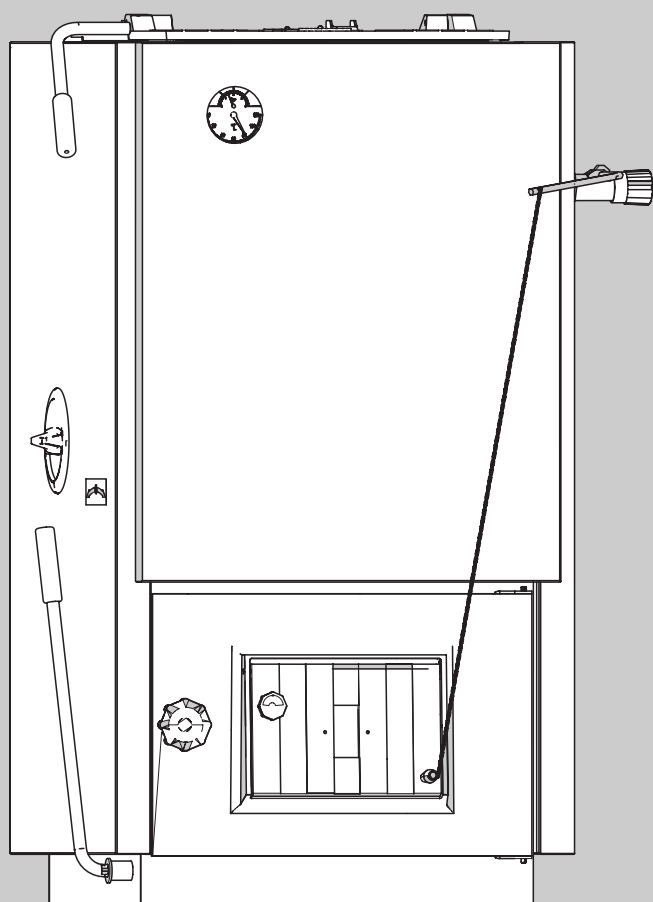


Instrukcja montażu

# DOR F

**DAKON**

KOCIOŁ GRZEWczy NA PALIWO STAŁE



DOR F 12  
DOR F 16  
DOR F 20  
DOR F 24  
DOR F 25 Max  
DOR F 27  
DOR F 32  
DOR F 32D  
DOR F 45D

DOR F 12 WT  
DOR F 16 WT  
DOR F 20 WT  
DOR F 24 WT  
DOR F 25 Max WT  
DOR F 27 WT  
DOR F 32 WT  
DOR F 32D WT  
DOR F 45D WT

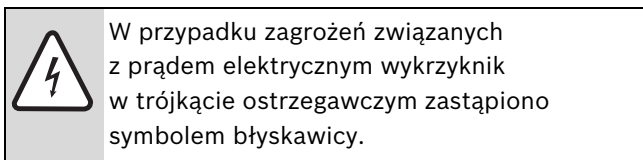
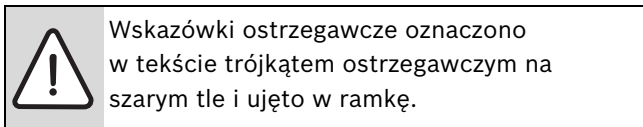
# Spis treści

<b>1</b>	<b>Objaśnienie symboli i wskazówki bezpieczeństwa</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>23</b>
1.1	Objaśnienie symboli	3	4.1	Przed uruchomieniem	23
1.2	Wskazówki bezpieczeństwa	3	4.2	Pierwsze uruchomienie	23
<b>2</b>	<b>Informacje dotyczące kotła</b>	<b>5</b>	4.3	Ustawianie kłapy spalinowej	24
2.1	Użycie zgodne z przeznaczeniem	5	4.4	Wskazówki dotyczące kłapy eksplozyjnej (tylko dla kotłów typu 25 Max/27 i 32)	24
2.2	Normy, przepisy, dyrektywy i wytyczne	5	4.5	Ustawienie regulatora paleniska	24
2.3	Wskazówki dotyczące montażu	5	4.6	Przyklejanie tabliczki znamionowej	24
2.4	Wskazówki dotyczące użytkowania	5	4.7	Protokół uruchomienia	25
2.5	Opis produktu	6	<b>5</b>	<b>Wyłączenie z ruchu</b>	<b>27</b>
2.6	Możliwe do użycia paliwa	7	5.1	Tymczasowe wyłączenie kotła z ruchu	27
2.7	Odstępy minimalne i palność materiałów budowlanych	7	5.2	Wyłączenie kotła z ruchu na dłuższy okres	27
2.8	Minimalna temperatura powrotu	7	5.3	Wyłączania kotła w razie awarii	27
2.9	Narzędzia, materiały i środki pomocnicze	7	<b>6</b>	<b>Konserwacja i czyszczenie</b>	<b>28</b>
2.10	Zakres dostawy	8	6.1	Dlaczego regularna konserwacja jest ważna?	28
2.11	Wymiary i dane techniczne	9	6.2	Czyszczenie instalacji ogrzewczej	28
2.11.1	Wymiary	9	6.3	Sprawdzenie i wytwarzanie ciśnienia roboczego instalacji ogrzewczej	30
2.11.2	Dane techniczne	10	6.4	Sprawdzenie termicznego zabezpieczenia odpływu	30
2.11.3	Hydrauliczna strata ciśnienia	10	6.5	Wykonywanie pomiaru parametrów spalin	30
<b>3</b>	<b>Montaż</b>	<b>12</b>	6.6	Protokoły przeglądów i konserwacji	31
3.1	Warunki zainstalowania	12	<b>7</b>	<b>Ochrona środowiska/utylizacja</b>	<b>33</b>
3.2	Transport	12	<b>8</b>	<b>Usuwanie usterek</b>	<b>34</b>
3.3	Odległości od ścian	12	<b>9</b>	<b>Przykład instalacji</b>	<b>36</b>
3.4	Odstępy od materiałów łatwopalnych	13	<b>Indeks</b>	<b>37</b>	
3.5	Montaż regulatora paleniska	13			
3.6	Montaż dźwigni rusztu wstrząsowego	14			
3.7	Montaż dźwigni kłapy załadowniczej	14			
3.8	Wskazówki dotyczące podłączenia spalin	14			
3.8.1	Wykonanie podłączenia spalin	14			
3.8.2	Wykonywanie przyłącza powietrza dopływającego	15			
3.9	Wykonanie połączeń hydraulicznych	16			
3.10	Zawór napełniająco-spustowy	16			
3.11	Podłączenie zabezpieczającego wymiennika ciepła	17			
3.12	Demontaż rusztu wychylnego i zakładanie kształtek szamotowych	18			
3.13	Napełnienie instalacji ogrzewczej i sprawdzenie szczelności	22			

# 1 Objąśnienie symboli i wskazówki bezpieczeństwa

## 1.1 Objąśnienie symboli

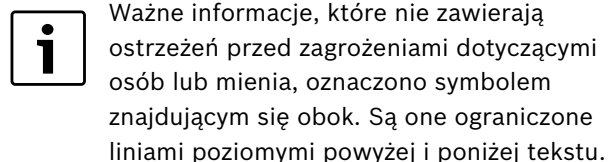
### Wskazówki ostrzegawcze



Wyrazy umieszczone na początku wskazówki ostrzegawczej oznaczają rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia zagrożenia.

- **WSKAZÓWKA** oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.
- **OSTROŻNOŚĆ** oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.
- **OSTRZEŻENIE** oznacza ryzyko wystąpienia ciężkich obrażeń ciała.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO** oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.

### Ważne informacje



### Inne symbole

Symbol	Znaczenie
▶	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu bądź innych dokumentów.
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

## 1.2 Wskazówki bezpieczeństwa

### Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie tych wskazówek może spowodować poważne obrażenia – ze skutkiem śmiertelnym włącznie – jak również może być przyczyną szkód materialnych i środowiskowych.

- ▶ Zapewnić, aby montaż i podłączenie spalin, pierwsze uruchomienie jak również konserwację i naprawy wykonywała tylko uprawniona firma instalacyjna.
- ▶ Zapewnić, aby odbioru instalacji dokonał właściwy organ nadzorczy.
- ▶ Kocioł czyścić w zależności od intensywności używania. Przestrzegać częstotliwości czyszczenia wskazanej w rozdziale Czyszczenie Stwierdzone braki należy bezzwłocznie usunąć.
- ▶ Co najmniej raz w roku wykonywać konserwację. Należy przy tym sprawdzić prawidłowość działania całej instalacji. Stwierdzone braki należy bezzwłocznie usunąć.
- ▶ Przed uruchomieniem instalacji dokładnie zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa.

### Zagrożenie wskutek nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa własnego w sytuacjach awaryjnych, np. w razie pożaru

- ▶ Nigdy nie narażać samego siebie na niebezpieczeństwo zagrażające życiu. Własne bezpieczeństwo jest zawsze najważniejsze.

### Uszkodzenia spowodowane błędami obsługi

Błędy obsługi mogą doprowadzić do odniesienia obrażeń przez ludzi i/lub szkód materialnych.

- ▶ Zapewnić, aby dostęp do kotła miały tylko osoby, które są w stanie właściwie go obsługiwać.
- ▶ Montaż, uruchomienie jak również konserwację i utrzymanie mogą wykonywać tylko uprawnieni instalatorzy.

### Zainstalowanie i użytkowanie

- ▶ Zainstalowanie kotła zlecać tylko firmie instalacyjnej uprawnionej do tego typu prac.
- ▶ Nie dokonywać jakichkolwiek zmian elementów instalacji spalinowej.
- ▶ Nie użytkować kotła bez wystarczającej ilości wody.
- ▶ Podczas pracy kotła otwory instalacji (drzwi, właz rewizyjny, otwory napełniające) muszą być zawsze zamknięte.
- ▶ Używać tylko dopuszczonych paliw zgodnie z tabliczką znamionową.

- ▶ Nie zamykać lub pomniejszać otworów nawiewno-wywiewnych w drzwiach, oknach i ścianach.

### Przegląd/konserwacja

- ▶ Zalecenie dla klienta: zawrzeć umowę na przeglądy i konserwację z uprawnioną firmą instalacyjną co roku zlecać wykonanie konserwacji kotła.
- ▶ Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo, niezawodną pracę i ekologiczność instalacji.
- ▶ Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w rozdziale "Konserwacja i czyszczenie"

### Oryginalne części zamienne

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku wykorzystania części niedostarczonych przez producenta.

- ▶ Używać tylko oryginalnych części zamiennych i osprzętu producenta.

### Niebezpieczeństwo zaccadzenia

- ▶ Niedostateczny dopływ powietrza może powodować uwalnianie się niebezpiecznych spalin.
- ▶ Zadbaj o to, aby nie zmniejszać i nie zamykać otworów nawiewno-wywiewnych.
- ▶ Jeżeli brak ten nie zostanie niezwłocznie usunięty, użytkowanie/dalsze użytkowanie kotła grzewczego jest niedozwolone.
- ▶ Jeżeli w pomieszczeniu zainstalowania zaczyna wydobywać się spaliny, przewietrz i opuść pomieszczenie, w razie potrzeby wezwać straż pożarną.
- ▶ Należy pisemnie zwrócić uwagę użytkownikowi na to niedociągnięcie i wynikające z niego niebezpieczeństwo.

### Niebezpieczeństwo oparzenia

Gorące powierzchnie na kotle, instalacja spalinowa i rurociągi, uchodzący gaz spalinowy i spaliny, jak również gorąca woda wypływająca z urządzeń automatyki zabezpieczającej mogą spowodować oparzenia.

- ▶ Gorących powierzchni dotykać tylko, jeżeli jest stosowane odpowiednie wyposażenie ochronne.
- ▶ Ostrożnie otwierać drzwiczki kotła.
- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac przy kotle odczekać, aż kocioł ostygnie.
- ▶ Dzieciom nie wolno przebywać w pobliżu gorącego kotła bez nadzoru.

### Niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji z powodu odchylenia od minimalnego ciągu kominowego

W przypadku większych ciągów kominowych wzrasta temperatura spalin, wskutek czego instalacja kotłowa jest bardziej obciążona i może ulec uszkodzeniu.

Sprawność kotła spada.

- ▶ Zapewnić, aby komin i przyłącze spalin odpowiadały obowiązującym przepisom.
- ▶ Zapewnić, aby były dotrzymane odpowiednie ciągi kominowe.
- ▶ Zlecić uprawnionej firmie sprawdzenie, czy zachowany jest wymagany ciąg kominowy.

### Materiały wybuchowe lub łatwopalne

- ▶ W pobliżu kotła nie składować żadnych palnych materiałów lub cieczy.
- ▶ Zachować minimalne odległości od materiałów palnych.

### Powietrze do spalania/powietrze w pomieszczeniu

- ▶ Powietrze do spalania/powietrze w pomieszczeniu należy odizolować od substancji agresywnych (np. halogenoalkanów (fluorowęglowodórów), zawierających związki chloru lub fluoru). Dzięki temu unika się korozji.
- ▶ Zapewnić dopływ wystarczającej ilości świeżego powietrza przez otwory prowadzące na zewnątrz.

### Niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji przez nadciśnienie

Aby uniknąć uszkodzenia instalacji przez nadciśnienie, podczas podgrzewania wody z zaworu bezpieczeństwa obiegu grzewczego i przygotowania c.w.u. może wypływać woda.

- ▶ W żadnym wypadku nie zamykać zaworów bezpieczeństwa.
- ▶ W żadnym wypadku nie odcinać obiegu wody grzewczej.
- ▶ W żadnym wypadku nie wyłączać obiegu wody chłodzącej.

### Pouczenie klienta (użytkownika)

- ▶ Objąć klientowi sposób działania i obsługi kotła.
- ▶ Zwrócić uwagę klientowi na fakt, iż nie wolno mu dokonywać jakichkolwiek zmian czy napraw.
- ▶ Zwrócić klientowi uwagę na to, aby dzieci nie przebywały w pobliżu instalacji ogrzewczej bez nadzoru osoby dorosłej.
- ▶ Wypełnić protokół uruchomienia i przekazania zawarty w niniejszym dokumencie i przekazać użytkownikowi.
- ▶ Przekazać dokumentację techniczną klientowi.

## 2 Informacje dotyczące kotła

W niniejszej instrukcji przedstawiono ważne informacje dotyczące bezpiecznego i fachowego montażu, uruchomienia oraz konserwacji kotła.

Instrukcja jest skierowana do instalatorów, którzy ze względu na wykształcenie zawodowe i doświadczenie dysponują wiedzą w zakresie obsługi instalacji ogrzewczych.

### 2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Kotły serii DOR F to kotły grzewcze do opalania węglem brunatnym w domach jedno- i wielorodzinnych.

Aby zapewnić użytkowanie zgodne z przeznaczeniem, należy przestrzegać instrukcji obsługi, informacji podanych na tabliczce znamionowej i danych technicznych. Niedozwolony jest montaż kotła w pomieszczeniach mieszkalnych i korytarzach. Zainstalowanie i użytkowanie kotła są dozwolone tylko w pomieszczeniach, w których zapewniono nieprzerwaną i należyłą wentylację. Kotła wolno używać tylko do podgrzewania wody grzewczej i pośredniego przygotowania c.w.u.

Kocioł musi pracować z minimalną temperaturą powrotu równą 65 °C. Zapewnić dotrzymanie tej granicy temperatur poprzez zastosowanie odpowiedniego urządzenia.

Więcej informacji na temat zastosowania zgodnego z przeznaczeniem (→ rozdział 2.6, str. 7 i rozdział 2.11, str. 9).

### 2.2 Normy, przepisy, dyrektywy i wytyczne



Podczas montażu i użytkowania należy przestrzegać przepisów i norm krajowych!

### 2.3 Wskazówki dotyczące montażu



Używać tylko oryginalnych części zamiennych od producenta. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku wykorzystania części niedostarczonych przez producenta

Podczas montażu instalacji ogrzewczej przestrzegać następujących przepisów:

- miejscowych przepisów budowlanych o warunkach zainstalowania
- miejscowych przepisów budowlanych dotyczących doprowadzenia powietrza do spalania i odprowadzenia spalin
- przepisów i norm dotyczących wyposażenia instalacji grzewczej w urządzenia automatyki zabezpieczającej.

### 2.4 Wskazówki dotyczące użytkowania

Podczas użytkowania instalacji ogrzewczej przestrzegać następujących wskazówek:

- ▶ Kocioł powinien pracować z temperaturą od 65 °C do 95 °C, a od czasu do czasu należy go kontrolować.
  - ▶ Zapewnić dotrzymanie tej granicy temperatur poprzez zastosowanie odpowiedniego urządzenia.
  - ▶ Kocioł mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe, które zostały zaznajomione ze wskazówkami i sposobem działania kotła.
  - ▶ Zapewnić, aby dzieci nie przebywały bez nadzoru w pobliżu działającego kotła.
  - ▶ Nie dodawać żadnych płynów do ognia lub dla zwiększenia mocy kotła.
  - ▶ Popiół należy wsypać do niepalnego pojemnika z pokrywą.
  - ▶ Nie kłaść na kocioł lub w jego pobliżu (w granicach odstępów bezpiecznych lub odstępów minimalnego) przedmiotów lub substancji palnych (np. nafty, oleju).
  - ▶ Do czyszczenia powierzchni kotła używać tylko łagodnych środków czyszczących.
  - ▶ Nie użytkować kotła bez kształtek szamotowych i zalecanego ciśnienia roboczego.
  - ▶ Kształtki szamotowe muszą przylegać do siebie bez odstępów.
  - ▶ Podczas pracy kotła nie należy otwierać drzwiczek komory spalania.
  - ▶ Przestrzegać instrukcji obsługi.
  - ▶ Użytkownik kotła może wykonywać jedynie następujące czynności:
    - uruchomić kocioł
    - wyłączyć kocioł z ruchu
    - czyścić kocioł.
- Wszelkie inne prace należy zlecić uprawnionej firmie serwisowej.
- ▶ Wykonawca instalacji musi udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i prawidłowego użytkowania kotła.
  - ▶ Nie należy użytkować kotła w przypadku zagrożenia wybuchem, pożaru, ulatniania się palnych gazów lub oparów (np. podczas klejenia linoleum, PVC itd.).
  - ▶ Zwracać uwagę na palność materiałów budowlanych.

## 2.5 Opis produktu

Kocioł składa się z:

- Regulatora paleniska
- Kłapy powietrza pierwotnego
- Drzwiczek popielnikowych
- Dźwigni rusztu wstrząsowego (ruchomego)
- Dźwigni kłapy załadowniczej (zasypowej)
- Termomanometru

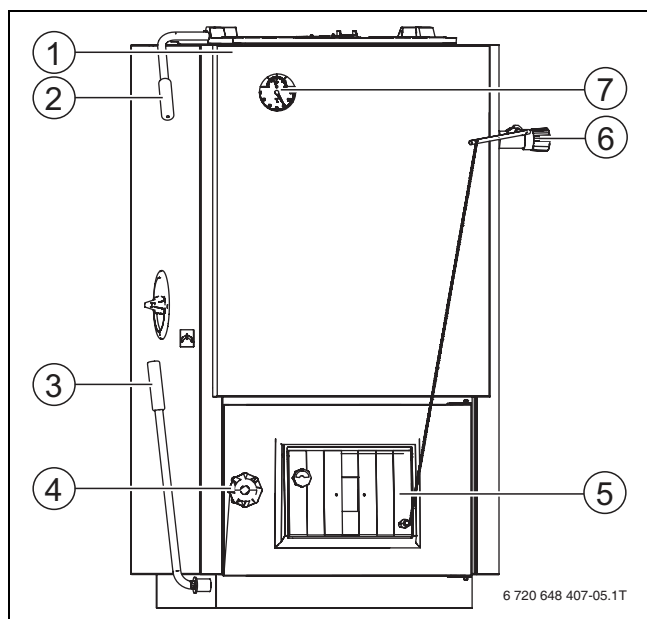
Regulatorem paleniska ustawia się żądaną temperaturę wody w kotle i ogranicza się do tej wartości maksymalnej.

Kłapa powietrza pierwotnego (połączona z regulatorem paleniska) służy do regulacji doprowadzanego powietrza.

Za drzwiczkami popielnikowymi znajduje się popielnik (szuflada). Poruszanie dźwignią rusztu wstrząsowego powoduje, że popiół spada do popielnika.

Przez klapę załadowniczą uzupełnia się paliwo. Umożliwiają one czyszczenie kotła po jego wychłodzeniu.

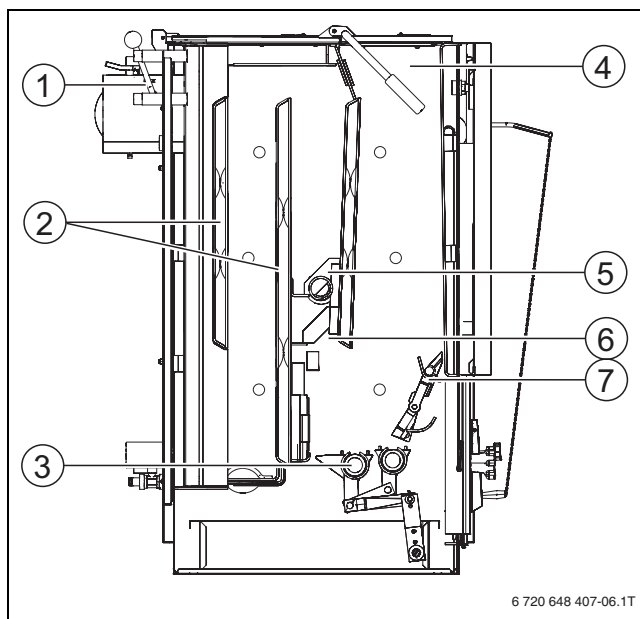
Termomanometr wskazuje temperaturę w kotle i ciśnienie wody.



Rys. 1 DOR F (D)

- 1 Kocioł włącznie z obudową
- 2 Dźwignia kłapy załadowniczej
- 3 Dźwignia rusztu wstrząsowego
- 4 Drzwiczki popielnikowe
- 5 Kłapa powietrza pierwotnego
- 6 Regulator paleniska
- 7 Termomanometr

Na rys. 2 przedstawiono istotne elementy wewnętrzne i obszary kotła.



Rys. 2 Przekrój, tutaj np. typ 24

- 1 Kłapa rozpalająca
- 2 Powierzchnie grzewcze
- 3 Ruszt wstrząsowy
- 4 Komora wsadowa
- 5 Kształtki szamotowe
- 6 Komora spalania
- 7 Ruszt wychylny

### Zabezpieczający wymiennik ciepła

Kocioł jest dostępny także w wersji wyposażonej w zabezpieczający wymiennik ciepła (oznaczenie "WT"). Jeżeli wystąpi niebezpieczeństwo przegrzania, wyzwoli zawór termostatyczny, a woda chłodząca zacznie przepływać przez zabezpieczający wymiennik ciepła. W ten sposób temperatura wody w kotle zostanie obniżona.

## 2.6 Możliwe do użycia paliwa

Kotły typów 12, 16, 20, 24, 25 Max/27 i 32 są przeznaczone do opalania węglem brunatnym i brykietem jajowym orzech 1 (20-40 mm) o wartości opałowej 16 MJ/kg i zawartości wody do 28 %.

Kotły typów 32D i 45D są przeznaczone do opalania drewnem o wartości opałowej 13 MJ/kg i zawartości wody do 20 %, maksymalnej długości 330 mm wzgl. 530 mm i maksymalnej średnicy 100 mm.

Stosowanie innych materiałów opałowych takich jak koks, węgiel lub brykiet jest możliwe (→ tab. 5, str. 10). W takim przypadku jednak nie można dotrzymać wartości podanych w tab. 4, str. 9 i tab. 5, str. 10.

**Stosowanie innych materiałów opałowych powoduje skrócenie żywotności kotła.**

Ponadto przy stosowaniu węgla i koksu występują znacznie wyższe temperatury.

## 2.7 Odstępy minimalne i palność materiałów budowlanych



W zależności od kraju mogą obowiązywać inne odstępy minimalne niż wymienione poniżej – należy zasięgnąć informacji u instalatora lub kominiarza.

Minimalny odstęp kotła i rury spalinowej od materiałów trudno i średnio palnych musi wynosić co najmniej 100 mm. Minimalny odstęp od materiałów łatwopalnych musi wynosić co najmniej 200 mm. Odstęp 200 mm należy zachować także wówczas, gdy palność materiałów nie jest znana.

Palność materiałów budowlanych	
A ... niepalne	Azbest, kamienie, cegły, ceramiczne płytki ściennie, wypalona glina, zaprawa, tynk (bez dodatków organicznych)
B ... trudno palne	Płyty gipsowo-kartonowe, płyty bazaltowo-filcowe, włókno szklane, płyty z AKUMIN, IZOMIN, RAJOLIT, LIGNOS, VELOX i HERAKLIT
C1 ... słabo palne	Drewno bukowe i dębowe, laminowane drewno, filc, płyty z HOBREX, VERZALIT, UMAKART
C2 ... średnio palne	Drewno piniowe, modrzewiowe, świerkowe i drewno laminowane
C3 ... łatwopalne	Asfalt, karton, materiały celulozowe, papa smołowa, płyty pilśniowe, korek, poliuretan, polistyren, polipropylen, polietylen, wykładziny podłogowe

Tab. 2 Palność materiałów budowlanych

## 2.8 Minimalna temperatura powrotu

Kocioł musi pracować z minimalną temperaturą powrotu 65 °C.

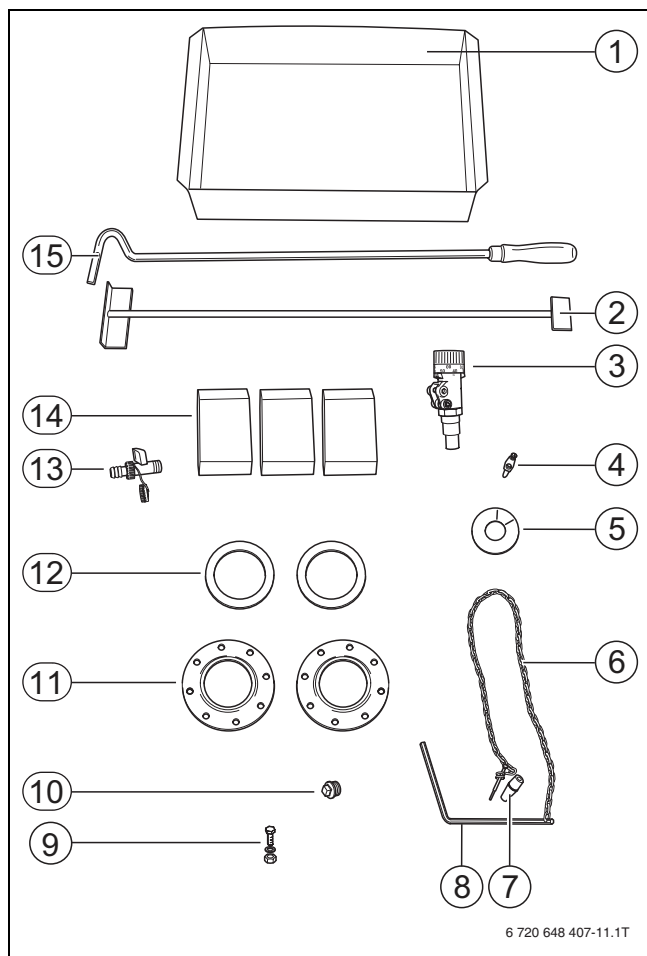
- ▶ Zapewnić dotrzymanie tej granicy temperatur poprzez zastosowanie odpowiedniego urządzenia (zawór mieszający z pompą).

## 2.9 Narzędzia, materiały i środki pomocnicze

Do montażu i konserwacji kotła są potrzebne standardowe narzędzia używane przez instalatorów wykonujących instalacje ogrzewcze, gazowe i wodne.

## 2.10 Zakres dostawy

- ▶ Po otrzymaniu towaru sprawdzić, czy opakowanie nie jest naruszone.
- ▶ Sprawdzić również kompletność dostawy.



Rys. 3 Zakres dostawy

Poz.	Element	Sztuk
1	Popielnik	1
2	Skrobak do czyszczenia	1
3	Regulator paleniska	1
4	Element stożkowy regulatora paleniska	1
5	Pierścień osłonowy do regulatora paleniska	1
6-8	Dźwignia z łańcuszkiem regulatora paleniska	1
9	Śruby, nakrętki, podkładki kołnierzy	16
10	Zaślepka G 1/2"	1
11	Kołnierz (przyłącze wg wersji kotła)	2
12	Uszczelka kołnierza	2
13	Zawór napełniająco-spustowy G 1/2"	1
14	Kształtki szamotowe (ilość sztuk zależna od wielkości kotła)	
15	Pogrzebacz	1
	Instrukcja montażu, obsługi i konserwacji	1
	Skrobak do czyszczenia kanałów powietrza wtórnego (nie w przypadku typów 20, 24, 32D i 45D)	1
	Dźwignia kłapy załadowniczej	1
	Dźwignia rusztu wstrząsowego	1
	Termomanometr	1

Tab. 3 Zakres dostawy

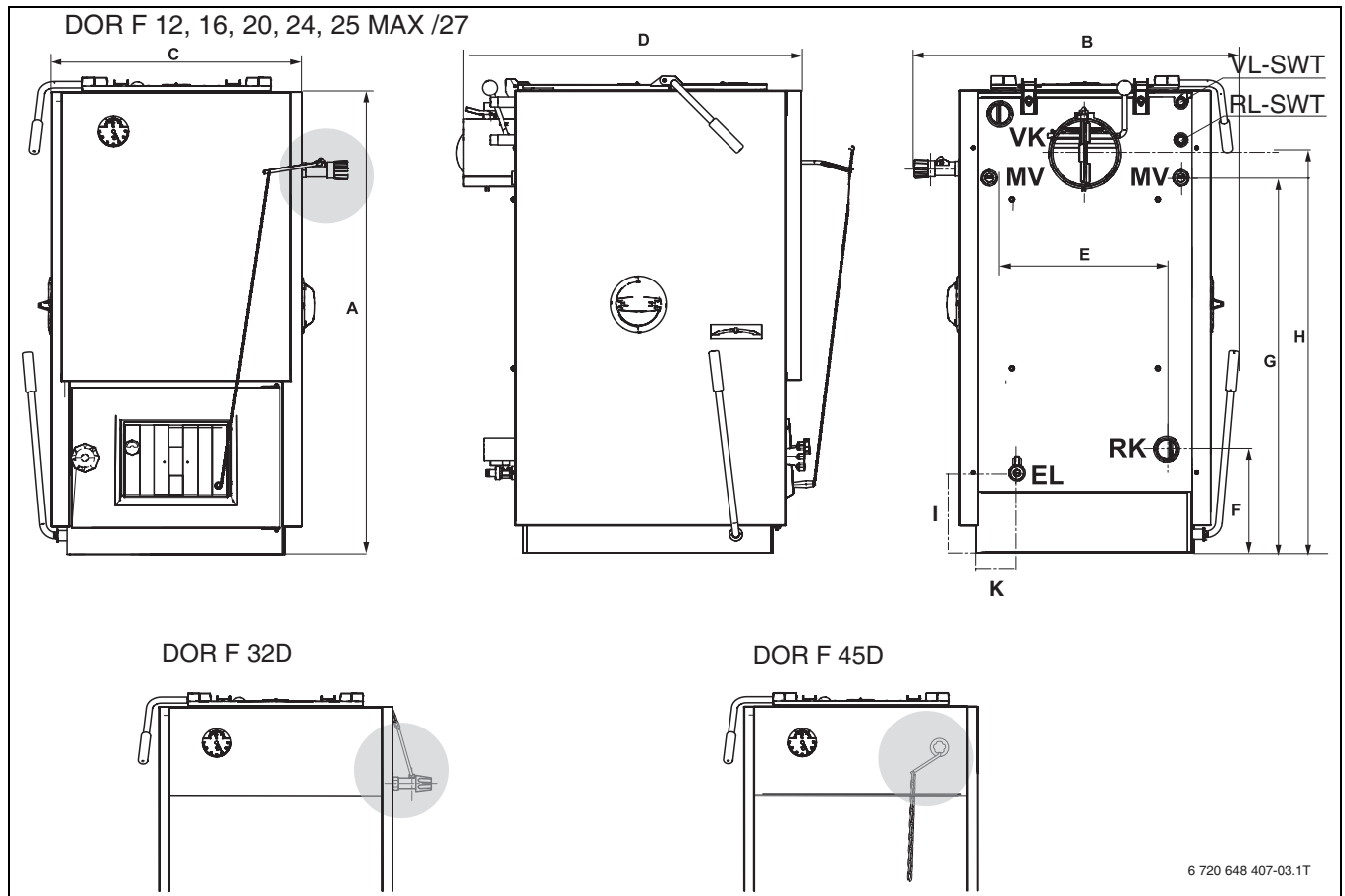
### Osprzęt opcjonalny

Osprzęt opcjonalny jest dostępny na zamówienie.

- Termiczne zabezpieczenie odpływu dla zabezpieczającego wymiennika ciepła TS 130 3/4" ZD (Honeywell) lub STS 20 (WATTS)
- Zawór odpowietrzający G3/8"



## 2.11 Wymiary i dane techniczne



6 720 648 407-03.1T

Rys. 4 Przyłącza i wymiary

**Przyłącza (wymiarowanie patrz poniższe tabele):**

**VK** = zasilanie kotła  
**RK** = powrót kotła  
**EL** = spust (przyłącze zaworu napełniająco-spustowego)

**MV** = punkt pomiarowy termicznego zabezpieczenia odpływu  
**VL-SWT** = zasilanie zabezpieczającego wymiennika ciepła  
**RL-SWT** = powrót zabezpieczającego wymiennika ciepła

### 2.11.1 Wymiary

Wielkość kotła	Typ	12	16	20	24	25 Max/27	32	32D	45D
Wysokość A	mm	875			990			1060	1045
Szerokość C / (razem) B	mm	425/600			535/700			688/770	
Głębokość D	mm	691/730		730/770		830/870			864/980
Odległość kołnierza zasilania i powrotu E	mm	272		356		356			518
Wysokość kołnierza powrotu F	mm	181		224		224			224
Wysokość kołnierza zasilania H	mm	831		941		941			941
Wysokość przyłącza spalin G	mm	725		858		858			840
Średnica przyłącza spalin	mm	145 <sup>1)</sup>		145 <sup>1)</sup>		145 <sup>1)</sup>			180
Odległości zaworów napełniająco-spustowych (I x K)	mm	206x135	260x125	358x150		358x175			550x276
Ciężar netto	kg	155	160	200	215	230	240		320
Przyłącze wody grzewczej	-	G 1 1/2"			G 1 1/2" (DN70) <sup>2)</sup>			DN70	
		Gwint zewnętrzny			Gwint zewnętrzny			Gwint zewnętrzny	
Przyłącze zabezpieczającego wymiennika ciepła	-	G 1/2" Gwint wewnętrzny							

Tab. 4 Wymiary

1) Z adapterem 150 mm

2) Wersja kotła dla Czech kołnierz DN70

**2.11.2 Dane techniczne**

<b>Wielkość kotła</b>	<b>Typ</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>25 Max/27</b>	<b>32</b>	<b>32D</b>	<b>45D</b>	
Znamionowa moc cieplna	kW	13,5	16	20	24	27	32	28	45	
Sprawność	%	> 76						82	82	
Klasa kotła wg EN 303-5	-	3					2			
Przewidziane paliwo <sup>1)</sup>	-	Węgiel brunatny (orzeczek 1)						Drewno		
Zużycie paliwa na godzinę	kg/h	5,3	6,4	8,5	10,0	11,2	12,9	8,8	13,8	
Paliwo zastępcze <sup>1)</sup>	-	A, B, C, D, E, F <sup>2)</sup>						B, C, D, E, F <sup>2)</sup>		
Pojemność komory spalania	l	26		46		61		63	115	
Pojemność wodna	l	46	46	56	57	63	64	64	73	
Zakres wartości temperatury wody kotłowej	°C	65 do 95								
Temperatura spalin	°C	260								
Masowy przepływ spalin (moc minimalna/nominalna)	g/sek.	6,4/12,4	5,5/13,2	6,1/20,5	7,0/24	6,0/23,2	7,6/26,9	7,1/22,1	15,0/37,7	
Wymagany ciąg kominowy (zapotrzebowanie ciągu)	Pa	18	18	30	30	30	30	26	36	
Powierzchnia grzewcza kotła	m <sup>2</sup>	1,1	1,1	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	3,0	
Dopuszczalne nadciśnienie robocze	bar	2								
Maksymalne ciśnienie próbne	bar	4								

Tab. 5 Dane techniczne

1) UWAGA: Stosowanie innych paliw jest możliwe (→ rozdział 2.6, str. 7).

2) Paliwa: A = drewno, B = węgiel brunatny orzech 2, C = brykiety z węgla brunatnego, D = prasowane materiały opałowe, E = węgiel kamienny, F = koks

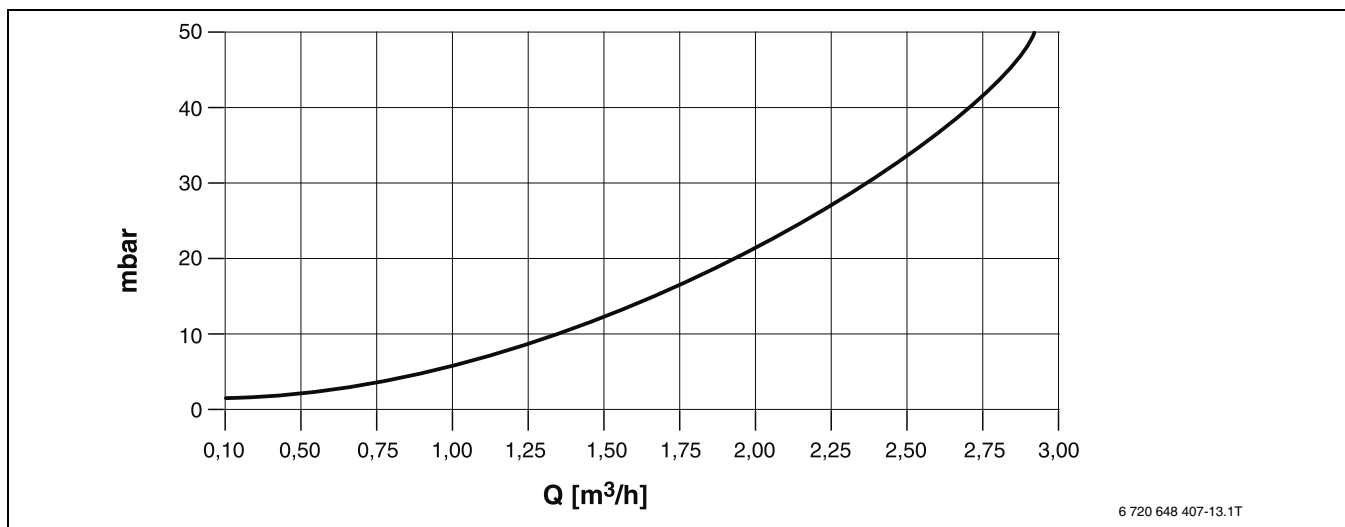
**2.11.3 Hydrauliczna strata ciśnienia**

<b>Hydrauliczna strata ciśnienia</b>	<b>Typ</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>25 Max/27</b>	<b>32 D</b>	<b>45 D</b>
$\Delta T=20\text{ °C}$	mbar	0,25 <sup>1)</sup> / 0,25 <sup>2)</sup>	0,35 <sup>1)</sup> / 0,35 <sup>2)</sup>	1,1 <sup>1)</sup> / 0,3 <sup>2)</sup>	1,0 <sup>1)</sup> / 0,3 <sup>2)</sup>	1,1 <sup>1)</sup> / 0,3 <sup>2)</sup>	→ rys. 5, str. 11	→ rys. 5, str. 11
$\Delta T=10\text{ °C}$	mbar	0,6 <sup>1)</sup> / 0,6 <sup>2)</sup>	0,7 <sup>1)</sup> / 0,7 <sup>2)</sup>	2,1 <sup>1)</sup> / 0,5 <sup>2)</sup>	2,1 <sup>1)</sup> / 0,4 <sup>2)</sup>	2,0 <sup>1)</sup> / 0,9 <sup>2)</sup>	→ rys. 5, str. 11	→ rys. 5, str. 11

Tab. 6 Hydrauliczna strata ciśnienia

1) Wersja kotła ogólna

2) Wersja kotła dla Czech



Rys. 5 Hydrauliczna strata ciśnienia w zależności od przepływu

## 3 Montaż

### 3.1 Warunki zainstalowania

Aby możliwe było zainstalowanie kotła, muszą być spełnione określone warunki na budowie (u inwestora). Za dotrzymanie tych warunków są odpowiedzialni użytkownik i firma instalacyjna wykonująca prace instalacyjne.

Pomieszczenie zainstalowania musi spełniać następujące warunki:

- W pomieszczeniu zainstalowania musi być zapewniona bezpieczna praca kotła.
- Pomieszczenie zainstalowania musi być zabezpieczone przed mrozem.
- Zainstalowanie i użytkowanie kotła są dozwolone tylko w pomieszczeniach, w których zapewniono nieprzerwaną i należyłą wentylację.
- Trzeba zapewnić dopływ dostatecznej ilości świeżego powietrza.
- Powierzchnia wymagana do ustawienia kotła musi być w wystarczającym stopniu nośna, równa i pozioma.
- Ustawienie kotła jest dozwolone tylko na niepalnej powierzchni.

Komin musi spełniać następujące warunki:

- Komin i przyłącze spalin muszą spełniać wymagania obowiązujących przepisów.
- Komin musi być niewrażliwy na wilgoć.

### 3.2 Transport



**OSTRZEŻENIE:** Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek przenoszenia zbyt ciężkich przedmiotów i ich niewłaściwego zabezpieczenia podczas transportu!

- ▶ Zadbaj, aby kocioł był podnoszony i przenoszony przez wystarczającą liczbę osób.
- ▶ Używać odpowiednich środków transportowych, np. wózka do transportu worków z pasem mocującym lub wózka podnośnego.
- ▶ Zabezpieczyć kocioł przed upadkiem.



**WSKAZÓWKA:** Uszkodzenie instalacji wskutek mrozu!

- ▶ Zainstalować instalację ogrzewczą w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.



Przestrzegać przepisów nadzoru budowlanego, w szczególności obowiązujących przepisów dotyczących palenisk, w zakresie wymogów budowlanych względem pomieszczeń zainstalowania i ich wentylacji.

W celu zredukowania ciężaru kotła podczas transportu można zdemontować obudowę i wyjąć kształtki szamotowe z komory spalania.

Kocioł jest dostarczany na palecie.

- ▶ Przystawić wózek do worków lub wózek podnośny do tylnej ściany opakowanego kotła.
- ▶ Zabezpieczyć kocioł na środku transportowym za pomocą pasa mocującego.
- ▶ Przetransportować kocioł do miejsca zainstalowania.
- ▶ Podczas transportu zadbać o to, aby nie uszkodzić kotła.
- ▶ W miarę możliwości kocioł przetransportować na miejsce zainstalowania zabezpieczony na palecie.
- ▶ Wypakować kocioł.
- ▶ Opakowanie utylizować zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.

### 3.3 Odległości od ścian



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Zagrożenie pożarowe spowodowane materiałami lub płynami łatwopalnymi!

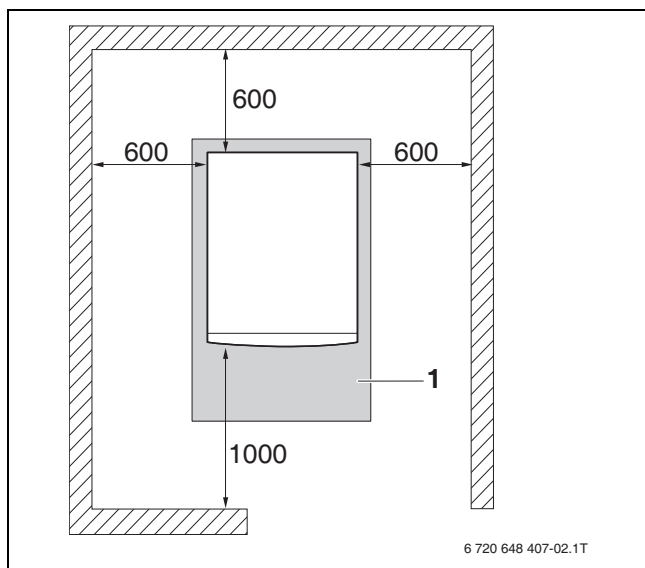
- ▶ W bezpośrednim sąsiedztwie kotła nie odkładać lub składować materiałów lub cieczy łatwopalnych.
- ▶ Zwrócić użytkownikowi uwagę na konieczność zachowania minimalnych odstępów od materiałów palnych.



**OSTRZEŻENIE:** Uszkodzenie instalacji z powodu zbyt małych odstępów od ścian! W przypadku niezachowania minimalnych odstępów czyszczenie kotła jest niemożliwe.

- ▶ Dotrzymać minimalnych odstępów.

Ustawić kocioł na niepalnym podłożu, zachowując podane odstępów od ścian. Powierzchnia wymagana do ustawienia kotła lub fundament dla niego muszą być równe i wypoziomowane. Jeżeli fundament nie jest równy, w celu zapewnienia lepszego odpowietrzenia i przepływu strona z przyłączem (tylna ściana) może być ustawiona 5 mm wyżej. Fundament musi być większy niż podstawa kotła: z przodu co najmniej o 300 mm, na pozostałych bokach o ok. 100 mm.



Rys. 6 Odstępów od ścian w pomieszczeniu zainstalowania (wymiary w mm)

1 Fundament lub podłoże niepalne

### 3.4 Odstępów od materiałów łatwopalnych



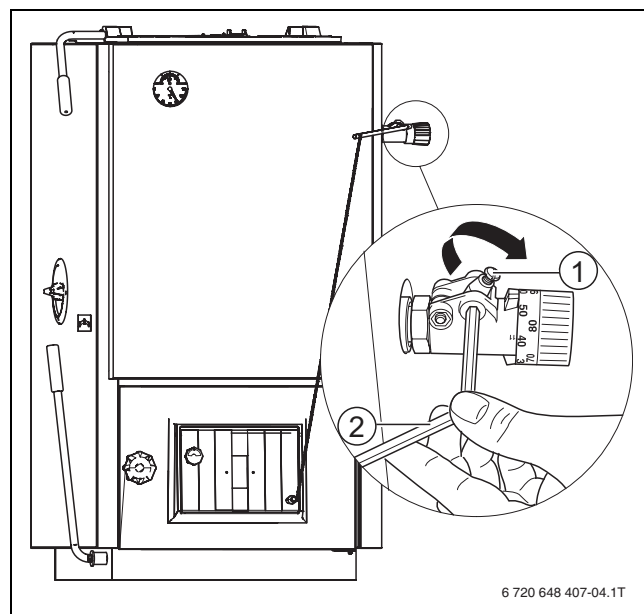
**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Zagrożenie pożarowe spowodowane materiałami lub płynami łatwopalnymi!

- ▶ Zapewnić, aby w bezpośrednim sąsiedztwie kotła nie znajdowały się łatwopalne materiały i ciecze.
- ▶ Zwrócić użytkownikowi uwagę na konieczność zachowania minimalnych odstępów od materiałów łatwopalnych wzgl. trudno zapalnych.

### 3.5 Montaż regulatora paleniska

Wszystkie typy kotłów oprócz 32D:

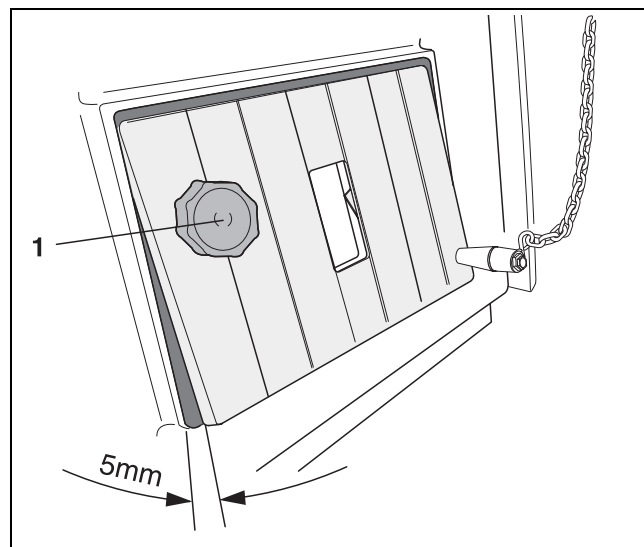
- ▶ Zamontować i uszczelnić regulator paleniska w złączce 3/4", tak aby otwór na element stożkowy znajdował się u góry.
- ▶ Ustawić regulator paleniska na 30 °C.
- ▶ Zamontować dźwignię z elementem stożkowym do regulatora paleniska.
- ▶ Ustalić położenie elementu stożkowego śrubą M5.



Rys. 7 Montaż regulatora paleniska

- 1 Element stożkowy
- 2 Dźwignia

- ▶ Przykręcić łańcuszek śrubą do kłapy powietrznej.
- ▶ Za pomocą śruby nastawczej ustawić klapę powietrzną w taki sposób, aby minimalne rozwarście przy luźnym łańcuszku wynosiło 5 mm.



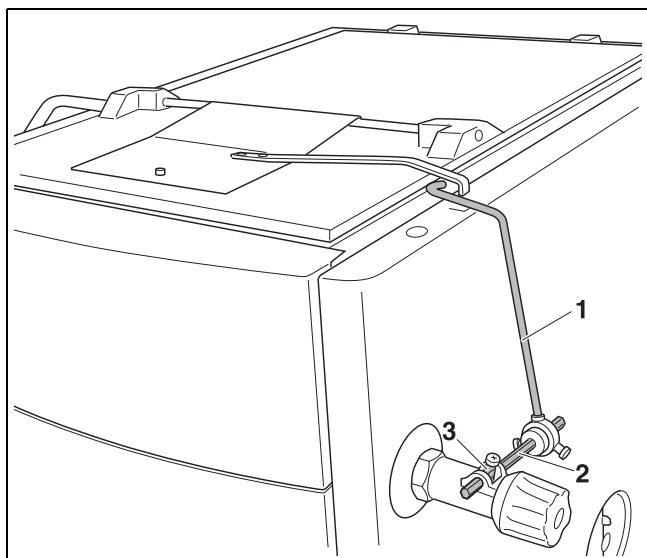
Rys. 8 Ustawianie kłapy powietrznej

- 1 Śruba nastawcza

Dokładnego ustawienia regulatora paleniska dokonuje się dopiero przy uruchomieniu (→ rozdział 4.5, str. 24).

W przypadku kotła typu 32D:

- ▶ Zamontować i uszczelnić regulator paleniska w złączce 3/4", tak aby otwór na element stożkowy znajdował się u góry.
- ▶ Ustawić regulator paleniska na 30 °C.
- ▶ Zamontować drążek sześciokątny z elementem stożkowym do regulatora paleniska.
- ▶ Ustalić położenie elementu stożkowego śrubą M5.
- ▶ Drążek do podnoszenia z pierścieniem wewnętrznym i zewnętrznym nasunąć na drążek sześciokątny.
- ▶ Drążek do podnoszenia przyłożyć do kotła pod dźwignią kłapy powietrznej.
- ▶ Sprawdzić, czy drążek do podnoszenia wchodzi w otwór pokrywy.
- ▶ Ustalić pierścień wewnętrzny i zewnętrzny.



Rys. 9 Montaż regulatora paleniska typ 32D

- 1 Drążek do podnoszenia (z pierścieniem wewnętrznym i zewnętrznym)
- 2 Drążek sześciokątny
- 3 Element stożkowy

### 3.6 Montaż dźwigni rusztu wstrząsowego

- ▶ Dźwignię rusztu wstrząsowego włożyć w otwór czworokątny po lewej stronie kotła.
- ▶ Zabezpieczyć dźwignię rusztu wstrząsowego zawleczką.

### 3.7 Montaż dźwigni kłapy załadowniczej

Dźwignia służy do otwierania kłapy załadowniczej, jest również pomocna przy czyszczeniu.

- ▶ Dźwignię wsunąć w przeznaczony do tego otwór na kłapie załadowniczej i zabezpieczyć kołkiem.

- ▶ W przypadku modelu 45D uchwyt wkręcić w otwór kłapy.

## 3.8 Wskazówki dotyczące podłączenia spalin



Kocioł zasysa potrzebne powietrze do spalania z otoczenia.

- ▶ Kocioł instalować i użytkować tylko w pomieszczeniach, w których zapewniono nieprzerwaną i należytą wentylację.

### 3.8.1 Wykonanie podłączenia spalin



Podłączenie kotła do komina należy wykonać zgodnie z miejscowymi przepisami budowlanymi i w porozumieniu z kominiarzem.

Komin o prawidłowym ciągu jest głównym czynnikiem warunkującym prawidłowe działanie kotła. Ma to istotny wpływ na moc i ekonomiczność instalacji. Kocioł można tylko do komina o wystarczającym ciągu – patrz dane techniczne (→ tab. 5, str. 10).

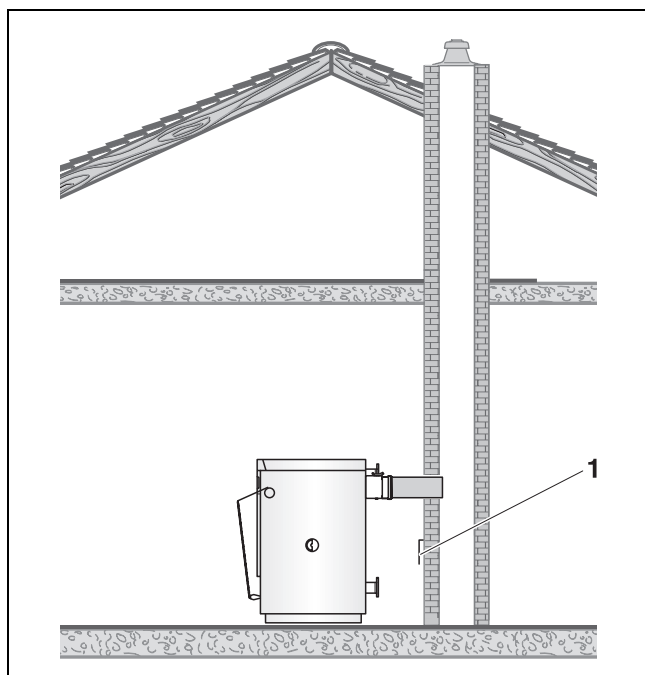
Do obliczeń należy użyć masowego przepływu spalin przy całkowitej znamionowej mocy cieplnej. Efektywną długość komina liczy się od miejsca wprowadzenia spalin do komina (→ tab. 7, str. 15).



**WSKAZÓWKA:** Uszkodzenie instalacji z powodu niewystarczającego ciągu kominowego!

- ▶ Przestrzegać wymaganego ciągu kominowego (→ tab. 5, str. 10) (tolerancja  $\pm 3$  Pa).
- ▶ W celu ograniczenia maksymalnego ciągu kominowego zainstalować ogranicznik ciągu.

- ▶ Zamontować przyłącze spalin z otworem rewizyjnym do czyszczenia.
- ▶ Rurę spalinową przymocować do kotła za pomocą nitu 5 mm lub śruby, wykorzystując istniejące otwory. Rura spalinowa powinna być możliwie najkrótsza i od kotła do komina być ze wzniosem do góry.
- ▶ Rurę spalinową, mocowaną tylko do komina i nasadzoną na króciec spalin, należy zamontować bardzo starannie, tak aby się nie wysunęła.
- ▶ Rury o długości powyżej 2 m dodatkowo przymocować. Wszystkie części rury spalinowej muszą być wykonane z materiałów niepalnych.



Rys. 10 Przyłącze spalin

1 Ogranicznik ciągu

Kocioł	Paliwo	Moc kW	Ciąg Pa	Zapotrzebowanie powietrza m <sup>3</sup> /h	SIH16/160 m	SIH18/180 m	SIH20/200 m	SIH25/250 m	SIH30/300 m
12	Węgiel brunatny	13,5	18	31,8	5	5	5	x	x
16	Węgiel brunatny	16	18	37,7	6	5	5	x	x
20	Węgiel brunatny	20	30	53,3	7	6	5	5	x
24	Węgiel brunatny	24	30	62,4	9	8	8	7	x
25 Max/27	Węgiel brunatny	27	30	59,6	10	9	8	8	7
32	Węgiel brunatny	32	30	69,0	10	9	8	8	8
32D	Drewno	28	26	56,2	8	7	7	7	7
45D	Drewno	45	36	69,0	x	11	10	9	9

Tab. 7 Zalecane minimalne wysokości kominia i zapotrzebowanie powietrza dla mocy znamionowej



Dane w tab. 7 to jedynie wartości orientacyjne. Ciąg zależy od średnicy, wysokości, nierówności powierzchni wewnątrz kominia oraz różnicy temperatur między produktami spalania a powietrzem zewnętrznym. Zaleca się zastosowanie kominia z wkładem.

- ▶ **Zlecić wykonanie dokładnego obliczenia kominia przez instalatora lub kominiarza.**

### 3.8.2 Wykonywanie przyłącza powietrza dopływającego



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Śmiertelne niebezpieczeństwo spowodowane niedoborem tlenu w pomieszczeniu zainstalowania kotła!

- ▶ Zapewnić dopływ wystarczającej ilości świeżego powietrza przez otwory prowadzące na zewnątrz.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:**

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń/ uszkodzenia instalacji z powodu niedoboru powietrza do spalania!

Niewystarczająca ilość powietrza do spalania może być przyczyną tworzenia się smoły i powstawania się gazów wylewnych.

- ▶ Zapewnić dopływ wystarczającej ilości świeżego powietrza przez otwory prowadzące na zewnątrz.
- ▶ Zwrócić uwagę użytkownikowi na fakt, iż otwory doprowadzające powietrze muszą być zawsze otwarte.

**3.9 Wykonanie połączeń hydraulicznych**



**WSKAZÓWKA:** Uszkodzenie instalacji z powodu nieszczelnych połączeń!

- ▶ Przewody przyłączeniowe zamontować na przyłączach kotła bez naprężeń.



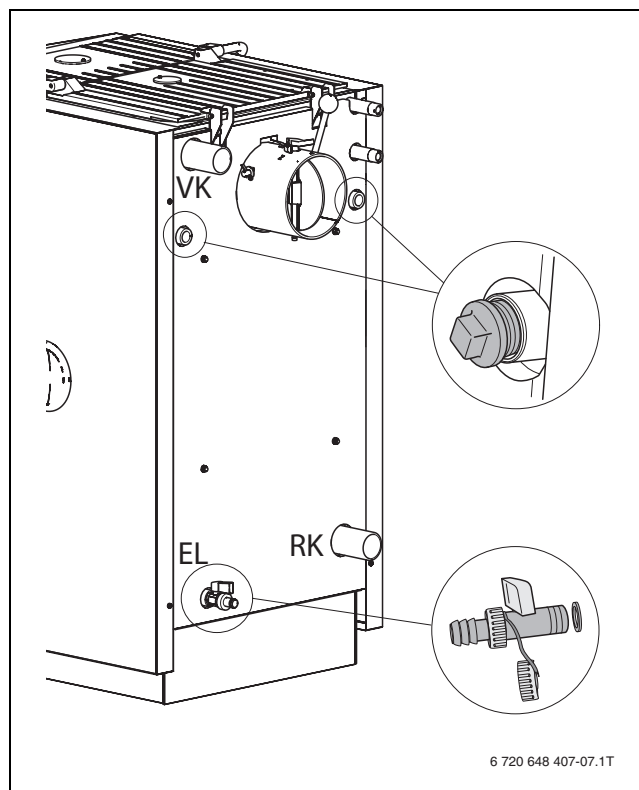
Aby zapewnić ekonomiczną eksploatację instalacji, zalecamy montaż zasobnika buforowego.

Przy zastosowaniu zasobnika buforowego (bufora) spalanie może następować w optymalnym punkcie pracy, zarówno pod względem wykorzystania energii, jak i emisji substancji szkodliwych. Ciepło, które w momencie wytworzenia nie może zostać wykorzystane w celach ogrzewania, być magazynowane w buforze. Gdy paliwo w kotle zostanie zużyte, ciepło zmagazynowane w buforze będzie oddawane do obiegu grzewczego.

Bufor umożliwia w pełni automatyczną pracę kotła (przy zastosowaniu odpowiedniej regulacji). Oprócz tego nie trzeba kotła tak często załadowywać. Oprócz zalet technicznych zapewnia to polepszenie komfortu.

Do podłączenia użyć dostarczonych kołnierzy.

- ▶ Podłączyć powrót obiegu grzewczego do przyłącza (króćca) RK.
- ▶ Podłączyć zasilanie obiegu grzewczego do przyłącza VK.
- ▶ Wlot i wylot wody chłodzącej podłączyć do zabezpieczającego wymiennika ciepła (VL-SWT, RL-SWT).
- ▶ Czujnik temperatury termicznego zabezpieczenia odpływu zamontować w jednym z punktów pomiarowych (MV).
- ▶ Drugi punkt pomiarowy zamknąć zaślepką.



6 720 648 407-07.1T

Rys. 11 Wykonanie połączeń hydraulicznych

**3.10 Zawór napełniająco-spustowy**

- ▶ Zamontować zawór napełniająco-spustowy z uszczelką na przyłączu EL.



### 3.11 Podłączenie zabezpieczającego wymiennika ciepła



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Obrażenia ciała i/ lub uszkodzenie instalacji wskutek przegrzania!

- ▶ Kocioł może pracować tylko z działającym termicznym zabezpieczeniem odpływu i zabezpieczającym wymiennikiem ciepła.
- ▶ Należy zawsze dbać o przepływ wody chłodzącej dla termicznego zabezpieczenia odpływu i zabezpieczającego wymiennika ciepła, wystarczający do utrzymania potrzebnego ciśnienia wody.
- ▶ Poinstruować użytkownika instalacji o działaniu termicznego zabezpieczenia odpływu i zabezpieczającego wymiennika ciepła.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Niebezpieczeństwo dla zdrowia wskutek zanieczyszczenia wody użytkowej!

- ▶ Przestrzegać przepisów i norm krajowych dotyczących zapobiegania zanieczyszczeniu wody użytkowej (np. wodą z instalacji ogrzewczych).
- ▶ Przestrzegać normy EN 1717.

Kotły z oznaczeniem WT są wyposażone w zabezpieczający wymiennik ciepła (węzownice schładzająca). Prawidłowe podłączenie przedstawiono na rys. 12.



Zasilanie i powrót zabezpieczającego wymiennika ciepła można wybierać dowolnie. Na rysunku przedstawiono montaż zasilania zabezpieczającego wymiennika ciepła po lewej stronie kotła. Dla kontroli woda chłodząca musi być odprowadzana do odpływu przez lejek z syfonem (→ rys. 12, [6]).



Termiczne zabezpieczenie odpływu trzeba zamontować między dopływem wody chłodzącej a wlotem do wymiennika ciepła (węzownicy schładzającej).

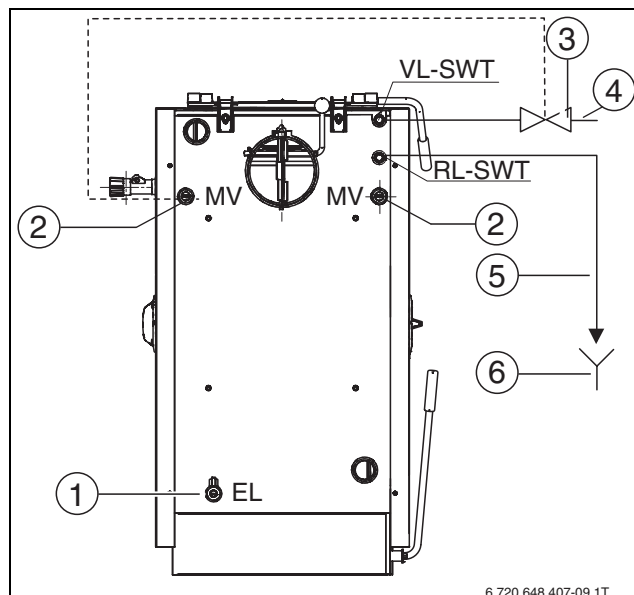


W krajach, w których nie obowiązuje norma europejska EN 303-5, w trybie pilnym zalecamy zastosowanie termicznego zabezpieczenia odpływu z zabezpieczającym wymiennikiem ciepła.

Zmniejsza ono ryzyko przegrzania kotła, a tym samym niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji i szkód osobowych.

W krajach, w których obowiązuje norma europejska EN 303-5, kocioł musi dysponować wyposażeniem umożliwiającym bezpieczne odprowadzanie zbędnego ciepła bez dodatkowej energii. W ten sposób kocioł jest chroniony przed przegrzaniem (ochrona przed przegrzaniem). Zabezpieczający wymiennik ciepła trzeba podłączyć do komunalnej sieci wodociągowej przez termiczne zabezpieczenie odpływu. Minimalne ciśnienie przepływu wody chłodzącej na termicznym zabezpieczeniu odpływu musi wynosić 2,0 bary (maksymalnie 6,0 barów). Do dyspozycji musi być przepływ co najmniej 11 l/min. Nie może być możliwości odcięcia dopływu i odpływu wody chłodzącej. Ponadto powinna być zapewniona możliwość swobodnej obserwacji odpływu wody chłodzącej.

- ▶ Połączyć zabezpieczający wymiennik ciepła z termicznym zabezpieczeniem odpływu (osprzęt) zgodnie z hydraulicznym schematem połączeń.



Rys. 12 Podłączenie zabezpieczającego wymiennika ciepła

- 1 Spust
- 2 Punkt pomiarowy termicznego zabezpieczenia odpływu
- 3 Termiczne zabezpieczenie odpływu (osprzęt)
- 4 Dopływ wody chłodzącej
- 5 Odpływ wody chłodzącej
- 6 Odpływ

- ▶ W dopływie wody chłodzącej, przed zaworem termostatycznym należy założyć filtr.

### 3.12 Demontaż rusztu wychylnego i zakładanie kształtek szamotowych

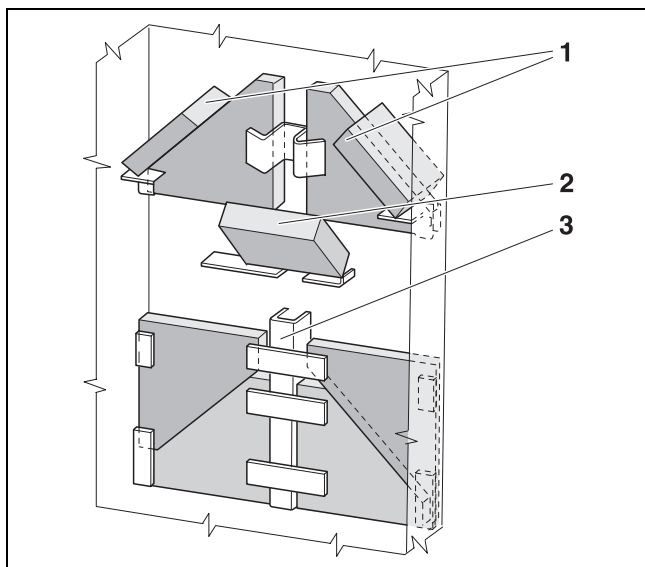
- ▶ Kształtki szamotowe wkładać do kotła w sposób przedstawiony na rysunkach.

Ruszt wychylny i kształtki szamotowe można także wyjąć w celu ułatwienia czyszczenia.

#### Typy 12, 16

Ponieważ kształtki szamotowe mogłyby wypaść, na czas transportu są one wkładane do popielnika.

- ▶ Podnieść ruszt wychylny do góry z zawieszenia lub wyjąć przez klapę załadowniczą lub drzwiczki popielnikowe.
- ▶ Kształtki szamotowe włożyć w taki sposób, aby kształtka środkowa znalazła się z boku żebra chłodzącego na nakładce, a po drugiej stronie przylegała do przedniego żebra chłodzącego.
- ▶ Włożyć kształtki szamotowe do komory spalania. Nakładka służy do przesuwania środkowej kształtki szamotowej przy czyszczeniu kanału powietrza wtórnego. Po montażu kształtka szamotowa musi się znaleźć przy bocznym elemencie oporowym.
- ▶ Zawiesić ruszt wychylny w zawieszeniu.

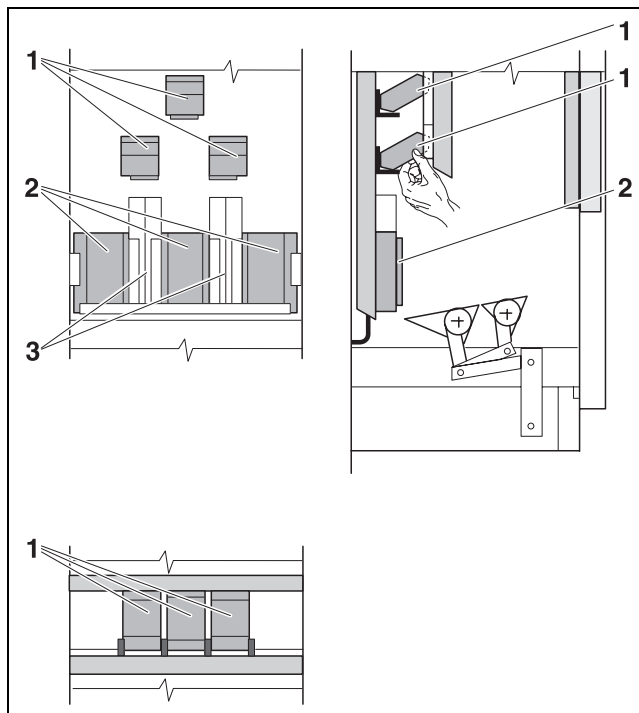


Rys. 13 Wkładanie kształtek szamotowych w przypadku typów 12, 16

- 1 Kształtki boczne
- 2 Środkowa kształtka szamotowa
- 3 Kanał powietrza wtórnego

#### Typy 20, 24

- ▶ Podnieść ruszt wychylny do góry z zawieszenia lub wyjąć przez klapę załadowniczą lub drzwiczki popielnikowe.
- ▶ Założyć środkowe kształtki szamotowe na ich nakładki w komorze spalania.
- ▶ Założyć górne kształtki szamotowe.
- ▶ Zawiesić ruszt wychylny w zawieszeniu.

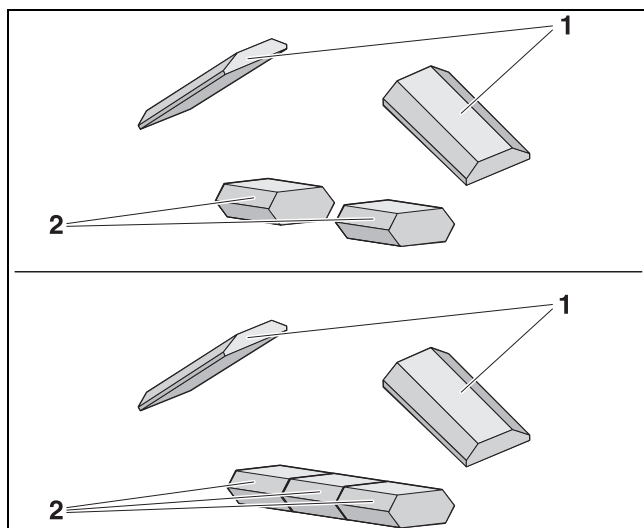


Rys. 14 Zakładanie kształtek szamotowych dla typów 20, 24 (widoki z przodu, z boku i z góry)

- 1 Górne kształtki szamotowe
- 2 Środkowe kształtki szamotowe
- 3 Kanały powietrza wtórnego

**Typy 25 Max/27, 32**

- ▶ Podnieść ruszt wychylny do góry z zawieszenia lub wyjąć przez klapę załadowniczą lub drzwiczki popielnikowe.
- ▶ Założyć środkowe kształtki szamotowe na ich nakładki w komorze spalania.
- ▶ Założyć górne kształtki szamotowe.
- ▶ Zawiesić ruszt wychylny w zawieszeniu.

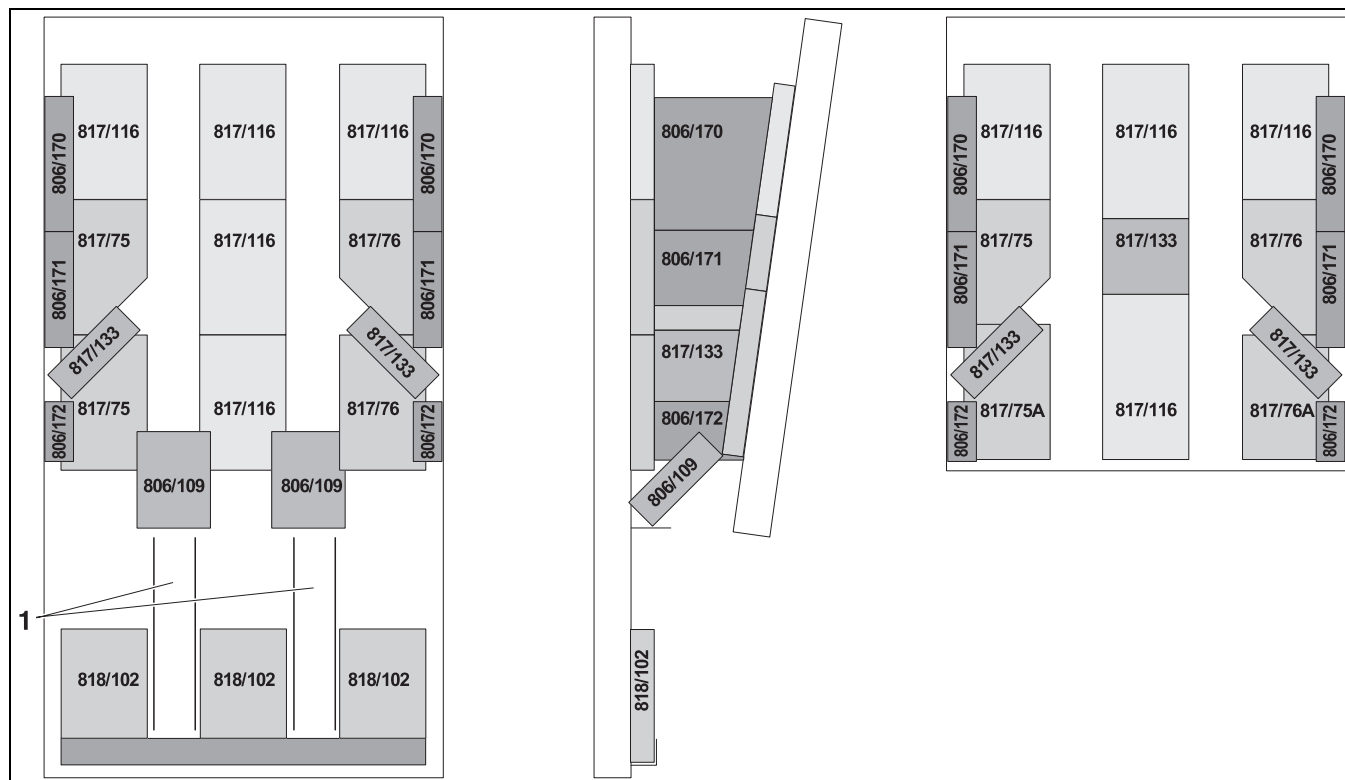


Rys. 15 Zakładanie kształtek szamotowych dla typów 25 Max/27 (u góry), 32 (na dole)

- 1 Górne kształtki szamotowe
- 2 Środkowe kształtki szamotowe

**Typ 32D**

- ▶ Podnieść ruszt wychylny do góry z zawieszenia lub wyjąć przez klapę załadowniczą lub drzwiczki popielnikowe.
- ▶ Włożyć kształtki szamotowe jak pokazano na rysunku.
- ▶ Zawiesić ruszt wychylny w zawieszeniu.

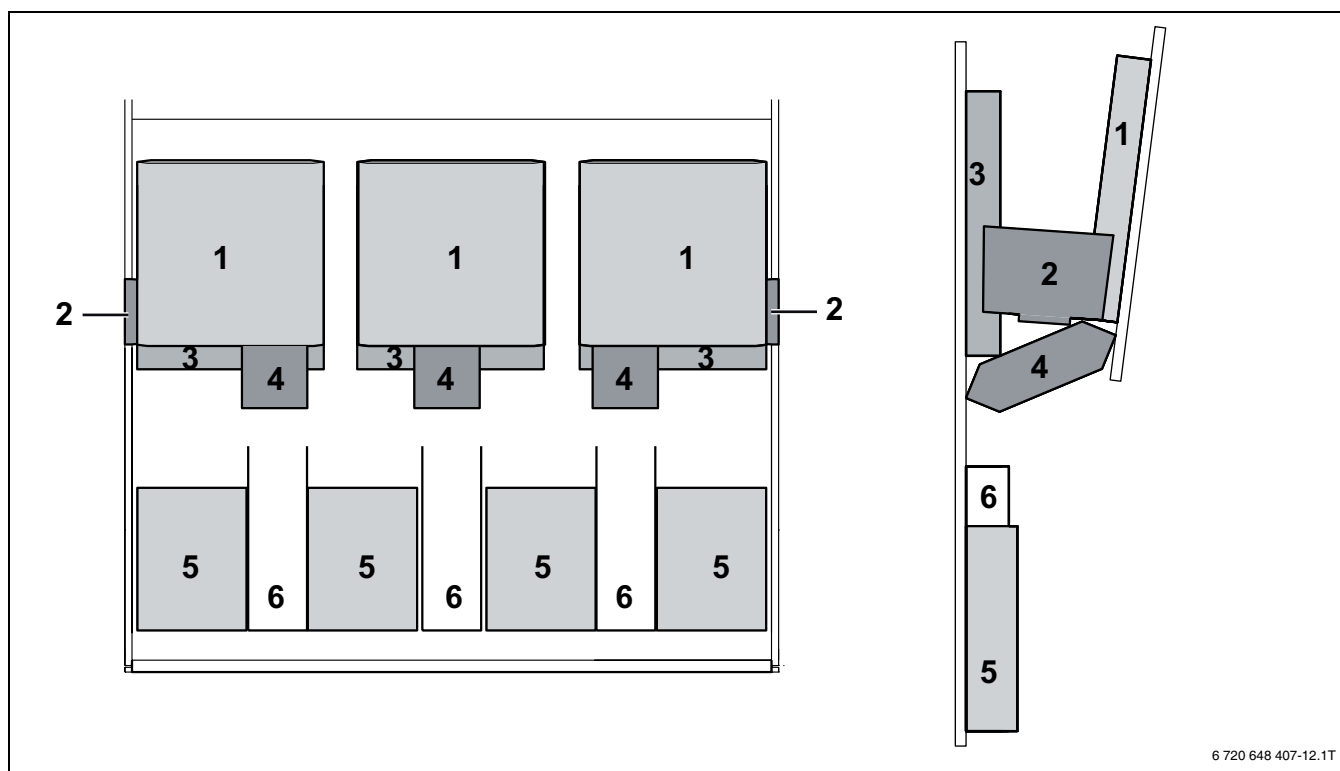


Rys. 16 Sposób ułożenia kształtek szamotowych w kotłach typu 32D

1 Kanały powietrza wtórnego

**Typ 45 i 45D**

- ▶ Podnieść ruszt wychylny do góry z zawieszenia lub wyjąć przez klapę załadowniczą lub drzwiczki popielnikowe.
- ▶ Umieścić kształtki szamotowe jak pokazano na rysunku.
- ▶ Zawiesić ruszt wychylny w zawieszeniu.



6 720 648 407-12.1T

Rys. 17 Zakładanie kształtek szamotowych dla typów 45 i 45D

- 1 Górne kształtki szamotowe
- 2 Kształtki boczne
- 3 Tylne kształtki szamotowe
- 4 Środkowe kształtki szamotowe
- 5 Dolne kształtki szamotowe
- 6 Kanały powietrza wtórnego

### 3.13 Napełnienie instalacji ogrzewczej i sprawdzenie szczelności



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Zbyt wysokie ciśnienie podczas próby szczelności może spowodować uszkodzenie instalacji!

Wysokie ciśnienie może spowodować uszkodzenie urządzeń ciśnieniowych, regulacyjnych, zabezpieczających i zbiornika.

- ▶ Po napełnieniu kotła przeprowadzić jego próbę ciśnieniową ciśnieniem odpowiadającym ciśnieniu zadziałania zaworu bezpieczeństwa.
- ▶ Przestrzegać maksymalnych wartości ciśnień wbudowanych podzespołów.
- ▶ Zapewnić, aby po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej wszystkie urządzenia ciśnieniowe, regulacyjne i zabezpieczające działały prawidłowo.



**OSTROŻNOŚĆ:** Zagrożenie dla zdrowia spowodowane zanieczyszczeniem wody użytkowej!

- ▶ Bezwzględnie przestrzegać krajowych norm i przepisów dotyczących zapobiegania zanieczyszczeniu wody użytkowej.
- ▶ Przestrzegać normy EN 1717.



**WSKAZÓWKA:** Uszkodzenie instalacji wskutek mrozu!

Jeżeli instalacja ogrzewcza włącznie z przewodami rurowymi nie jest zainstalowana w sposób zabezpieczający przed zamarznięciem:

- ▶ Napełnić instalację ogrzewczą środkiem do ochrony przed korozją i zamarzaniem charakteryzującym się niską temperaturą zamarzania.



**WSKAZÓWKA:** Uszkodzenie instalacji z powodu niewłaściwej jakości wody!

W zależności od jakości wody, instalacja ogrzewcza może ulec uszkodzeniu wskutek korozji lub powstawania kamienia kotłowego.

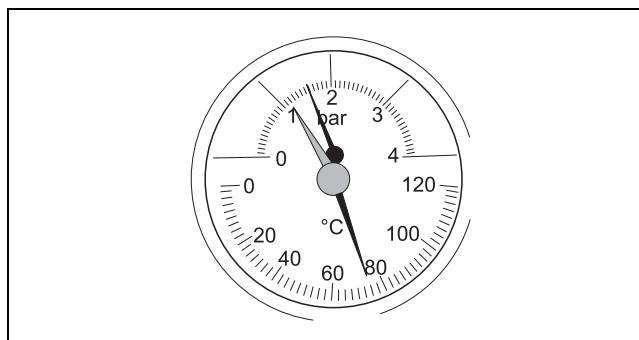
- ▶ Przestrzegać wymagań dla jakości wody do napełniania i uzupełniającej z materiałów do projektowania i z katalogu.

Przed uruchomieniem instalacji ogrzewczej należy przeprowadzić próbę szczelności, aby wykluczyć powstawanie nieszczelności podczas jej pracy.

Próbę ciśnieniową wykonać przy użyciu ciśnienia wynoszącego 130% wartości dopuszczalnego ciśnienia roboczego (uwzględnić ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa).

Sposób napełniania i sprawdzania instalacji ogrzewczej opisano na przykładzie zamkniętego systemu grzewczego. W przypadku otwartych systemów grzewczych należy postępować zgodnie z miejscowymi przepisami (→ rozdział 6.3, str. 30).

- ▶ Przyłączyć wąż do zaworu wodnego.
- ▶ Nałożyć wypełniony wodą wąż na końcówkę zaworu napełniająco-spustowego i zabezpieczyć zaciskami.
- ▶ Ustawić ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiórczym.
- ▶ Otworzyć zawór napełniająco-spustowy.
- ▶ Powoli napełnić kocioł. Obserwować przy tym wskazanie ciśnienia na manometrze.



Rys. 18 Manometr

- ▶ Po osiągnięciu żądanego ciśnienia roboczego zamknąć zawór wodny i zawór napełniająco-spustowy.
- ▶ Odpowietrzyć kocioł przez zawory odpowietrzające grzejnikowe.
- ▶ Jeżeli w wyniku odpowietrzania ciśnienie robocze spadnie, należy uzupełnić wodę grzewczą.
- ▶ Wykonać próbę szczelności zgodnie z miejscowymi przepisami.
- ▶ Po wykonaniu próby szczelności ponownie włączyć do ruchu wszystkie wyłączone wcześniej podzespoły.
- ▶ Po sprawdzeniu kotła pod kątem szczelności i stwierdzeniu braku przecieków, ustawić prawidłowe ciśnienie robocze.
- ▶ Zapewnić, aby wszystkie urządzenia ciśnieniowe, regulacyjne i zabezpieczające działały prawidłowo.
- ▶ Zdjąć wąż z zaworu napełniająco-spustowego.
- ▶ Wpisać wartość ciśnienia roboczego i jakość wody do instrukcji obsługi.

## 4 Uruchomienie



Przed uruchomieniem należy zapoznać się z rozdziałem 2.6, str. 7 oraz rozdziałem "Obsługa" w instrukcji obsługi.

Przed uruchomieniem.

- ▶ Wyjąć pozostały osprzęt z popielnika.

### 4.1 Przed uruchomieniem



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:**

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń podczas otwierania oraz spowodowane przez otwarte drzwiczki kotła!

- ▶ Podczas pracy kotła nie należy otwierać drzwiczek komory spalania.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:**

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowane wysokimi temperaturami!

- ▶ Podczas pracy kotła nie dotykać kolektora spalin i górnej części kotła.



**OSTRZEŻENIE:** Uszkodzenie instalacji z powodu niewłaściwego użytkowania!

Użytkowanie bez wystarczającej ilości wody prowadzi do zniszczenia kotła.

- ▶ Kocioł powinien pracować zawsze z wystarczającą ilością wody.

Przed uruchomieniem zwrócić uwagę na następujące wskazówki dotyczące osobistego bezpieczeństwa:

- Użytkowanie kotła z otwartymi drzwiczkami jest niedozwolone.
- Używanie przyspieszaczy zapłonu w kotle jest zabronione.

Przed uruchomieniem sprawdzić prawidłowość podłączenia i sprawność działania następujących urządzeń i układów:

- Szczelność instalacji ogrzewczej (po stronie spalin i po stronie wodnej)
- Podłączenie instalacji spalinowej i przewodu dymowego
- Prawidłowe położenie kształtek szamotowych w komorze spalania.

### 4.2 Pierwsze uruchomienie



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Śmiertelne

niebezpieczeństwo spowodowane przez pożar kominowy!

- ▶ Przed pierwszym uruchomieniem zlecić organowi nadzorcemu kontrolę instalacji spalinowej.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instalacji raport z kontroli.
- ▶ Sprawdzić szczelność rury spalinowej.
- ▶ Nie dokonywać żadnych zmian konstrukcyjnych w kotle.



**OSTRZEŻENIE:** Uszkodzenie instalacji lub

niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń z powodu nieprawidłowego uruchomienia! Nieprawidłowe położenie lub brak kształtek szamotowych wewnątrz kotła może doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia kotła.

- ▶ Instalację lub przebudowę kotła należy zlecić tylko firmie instalacyjnej, uprawnionej do tego typu prac.
- ▶ Przed pierwszym uruchomieniem sprawdzić położenie kształtek szamotowych wewnątrz kotła (→ rozdział 3.12, str. 18).



**OSTRZEŻENIE:** Uszkodzenie instalacji z powodu błędnej obsługi!

- ▶ objaśnić klientowi lub użytkownikowi instalacji sposób obsługi kotła.



**OSTRZEŻENIE:** Uszkodzenie instalacji z powodu nieprzestrzegania minimalnej temperatury powrotu!

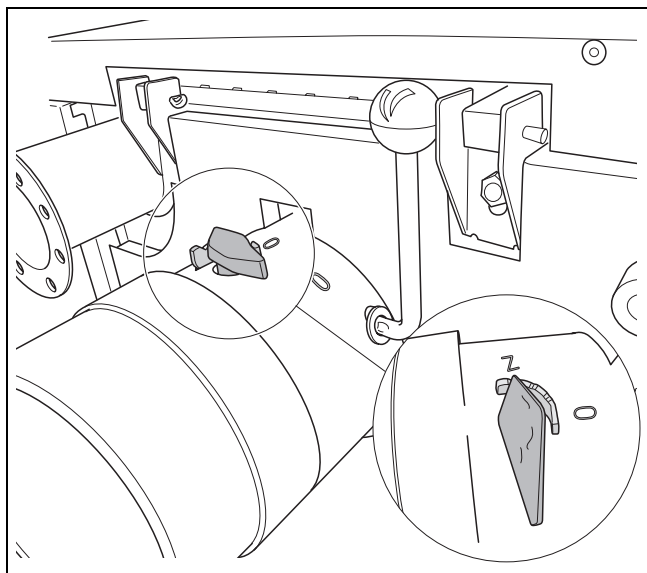
- ▶ Podczas pierwszego uruchomienia ustawić minimalną temperaturę powrotu i skontrolować na powrocie kotła (→ rozdział 2.8, str. 7).

- ▶ Przed pierwszym uruchomieniem skontrolować, czy instalacja ogrzewcza jest napełniona wodą i odpowietrzona.
- ▶ Przed pierwszym uruchomieniem skontrolować, czy występujące ciśnienie wody jest wystarczające dla termicznego zabezpieczenia odpływu (→ rozdział 6.4, str. 30).
- ▶ Sprawdzić termiczne zabezpieczenie odpływu (→ rozdział 6.4, str. 30).
- ▶ Układ podnoszenie temperatury powrotu ustawić na 65 °C.
- ▶ **Odnośnie do rozpalenia i obsługi kotła zapoznać się z instrukcją obsługi.**

### 4.3 Ustawianie kłapy spalinowej

Kłapę spalinową trzeba ustawić odpowiednio do parametrów instalacji spalinowej i rodzaju paliwa. W położeniu otwartym (dźwignia wzdłuż rury spalinowej) wzrasta temperatura spalin, ale pogarsza się sprawność kotła.

- ▶ Objaśnić użytkownikowi sposób ustawienia.



Rys. 19 Ustawianie kłapy spalinowej

Z = ZAM.  
O = OTW.

### 4.4 Wskazówki dotyczące kłapy eksplozyjnej (tylko dla kotłów typu 25 Max/27 i 32)

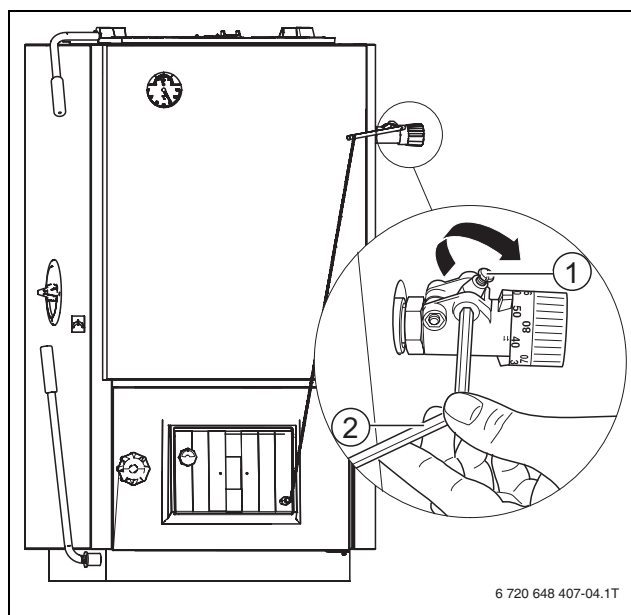
Kotły tych typów są wyposażone w kłapę eksplozyjną, która chroni przed możliwym wybuchem gazów spalinowych w komorze wsadowej podczas wygaszania ognia. Jest ona zawieszona na łożyskach pośrodku komory wsadowej. Połączona jest łańcuszkiem z kłapą załadowniczą i otwiera się razem z nimi. Kłapa załadownicza jest potrzebna w przypadku opalania koksem lub brykietami węgla brunatnego.

W celu oczyszczenia kotła można zdjąć kłapę eksplozyjną. Także w przypadku opalania polanami drewna i węglem brunatnym nie jest ona potrzebna. Zdjęcie kłapy eksplozyjnej powoduje zwiększenie pojemności napełniania.

- ▶ Uchwyt na końcu łańcuszka wyjąć z otworu kotła.
- ▶ Wyjąć kłapę eksplozyjną.

### 4.5 Ustawienie regulatora paleniska

- ▶ Ustawić regulator paleniska na 85 °C.
- ▶ Rozpalić kocioł (→ rozdział 4.5, str. 24).
- ▶ Zmieniając położenie dźwigni (lub poprzez skrócenie łańcuszka) wyregulować napięcie łańcuszka tak, aby kłapa powietrzna przy temperaturze wody w kotle wynoszącej 85 °C była zamknięta aż do minimum (5 mm), a łańcuszek był dość luźny.
- ▶ Przy kotle typu 32D: położenie drążka do podnoszenia wyregulować tak, aby przy temperaturze wody w kotle wynoszącej 85 °C przylegał on do górnej ściany kotła.



Rys. 20 Regulacja napięcia łańcuszka

- 1 Element stożkowy
- 2 Dźwignia

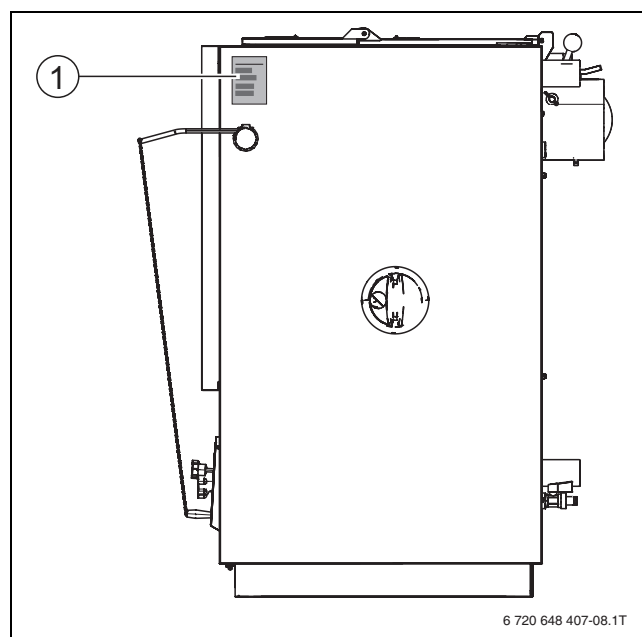


Jeżeli kłapa powietrza jest całkowicie zamknięta, paliwo nie będzie się całkowicie spalać. Smoła osadza się na powierzchniach grzewczych, czyszczenie jest przez to dużo bardziej pracochłonne.



#### 4.6 Przyklejanie tabliczki znamionowej

- ▶ Tabliczkę znamionową przykleić w łatwo dostępnym i widocznym miejscu na kotle, np. bocznej ścianie.



Rys. 21 Przyklejanie tabliczki znamionowej

1 Tabliczka znamionowa

#### 4.7 Protokół uruchomienia

	Czynności podczas uruchamiania	Strona	Zmierzone wartości	Uwagi
1.	Napełnić instalację ogrzewczą i sprawdzić szczelność przyłączy. Wpisać wartości ciśnienia roboczego i jakość wody do instrukcji obsługi. • Ciśnienie napełniania instalacji ogrzewczej	22	<input type="checkbox"/>  _____ bar	
2.	Utworzenie ciśnienia roboczego • Odpowietrzenie instalacji ogrzewczej • Sprawdzenie zaworu bezpieczeństwa • Ustawienie ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorczego (→ dokumentacja techniczna naczynia wzbiorczego)		<input type="checkbox"/>  _____ bar	
3.	Sprawdzić prawidłowość zamontowania i szczelność przyłącza spalin.  Otwór powietrza dopływającego istnieje i nie jest zamknięty.	14 i na st.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
4.	Czy sprawdzono szczelność drzwiczek kotła?		<input type="checkbox"/>	
5.	Czy zabezpieczający wymiennik ciepła i termiczne zabezpieczenie odpływu są podłączone bez urządzenia odcinającego?	17 i na st.	<input type="checkbox"/>	
6.	Czy sprawdzono działanie termicznego zabezpieczenia odpływu? • ciśnienie przepływu • przepływ	30 i na st.	<input type="checkbox"/>  _____ bar _____ l/min	

Tab. 8 Protokół uruchomienia

## Uruchomienie

	Czynności podczas uruchamiania	Strona	Zmierzone wartości	Uwagi
7.	Regulator paleniska ustawiony na	24	<input type="checkbox"/>	
8.	Sprawdzić prawidłowe położenie kształtek szamotowych w komorze.	18	<input type="checkbox"/>	
9.	Czy zamontowano układ podnoszenia temperatury powrotu?		<input type="checkbox"/>	
10.	Ustawić minimalną temperaturę powrotu i sprawdzić na powrocie kotła.		<input type="checkbox"/> _____ °C	
11.	Sprawdzić instalację spalinową, wykonać pomiar spalin i udokumentować. • Temperatura spalin • Ciąg kominowy	30	<input type="checkbox"/>	
		30	_____ °C _____ Pa	
12.	Poinformować użytkownika, przekazać dokumentację techniczną		<input type="checkbox"/>	
	Potwierdzenie wykonania prawidłowego uruchomienia			
				Pieczętka firmowa/podpis/data

Tab. 8 Protokół uruchomienia

## 5 Wyłączenie z ruchu



**WSKAZÓWKA:** Uszkodzenie instalacji wskutek mrozu!

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

- ▶ Spuścić wodę z instalacji ogrzewczej w najniższym punkcie, aby zabezpieczyć ją przed zamarznięciem.

Aby wyłączyć kocioł grzewczy z ruchu, należy całkowicie wypalić paliwo. Nie zalecamy przyspieszania tego procesu.

### 5.1 Tymczasowe wyłączenie kotła z ruchu

- ▶ Przechylić ruszt wstrząsowy i opróżnić popielnik.
- ▶ Oczyszczyć komorę wsadową i popielnik.
- ▶ Zamknąć drzwiczki popielnikowe i klapę załadowniczą.

### 5.2 Wyłączenie kotła z ruchu na dłuższy okres

Przed wyłączeniem kotła grzewczego na dłuższy okres (np. po zakończonym okresie grzewczym) należy starannie wyczyścić kocioł, aby uniknąć korozji.

### 5.3 Wyłączania kotła w razie awarii

Jeżeli powstanie niebezpieczeństwo wybuchu, pożaru, wytworzenia się łatwopalnych gazów lub oparów, należy zatrzymać proces spalania wodą.

- ▶ Ostrożnie otworzyć klapę załadowniczą, tak aby nie narażać się na uderzenie płomieni.
- ▶ Zagasić ogień wodą.

## 6 Konserwacja i czyszczenie

### 6.1 Dlaczego regularna konserwacja jest ważna?

Z następujących powodów należy regularnie wykonywać czynności konserwacyjne instalacji grzewczej:

- w celu utrzymania wysokiej sprawności instalacji i zapewnienia ekonomicznego użytkowania (niskie zużycie paliwa),
- aby zapewnić wysokie bezpieczeństwo pracy,
- aby proces spalania w kotle przebiegał w sposób przyjazny dla środowiska.

Zaoferować klientowi roczną umowę na wykonywanie przeglądów i uzależnioną od potrzeb umowę na wykonywanie czynności konserwacyjnych i przeglądowych. Czynności, wykonanie których powinna obejmować umowa, wymieniono w protokołach przeglądów i konserwacji (→ rozdział 6.6, str. 31).



Części zamienne można zamówić, korzystając z katalogu części zamiennych. Stosować tylko oryginalne części zamienne.

### 6.2 Czyszczenie instalacji grzewczej



**WSKAZÓWKA:** Niewłaściwe użytkowanie powoduje obciążenia dla środowiska!

Niedostateczne czyszczenie powoduje zwiększone zużycie paliwa i może spowodować zanieczyszczenie środowiska.

- ▶ Co najmniej raz w tygodniu czyścić kocioł.

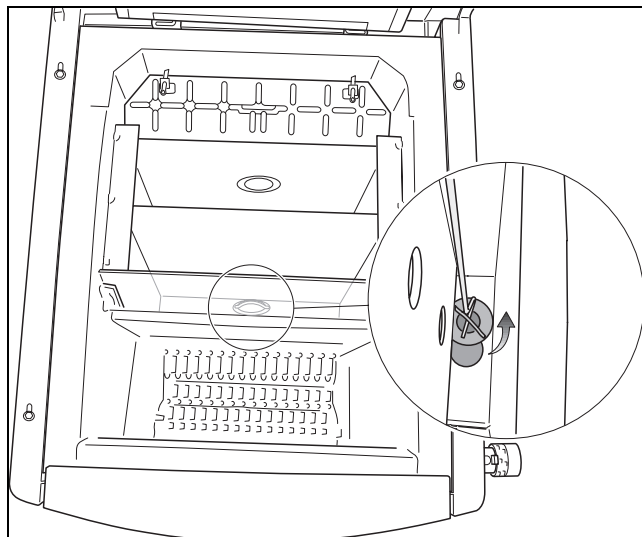


Ściany komory spalania należy czyścić ostrożnie, tak aby nie uszkodzić kształtek szamotowych.

Sadza i popiół osadzające się na ściankach kanałów przepływowych spalin i pogarszają przewodzenie ciepła. Osady, powstawanie smoły i kondensacja zależą od zastosowanego paliwa (np. w przypadku drewna są większe niż w przypadku węgla), ciągu kominowego i sposobu użytkowania. Zaleca się czyszczenie kotła raz w tygodniu w stanie zimnym.

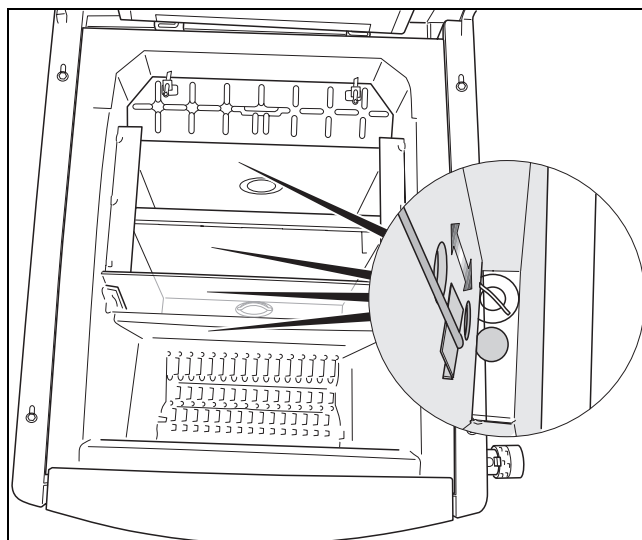
- ▶ Otworzyć klapę załadowniczą i pokrywę. W tym celu w kotłach typu 12 i 16 należy odkręcić i zdjąć dwie nakrętki M6 z pokrywy.
- ▶ Zdjąć klapę rozpalającą. Umożliwia to dostęp do kanałów przepływowych spalin i bocznych ścian kotła.

- ▶ Pogrzebaczem wyjąć pokrywę wyczystki, aby pozostałości ze spalania spadły do popielnika.
- ▶ Jeżeli nie można wyjąć pokrywy wyczystkowej, oznacza to, że komora popielnika jest pokryta smołą. Należy wówczas ostrożnie uderzać młotkiem w pokrywę wyczystkową.



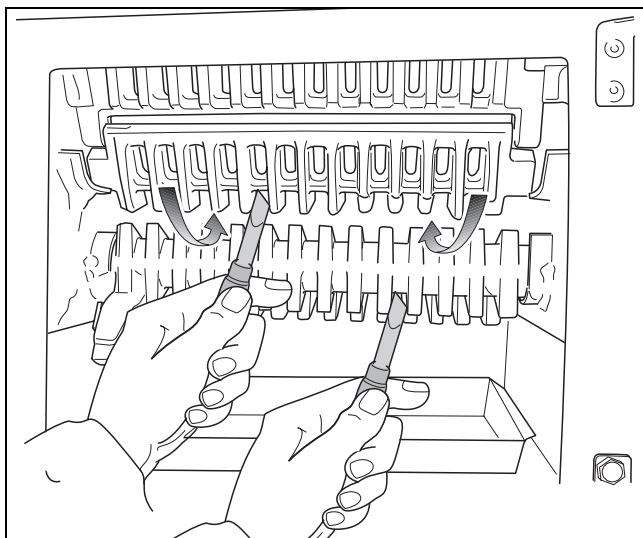
Rys. 22 Zdjęcie pokrywy wężu wyczystkowego

- ▶ Wyczyścić ściany powierzchni grzewczych, komory spalania i komory wsadowej skrobakiem.



Rys. 23 Czyszczenie ścianek

- Oczyszczyć ruszt wychylny za pomocą odpowiedniego narzędzia.



Rys. 24 Czyszczenie rusztu wychylnego

- Usuniętą sadzę i popiół zebrać do popielnika.
- Tylko dla kotłów typu 12, 16, 25 Max/27 i 32: W czasie sezonu grzewczego należy dwa razy przeczyszczyć kanały powietrza wtórnego skrobakiem. Aby uzyskać dostęp do kanału powietrza wtórnego, najpierw wyjąć ruszt wychylny i środkowe kształtki szamotowe (→ rozdział 3.12, str. 18). Po oczyszczeniu ponownie włożyć kształtki szamotowe.
- Po zakończeniu czyszczenia założyć pokrywę wężu wyczystkowego (wyczystki).
- Założyć klapę rozpalającą. Jej środek powinien dotykać tylnego żebra chłodzącego. Jeżeli jest ona zupełnie płaska, należy przekręcić ją o 180°, aby jej nie odkształcić.
- Zalecamy coroczny przegląd kotła, który powinna przeprowadzić firma instalacyjna, a także sprawdzenie parametrów technicznych kotła, np. temperatury spalin.
- Sprawdzić i wyczyścić rurę spalinową.

Czyszczenie	codziennie	min. raz w tygodniu	min. co kwartał
Zdjąć blokadę rusztu	X		
Usunąć popiół z kotła	X		
Pogrzebaczem wyjąć pokrywę wężu wyczystkowego, aby duże pozostałości po spalaniu opadły do popielnika		X	
Wyczyścić powierzchnie grzewcze, komorę spalania i komorę wsadową skrobakiem		X	
Oczyszczyć ruszt wychylny za pomocą odpowiedniego narzędzia (w przeciwnym wypadku spalanie będzie niewłaściwe z powodu zmniejszonego dopływu tlenu)		X	
Oczyszczyć kanały powietrza wtórnego, w tym celu należy wyjąć ruszt wychylny i kształtki szamotowe			X
Sprawdzić, czy otwory powietrza dopalającego (trzeciego) są czyste, w razie potrzeby wyczyścić za pomocą odpowiedniego narzędzia			X
Wyczyścić rurę spalinową przez otwór rewizyjny			X

Tab. 9 Częstotliwość czyszczenia

### 6.3 Sprawdzenie i wytwarzanie ciśnienia roboczego instalacji ogrzewczej

**! NIEBEZPIECZEŃSTWO:**  
 Niebezpieczeństwo dla zdrowia wskutek zanieczyszczenia wody użytkowej!

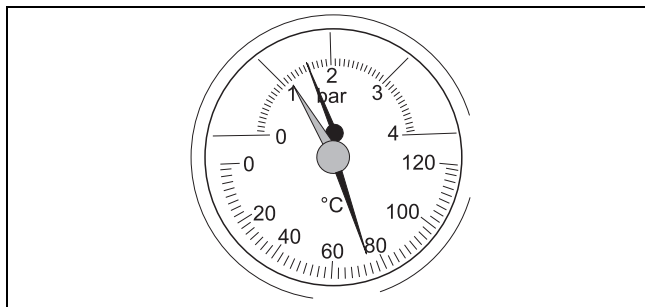
- ▶ Przestrzegać przepisów i norm krajowych dotyczących zapobiegania zanieczyszczeniu wody użytkowej (np. wodą z instalacji ogrzewczych).

**! WSKAZÓWKA:** Uszkodzenie instalacji z powodu zbyt częstego uzupełniania wody!  
 Częste uzupełnianie wody może spowodować, w zależności od jakości wody, uszkodzenie instalacji w wyniku korozji lub powstawanie kamienia kotłowego.

- ▶ Należy zadbać o odpowietrzenie instalacji ogrzewczej.
- ▶ Sprawdzić instalację ogrzewczą na szczelność.
- ▶ Sprawdzić naczynie wzbiorcze pod kątem prawidłowego działania.

Wskazówka manometru musi znajdować się powyżej czerwonej wskazówki. Czerwona wskazówka manometru musi być ustawiona na wymagane ciśnienie robocze.

- ▶ Sprawdzić ciśnienie robocze w instalacji ogrzewczej.



Rys. 25 Termomanometr

Jeżeli wskazówka manometru znajduje się pod czerwoną wskazówką, oznacza to, że ciśnienie robocze jest za niskie.

- ▶ Uzupełnić wodę.
- ▶ Ustawić czerwoną wskazówkę manometru na wymagane ciśnienie robocze o wartości co najmniej 1 bara (obowiązuje dla instalacji zamkniętych). W przypadku instalacji otwartych maksymalny poziom wody w naczyniu wzbiorczym znajduje się 25 m powyżej dna kotła.

- ▶ Uzupełniać wodę grzewczą lub spuszczać przez zawór napełniająco-spustowy, aż do osiągnięciażądanego ciśnienia roboczego.
- ▶ Podczas napełniania odpowietrzać instalację ogrzewczą.
- ▶ Ponownie sprawdzić ciśnienie robocze.

### 6.4 Sprawdzenie termicznego zabezpieczenia odpływu

**! NIEBEZPIECZEŃSTWO:**  
 Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą!

- ▶ Sprawdzenie działania należy zlecić tylko przeszkolonemu personelowi.

W przypadku gdy układ grzewczy nie jest w stanie odprowadzić ciepła z kotła, termiczne zabezpieczenie odpływu w zestawieniu z wbudowanym zabezpieczającym wymiennikiem ciepła zapewnia bezpieczną pracę kotła przy niedostatecznym odbiorze ciepła. Minimalne nadciśnienie wody chłodzącej (przyłącze wody zimnej) musi wynosić 2,0 bary (maksymalnie 6,0 barów). Do dyspozycji musi być przepływ co najmniej 11 l/min. Nie może być możliwości odcięcia dopływu wody chłodzącej.

- ▶ Co roku należy sprawdzić termiczne zabezpieczenie odpływu zabezpieczającego wymiennika ciepła zgodnie ze wskazówkami otrzymanymi od producenta (→ rozdział 6.4, str. 30).
- ▶ Sprawdzić przepływ wody chłodzącej na odpływie wody chłodzącej (→ rys. 12, [5], str. 17). W tym celu zmierzyć ilość przepływającej wody.

Jeżeli sprawdzenie nie zakończy się powodzeniem – termiczny zawór bezpieczeństwa nie otwiera strumienia wody chłodzącej lub przepływ przez termiczne zabezpieczenie odpływu jest zbyt mały – należy wymienić termiczne zabezpieczenie odpływu. Wszelkie zmiany ustawienia są niedopuszczalne.

### 6.5 Wykonywanie pomiaru parametrów spalin

Użyć elektronicznego urządzenia do pomiaru parametrów spalin w celu zmierzenia temperatury spalin i zawartości CO<sub>2</sub> i CO. Urządzenie powinno mieć czujnik CO o czułości co najmniej 10 000 ppm.

Jeżeli temperatura spalin jest znacznie wyższa niż podana w danych technicznych, będzie wymagane czyszczenie.

Ewentualnie ciąg kominowy instalacji spalinowej może być zbyt wysoki (→ tab. 5, str. 10).

Otwarta lub niezupełnie zamknięta i zabrudzona kłapa rozpalania może również być przyczyną podwyższonej temperatury spalin.

## 6.6 Protokoły przeglądów i konserwacji



Prace konserwacyjne należy wykonywać co najmniej raz w roku, jeżeli w trakcie przeglądu stwierdzi się, że stan instalacji tego wymaga.

Protokoły przeglądów i konserwacji służą także jako wzór do kopiowania.

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

Konserwacje zależne od przeglądów i potrzeb		Strona	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	Sprawdzenie ogólnego stanu instalacji ogrzewczej		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Oględziny i kontrola działania instalacji ogrzewczej		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Sprawdzenie elementów instalacji, przez które przepływa woda pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• szczelności podczas pracy</li> <li>• próby szczelności</li> <li>• widocznych oznak korozji</li> <li>• oznak starzenia</li> </ul>	22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Sprawdzenie powierzchni grzewczych i kolektora spalin pod kątem występowania zabrudzeń i ewentualne czyszczenie.</li> <li>► Sprawdzenie szczelności drzwiczek wsadowych i drzwiczek komory spalania.</li> </ul>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Sprawdzenie doprowadzenia powietrza do spalania pod kątem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy otwór powietrza do spalania istnieje i jest otwarty?</li> </ul>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Czy termiczne zabezpieczenie odpływu zostało sprawdzone? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciśnienie przepływu</li> <li>• Przepływ</li> </ul>	30 i nast.	<input type="checkbox"/> _____ bar _____ l/min	<input type="checkbox"/> _____ bar _____ l/min	<input type="checkbox"/> _____ bar _____ l/min
7.	Sprawdzenie ciśnienia roboczego <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpowietrzyć instalację ogrzewczą</li> <li>• Sprawdzić zawór bezpieczeństwa</li> <li>• Ustawić ciśnienie wstępne naczynia wzbiorniczego (→ dokumentacja techniczna naczynia wzbiorniczego)</li> </ul>	30 i nast.	<input type="checkbox"/> _____ bar	<input type="checkbox"/> _____ bar	<input type="checkbox"/> _____ bar
8.	Sprawdzenie instalacji spalinowej <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rura połączeniowa oczyszczona</li> <li>• Urządzenie powietrza dodatkowego czyste i ustawione odpowiednio do mocy kotła</li> <li>• Temperatura spalin</li> <li>• Ciąg kominowy</li> </ul>	14 30	<input type="checkbox"/> _____ °C _____ Pa	<input type="checkbox"/> _____ °C _____ Pa	<input type="checkbox"/> _____ °C _____ Pa

Tab. 10 Protokół przeglądu i konserwacji

Konserwacje zależne od przeglądów i potrzeb		Strona	Data: ____	Data: ____	Data: ____
9.	Sprawdzenie minimalnej temperatury powrotu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawiona na właściwą wartość</li> <li>• Temperatura powrotu na powrocie kotła</li> </ul>		<input type="checkbox"/> _____ °C	<input type="checkbox"/> _____ °C	<input type="checkbox"/> _____ °C
10.	Kontrola końcowa czynności przeglądowych, w tym celu udokumentować wyniki pomiarów i prób		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Potwierdzenie fachowego wykonania przeglądu		Pieczętka firmy/podpis	Pieczętka firmy/podpis	Pieczętka firmy/podpis

Tab. 10 Protokół przeglądu i konserwacji



Jeżeli podczas przeglądu okaże się, że stan kotła wymaga czynności konserwacyjnych, to należy je wykonać odpowiednio do potrzeb.



## 7 Ochrona środowiska/utylicacja

Ochrona środowiska jest jedną z podstawowych zasad grupy Bosch.

Jakość wytwarzanych produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska są dla nas celami równorzędnymi. W przedsiębiorstwie ściśle przestrzega się ustaw i przepisów ochrony środowiska. Aby chronić środowisko przy zachowaniu ekonomiczności produkcji, stosujemy najlepszą możliwą technikę i materiały.

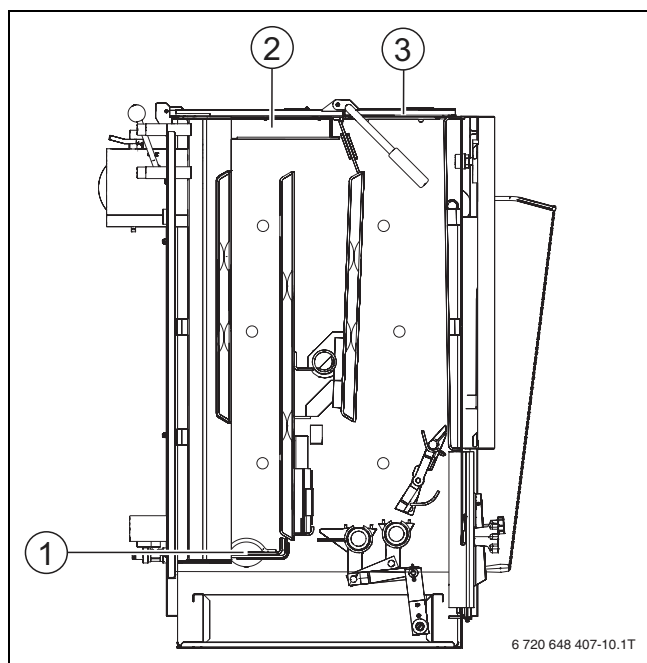
### **Opakowanie**

Jeżeli chodzi o opakowania, to firma nasza uczestniczy w systemach przetwarzania działających w danym kraju, gwarantujących optymalny recykling. Wszystkie użyte materiały opakowań są nieuciążliwe dla otoczenia (ekologiczne) i nadają się do ponownego przetworzenia.

### **Urządzenie zużyte (stare)**

Urządzenia zużyte (stary sprzęt) zawierają surowce wtórne, które powinny być powtórnie wykorzystane. Podzespoły można łatwo rozłączać, a tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób można posortować różnego typu podzespoły i poddać je recyklingowi lub utylizacji.

## 8 Usuwanie usterek



Rys. 26 Przekrój

- 1 Pokrywa wężu wyczystkowego
- 2 Pokrywa
- 3 Kłapa załadowcza



Części zamienne można zamówić, korzystając z katalogu części zamiennych. Stosować tylko oryginalne części zamienne.

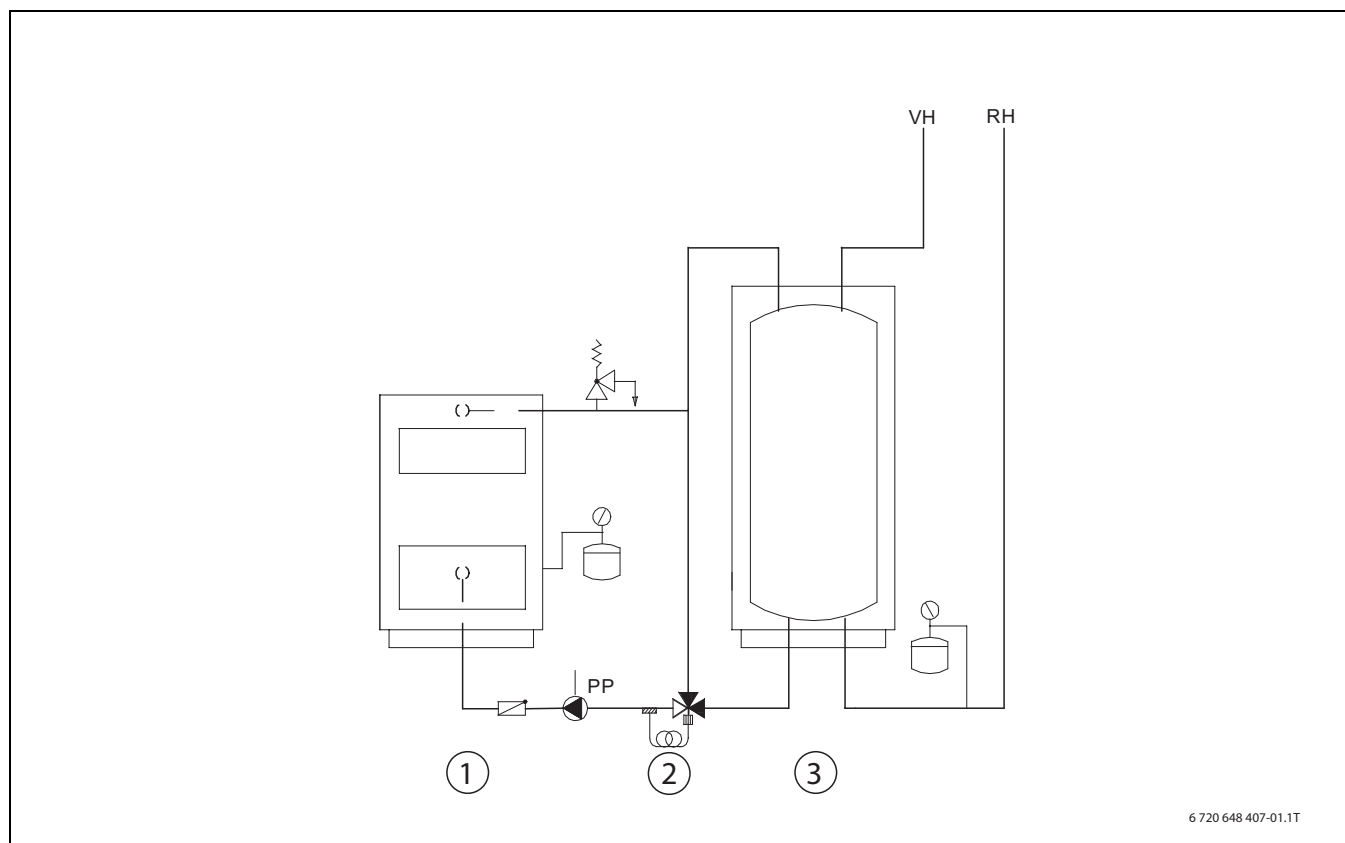
Usterki	Przyczyna	Usuwanie
Za mała moc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopływ "fałszywego" powietrza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić szczelność otworów rewizyjnych i drzwiczek komory spalania.</li> <li>• W przypadku stwierdzenia nieszczelności: wymienić uszczelki.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokrywa i kłapa załadowcza nie są szczelnie zamknięte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić taśmę uszczelniającą i na nowo prawidłowo ułożyć lub wymienić.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa uszczelniająca pomiędzy płytą dna komory wymiennika ciepła a korpusem kotła poluzowała się.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienić masę uszczelniającą na nową.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokrywa wężu wyczystkowego w komorze wymiennika ciepła jest nieszczelna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawidłowo założyć pokrywę, zwracając uwagę na szczelne osadzenie.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciąg jest niewystarczający.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostosować parametry komina.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartość opałowa paliwa jest zbyt niska.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przy niższej temperaturze zewnętrznej użyć paliwa o wyższej wartości opałowej.</li> </ul>

Tab. 11 Usuwanie usterek

Usterki	Przyczyna	Usuwanie
Nie można dokonać ustawienia, ogień nie pali się przez noc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masa uszczelniająca pomiędzy płytą dna komory wymiennika ciepła a korpusem kotła poluzowała się.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienić masę uszczelniającą na nową.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pokrywa otworu wyczystkowego w komorze wymiennika ciepła jest nieszczelna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prawidłowo założyć pokrywę, zwracając uwagę na szczelne osadzenie.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drzwiczki popielnikowe nie zamykają się dobrze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić taśmę uszczelniającą i na nowo prawidłowo ułożyć lub wymienić.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciąg jest za duży.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Za pomocą kłapy spalinowej zmniejszyć ciąg, zamontować ogranicznik ciągu.</li> </ul>
Wysoka temperatura wody w kotle i jednocześnie niska temperatura grzejników.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opór hydrauliczny jest za wysoki, w szczególności w układach bez wymuszonej cyrkulacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pokonać opór hydrauliczny, np. montując pompę obiegową.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciąg jest za duży lub wartość opałowa paliwa jest za wysoka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Za pomocą kłapy spalinowej zmniejszyć ciąg.</li> </ul>

Tab. 11 Usuwanie usterek

## 9 Przykład instalacji



Rys. 27 Przykład DOR F

- 1** Kocioł
- 2** Układ podnoszenia temperatury powrotu
- 3** Bufor
- PP** Pompa zasobnika buforowego
- VH** Przyłącze zasilania
- RH** Przyłącze powrotu

## Indeks

<b>B</b>			
Bufor .....	36		
<b>C</b>			
Ciśnienie robocze .....	30		
Sprawdzenie .....	30		
Wytwarzanie .....	30		
Czyszczenie .....	28		
Częstotliwość .....	29		
Kocioł .....	28		
<b>D</b>			
Dane techniczne .....	9, 15		
Dane dot. osiągow .....	10		
Opór hydrauliczny .....	10		
Wymiary .....	9		
Dyrektywy i wytyczne .....	5		
<b>K</b>			
Kłapa eksplozyjna .....	24		
Kłapa spalinowa .....	24		
Kocioł .....	36		
Komin .....	14		
Konserwacja .....	28		
Protokół .....	31		
<b>M</b>			
Minimalna temperatura powrotu .....	7		
Montaż .....	12		
Dźwignia kłapy załadowniczej .....	14		
Dźwignia rusztu wstrząsowego .....	14		
Demontaż rusztu wychylnego .....	18		
Kształtki szamotowe .....	18		
Regulator paleniska .....	13		
Zabezpieczający wymiennik ciepła .....	17		
Zawór napełniająco-spustowy .....	16		
<b>N</b>			
Normy .....	5		
<b>O</b>			
Objaśnienie symboli .....	3		
Ochrona środowiska .....	33		
Odległości od ścian .....	12		
Odstępy minimalne .....	7		
Opakowanie .....	33		
Opis produktu .....	6		
<b>P</b>			
Paliwo .....	7		
Podłączenie hydrauliczne .....	16		
Pomiar parametrów spalin .....	30		
Pomieszczenie zainstalowania kotła .....	12		
Próba szczelności .....	22		
Przepisy .....	5		
Przyłącze powietrza dopływającego .....	15		
Przyłącze spalin .....	14		
Przykład instalacji .....	36		
<b>R</b>			
Recykling .....	33		
<b>S</b>			
Stare urządzenie .....	33		
<b>T</b>			
Tabliczka znamionowa .....	24		
Termiczne zabezpieczenie odpływu .....	30		
Transport .....	12		
<b>U</b>			
Użycie zgodne z przeznaczeniem .....	5		
Układ podnoszenia temperatury powrotu .....	36		
Uruchomienie .....	23		
Pierwsze uruchomienie .....	23		
Protokół uruchomienia .....	25		
Ustawienie regulatora paleniska .....	24		
Usuwanie usterki .....	34		
<b>W</b>			
Wskazówki .....	5		
Montaż .....	5		
Tryb pracy .....	5		
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	3		
Wskazówki dotyczące montażu .....	5		
Wskazówki dotyczące użytkowania .....	5		
Wyłączenie z ruchu .....	27		
Długotrwale .....	27		
Tymczasowo .....	27		
W razie awarii .....	27		
Wymiennik ciepła .....	6		
<b>Z</b>			
Z ruchu .....	27		
Zabezpieczający wymiennik ciepła .....	6		

---

## Notatki

---

## Notatki



Bosch Termotechnika s.r.o.  
Pod Višňovkou 1661/35  
CZ-14000 Praha

[www.dakon.cz](http://www.dakon.cz)