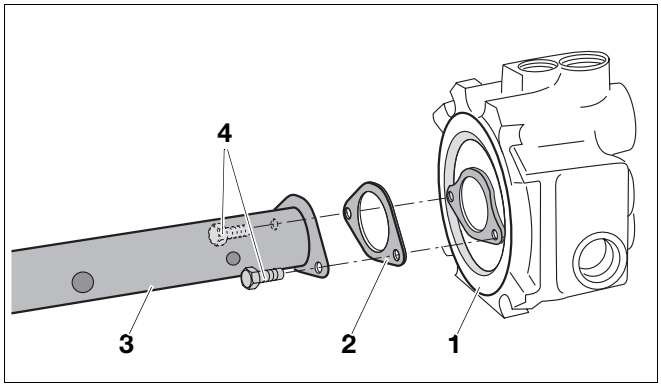
7.1.9 Montaż rury zasilającej i kształtki przyłączeniowej

Rura zasilająca oraz kształtka przyłączeniowa są już zamontowane w przypadku dostawy kompletnego bloku.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Jeżeli za kotłem nie ma wystarczająco dużo miejsca, przed zamontowaniem kształtki przyłączeniowej trzeba najpierw wsunąć rurę zasilającą od przodu kotła (nie zapomnieć płaskiej uszczelki piasty).

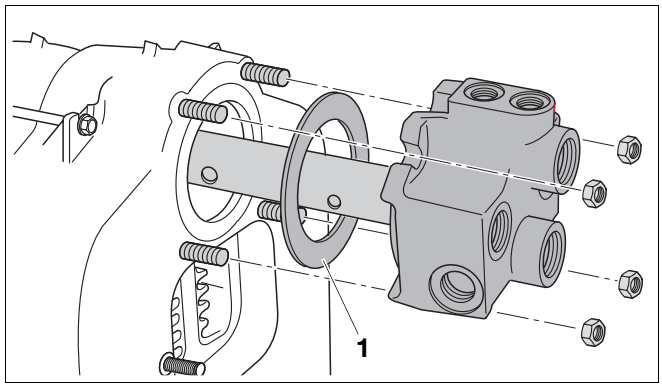
- Przykręcić rurę zasilającą śrubami M 8 × 16 do kształtki przyłączeniowej, stosując uszczelkę płaską



Rys. 18 Montaż rury zasilającej na kształtce przyłączeniowej

1 *Kształtka przyłączeniowa*
2 *Uszczelka płaska*
3 *Rura zasilająca*
4 *Śruby M 8 × 16 (miedź)*

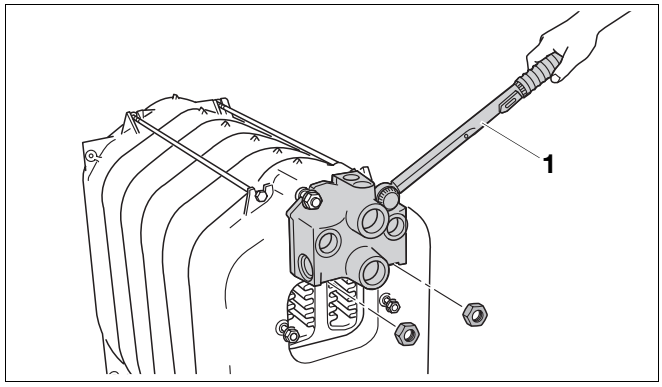
- Zdjąć nakrętki z śrub dwustronnych.
- Nasunąć płaską uszczelkę na rurę zasilającą.
- Wsunąć rurę zasilającą z kształtką przyłączeniową i uszczelką płaską do górnej piasty.



Rys. 19 Montaż rury zasilającej i kształtki przyłączeniowej

1 *Uszczelka płaska*

- Nałożyć kształtkę przyłączeniową na śruby dwustronne i dobrze przykręcić czterema nakrętkami.
- Na przemian równomiernie dociągnąć nakrętki kształtki przyłączeniowej kluczem dynamometrycznym (moment dokręcania: maks. 60 Nm).

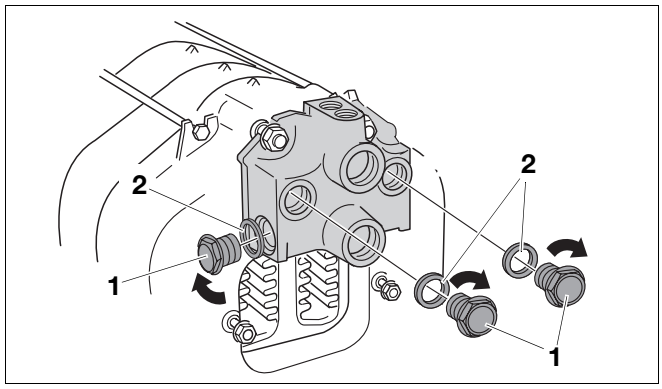


Rys. 20 Montaż kształtki przyłączeniowej

1 *Klucz dynamometryczny*

Niewykorzystane przyłącza można zamknąć korkami. W przypadku dostawy kotła w bloku korki są zamontowane fabrycznie.

- Wkręcić korki z uszczelką płaską w niewykorzystane przyłącza.



Rys. 21 Zamknięcie niewykorzystanych przyłączy

1 *Korek*

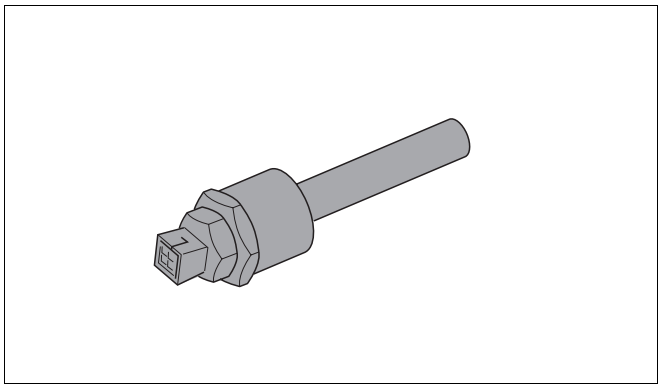
2 *Uszczelki płaskie*

7.1.10 Wkręcanie czujnika temperatury kotła

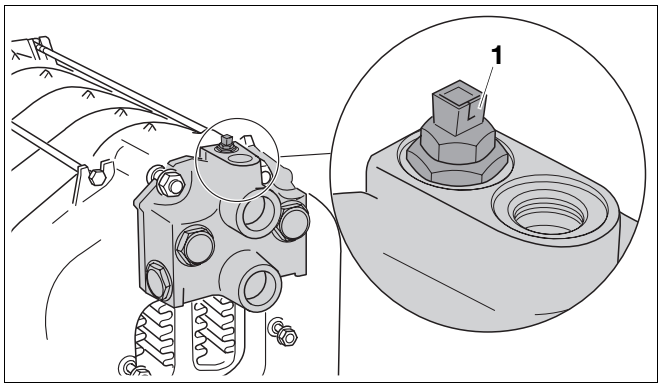
Czujnik temperatury kotła znajduje się w jednym opakowaniu z palnikiem, obudową palnika, drzwiami palnika.

Czujnik temperatury kotła jest fabrycznie wkręcony w redukcję.

- Wkręcić redukcję z czujnikiem temperatury kotła.



Rys. 22 Czujnik temperatury kotła wkręcony w redukcję



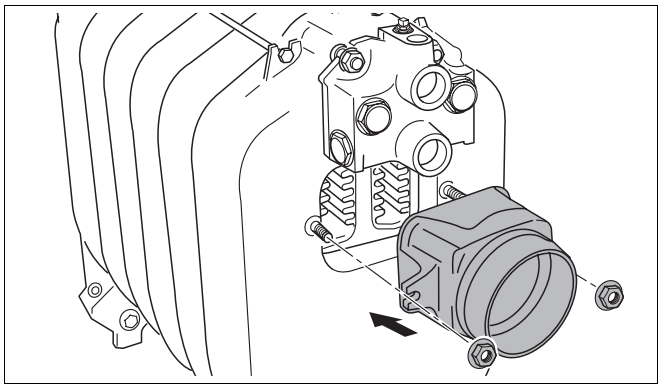
Rys. 23 Wkręcanie czujnika temperatury kotła

1 *Czujnik temperatury kotła*

7.1.11 Montaż króćca spalinowego

Sznur uszczelniający jest już włożony do króćca spalinowego.

- Zdjąć podkładki i nakrętki z śrub dwustronnych.
- Nałożyć króciec spalinowy na śruby dwustronne na tylnym członie kotła i przykręcić przy pomocy nakrętek.

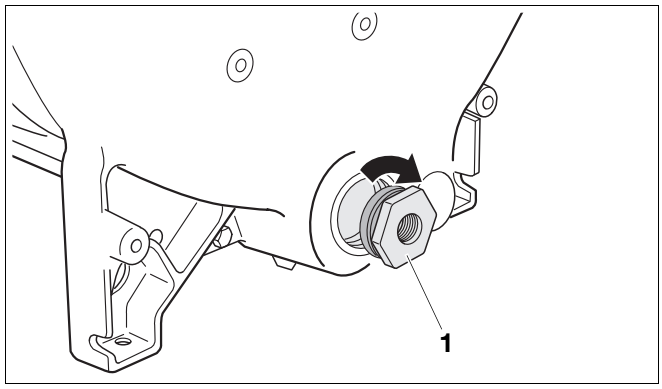


Rys. 24 Montaż króćca spalinowego

7.1.12 Zaślepienie piast

Złączka redukcyjna znajdująca się w zakresie dostawy jest potrzebna do zamontowania zaworu do spustu i napełniania KFE.

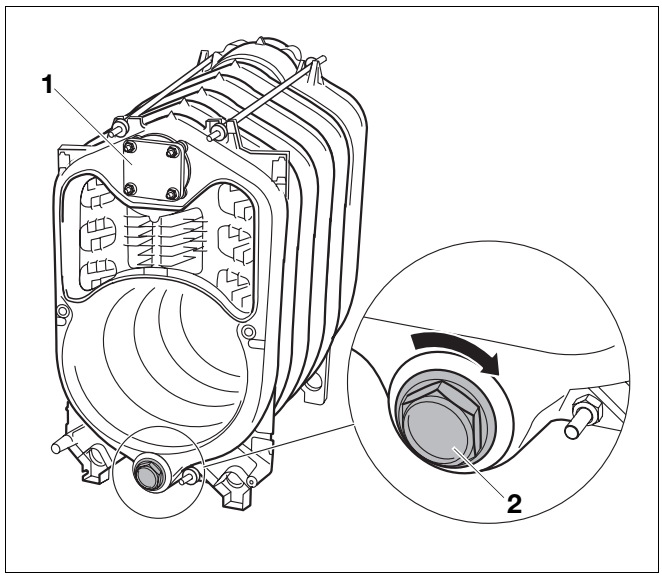
- Wkręcić złączkę redukcyjną z tyłu kotła do dolnej piasty.
- Zamontować zawór do napełniania i spustu KFE (nie znajduje się w zakresie dostawy) na złączce redukcyjnej.



Rys. 25 Uszczelnienie złączki redukcyjnej

1 *Złączka redukcyjna (z R 1½ na Rp ½)*

- Zamknąć górną piastę na członie przednim kołnierzem zaślepiającym.
- Wkręcić korek gwintowany z uszczelką płaską w dolną piastę.



Rys. 26 Zaślepianie piast na członie przednim

1 *Kołnierz zaślepiający*

2 *Korek*

7.2 Próba szczelności

Próbę szczelności bloku kotła należy przeprowadzić tylko dla kotłów dostarczanych w częściach.

7.2.1 Przygotowanie próby szczelności

- Zaślepić wszystkie piasty (➔ Rozdział 7.1.12, strona 23).
- Zamknąć przyłącze zasilania i powrotu (zamontować urządzenie odpowietrzające na kształtce przyłączeniowej Rp ½.

7.2.2 Przeprowadzenie próby szczelności

Próbę szczelności należy przeprowadzić pod ciśnieniem 5,8 bara (odpowiednio do wymagań dyrektywy europejskiej dot. urządzeń ciśnieniowych).

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Należy zwrócić uwagę na dane znajdujące się na tabliczce znamionowej kotła.

Do pomiaru ciśnienia należy użyć manometru klasy 1,0.

UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

nadmiernym ciśnieniem.

- Należy pamiętać o tym, że podczas próby szczelności nie mogą być zamontowane żadne urządzenia ciśnieniowe, regulujące i zabezpieczające.

- Powoli napełnić blok kotła wodą przez zawór do napełniania i spustu KFE. Podczas napełniania należy odpowietrzać instalację w najwyższym punkcie rur wodnych, aż wypłynie woda.

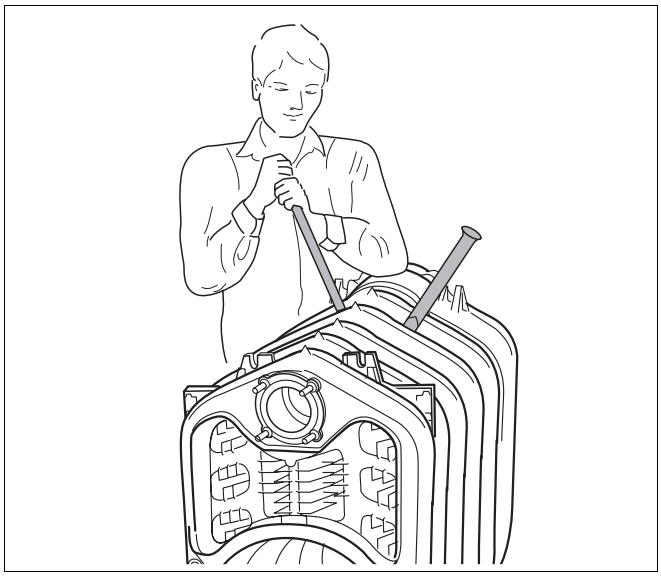
Nieszczelne połączenie złączkowe

- Jeżeli okaże się, że połączenie złączkowe kotła jest nieszczelne, należy spuścić wodę przez zawór do napełniania i spustu KFE.
- Zdemontować rury wodne.
- Wyjąć rurę zasilającą.
- Poluzować i zdjąć pręty ściągające.
- Rozdzielić blok kotła, wbijając w nieszczelnym miejscu klin lub przecinak.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Przed ponownym połączeniem bloku kotła należy wyczyścić piasty.
- Do ponownego zmontowania kotła należy koniecznie użyć nowych złączek i nowego sznura uszczelniającego.
- Ponownie ściągnąć blok kotła.
- Ponownie włożyć pręty ściągające i rury zasilające.
- Zamontować rury wodne.
- Powtórzyć próbę szczelności.

Podczas dalszego montażu należy przestrzegać wskazówek (➔ Rozdział 7.4, strona 25).



Rys. 27 Rozdzielenie bloku kotła

7.3 Montaż kotła dostarczonego w bloku

Próba szczelności kotła dostarczonego w bloku przeprowadzana jest fabrycznie.

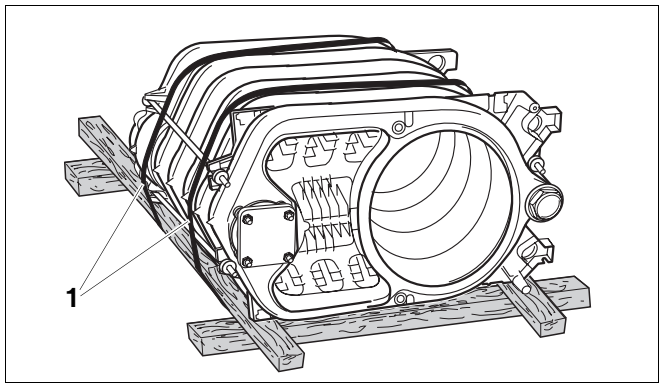
- Przeciąć taśmy zabezpieczające.
- Zdjąć kocioł z palety przed kotłownią.



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

jeżeli części upadną.

- Należy pamiętać o odpowiednim rozłożeniu ciężaru.
- Należy przestrzegać przepisów o zapobieganiu wypadkom dotyczących urządzeń podnośnikowych.



Rys. 28 Blok kotła na palecie (w momencie dostawy)

1 *Taśmy zabezpieczające*

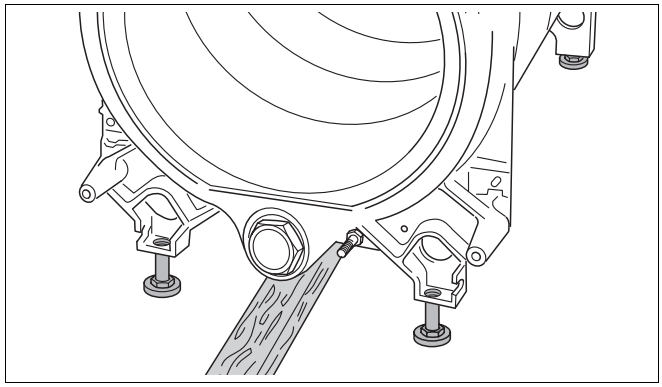
7.4 Czynności montażowe dotyczące kotłów dostarczanych w częściach i w bloku

Czynności montażowe opisane w tym rozdziale należy wykonać zarówno w przypadku dostawy kotłów w częściach, jak i w bloku. Jeżeli jakiekolwiek czynności są różne dla kotłów dostarczanych w częściach i w bloku, to zostaną one opisane oddzielnie.

7.4.1 Montaż śrub poziomujących

Należy wypoziomować kocioł grzewczy przy pomocy śrub poziomujących (opakowanie ➔ zakres dostawy), tak aby nie mogło się w nim gromadzić powietrze.

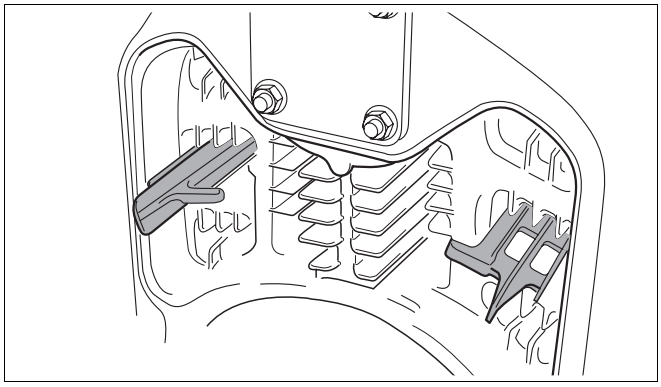
- Pochylić kocioł grzewczy lub podłożyć kantówkę.
- Wkręcić śruby poziomujące na 5 – 10 mm.
- Ostrożnie opuścić kocioł.



Rys. 29 Montaż śrub poziomujących

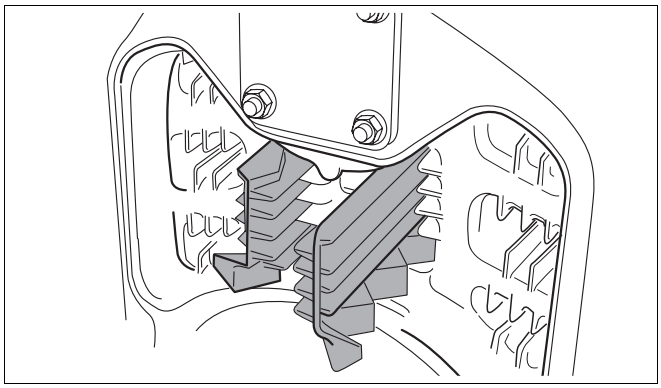
7.4.2 Wkładanie wkładek kierujących przepływem spalin

- W przypadku dostawy w bloku należy usunąć papier falisty, który zabezpiecza wkładki w czasie transportu.
- W przypadku dostawy kotła w częściach należy wyjąć wkładki kierujące przepływem spalin z kartonu z okuciami.
- Wkładkę kierującą przepływem spalin włożyć zgodnie z poniższą tabelą do środkowego, 2. kanału przepływu spalin. Odlewane zaczepy muszą być skierowane do środka kotła.



Rys. 30 Wkładkę kierującą przepływem spalin włożyć do 2. kanału przepływu spalin (tutaj: na środku)

- Wkładkę kierującą przepływem spalin włożyć do 3. kanału przepływu spalin, zgodnie z następującą tabelą. Odlewane zaczepy muszą być skierowane na zewnątrz.



Rys. 31 Wkładkę kierującą przepływem spalin włożyć do 3. kanału przepływu spalin

Wielkość kotła z palnikiem olejowym		**45**	**55**	**68**
2. kanał przepływu spalin	góra	–	–	–
	środek	–	2	–
	dół	–	2	–
3. kanał przepływu spalin		2	–	–

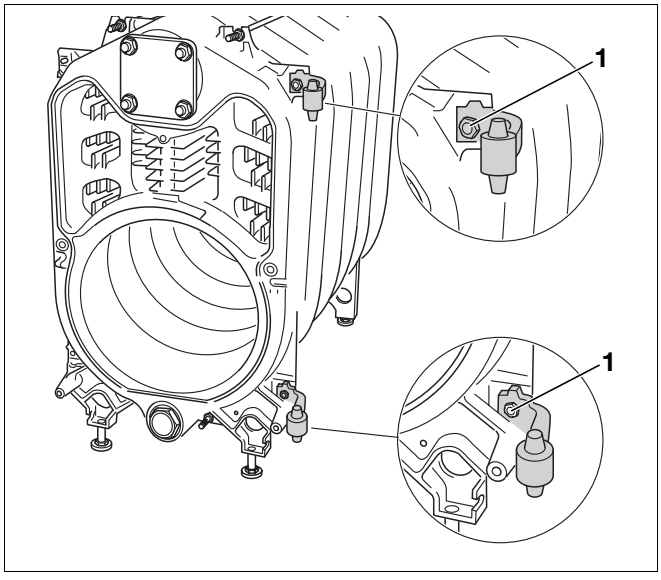
Tab. 11 Układ wkładek kierujących przepływem spalin

Wyjmując wkładkę kierującą przepływem spalin, można podnieść temperaturę spalin (➔ Rozdział 9.5.1, strona 42).

7.4.3 Montaż drzwiczek palnika

Drzwiczki kotła można zamontować zarówno z prawej, jak i z lewej strony. Poniżej zostanie opisany prawostronny montaż drzwiczek.

- Przykręcić oba haki zawiasów śrubami z łbem sześciokątnym M12 × 35 do członu przedniego.



Rys. 32 Montaż zawiasu hakowego (tu: po prawej stronie)

1 *Śruba z łbem sześciokątnym M12 × 35*

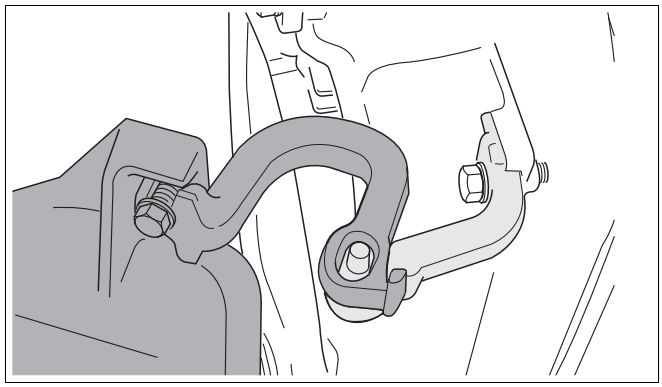
- Przykręcić do drzwiczek palnika oba haki zawiasów w otworach podłużnych za pomocą śrub z łbem sześciokątnym M12 × 25.
- Zawiesić drzwiczki kotła oczkami zawiasów na hakach.
- Zamknąć drzwiczki kotła.

UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

jeżeli drzwiczki kotła są nieszczelne.

- Śruby z łbem sześciokątnym drzwiczek palnika należy dokręcać równomiernie.



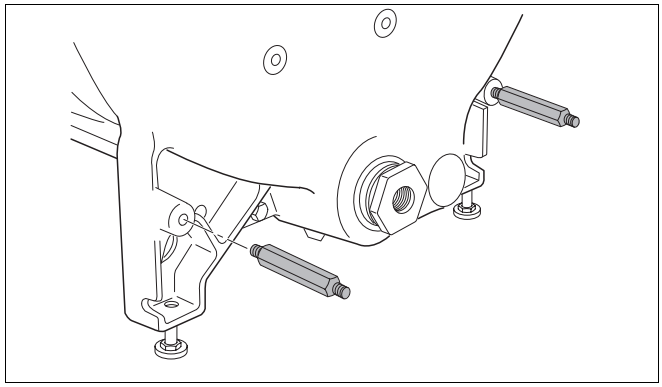
Rys. 33 Zawieszanie drzwiczek palnika (tutaj: z prawej strony)

1 *Śruba z łbem sześciokątnym M12 × 25*

7.4.4 Montaż płaszcza kotła

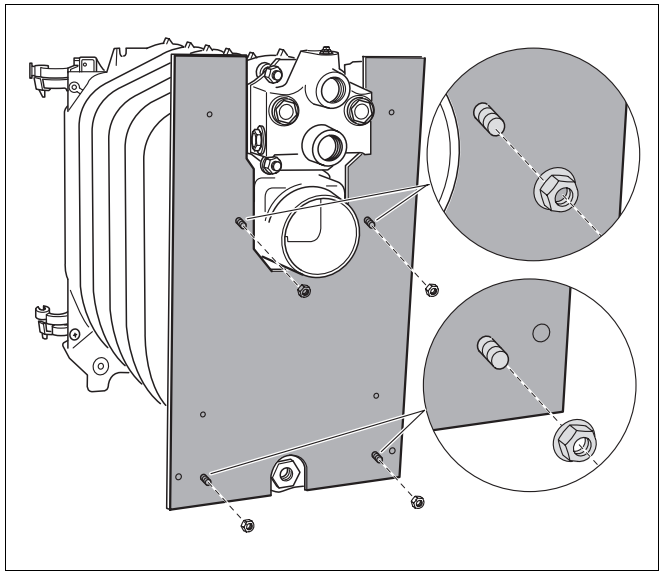
Montaż tylnej ścianki osłonowej kotła

- Wkręcić kołki dystansowe do członu tylnego.



Rys. 34 Montaż kołków dystansowych

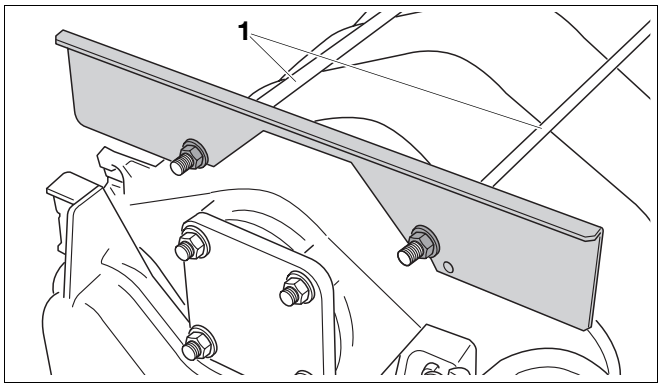
- Przykręcić tylną ściankę kotła na kołkach dystansowych przy użyciu nakrętek.



Rys. 35 Montaż tylnej ścianki osłonowej kotła

Montaż górnego profilu poprzecznego

- Przykręcić górny profil poprzeczny załączonymi nakrętkami na gwintach prętów ściągających.

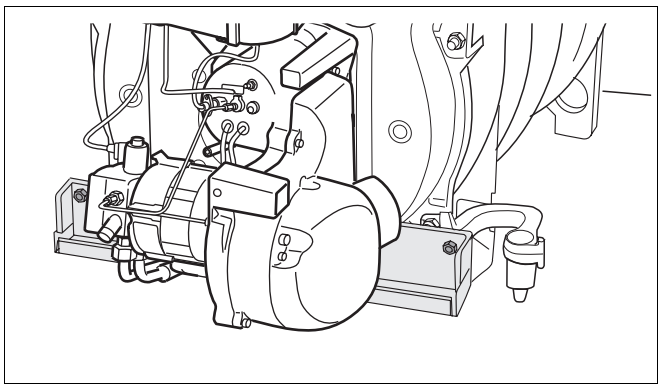


Rys. 36 Montaż górnego profilu poprzecznego

1 *Pręty ściągające*

Montaż dolnego profilu poprzecznego

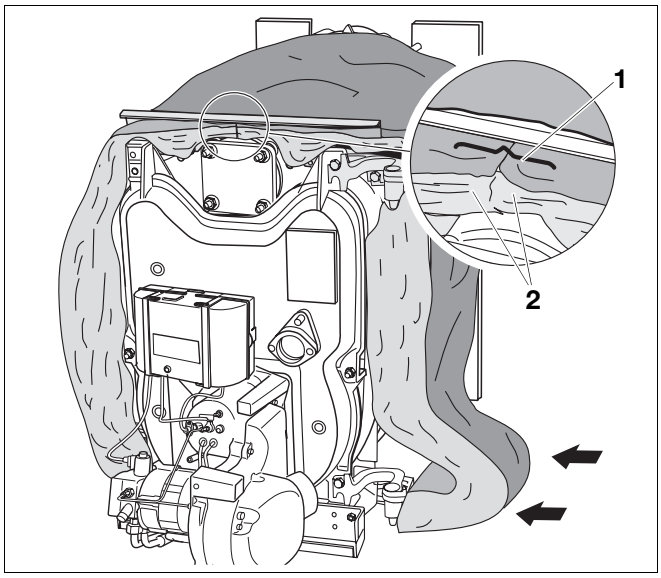
- Przykręcić dolny profil poprzeczny śrubami sześciokątnymi do członu przedniego.



Rys. 37 Montaż dolnego profilu poprzecznego

Montaż izolacji cieplnej

- Ułożyć izolację cieplną na bloku kotła.
- Wsunąć izolację cieplną pod blok kotła zgodnie z kierunkiem strzałek.
- Zaczepy izolacji cieplnej należy ułożyć przed górnym profilem poprzecznym i sczepić sprężyną.



Rys. 38 Montaż izolacji cieplnej

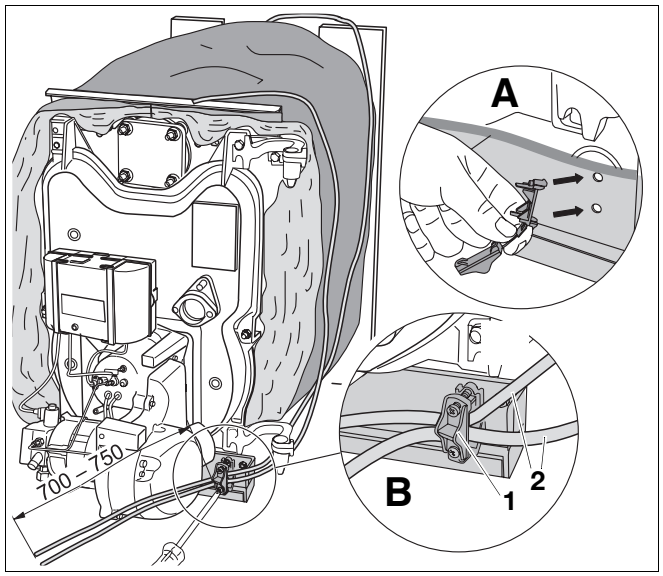
1 *Sprężyna*

2 *Zaczepy izolacji cieplnej*

Montaż przewodu czujnika temperatury kotła i łącza komunikacyjnego

- Wcisnąć odciążenie naciągu w otwory wiercone dolnego profilu poprzecznego.
- Ułożyć przewody na izolacji cieplnej.
- Włożyć przewody do odciążenia naciągu. Wolny odcinek przewodu musi mieć długość od 70 do 75 cm.
- Przykręcić przewody przez odciążenie naciągu dwoma blachowkrętami.

Przewody muszą być zawsze ułożone w przedstawiony sposób, niezależnie od strony zamontowania drzwiczek.



Rys. 39 Montaż przewodu czujnika temperatury kotła i łącza komunikacyjnego

1 *Odciążenie naciągu*

2 *Przewód czujnika temperatury i łącze komunikacyjne*

A *Wcisnąć odciążenie naciągu w otwory wiercone dolnego profilu poprzecznego.*

B *Włożyć i zabezpieczyć przewody*

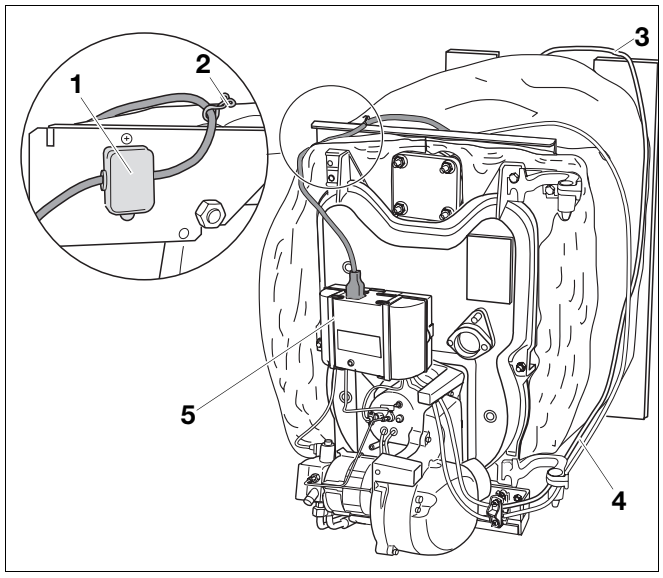
Montaż przewodu zasilania elektrycznego

- Zamocować przewód elektryczny z filtrem sieciowym.
- Zamontować uchwyt kabla.
- Przewód elektryczny włożyć w uchwyt kabla.

Przewód elektryczny musi być zawsze ułożony w przedstawiony sposób, niezależnie od strony zamontowania drzwiczek.

Podłączanie przewodow do SAFe

- Przewód czujnika temperatury kotła, łącze komunikacyjne i przewód elektryczny podłączyć do SAFe zgodnie ze schematem (➔ dokumentacja palnika).



Rys. 40 Montaż przewodu zasilania elektrycznego

1 *Przewód elektryczny z filtrem sieciowym*

2 *Uchwyt kabla*

3 *Przewód czujnika temperatury kotła*

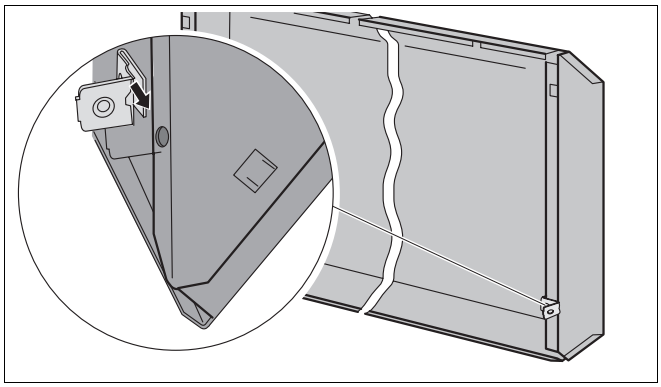
4 *Łącze komunikacyjne*

5 *SAFe*

Montaż ścianek bocznych

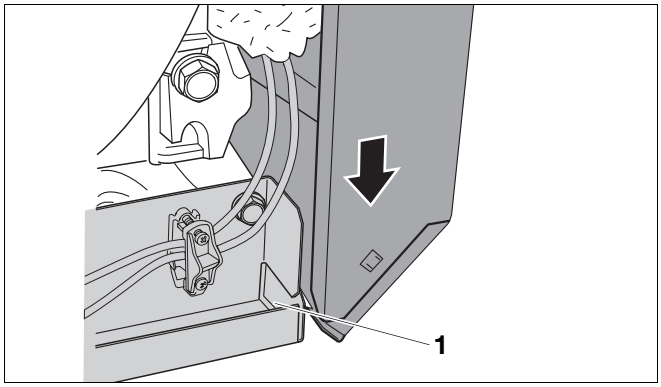
Lewą i prawą ściankę boczną montuje się w taki sam sposób (w przykładzie: prawa ścianka).

- Wsunąć nakrętkę zatrzaskową na zagiętą blachę ścianki bocznej, aż nakrętka zatrzaskowa wskoczy w przewidziany otwór.



Rys. 41 Wkładanie nakrętek zatrzaskowych (tutaj: prawa ściana boczna)

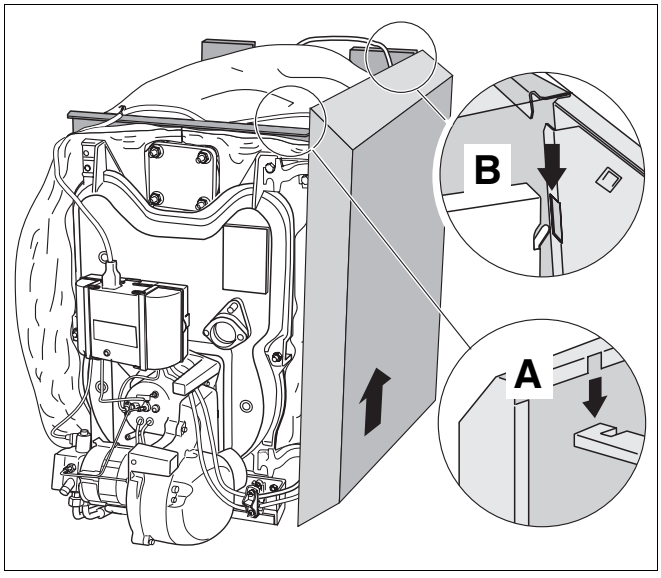
- Wsunąć ściankę boczną do zagięcia dolnego profilu poprzecznego.



Rys. 42 Wsunięcie ścianki bocznej z przodu u dołu

1 *Zagięcie dolnego profilu poprzecznego*

- Lekko unieść ściankę boczną.
- Zawiesić ściankę boczną górnymi wykrojami na górnym profilu poprzecznym.
- Zawiesić tylną część ścianki bocznej na odgiętym haku.

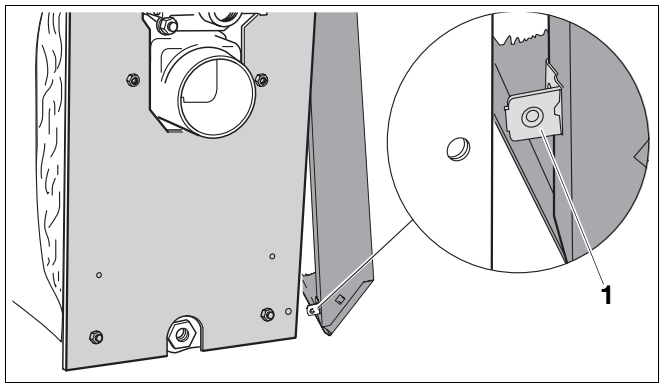


Rys. 43 Zawieszenie ścianki bocznej

A *Górny profil poprzeczny*

B *Odgięty hak*

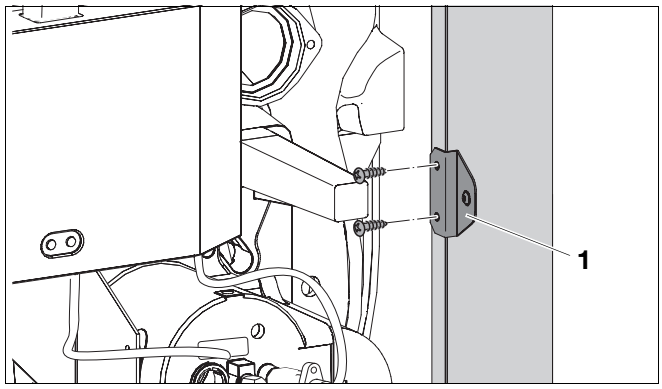
- Przycisnąć ściankę boczną na dole i skręcić nakrętką zatrzaskową ze ścianką tylną.



Rys. 44 Skręcanie ścianki bocznej i tylnej

1 *Nakrętka zatrzaskowa*

- Kątownik mocujący obudowę palnika zamontować po lewej i prawej stronie na ściance bocznej (➔ Rys. 45).



Rys. 45 Montaż kątowników na ściankach bocznych

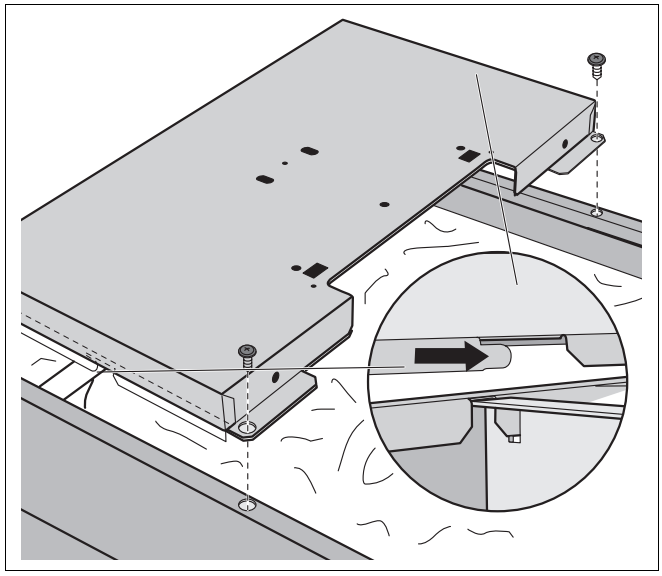
1 *Kątownik*

Montaż przedniej pokrywy kotła

- Zawiesić przednią pokrywę kotła wycięciem na górnym profilu poprzecznym i przesunąć do tyłu.
- Przykręcić przednią pokrywę kotła dwoma blachowkrętami do ścianek bocznych.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Montaż tylnej pokrywy kotła (➔ Rozdział 8.5, strona 39).



Rys. 46 Montaż przedniej pokrywy kotła

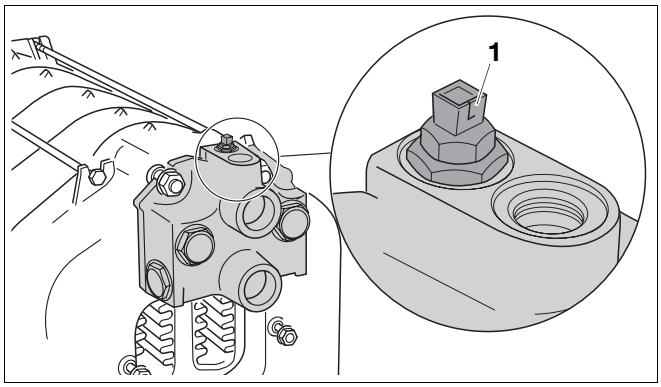
Wkręcanie czujnika temperatury kotła (tylko w ramach dostawy w bloku)

W przypadku dostawy w postaci bloku w tym momencie należy wkręcić czujnik temperatury kotła.

Czujnik temperatury kotła znajduje się w jednym opakowaniu z palnikiem, obudową palnika, drzwiami palnika.

Czujnik temperatury kotła jest fabrycznie wkręcony w redukcję.

- Wkręcić redukcję z czujnikiem temperatury kotła (➔ Rys. 47).

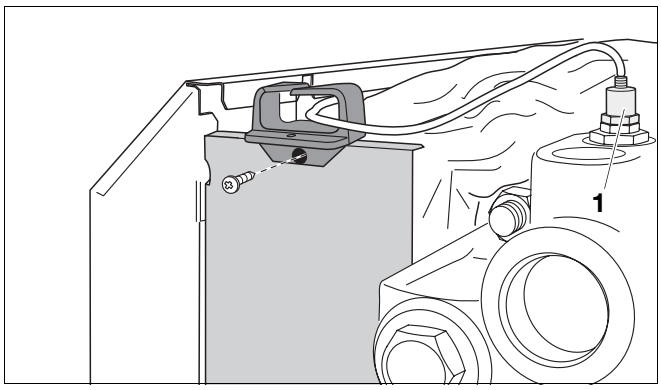


Rys. 47 Wkręcanie czujnika temperatury kotła

1 *Czujnik temperatury kotła*

Montaż przelotki kabla

- Przykręcić przelotkę kabla do otworu w tylnej ściance kotła.
- Wsunąć gumową tuleję na czujnik i podłączyć przewód czujnika temperatury kotła (➔ Rys. 48).

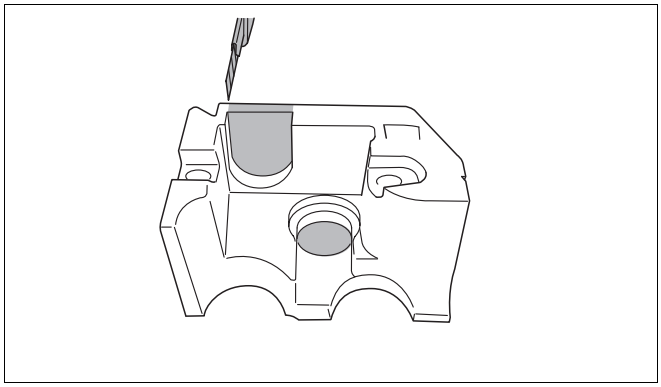


Rys. 48 Montaż przelotki kabla

1 *Przelotka gumowa*

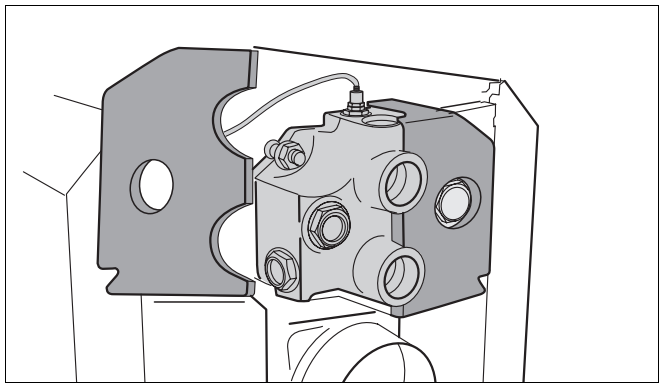
Izolacja kształtki przyłączeniowej

- Wyciąć otwory w osłonie izolacyjnej kształtki przyłączeniowej w zaznaczonych miejscach.



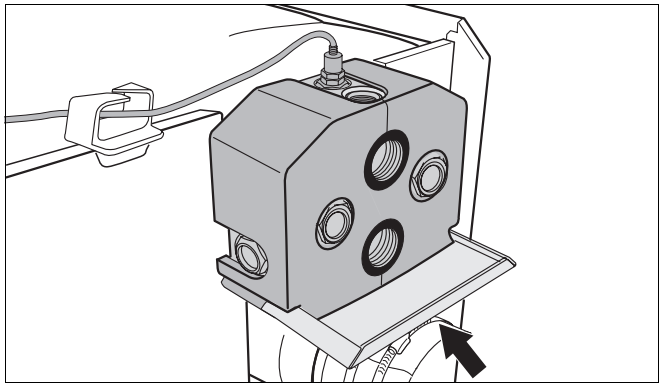
Rys. 49 Wycięcie otworów w osłonach izolacyjnych

- Nałożyć obie osłony izolacyjne na kształtkę przyłączeniową.



Rys. 50 Izolacja kształtki przyłączeniowej

- Wsunąć blachę chroniącą przed promieniowaniem.



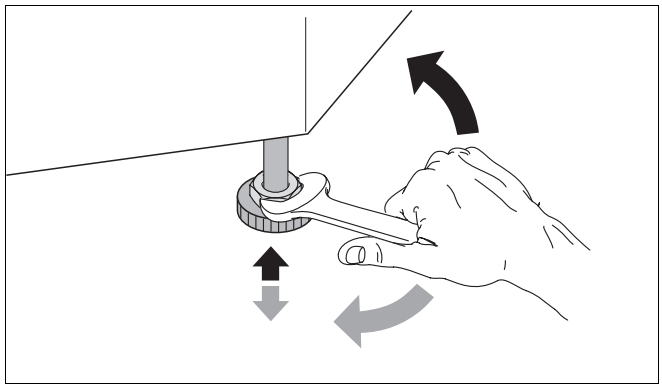
Rys. 51 Montaż blachy chroniącej przed promieniowaniem

7.5 Wyrównanie ustawienia i wypoziomowanie kotła grzewczego

- Ustawić kocioł w ostatecznej pozycji.
- Wkręcając lub wykręcając śruby poziomujące, wypoziomować kocioł grzewczy, używając przy tym poziomicy.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Należy chronić przyłącza przed zanieczyszczeniem, jeżeli kocioł nie zostanie od razu uruchomiony.



Rys. 52 Wypoziomowanie kotła grzewczego

8 Instalacja kotła grzewczego

W tym rozdziale opisana została instalacja kotła grzewczego. W szczególności:

– Przyłączenie do instalacji odprowadzania spalin
– Przyłączenie do układu hydraulicznego
– Przyłącze elektryczne

Informacje na temat podłączenia do układu doprowadzającego paliwo zawarte są w ➔ dokumentacji palnika.

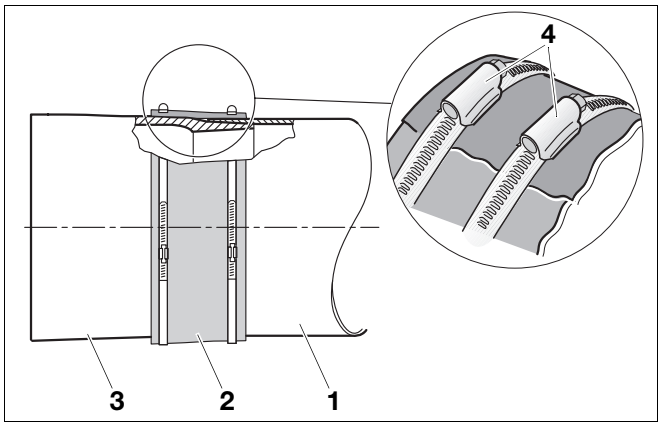
8.1 Przyłączenie do instalacji odprowadzania spalin

- Instalację odprowadzania spalin należy wykonać zgodnie z przepisami krajowymi.

8.1.1 Pierścień uszczelniający rurę odprowadzającą spaliny do pracy w warunkach podciśnienia (ciśnienie na końcu kotła < 0 mbar)

Zaleca się stosowanie pierścienia uszczelniającego rurę odprowadzającą spaliny (wyposażenie dodatkowe), aby uzyskać optymalne uszczelnienie.

- Nałożyć opaski zaciskowe na rurę odprowadzającą spaliny.
- Włożyć rurę odprowadzającą spaliny w króciec spalinowy do oporu.
- Nałożyć pierścień uszczelniający wokół połączenia rury odprowadzającej spaliny i króćca kolektora spalin.
- Nałożyć jedną opaskę zaciskową na króciec spalinowy, a drugą na rurę odprowadzającą spaliny.
- Docisnąć opaski zaciskowe tak, aby pierścień uszczelniający rurę odprowadzającą spaliny dobrze przylegał.



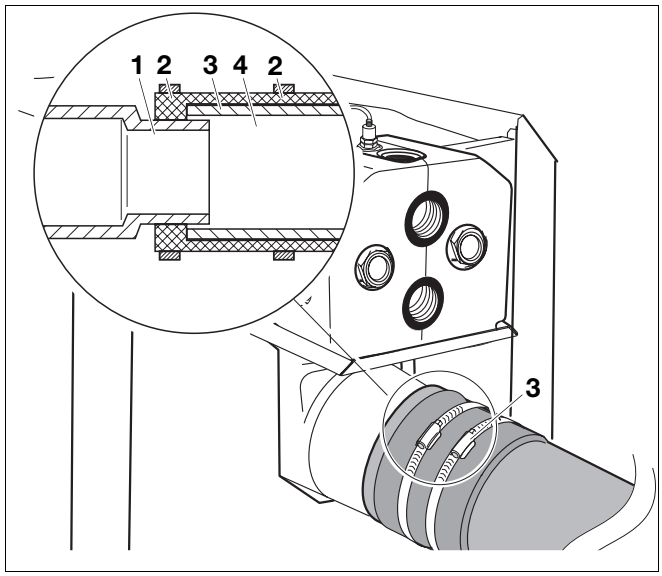
Rys. 53 Montaż pierścienia uszczelniającego rurę odprowadzającą spaliny (widok ogólny)

1 *Rura odprowadzająca spaliny*
2 *Pierścień uszczelniający rurę odprowadzającą spaliny*
3 *Króciec przyłączeniowy kotła grzewczego do instalacji odprowadzania spalin*
4 *Opaski zaciskowe*

8.1.2 Pierścień uszczelniający rurę odprowadzającą spaliny do pracy w warunkach nadciśnienia (ciśnienie na końcu kotła > 0 mbar)

Zastosowanie szczelnej w warunkach nadciśnienia opaski uszczelniającej rurę odprowadzającą spaliny (wyposażenie dodatkowe, nr zamówienia 535 4404) jest niezbędne.

- Wsunąć pierścień uszczelniający z dwiema opaskami zaciskowymi na rurę odprowadzającą spaliny.
- Wsunąć rurę odprowadzającą spaliny z pierścieniem uszczelniającym na króciec spalinowy kotła grzewczego.
- Dociągnąć opaski zaciskowe.



Rys. 54 Montaż pierścienia uszczelniającego rurę odprowadzającą spaliny

1 *Króciec spalinowy*
2 *Opaski zaciskowe*
3 *Pierścień uszczelniający rurę odprowadzającą spaliny*
4 *Rura odprowadzająca spaliny*

8.2 Wykonanie przyłączy hydraulicznych

UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

jeżeli przyłącza są nieszczelne.

- Przewody przyłączeniowe należy zamontować do przyłączy kotła grzewczego bez naprężeń.

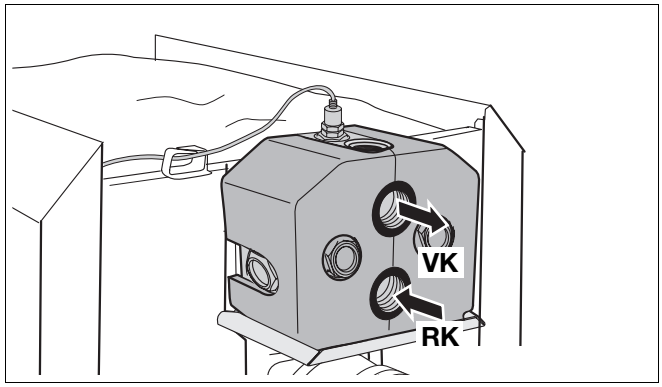
8.2.1 Przyłączenie rury zasilania i powrotu obiegu grzewczego

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Zaleca się zainstalowanie osadnika zanieczyszczeń (wyposażenie dodatkowe) na rurze powrotu instalacji grzewczej, aby uniknąć przedostawania się zanieczyszczeń pochodzących z wody.

- Przyłączyć rurę powrotu instalacji grzewczej do króćca RK.
- Podłączyć rurę zasilania instalacji grzewczej do przyłącza VK.

VSL: Zasilanie – obieg bezpieczeństwa
VK: Zasilanie – kocioł grzewczy
RK: Powrót – kocioł grzewczy
VS: Zasilanie podgrzewacza
RS: Powrót podgrzewacza
EL: Spust



Rys. 55 Przyłączenie rury zasilania i powrotu obiegu grzewczego

8.2.2 Przyłączenie rury zasilania i powrotu obiegu bezpieczeństwa

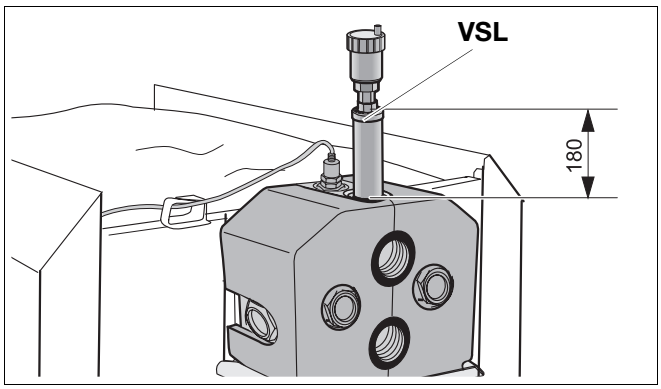
Zaleca się zamontowanie na przyłączu rury zasilania obiegu bezpieczeństwa zespołu bezpieczeństwa kotła (wyposażenie dodatkowe) lub odpowietrznika (wyposażenie dodatkowe).

UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

jeżeli na przyłączu rury zasilania obiegu bezpieczeństwa zostaną zamontowane niewłaściwe komponenty.

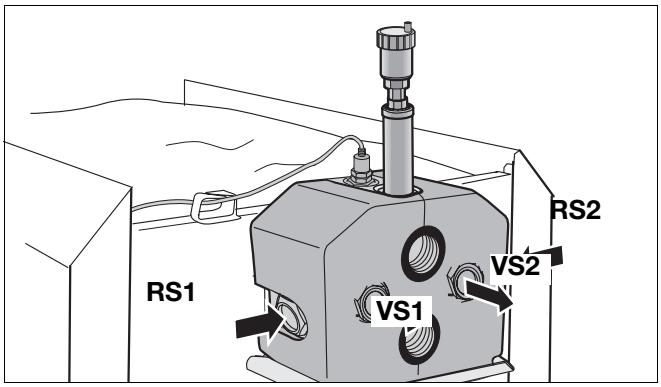
- Do zasilania obiegu bezpieczeństwa (VSL) nie należy przyłączać pionów letnich, zasobnikowych podgrzewaczy c.w.u. lub innego obiegu grzewczego.



Rys. 56 Przyłączenie odpowietrznika do rury zasilania obiegu grzewczego

8.2.3 Przyłączenie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.

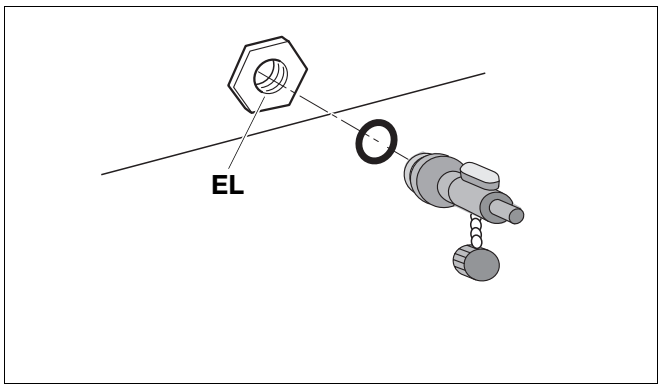
- Przyłączyć rurę powrotu zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. do przyłącza RS.
- Przyłączyć rurę zasilania zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. do przyłącza VS1 lub VS2.
- Zamknąć nieużywane przyłącza VS i RS.



Rys. 57 Przyłączenie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.

8.2.4 Montaż zaworu do napełniania i spustu (zaworu KFE) (wyposażenie dodatkowe)

- Uszczelnić zawór KFE na przyłączu EL.



Rys. 58 Montaż zaworu do napełniania i spustu KFE

8.3 Napełnienie instalacji grzewczej i sprawdzenie szczelności

Przed uruchomieniem instalacji grzewczej należy przeprowadzić próbę szczelności, aby wykluczyć nieszczelności podczas pracy. Do próby szczelności należy użyć ciśnienia 1,3-razy wyższego od dopuszczalnego ciśnienia roboczego (uwzględnić dopuszczalne ciśnienie zaworu bezpieczeństwa).



UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

jeżeli nadciśnienie podczas próby szczelności jest za wysokie. Wysokie ciśnienie może spowodować uszkodzenie urządzeń ciśnieniowych, sterujących i zabezpieczających.

- Przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby ciśnieniowej należy zadbać o to, aby urządzenia ciśnieniowe, sterujące i zabezpieczające, których nie można odciąć od przestrzeni wodnej, nie były zamontowane.

- Odciąć ciśnieniowe naczynie wzbiorcze od systemu, zamykając zawór kołpakowy.
- Sprawdzić szczelność przyłączy i przewodów rurowych.
- Otworzyć wodne zawory mieszające i odcinające.
- Przyłączyć wąż do zaworu wodnego. Nałożyć wypełniony wodą wąż na końcówkę węża zaworu do napełniania i spustu KFE i otworzyć zawór KFE.
- Odkręcić kołpak odpowietrznika automatycznego o jeden obrót, tak aby powietrze mogło uchodzić.
- Powoli napełniać instalację. Obserwować przy tym wskazania ciśnienia na manometrze.
- Zamknąć zawór wodny oraz zawór do napełniania i spustu KFE po osiągnięciu żądanego ciśnienia roboczego.
- Odpowietrzyć instalację grzewczą przez zawory odpowietrzające grzejników.
- Jeżeli w czasie odpowietrzania ciśnienie robocze spada, należy uzupełnić wodę.
- Zdjąć wąż z zaworu do napełniania i spustu KFE.

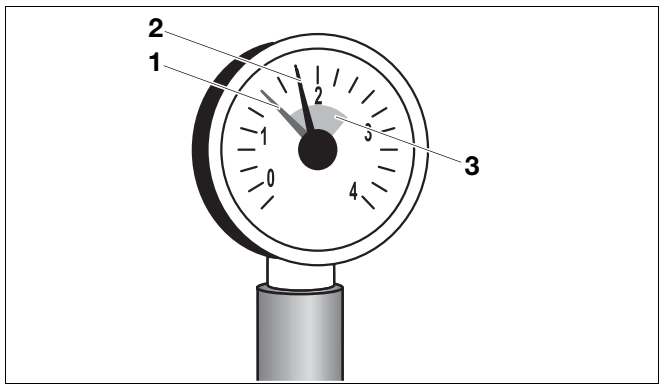


UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

na skutek braku wody.

Kocioł grzewczy wymaga wyłącznika ciśnieniowego jako zabezpieczenia przed niedoborem wody. Jest on dostępny jako wyposażenie dodatkowe.



Rys. 59 Manometr do instalacji zamkniętych

1 *Czerwona wskazówka*
2 *Wskazówka manometru*
3 *Zielone pole*

8.4 Wykonanie przyłącza elektrycznego

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

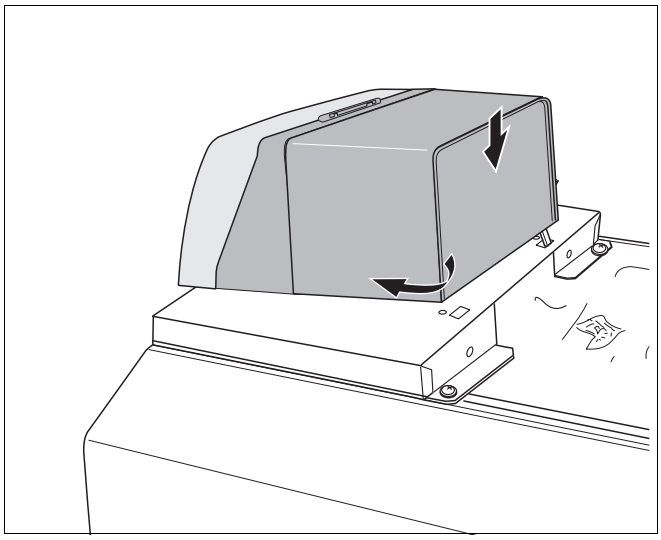
ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem.

- Prace przy instalacji elektrycznej można wykonywać samodzielnie tylko wtedy, jeśli posiada się odpowiednie kwalifikacje.
- Zanim urządzenie zostanie otwarte: wyłączyć zasilanie przez odłączenie od prądu i zabezpieczyć przed niepożądanym włączeniem.
- Należy przestrzegać wskazówek instalacyjnych.

8.4.1 Montaż sterownika

- Włożyć haki zaczepowe sterownika w owalne otwory.
- Wsunąć sterownik w kierunku drzwiczek kotła.
- Docisnąć elastyczne haki sterownika, tak aby wskoczyły w wycięcia.



Rys. 60 Montaż sterownika

8.4.2 Przyłącze sieciowe i przyłącza dodatkowych komponentów

- Odkręcić dwie śruby mocujące pokrywę sterownika i zdjąć ją.

Wykonać stałe przyłącze sieciowe zgodnie z przepisami krajowymi.

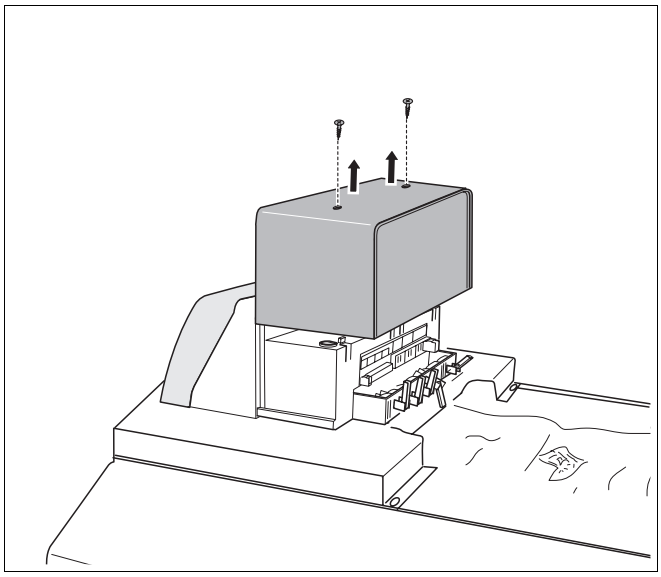
NIEBEZPIECZEŃSTWO!

NIEBEZPIECZEŃSTWO POWSTANIA POŻARU

Gorące części kotła mogą uszkodzić przewody elektryczne.

- Wszystkie przewody powinny być poprowadzone w przewidzianych do tego prowadnicach lub na izolacji cieplnej kotła grzewczego.

- Poprowadzić wszystkie przewody przez przelotkę do sterownika i przyłączyć zgodnie ze schematem ideowym.

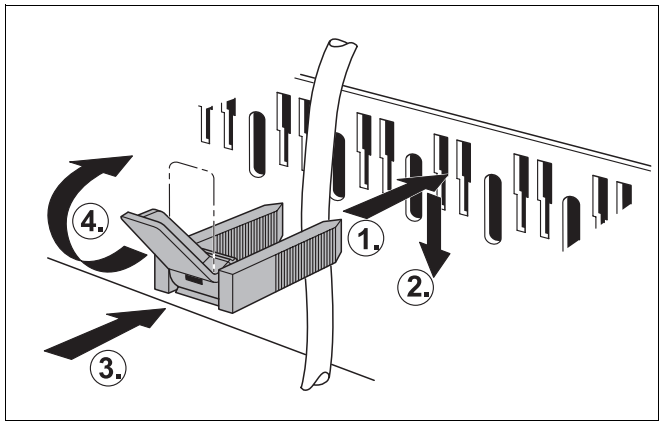


Rys. 61 Zdejmowanie pokrywy

8.4.3 Ustawienie regulacji odciążenia naciągu

Zabezpieczyć wszystkie przewody obejmami (dostarczane wraz ze sterownikiem):

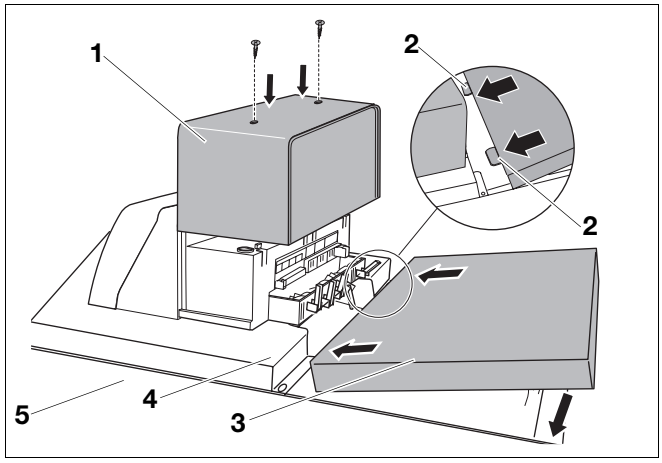
- Włożyć obejmę z przewodem od góry w wycięcia ramy (krok 1).
- Obejmę kabla przesunąć do dołu (krok 2).
- Docisnąć obejmę (krok 3).
- Przełożyć dźwigienkę do góry (krok 4).



Rys. 62 Przymocowanie przewodów obejmą

8.5 Montaż elementów obudowy

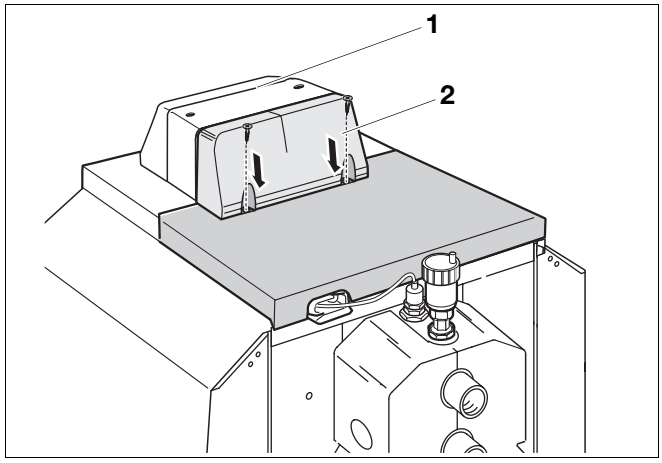
- Wsunąć pokrywę sterownika do dołu w prowadnice.
- Przy pomocy dwóch śrub przymocować pokrywę sterownika.
- Tylną pokrywę kotła z zaczepami wsunąć pod przednią pokrywę kotła.
- Tylną pokrywę kotła położyć na ściankach bocznych.



Rys. 63 Montaż pokryw

1 *Pokrywa sterownika*
2 *Zaczepy*
3 *Tylna pokrywa kotła*
4 *Przednia pokrywa kotła*
5 *Ścianka boczna*

- Nałożyć pokrywę zamykającą na tylną pokrywę kotła i przymocować przy pomocy dwóch śrub.



Rys. 64 Montaż pokrywy zamykającej

1 *Pokrywa sterownika*
2 *Pokrywa zamykająca*

9 Uruchamianie instalacji grzewczej

Ten rozdział opisuje uruchomienie instalacji grzewczej niezależnie od typu zastosowanego sterownika.

- Podczas czynności rozruchowych należy wypełnić protokół uruchomienia (➔ Rozdział 9.8, strona 44).

Dokładne informacje o wymaganiach w stosunku do kotłowni, układu doprowadzenia powietrza do spalania i instalacji odprowadzania spalin oraz warunki eksploatacyjne (➔ Rozdział 3, strona 7).

UWAGA!

USZKODZENIE KOTŁA

w wyniku silnego zapylenia.

- Nie należy włączać kotła grzewczego, jeżeli kotłownia jest silnie zapylona, np. w związku z pracami budowlanymi w pomieszczeniu kotłowni.
- Należy zainstalować filtr powietrza, jeżeli w powietrzu doprowadzanym do spalania znajduje się dużo pyłu (np. pochodzącego z nieutwardzonej drogi lub zakładów powodujących zapylenie, jak kamieniołomy, kopalnie itp.) lub nasion roślin.

9.1 Ustawienie ciśnienia roboczego

Do uruchomienia należy ustawić wymagane ciśnienie robocze.

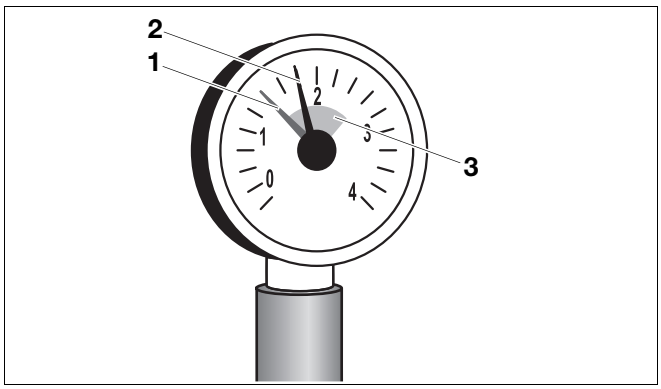
UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku naprężeń termicznych.

- Instalację grzewczą można napełniać tylko i wyłącznie w stanie zimnym (temperatura na zasilaniu może wynosić maksymalnie 40 °C).

- Ustawić czerwoną wskazówkę manometru na wymagane ciśnienie robocze równe przynajmniej 1 bar nadciśnienia (dla instalacji zamkniętych).
- Uzupełnić lub spuścić wodę grzewczą przez zawór do napełniania i spustu KFE, aż do osiągnięcia żądanego ciśnienia roboczego (➔ Rozdział 8.3, strona 37).
- Podczas napełniania odpowietrzać instalację grzewczą.



Rys. 65 Manometr do instalacji zamkniętych

1 *Czerwona wskazówka*

2 *Wskazówka manometru*

3 *Zielone pole*

9.2 Przygotowanie instalacji grzewczej do pracy

- Otworzyć dopływ paliwa na zaworze głównym.
- Włączyć wyłącznik awaryjny instalacji grzewczej (jeżeli jest zainstalowany) i/lub odpowiedni bezpiecznik budynku.

9.3 Włączenie instalacji grzewczej

- Ustawić pokrętło do nastawiania maksymalnej temperatury wody w kotle oraz pokrętło do nastawiania zadanej temperatury ciepłej wody w położeniu „0".

Dzięki temu palnik nie będzie się jeszcze załączał (brak zapotrzebowania na ciepło).

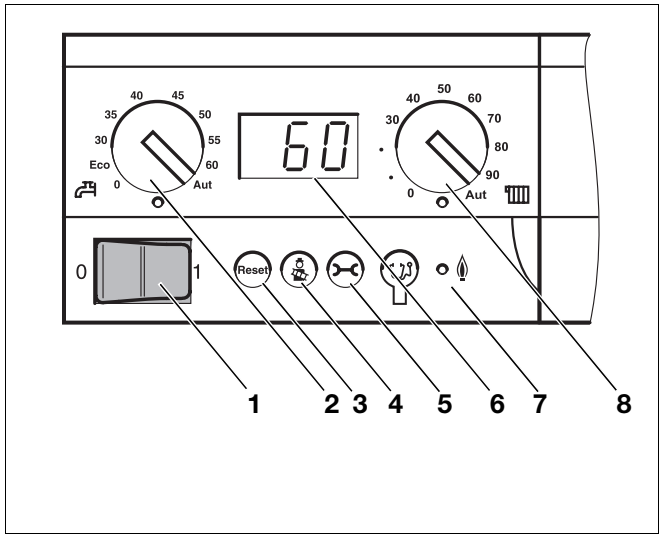
- Ustawić włącznik główny na module podstawowym w położeniu „1".

W ten sposób włącza się cała instalacja grzewcza. Przy uruchamianiu po raz pierwszy na wyświetlaczu krótko miga wskazanie „-", zanim pojawi się komunikat usterki „6Y". Komunikat usterki „6Y" pojawia się, ponieważ palnik jest dostarczany stanie powodującym sygnalizację usterki.

- Odczekać ok. 1 minutę do momentu nawiązania połączenia systemu EMS z modułem obsługowym.
- Nacisnąć przycisk „Reset" na module BC10. Uruchomiony zostaje wyświetlacz na module BC10, wskazujący aktualną temperaturę wody w kotle w ° C.

W przypadku pojawienia się komunikatu usterki „A11" w module obsługowym należy ustawić datę i godzinę. Dopiero po dokonaniu ww. nastaw wyświetlana jest aktualna temperatura wody w kotle.

Przed przystąpieniem do kolejnych etapów uruchamiania należy ustawić prawidłowe parametry na module obsługowym. Do prawidłowego działania instalacji grzewczej konieczne jest w szczególności prawidłowe skonfigurowanie przygotowania c.w.u. (pompa obiegowa z zaworem trójdrogowym lub pompa obiegu grzewczego i pompa ładująca zasobnik). Prosimy w tym celu zapoznać się z odpowiednimi rozdziałami w instrukcji ➔ montażu i serwisowania modułu obsługowego.



Rys. 66 Moduł podstawowy Logamatic BC10

1 *Włącznik główny*
2 *Pokrętło do nastawiania zadanej wartości temperatury ciepłej wody*
3 *Przycisk „Reset"*
4 *Przyciski serwisowy do testu spalinowego i pracy w trybie ręcznym*
5 *Przycisk „Stan pracy"*
6 *Wyświetlacz*
7 *Dioda LED „Palnik" (Zał./Wył.)*
8 *Pokrętło do nastawiania maksymalnej temperatury wody w kotle podczas pracy grzewczej*

9.4 Uruchamianie palnika

Następnie należy postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi uruchomienia palnika. Należy przy tym koniecznie przestrzegać wskazówek zawartych w ➔ dokumentacji technicznej palnika.

9.5 Podnoszenie temperatury spalin

Zadana temperatura spalin z kotła grzewczego została podana w danych technicznych (➔ Rozdział 3, strona 7).

Jeżeli podczas pomiarów zostanie stwierdzona zbyt niska temperatura spalin w kominie (niebezpieczeństwo powstawania skroplin), istnieje możliwość jej podwyższenia w jeden z opisanych poniżej sposobów:

– Usunąć wkładki kierujące przepływem spalin.
– Usunąć wkładkę odcinającą przepływ spalin.

- Wyłączyć instalację grzewczą (➔ Rozdział 10.1, strona 45).



UWAGA!

NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZENIA SIĘ

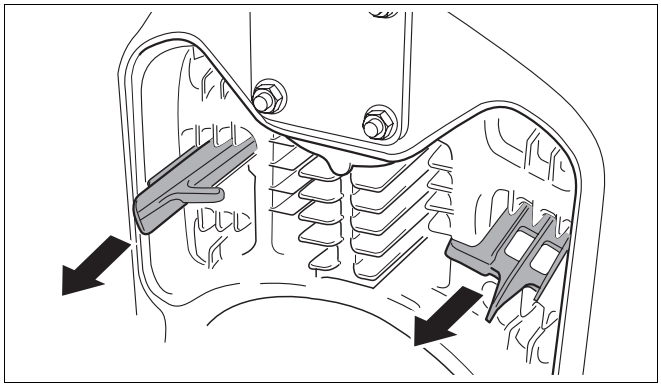
gorącymi częściami kotła.

- Należy używać rękawic ochronnych lub obcęgów.

9.5.1 Usuwanie wkładek kierujących przepływem spalin

Aby podnieść temperaturę spalin, można wyjmować pary wkładek kierujących przepływem spalin.

- Otworzyć drzwiczki kotła, w tym celu wykręcić dwie śruby z łbem sześciokątnym znajdujące się z boku.
- Wyjąć do przodu wkładki kierujące przepływem spalin.
- Zamknąć drzwiczki kotła dwoma śrubami z łbem sześciokątnym. Śruby dociągnąć równomiernie, tak aby drzwiczki kotła były szczelnie zamknięte.
- Sprawdzić ponownie temperaturę spalin.

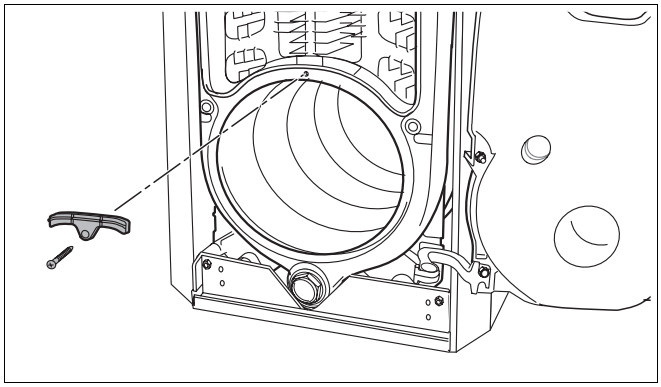


Rys. 67 Usuwanie wkładek kierujących (przykład: 2. kanał spalinowy)

9.5.2 Usuwanie wkładki odcinającej przepływ spalin

Jeżeli również po usunięciu wkładek kierujących przepływem spalin temperatura spalin jest zbyt niska, można usunąć wkładkę odcinającą przepływ spalin, aby w ten sposób dodatkowo podnieść temperaturę.

- Otworzyć drzwiczki kotła, w tym celu wykręcić dwie śruby z łbem sześciokątnym znajdujące się z boku.
- Wyjąć wkładkę odcinającą przepływ spalin, w tym celu odkręcić śrubę.
- Sprawdzić ponownie temperaturę spalin.



Rys. 68 Usuwanie wkładki odcinającej przepływ spalin

9.6 Montaż obudowy palnika

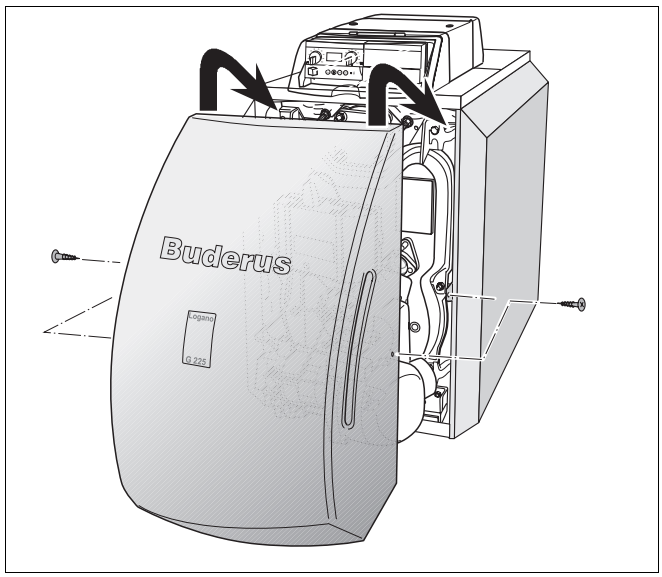
- Zawiesić obudowę palnika na hakach płaszcza kotła.
- Pokrywę palnika zabezpieczyć śrubami.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem.

- Palnik może pracować tylko i wyłącznie z zamontowaną obudową.



Rys. 69 Montaż obudowy palnika

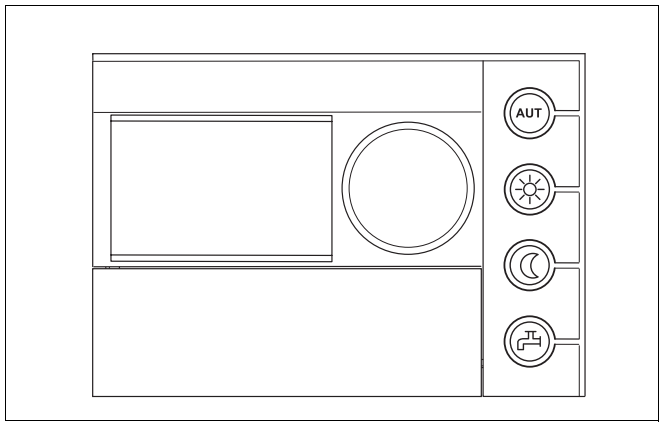
9.7 Ustawianie modułu obsługowego/sterownika

- Sprawdzić wzgl. dokonać następujących nastaw na module obsługowym:

– automatyczny tryb pracy
– żądana temperatura pomieszczenia
– żądana temperatura ciepłej wody
– żądany program grzewczy

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

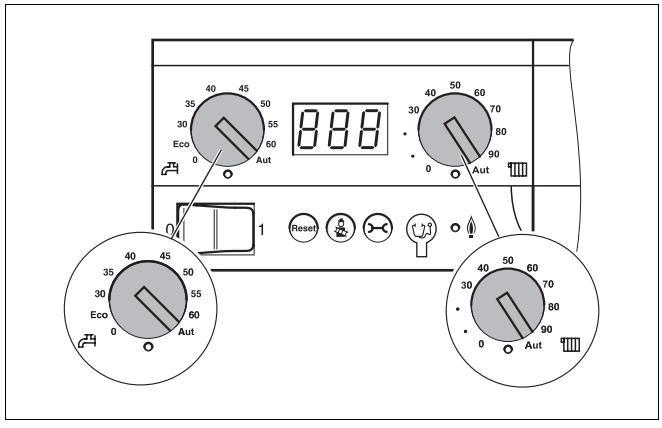
- Informacje dotyczące obsługi (np. ustawienie temperatury) znajdują się w ➔ dokumentacji modułu obsługowego.



Rys. 70 Moduł obsługowy

Po zakończeniu prac związanych z uruchomieniem

- Ustawić oba pokrętła na sterowniku w położeniu „AUT” (tryb automatyczny). W tym położeniu kontrola przejmowana jest przez moduł obsługowy.



Rys. 71 Ustawienie sterownika

9.8 Protokół uruchomienia

- Zestawienie prac wykonanych podczas rozruchu należy opatrzyć podpisem i datą.

Prace przy rozruchu instalacji	Strona	Zmierzone wartości	Uwagi
1. Napełnienie instalacji grzewczej i sprawdzenie szczelności wszystkich przyłączy	37	☐ _____ bar	
2. Ustawienie ciśnienia roboczego – Ustawienie zielonego pola na manometrze – Odpowietrzenie instalacji grzewczej – Ustawienie ciśnienia wstępnego ciśnieniowego naczynia wzbiorczego (➔ dokumentacja techniczna ciśnieniowego naczynia wzbiorczego)	40	☐ _____ bar	
3. Sprawdzenie układu doprowadzenia powietrza do spalania i odprowadzenia spalin		☐	
4. Uruchomienie sterownika (➔ dokumentacja techniczna sterownika)	41	☐	
5. Uruchomienie palnika (➔ dokumentacja techniczna palnika)	41	☐	
6. Sprawdzenie oraz w razie potrzeby podniesienie temperatury spalin	42	☐ _____ °C	
7. Ustawienie sterownika odpowiednio do potrzeb klienta (➔ dokumentacja techniczna sterownika)		☐	
8. Udzielenie wskazówek użytkownikowi, przekazanie dokumentacji technicznej		☐	
Potwierdzenie wykonania prawidłowego rozruchu Pieczątka firmowa/podpis/data			

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Należy poinformować klienta, jakiego paliwa powinien używać i wpisać rodzaj paliwa do tabeli (➔ instrukcja obsługi kotła grzewczego).

10 Wyłączanie instalacji grzewczej z eksploatacji

10.1 Normalne wyłączenie z eksploatacji

- Wyłączyć włącznik główny na sterowniku (pozycja „0”). W ten sposób zostanie wyłączony kocioł grzewczy oraz wszystkie komponenty (np. palnik).
- Zamknąć główny zawór na doprowadzeniu paliwa.



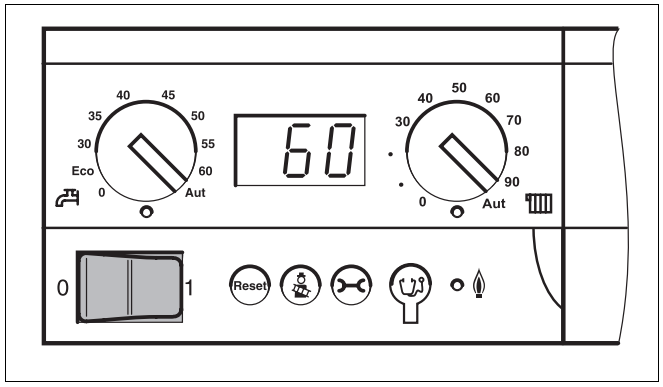
UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

w wyniku zamarznięcia.

Jeżeli instalacja grzewcza nie pracuje podczas mrozu, istnieje niebezpieczeństwo jej zamarznięcia.

- Instalacja grzewcza powinna w miarę możliwości pracować stale.
- Należy chronić instalację grzewczą przed zamarznięciem, opróżniając przewody wody grzewczej, a w razie potrzeby przewody wody pitnej w najniższym miejscu instalacji.



Rys. 72 Wyłączenie instalacji grzewczej

10.2 Zachowanie w sytuacjach awaryjnych

Należy objaśnić klientowi, jak ma się zachować w sytuacjach awaryjnych, np. w przypadku pożaru:

- Zamknąć główny zawór na doprowadzeniu paliwa.
- Odłączyć instalację grzewczą od prądu wyłącznikiem awaryjnym lub bezpiecznikiem instalacji elektrycznej budynku.

11 Przeglądy i konserwacja kotła grzewczego

11.1 Dlaczego regularna konserwacja jest ważna?

Z następujących powodów należy regularnie wykonywać prace konserwacyjne instalacji grzewczej:

- aby utrzymać wysoką sprawność energetyczną instalacji grzewczej i jej oszczędną eksploatację (niskie zużycie paliwa),
- aby zapewnić bezawaryjną pracę instalacji,
- aby proces spalania oleju opałowego w kotle przebiegał w sposób przyjazny dla środowiska.

Klientowi należy zaproponować zawarcie rocznej umowy przeglądowej i serwisowej dostosowanej do jego potrzeb. Informacje na temat niezbędnego zakresu takiej umowy przedstawiono w protokole przeglądów i konserwacji (➔ Rozdział 11.5, strona 50).

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Części zamienne można zamówić, korzystając z katalogu części zamiennych.

11.2 Przygotowanie kotła grzewczego do czyszczenia

- Wyłączyć instalację grzewczą (➔ Rozdział 10.1, strona 45).

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem.

- Zanim urządzenie zostanie otwarte: wyłączyć zasilanie przez odłączenie od prądu i zabezpieczyć przed niepożądanym włączeniem.

- Zdjąć obudowę palnika z kotła grzewczego.
- Odłączyć wtyczkę sieciową od automatu palnikowego SAFe.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Jeżeli drzwiczki kotła zostały zamontowane po lewej stronie, poza wtyczką sieciową od automatu palnikowego SAFe należy odłączyć również przewód komunikacyjny i przewód czujnika.

11.3 Czyszczenie kotła grzewczego

Kocioł grzewczy można czyścić szczotkami i/lub na mokro. Urządzenia czyszczące są dostępne w ramach wyposażenia dodatkowego.

- Otworzyć drzwiczki kotła, w tym celu wykręcić dwie śruby z łbem sześciokątnym znajdujące się z boku.



UWAGA!

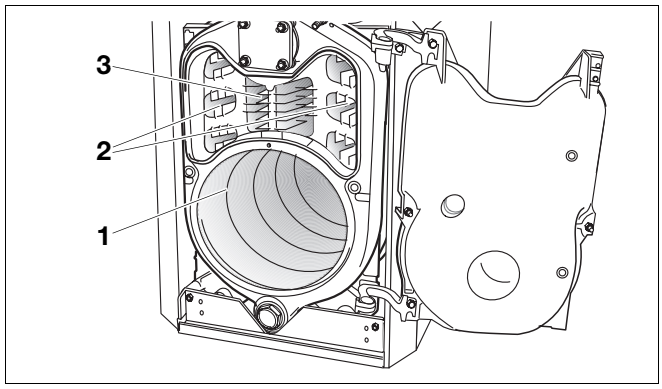
NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZENIA SIĘ

gorącymi częściami kotła.

- Należy używać rękawic ochronnych lub obcęgów.

11.3.1 Czyszczenie kotła grzewczego przy użyciu szczotek

- Zanotować pozycję wkładek kierujących przepływem spalin, aby można je było później włożyć na właściwe miejsce.
- Wyciągnąć wkładki kierujące przepływem spalin z kanałów przepływu spalin.
- Wyczyścić wkładki kierujące przepływem spalin jedną ze szczotek do czyszczenia.



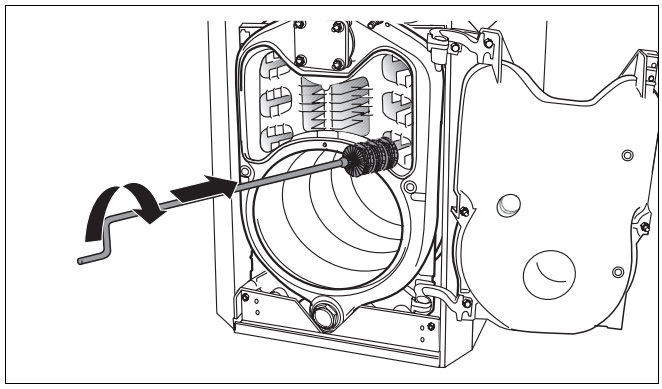
Rys. 73 Otwarcie drzwiczek kotła

1 *Komora spalania*

2 *2. Kanał przepływu spalin*

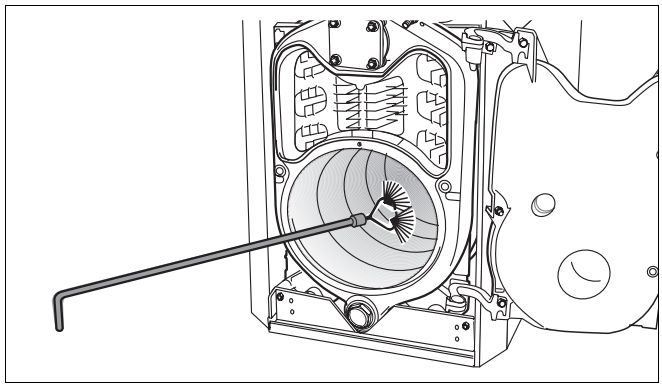
3 *3. Kanał przepływu spalin*

- Wyczyścić kanały przepływu spalin okrągłą szczotką, przesuwając ją ruchem obrotowym.



Rys. 74 Przeszczotkowanie kanałów przepływu spalin

- Wyczyścić komorę spalania płaską szczotką do czyszczenia. Usunąć osady po spalaniu z komory spalania, kanałów przepływu spalin i kolektora spalin.
- Włożyć wkładki kierujące przepływem spalin na ich pierwotne miejsca.
- Sprawdzić sznur uszczelniający na drzwiczkach kotła. Uszkodzony lub stwardniały sznur uszczelniający należy wymienić.



Rys. 75 Przeszczotkowanie komory spalania

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Odpowiednie sznury uszczelniające można nabyć w przedstawicielstwie firmy Buderus.

- Zamknąć drzwiczki kotła dwiema śrubami z łbem sześciokątnym. Śruby dociągnąć równomiernie (ok. 10 Nm), tak aby drzwiczki kotła były szczelnie zamknięte.
- Zamknąć króciec do pomiaru ciśnienia w komorze spalania.
- Podłączyć wtyczkę sieciową do automatu palnikowego SAFe.

11.3.2 Czyszczenie na mokro (czyszczenie chemiczne)

Do czyszczenia na mokro należy używać środka czyszczącego dostosowanego do rodzaju zabrudzenia (sadza lub osady).

Poszczególne etapy czyszczenia na mokro należy wykonywać w takiej samej kolejności jak w przypadku czyszczenia szczotkami (➔ Rozdział 11.3.1, strona 47).

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Należy postępować ➔ zgodnie z instrukcją obsługi środka czyszczącego. W razie potrzeby należy zmodyfikować poniżej opisany sposób postępowania.

- Sterownik przykryć folią, opary rozpryskiwanego środka nie mogą opadać na sterownik.
- Równomiernie spryskać ciągi spalinowe środkiem czyszczącym.
- Zamknąć drzwiczki kotła, podłączyć wtyczkę palnika i wtyczkę sieciową do automatu SAFe i uruchomić instalację grzewczą.
- Rozgrzać kocioł do temperatury wody kotłowej wynoszącej przynajmniej 70 °C.
- Wyłączyć instalację grzewczą i pozostawić do schłodzenia.
- Przeszczotkować kanały przepływu spalin.

11.4 Sprawdzenie ciśnienia roboczego instalacji grzewczej

W instalacjach zamkniętych wskazówka manometru musi znajdować się w obrębie zielonego pola.

Czerwona wskazówka manometru musi być nastawiona na wymagane ciśnienie robocze.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Należy ustawić ciśnienie robocze (nadciśnienie) w wysokości co najmniej 1 bar.

- Sprawdzić ciśnienie robocze w instalacji grzewczej.

Jeżeli wskazówka manometru znajduje się poniżej zielonego pola, oznacza to, że ciśnienie robocze jest za niskie. Należy uzupełnić wodę.

UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

jeżeli woda będzie często uzupełniana.

Konieczność częstego uzupełniania wody w instalacji grzewczej może spowodować, w zależności od jakości wody, uszkodzenie instalacji w wyniku korozji lub osadzania się kamienia.

- Instalacja grzewcza powinna być odpowietrzona.
- Należy sprawdzić szczelność instalacji grzewczej oraz sprawność funkcjonowania ciśnieniowego naczynia wzbiorczego.

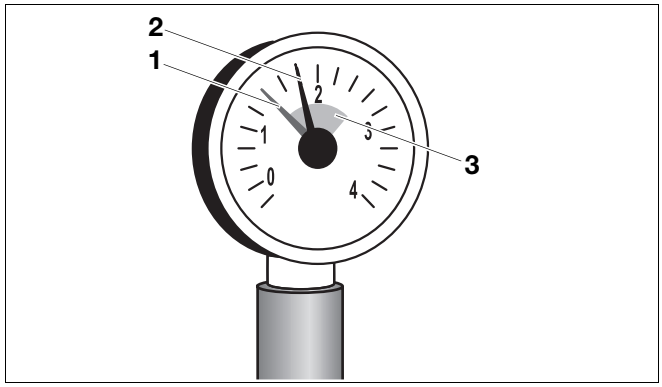
UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

w wyniku naprężeń termicznych.

- Instalację grzewczą można napełniać tylko i wyłącznie w stanie zimnym (temperatura na zasilaniu może wynosić maksymalnie 40 °C).

- Wodę należy uzupełniać przez zawór do napełniania i spustu KFE.
- Odpowietrzyć instalację grzewczą.
- Ponownie sprawdzić ciśnienie robocze.



Rys. 76 Manometr do instalacji zamkniętych

1 *Czerwona wskazówka*

2 *Wskazówka manometru*

3 *Zielone pole*

11.5 Protokoły przeglądów i konserwacji

- Prace wykonane podczas przeglądu należy potwierdzić podpisem i datą.

Protokół należy skopiować, aby można go było użyć podczas kolejnych przeglądów i konserwacji.

	Prace przeglądowe	Strona	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	Sprawdzenie ogólnego stanu instalacji grzewczej		☐	☐	☐
2.	Kontrola wizualna oraz kontrola poprawności działania instalacji grzewczej		☐	☐	☐
3.	Sprawdzenie części instalacji przewodzących paliwo i wodę: – Szczelność podczas pracy – Próba szczelności – Widoczne oznaki korozji – Oznaki starzenia się		☐	☐	☐
4.	Sprawdzenie zanieczyszczenia komory spalania i powierzchni grzewczych, w tym celu należy wyłączyć instalację	46	☐	☐	☐
5.	Sprawdzenie palnika (➔ dokumentacja techniczna palnika)		☐	☐	☐
6.	Sprawdzenie poprawności działania i bezpieczeństwa doprowadzenia powietrza do spalania i odprowadzenia spalin		☐	☐	☐
7.	Sprawdzenie ciśnienia wstępnego i roboczego naczynia wzbiorczego	49	☐	☐	☐
8.	Sprawdzenie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. i anody ochronnej (➔ dokumentacja zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.)		☐	☐	☐
9.	Sprawdzenie ustawień sterownika (➔ dokumentacja techniczna sterownika)		☐	☐	☐
10.	Kontrola końcowa prac przeglądowych, zapisanie wyników pomiarów i kontroli		☐	☐	☐
	Potwierdzenie prawidłowego wykonania prac przeglądowych		Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis

	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Jeżeli podczas przeglądu okaże się, że konieczne są czynności konserwacyjne, należy je wykonać odpowiednio do potrzeb.

	Prace konserwacyjne w zależności od potrzeb	Strona	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	Wyłączenie instalacji grzewczej z ruchu	45	☐	☐	☐
2.	Demontaż i czyszczenie wkładek kierujących przepływem spalin	47	☐	☐	☐
3.	Czyszczenie kanałów przepływu spalin (powierzchni grzewczych) i komory spalania, ponowne włożenie wkładek kierujących przepływem spalin na ich pierwotne miejsca	47	☐	☐	☐
4.	Sprawdzenie i wymiana uszczelek/sznurów uszczelniających na palniku i drzwiczkach kotła	47	☐	☐	☐
5.	Uruchomienie instalacji grzewczej	40	☐	☐	☐
6	Kontrola końcowa prac konserwacyjnych		☐	☐	☐
7.	Kontrola prawidłowego funkcjonowania i bezpieczeństwa podczas pracy instalacji		☐	☐	☐
	Potwierdzenie prawidłowego wykonania konserwacji		Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis

	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis	Pieczątka firmowa/podpis

12 Usuwanie usterek

12.1 Rozpoznawanie i kasowanie pamięci usterek

W przypadku wystąpienia usterki jej kod wskazywany jest pulsacyjnie na wyświetlaczu sterownika. Moduł obsługowy wyświetla wskazanie usterki w formie tekstu.

Z usterką mamy do czynienia wówczas, gdy wyświetlacz miga i nie wskazuje aktualnej temperatury wody w kotle lub jednego z komunikatów o pracy instalacji.

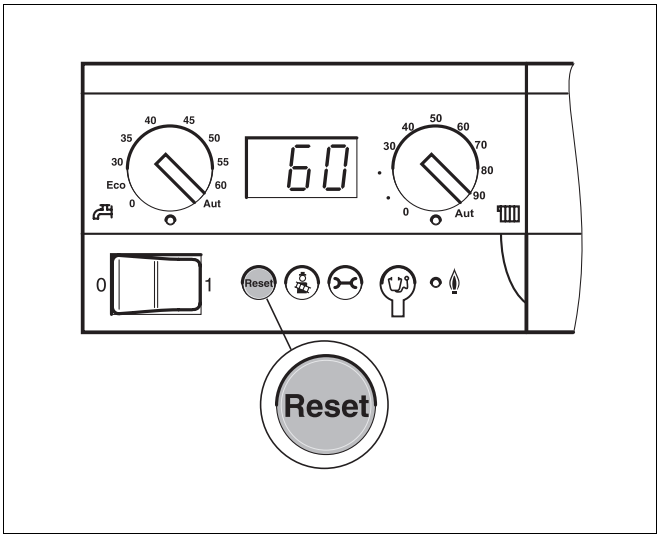
Przykład: „6A” = palnik nie uruchamia się

Zestawienie kodów usterek oraz kodów serwisowych, jak również prawdopodobnych przyczyn usterek i sposobów ich usunięcia znajduje się w ➔ dokumentacji danego sterownika.

- Nacisnąć przycisk „Reset” przez ok. 5 sekund w celu skasowania pamięci usterki.

Podczas kasowania na wyświetlaczu pojawia się „rE”. Skasowanie komunikatu usterki możliwe jest jedynie przy migającym wyświetlaczu.

Powrót wyświetlacza do wskazywania normalnego komunikatu o pracy instalacji oznacza, że usterka została usunięta. Jeżeli komunikat usterki pojawi się ponownie, kasowanie należy powtórzyć od nowa dwa lub trzy razy.



Rys. 77 Kasowanie usterki za pomocą przycisku „Reset”

UWAGA!

USZKODZENIA INSTALACJI

w wyniku zamarznięcia.

Jeżeli instalacja grzewcza została wyłączona awaryjnie, istnieje niebezpieczeństwo jej zamarznięcia.

- Usterkę należy usunąć niezwłocznie i ponownie uruchomić instalację grzewczą.
- Jeżeli nie jest to możliwe, należy chronić instalację grzewczą przed zamarznięciem, opróżniając przewody wody grzewczej, a w razie potrzeby przewody wody pitnej w najniższym miejscu instalacji.

13 Charakterystyki czujników



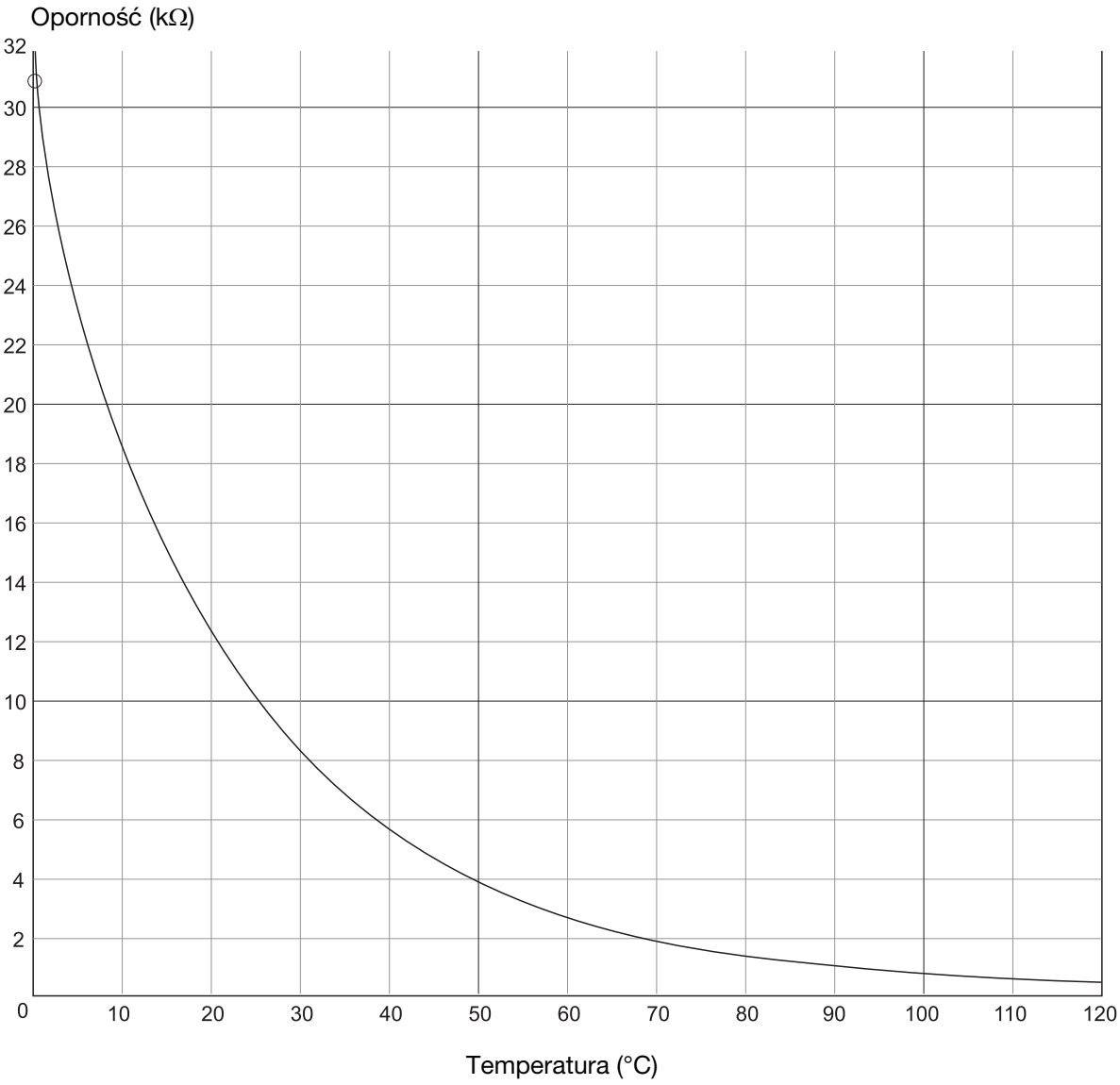
ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem.

- Przed każdym pomiarem należy odłączyć instalację grzewczą od napięcia zasilającego.

Temperatury porównawcze (temperatura pomieszczenia, na zasilaniu, zewnętrzna i spalin) należy mierzyć zawsze w pobliżu czujników. Charakterystyki odzwierciedlają wartości średnie i mogą różnić się od wartości rzeczywistych o wielkości tolerancji. Oporność należy mierzyć na końcach kabli.

Czujnik temperatury na zasilaniu kotła





WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Jako czujnik temperatury na zasilaniu kotła stosuje się dwa czujniki tego samego typu (określane jako podwójne), które umieszczone są w jednej obudowie.

14 Indeks

A
Awaryjny wyłącznik instalacji grzewczej 40
C
Charakterystyki czujników temperatury 54
Ciśnienie próbne w miejscu montażu 9
Ciśnienie tłoczenia 7
Czujnik temperatury kotła 22, 32
Czyszczenie 46
Czyszczenie kanałów przepływu spalin 47
Czyszczenie na mokro 48
D
Dane techniczne 7
Deklaracja zgodności 5
Doprowadzenie powietrza do spalania 9
Dopuszczalne nadciśnienie robocze 7
G
Główny zawór odcinający 40
H
Haki zawiasów 26
I
Izolacja cieplna 28
J
Jakość wody 9
K
Kołnierz zaślepiający 23
Komora spalania 47
Konserwacja dostosowana do potrzeb 46
Kotłownia 5, 8
Króciec spalinowy 22
Kształtka przyłączeniowa 20, 32, 33
L
Lepkość oleju grzewczego 9
M
Moc kotła 7
Montaż blachy chroniącej przed promieniowaniem 33
Montaż członów kotła 14
Montaż drzwiczek palnika 26
Montaż lewostronny 26
Montaż obudowy palnika 43
Montaż płaszcza kotła 27
Montaż pokrywy kotła 31
Montaż profili poprzecznych 28
Montaż sterownika 38
Montaż śrub poziomujących 25
Montaż uchwytu kabla 29
Montaż zaworu do napełniania i spustu KFE 36
N
Napełnianie instalacji grzewczej 37
Napięcie zasilania sieciowego 9
Narzędzia 5
Nieszczelny blok kotła 24
O
Oczka zawiasów 27
Odstępy od ścian 12
Oryginalne części zamienne 4
Osadnik zanieczyszczeń 35
Osłona izolacyjna 33
P
Pierścień uszczelniający rurę odprowadzającą spaliny 34
Podłączenie rury zasilania obiegu bezpieczeństwa 36
Podnoszenie temperatury spalin 42
Prace konserwacyjne 52
Pręty ściągające 20
Protokoły przeglądów i konserwacji 50
Protokół uruchomienia 44
Próba szczelności (instalacja wodna) 37
Próba szczelności bloku kotła 23
Przegląd 46
Przelotka kabla 32
Przyłącza 7
Przyłączenie rury zasilania i powrotu obiegu grzewczego 35
Przyłączenie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. 36
R
Rura zasilająca 20
S
SAFe 29
Sprawdzenie ciśnienia roboczego 49
Ś
Ścianki boczne 30
Ściągi kotłowe 17
T
Temperatura na zasilaniu 7
Temperatura spalin 7
Tylna ścianka kotła 27
U
Układanie łącza komunikacyjnego 29
Układanie przewodu czujnika temperatury kotła 29
Układanie przewodu zasilania elektrycznego 29
Uruchomienie 40
Usuwanie/utylizacja 5
Uzupełnianie wody 49
W
Wielkość kotła 7
Wkładanie wkładek kierujących przepływem spalin 26
Wyjęcie wkładek kierujących przepływem spalin 47
Wykonanie przyłącza sieciowego 38
Wyłączenie 45
Wymagania w stosunku do otoczenia 8
Wymagania w stosunku do paliwa 9
Wymiana sznura uszczelniającego 47
Z
Zamknięcie piasty 23
Zasilanie elektryczne 9
Zawór do napełniania i spustu KFE 23
Znamionowa moc cieplna 7

Autoryzowany Partner Handlowy:

Buderus

BBT Thermotechnik GmbH, D-35573 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de
info@heiztechnik.buderus.de