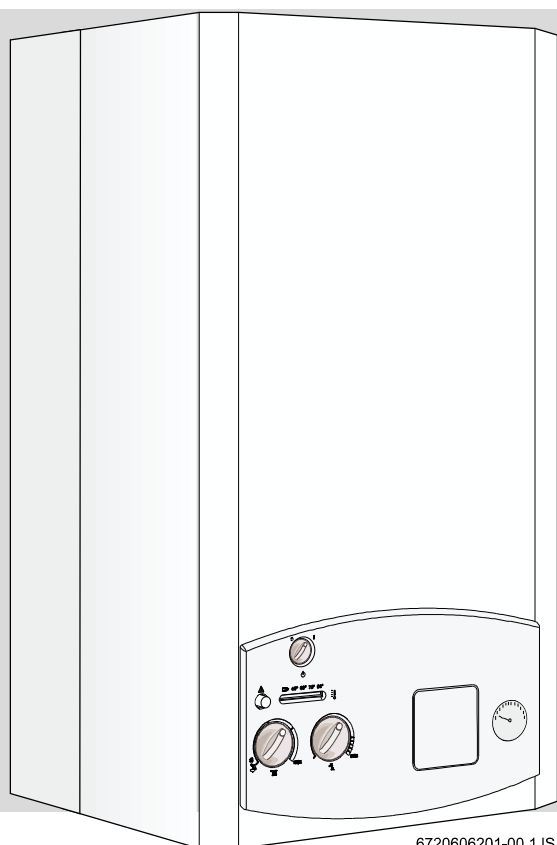


Gazowy kocioł wiszący **EUROLINE**



6720606201-00.1JS

ZS 23 KE 23
ZW 23 KE 23

ZS 23 KE 21
ZW 23 KE 21

Spis treści

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3	5 Uruchomienie	17
Objaśnienie symboli	3	5.1 Przed uruchomieniem	17
1 Informacje na temat urządzenia	4	5.2 Włączanie i wyłączanie kotła	18
1.1 Oświadczenie o zgodności wzoru konstrukcyjnego z wymaganiami UE	4	5.3 Włączanie ogrzewania	18
1.2 Przegląd typów	4	5.4 Regulacja c.o. z regulatorem temperatury w pomieszczeniu	18
1.3 Zakres dostawy	4	5.5 Regulacja temperatury w zasobniku c.w.u. (kotły ZS...)	19
1.4 Opis urządzenia	4	5.6 Temperatura i ilość c.w.u. (ZW...)	19
1.5 Osprzęt	4	5.7 Praca w trybie letnim (tylko podgrzewanie c.w.u.)	19
1.6 Wymiary	5	5.8 Ochrona przeciwmrozowa	19
1.7 Budowa kotła ZS ..	6	6 Konserwacja	20
1.8 Budowa kotła ZW...	7	6.1 Okresowa konserwacja	20
1.9 Instalacja elektryczna	8	6.2 Opróżnianie instalacji grzewczej	21
1.10 Opis sposobu działania	8	6.3 Uruchomienie kotła po przeprowadzonej konserwacji	21
1.10.1 Ogrzewanie	8	7 Zakłócenia w pracy	22
1.10.2 Ciepła woda użytkowa	8	7.1 Komunikaty zakłóceń	22
1.10.3 Pompa	9	7.2 Usuwanie przyczyn zakłóceń	22
1.11 Naczynie wzbiorcze	9		
1.12 Dane techniczne	10		
2 Przepisy	11		
3 Montaż	12		
3.1 Ważne wskazówki	12		
3.2 Wybór miejsca montażu	12		
3.3 Minimalne odległości	13		
3.4 Montaż szyny nośnej i montażowej płyty przyłączeniowej	13		
3.5 Podłączenie przewodów rurowych	13		
3.6 Montaż kotła	14		
3.7 Kontrola przyłączy	15		
4 Podłączenie elektryczne	15		
4.1 Podłączenie kotła	15		
4.2 Podłączenie regulatora c.o. lub zegara sterującego	15		
4.3 Podłączenie zasobnika c.w.u. (ZS...)	16		

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

W wypadku wyczucia woni gazu:

- ▶ Zamknąć zawór doprowadzenia gazu.
- ▶ Otworzyć okna.
- ▶ Nie uruchamiać przełączników elektrycznych.
- ▶ Zgasić otwarte płomienie.
- ▶ **Z miejsca poza domem** powiadomić telefonicznie zakład gazowniczy i autoryzowany serwis.

W wypadku wyczucia woni spalin

- ▶ Wyłączyć kocioł (zob. str. 19).
- ▶ Otworzyć okna i drzwi.
- ▶ Powiadomić autoryzowany serwis.

Montaż, zmiany

- ▶ Montaż i zmiany dotyczące kotła zlecać wyłącznie autoryzowanemu serwisowi.
- ▶ Nie dokonywać zmian elementów do przesyłu gazu.
- ▶ Nie zasłaniać i nie zmniejszać otworów doprowadzenia i odprowadzenia powietrza w drzwiach, oknach i ścianach. W wypadku montażu szczelnych okien zapewnić odpowiednią ilość powietrza do spalania.

Konserwacja

- ▶ **Zalecenia dla użytkownika:** zawrzeć umowę konserwacyjną z autoryzowanym serwisem i corocznie zlecać przeprowadzenie konserwacji.
- ▶ Użytkownik kotła jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo i ekologiczną eksploatację instalacji.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne!

Materiały wybuchowe i łatwo palne

- ▶ W pobliżu kotła nie używać i nie składować materiałów łatwopalnych (papier, rozcieńczalniki, farby itd.)

Powietrze do spalania i w pomieszczeniu

- ▶ Powietrze do spalania i powietrze w pomieszczeniu utrzymywać w stanie bez agresywnych związków (np. zawierające związki chloru lub fluoru). Unika się w ten sposób korozji.

Przeszkolenie użytkownika

- ▶ Poinformować użytkownika o sposobie działania i przeszkolić w zakresie obsługi kotła.
- ▶ Zwrócić uwagę użytkownika na to, że nie wolno mu dokonywać żadnych zmian ani napraw kotła.

Objaśnienie symboli



Zamieszczone w tekście **wskazówki dotyczące bezpieczeństwa** są oznaczone trójkątem ostrzegawczym i wyróżnione na szarym tle.

Informacje słowne oznaczają poziom niebezpieczeństwa, które może wystąpić w wypadku nieprzestrzegania wskazówek dotyczących unikania szkód.

- **Uwaga** oznacza możliwość wystąpienia niewielkich szkód.
- **Ostrzeżenie** oznacza małe zagrożenie dla ludzi lub duże szkody materialne.
- **Niebezpieczeństwo** oznacza poważne zagrożenie dla ludzi. W szczególnie trudnych sytuacjach może wystąpić zagrożenie życia.



Wskazówki w tekście są oznaczane za pomocą umieszczonego obok nich symbolu i ograniczone są za pomocą linii pod i ponad tekstem.

Wskazówki zawierają ważne informacje dotyczące takich sytuacji, które nie niosą ze sobą zagrożenia dla ludzi lub urządzenia.

1 Informacje na temat urządzenia

1.1 Oświadczenie o zgodności wzoru konstrukcyjnego z wymaganiami UE

Niniejszy kocioł jest zgodny z obowiązującymi wymaganiami europejskich wytycznych 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG i ze wzorem konstrukcyjnym opisanym w zaświadczeniu EU o przeprowadzonym badaniu wzoru konstrukcyjnego.

Nr identyfikacyjny wyrobu	CE-0085 AS 0095
Kategoria	II _{2H3+}
Rodzaj urządzenia	B ₂₂

Tab. 1

1.2 Przegląd typów

ZS 23	KE	23
ZS 23	KE	21
ZW 23	KE	23
ZW 23	KE	21

Tab. 2

Z urządzenie do centralnego ogrzewania
S podłączenie zasobnika c.w.u.
W podgrzewanie c.w.u.
23 moc grzewcza 23 kW
K urządzenie podłączone do komina
E automatyczny zapłon
23 symbol gazu ziemnego (GZ 41,5 / GZ50)
21 symbol gazu ziemnego (GZ 35)

Symbol gazu oznacza grupę gazów zgodnie z normą EN 437:

Oznaczenie cyfrowe	Indeks Wobbego	Rodzaj Gazu
23	10,4 - 12,5 kWh/m ³ 12,5 - 15,0 kWh/m ³	Gaz ziemny GZ 41,5 Gaz ziemny GZ 50
21	9,0 - 10,4 kWh/m ³	Gaz ziemny GZ 35
31 ¹⁾	25,7 kWh/m ³	Propan/Butan

Tab. 3

1) Wskazówka: możliwe przebrojenie kotła na gaz płynny (propan/butan)

1.3 Zakres dostawy

- Gazowy kocioł wiszący do centralnego ogrzewania pomieszczeń
- Szyna montażowa do zamocowania na ścianie
- Pionowa przyłączeniowa płyta montażowa
- Elementy mocujące (śruby w kompletach)
- Zestaw montażowy (uszczelki)
- Zestaw materiałów drukowanych stanowiących dokumentację urządzenia.

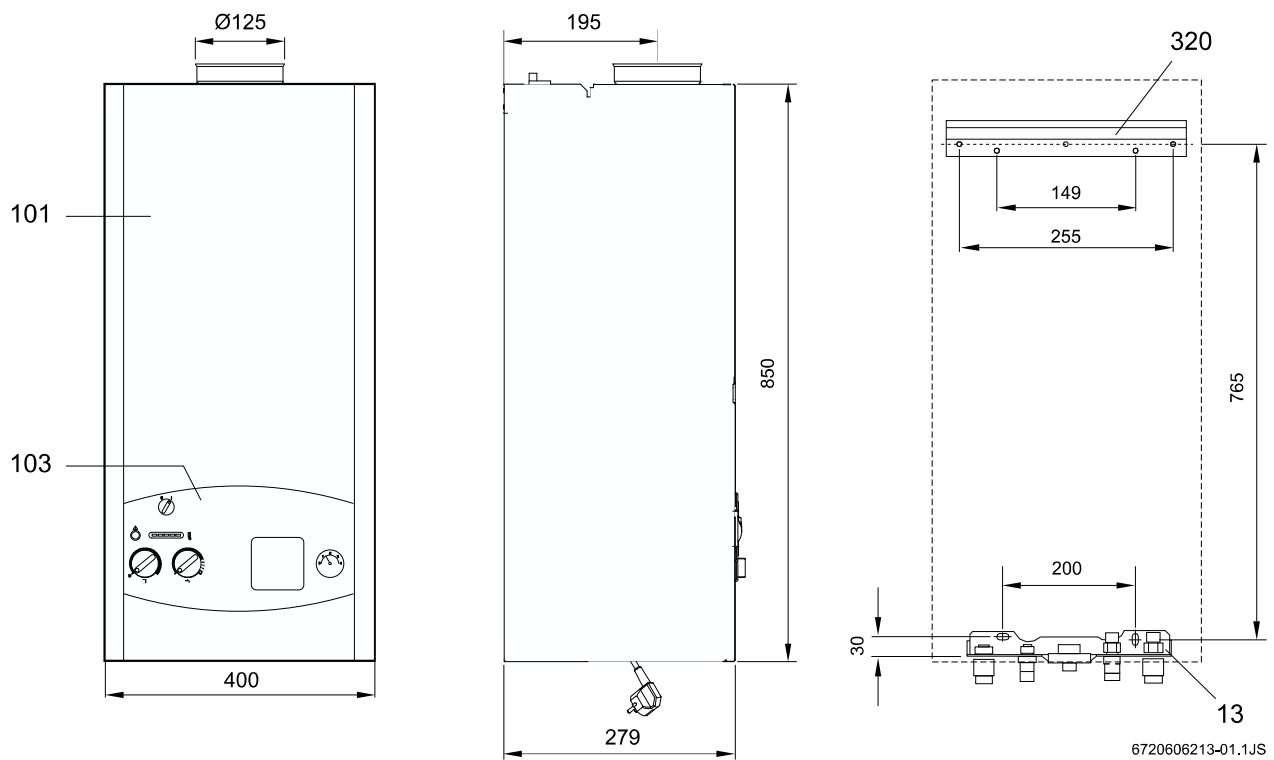
1.4 Opis urządzenia

- Urządzenie przeznaczone do zamontowania na ścianie
- Wskaźnik temperatury, pracy palnika i zakłóceń w pracy urządzenia
- Palnik atmosferyczny na gaz ziemny / płynny
- Elektroniczny zapłon
- Skrzynka rozdzielcza Z23
- Pompa obiegowa z separatorem powietrza
- Naczynie wzbiorcze z automatycznym odpowietrznikiem
- Czujnik i regulator ilości wody
- Manometr
- Urządzenia zabezpieczające:
 - kontrola płomienia (kontrola jonizacji)
 - zawór bezpieczeństwa (nadciśnienie w obiegu c.o.)
 - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (110°C)
 - czujnik spaliny
- Podłączenie elektryczne: 220 V, 50 Hz.

1.5 Osprzęt (zob. też cennik)

- Zegar analogowy EU 9 z programatorem dobowym
- Regulator temperatury w pomieszczeniu:
 - TR 12
 - TRZ 12 T z programatorem dobowym
 - TRZ 12 W z programatorem tygodniowym

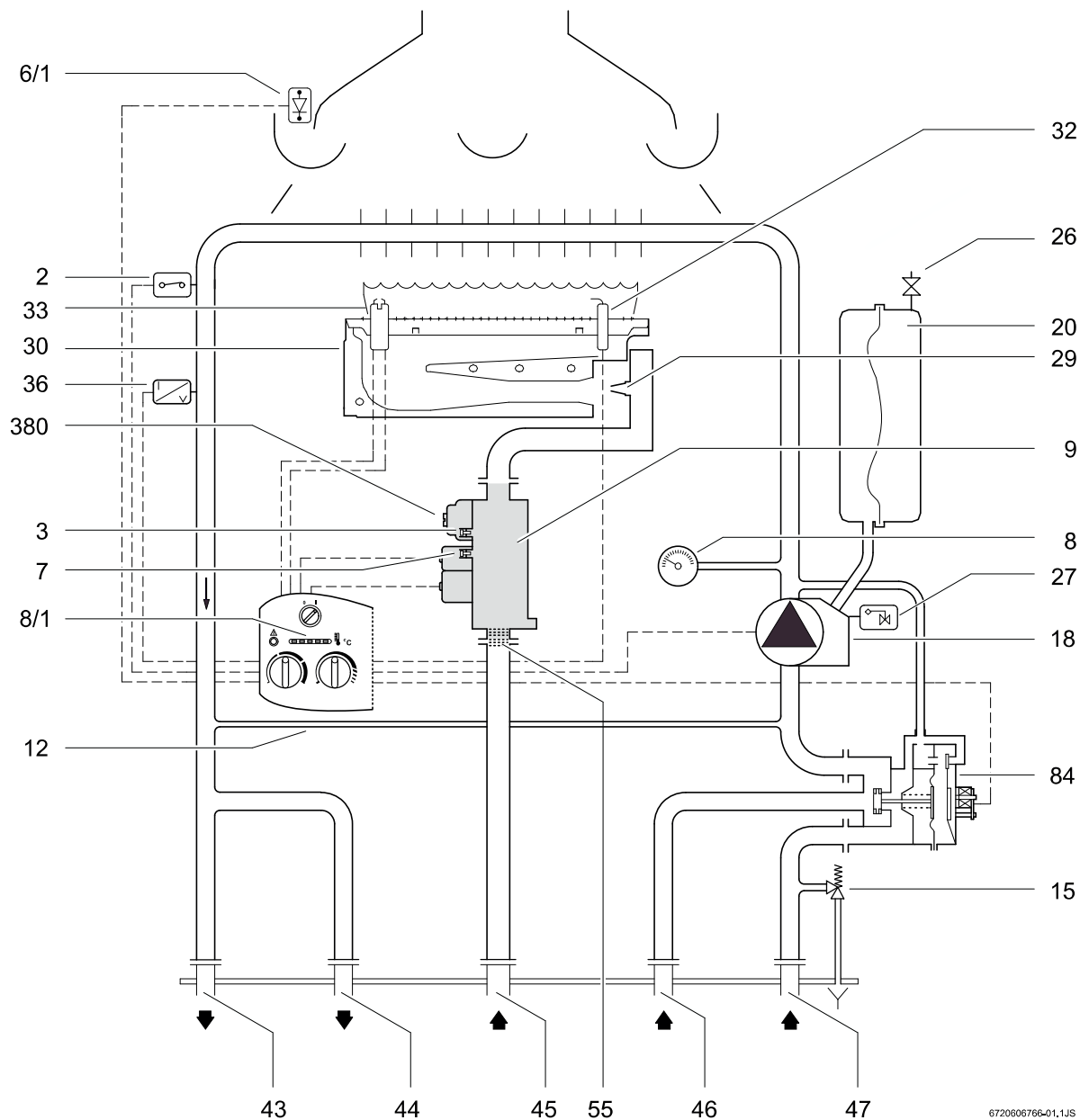
1.6 Wymiary



Rys. 1

- 13** przyłączeniowa płyta montażowa
- 101** obudowa
- 103** panel sterujący
- 320** szyny nośne

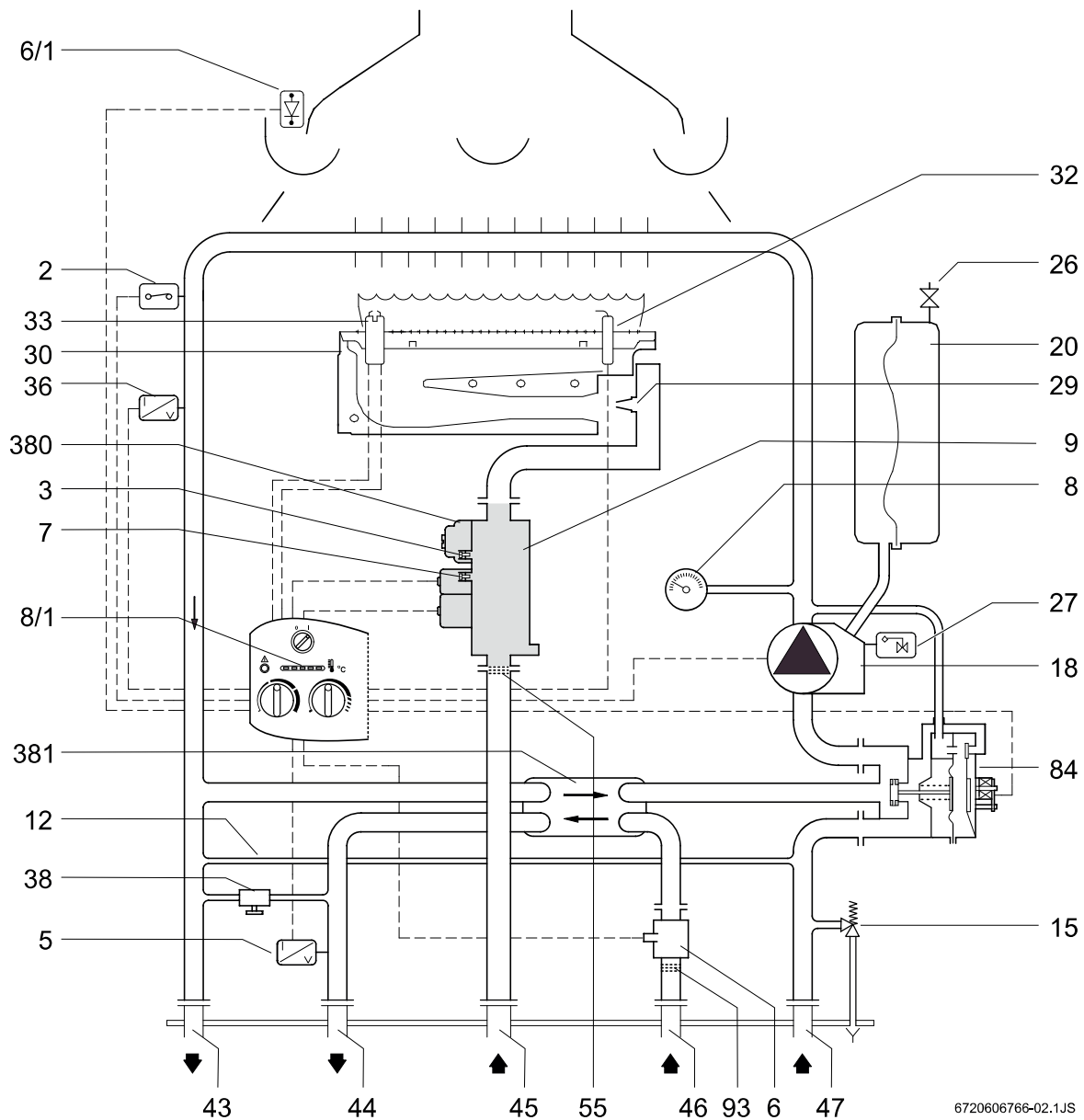
1.7 Budowa kotła ZS ..



Rys. 2

2	ogranicznik temperatury	45	gaz
3	króciec do pomiaru ciśnienia	46	zimna woda (powrót zasobnika c.o.)
6.1	czujnik spalin (ciągu kominowego)	47	powrót obiegu c.o.
7	króciec pomiarowy ciśnienia w przyłączy gazu	55	filtr gazu
8	manometr	84	zawór sterujący
8.1	termometr	380	śruba do regulacji gazu MAX
9	armatura gazowa		
12	przewód obejściowy		
15	zawór bezpieczeństwa		
18	pompa obiegowa z separatorem powietrza		
20	naczynie wzbiorcze		
26	zawór do uzupełniania azotu		
27	automatyczny odpowietrznik		
29	dysza		
30	palnik		
32	elektroda kontrolna		
33	elektroda zapłonowa		
36	czujnik temperatury zasilania c.o.		
43	zasilanie obiegu c.o.		
44	ciepła woda (zasilanie zasobnika c.o.)		

1.8 Budowa kotła ZW...

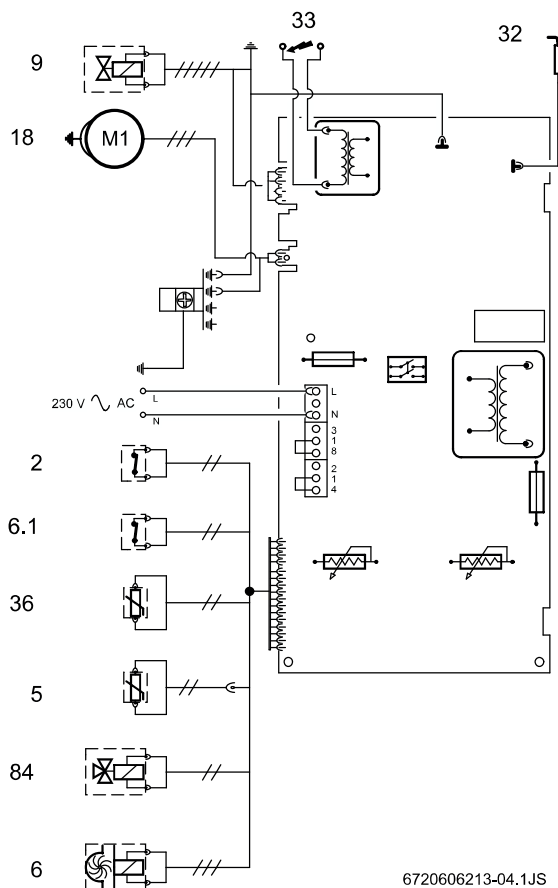


6720606766-02.1JS

Rys. 3

- | | | | |
|-----|--|-----|---------------------------------|
| 2 | ogranicznik temperatury | 44 | c.w.u. |
| 3 | króciec do pomiaru ciśnienia | 45 | gaz |
| 5 | czujnik temperatury na wyjściu c.w.u. (NTC) | 46 | zimna woda |
| 6 | czujnik ilości wody | 47 | powrót obiegu c.o. |
| 6.1 | czujnik spalin (ciągu kominowego) | 55 | filtr gazu |
| 7 | króciec pomiarowy ciśnienia w przyłączy gazu | 84 | zawór sterujący |
| 8 | manometr | 93 | regulator ilości wody z filtrem |
| 8.1 | termometr | 380 | śruba do regulacji gazu MAX |
| 9 | armatura gazowa | 381 | płytowy wymiennik ciepła |
| 12 | przewód obejściowy | | |
| 15 | zawór bezpieczeństwa | | |
| 18 | pompa obiegowa z separatorem powietrza | | |
| 20 | naczynie wzbiorcze | | |
| 26 | zawór do uzupełniania azotu | | |
| 27 | automatyczny odpowietrznik | | |
| 29 | dysza | | |
| 30 | palnik | | |
| 32 | elektroda kontrolna | | |
| 33 | elektroda zapłonowa | | |
| 36 | czujnik temperatury zasilania c.o. | | |
| 38 | zawór do uzupełniania wody w obiegu c.o. | | |
| 43 | zasilanie obiegu c.o. | | |

1.9 Instalacja elektryczna



6720606213-04.1JS

Rys. 4

- | | |
|-----|-------------------------------------|
| 2 | ogranicznik temperatury |
| 5 | czujnik temperatury na wyjściu |
| 6 | czujnik ilości wody |
| 6.1 | czujnik spalin |
| 9 | armatura gazowa |
| 18 | pompa c.o. |
| 32 | elektroda kontrolna |
| 33 | elektroda zapłonowa |
| 36 | czujnik temperatury zasilania (NTC) |
| 84 | zawór sterujący |

1.10 Opis sposobu działania

1.10.1 Ogrzewanie

W momencie zgłoszenia zapotrzebowania na ciepło przez regulator c.o.:

- uruchamia się pompa obiegowa (18),
- otwiera się zawór gazu (371),
- trójdrogowy zawór sterujący (84) otwiera powrót obiegu c.o. (47).

W chwili otwarcia armatury gazowej (9) układ sterujący wywołuje zapłon gazu:

- na obu elektrodach zapłonowych (33) powstaje wysokonapięciowa iskra zapłonowa zapalająca mieszaninę powietrza i gazu,
- elektroda jonizacyjna przejmuje kontrolę płomienia.

Wyłączenie awaryjne w wypadku przekroczenia czasu trwania okresu bezpieczeństwa

Jeżeli w trakcie okresu bezpieczeństwa (10 s) nie powstanie płomień, automatycznie podjęta zostanie ponowna próba zapłonu. Jeżeli zakończy się ona niepowodzeniem, nastąpi awaryjne wyłączenie kotła.

Wyłączenie awaryjne przy zbyt wysokiej temperaturze zasilania

Układ sterujący odczytuje temperaturę zasilania na podstawie rezystancji czujnika zasilania NTC (36). Przy zbyt wysokiej temperaturze ogranicznik temperatury bezpieczeństwa wywoła awaryjne wyłączenie kotła.

W celu uruchomienia kotła po awaryjnym wyłączeniu:

- przycisnąć przycisk odblokowujący .

1.10.2 Ciepła woda użytkowa

W wypadku pobierania ciepłej wody czujnik ilości wody (6) wysyła sygnał do układu sterującego.

Sygnał ten powoduje:

- zapłon palnika,
- uruchomienie pompy,
- zamknięcie przez trójdrogowy zawór sterujący obiegu c.o.

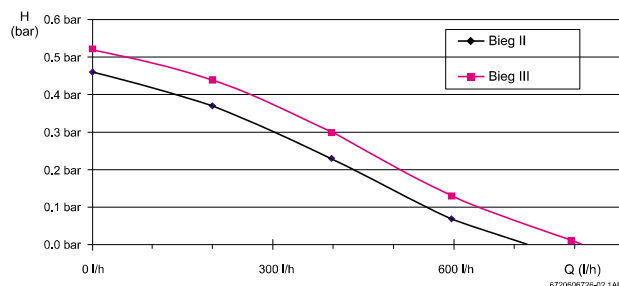
Układ sterujący odczytuje temperaturę c.w.u. na podstawie rezystancji czujnika c.w.u. NTC i dostosowuje moc palnika do występującego zapotrzebowania.

1.10.3 Pompa

Jeżeli do kotła nie podłączono żadnego termostatu, regulatora temperatury w pomieszczeniu lub zegarowego, to pompa pracuje, jak długo kocioł znajduje się w trybie pracy c.o.

W przypadku podłączenia regulatora temperatury w pomieszczeniu lub zegarowego pompa uruchamia się wtedy, gdy:

- temperatura w pomieszczeniu jest niższa od temperatury zadanej w regulatorze (TR 12),
- kocioł pracuje a temperatura w pomieszczeniu jest niższa od temperatury zadanej w regulatorze (TRZ 12 W),
- kocioł pracuje w trybie pracy temperatury obniżonej, a temperatura w pomieszczeniu jest niższa od zadanej temperatury obniżonej (TRZ 12 W),
- kocioł pracuje (EU 9 T).



Rys. 5 Charakterystyka pompy c.o.

1.11 Naczynie wzbiornicze

Kocioł jest wyposażony w naczynie wzbiornicze o pojemności 8 l i ciśnieniu napełnienia 0,5 bar. Naczynie wzbiornicze służy do wyrównania wzrostu ciśnienia wskutek wzrostu temperatury w trakcie pracy kotła

Dla maks. temperatury zasilania wody grzewczej na poziomie 90°C można na podstawie maks. ciśnienia w instalacji c.o. określić maks. dopuszczalną pojemność wodną instalacji.

Maks. ciśnienie	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Pojemność wodna	150	143	135	127	119	111

Tab. 4

W celu zwiększenia pojemności:

- otworzyć zawór do uzupełniania azotu (26) i zmniejszyć ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorniczym do 0,5 bar (ciśnienie wstępne nie powinno być niższe niż ciśnienie statyczne w instalacji c.o. w miejscu podłączenia kotła).

1.12 Dane techniczne

	Jednostka	ZS/ZW 23 KE ..
Moc		
Obieg c.w.u.		
– nominalna moc cieplna	kW	7,0 - 22,6
– nominalne obciążenie cieplne	kW	8,4 - 26,1
Obieg c.o.		
– nominalna moc cieplna	kW	8,0 - 22,6
– nominalne obciążenie cieplne	kW	9,6 - 26,1
Zużycie gazu		
Gaz ziemny GZ 50	m ³ /h	2,8
Gaz ziemny GZ 41,5	m ³ /h	3,3
Gaz ziemny GZ 35	m ³ /h	3,8
Gaz płynny propan/butan	kg/h	2,1
Dopuszczalne ciśnienie w przyłączy gazu		
Gaz ziemny GZ 50	mbar	20 (16-25)
Gaz ziemny GZ 41,5	mbar	20 (17,5 - 23)
Gaz ziemny GZ 35	mbar	13 (10,5 - 16)
Gaz płynny propan/butan	mbar	36
Naczynie wzbiorcze		
Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym	bar	0,5
Całkowita pojemność	l	8
Parametry spalin		
Wymagany ciąg kominowy	mbar	0,015
Masowy przepływ spalin	kg/h	57
Temperatura spalin	°C	140
Obieg c.o.		
Temperatura	°C	45 - 90
Maks. ciśnienie robocze	bar	3
Nominalna ilość wody przy $\Delta t = 20 \text{ K}$, 14 kW	l/h	600
Ciśnienie dyspozycyjne przy nominalnej ilości wody	bar	0,2
Obieg c.w.u. (ZW...)		
Temperatura	°C	40 - 60
Maks. ciśnienie wody	bar	12
Maks. ilość wody	l/min	8
Min. ciśnienie robocze	bar	0,35
Dane ogólne		
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	850 x 400 x 279
Ciężar, bez opakowania	kg	34
Napięcie elektryczne	VAC	220
Częstotliwość	Hz	50
Pobór mocy	W	140
Stopień ochrony	IP	X4D
Badanie zgodnie z	EN	297

Tab. 5

2 Przepisy

Podczas montażu należy przestrzegać następujących przepisów:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 15 z 1999 r. poz. 140).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY, Warszawa 1988 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe. Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1995 r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 92/92 poz. 460).
- PN-91/B-02414 Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi.

Oprócz podanych powyżej przepisów należy również przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów miejscowego Zakładu Gazowniczego, Zakładu Energetycznego, Straży Pożarnej.

3 Montaż



Prace związane z montażem, podłączeniem elektrycznym, podłączeniem gazu i odprowadzenia spalin oraz uruchomieniem kotła mogą być przeprowadzane wyłącznie przez uprawnioną przez **JUNKERS**, zakład gazowniczy lub energetyczny specjalistyczną firmę.

3.1 Ważne wskazówki

- ▶ Przed zamontowaniem kotła uzyskać zezwolenia zakładu gazowniczego i zakładu kominiarskiego.
- ▶ Kocioł montować tylko w zamkniętych systemach ogrzewania wodnego wykonanych zgodnie z normą PN-B-02414.
Do pracy kotła nie jest wymagana określona minimalna ilość wody obiegowej.
- ▶ Otwarte instalacje ogrzewania przebudować na instalacje zamknięte.
- ▶ W przypadku grawitacyjnych instalacji ogrzewania kocioł podłączać do systemu rurociągów za pośrednictwem zwrotnicy hydraulicznej.
- ▶ Nie stosować ocynkowanych grzejników ani rurociągów. Dzięki temu unika się powstawania gazów w instalacji.
- ▶ W przypadku zastosowania regulatora temperatury w pomieszczeniu nie montować zaworów termostatycznych na grzejnikach pomieszczenia wiodącego.
- ▶ Na każdym grzejniku zamontować odpowietrznik (ręczny lub automatyczny) oraz zawory napełniające i opróżniające w najniższym punkcie instalacji.

Przed włączeniem kotła:

- ▶ Wyplukać instalację w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń i cząsteczek tłuszczu, które mogłyby zakłócić prawidłową pracę kotła.



Do płukania instalacji nie stosować żadnych rozpuszczalników lub aromatycznych węglowodorów (benzyna, ropa naftowa itd.).

- ▶ W razie potrzeby zastosować środek czyszczący, a następnie dokładnie przepłukać instalację.
- ▶ Jako środek antykorozyjny dopuszczalny do stosowania jest Varidos 1+1 (Schilling Chemie).

3.2 Wybór miejsca montażu

Przepisy dotyczące pomieszczenia dla kotła

- ▶ Przestrzegać obowiązujących w danym kraju norm i wytycznych.
- ▶ Kocioł zamontować w miejscu o dobrej wentylacji i zabezpieczonym przed zamarzaniem.
- ▶ Zamontować odpowiedni przewód odprowadzenia spalin.

W wypadku montażu kotła w pomieszczeniu zamkniętym (np. szafa, pomieszczenie gospodarcze):

- ▶ upewnić się, że miejsce przeznaczone do zamontowania kotła jest wyposażone w otwór wentylacyjny o powierzchni netto przynajmniej 600 cm².

Powietrze do spalania

W celu uniknięcia korozji powietrze do spalania musi być pozbawione agresywnych związków.

Korozyjnie działają węglowodory zawierające związki chloru lub fluoru. Mogą je zawierać np. rozpuszczalniki, farby, kleje, aerozole i domowe środki czyszczące.

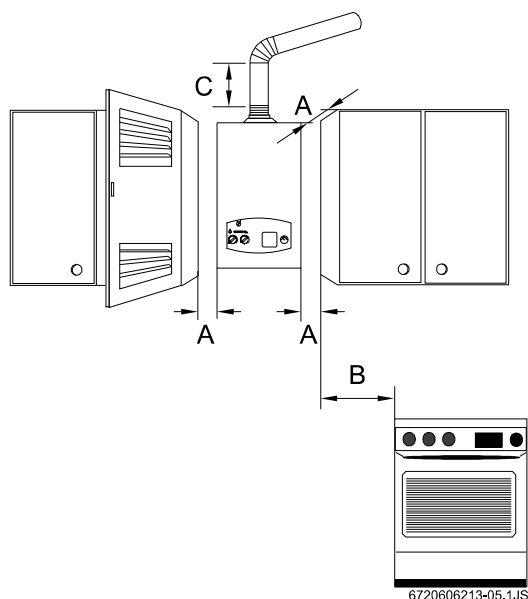
Temperatura powierzchni

Maksymalna temperatura powierzchni kotła wynosi 85°C. Zgodnie z przepisami TRGI względnie TRF (przepisy niemieckie) nie są w związku z tym wymagane szczególne środki ochronne dla palnych materiałów budowanych i zabudowywanych mebli.

3.3 Minimalne odległości

Wybierając miejsce zamontowania kotła należy pamiętać o spełnieniu następujących warunków:

- ▶ zachowanie maksymalnej odległości od wszystkich nierówności powierzchni (przewody elastyczne, rury, występy muru itd.),
- ▶ zapewnienie dostatecznej ilości miejsca na przeprowadzenie prac montażowych i konserwacyjnych - zachowanie odległości podanych na rysunku 6.



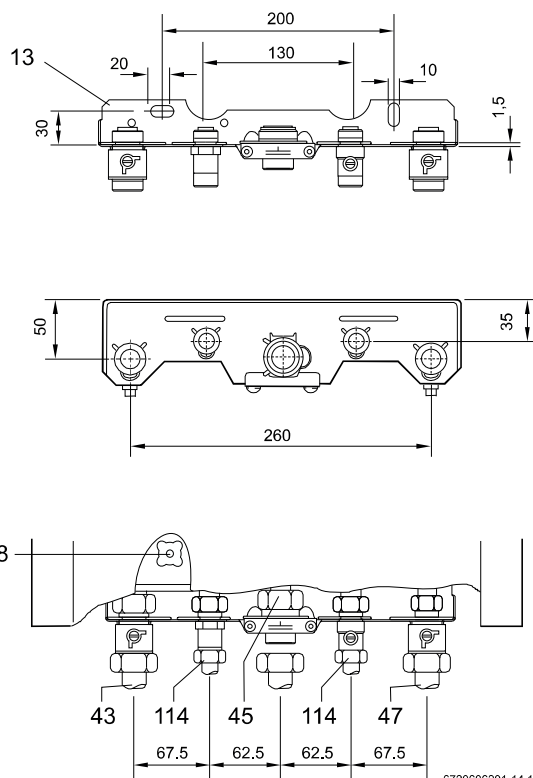
Rys. 6 Minimalne odległości

- A** od przodu ≥ 2 cm, od boku ≥ 1 cm
B ≥ 40 cm
C ≥ 30 cm

3.4 Montaż szyny nośnej i montażowej płyty przyłączeniowej

- ▶ Szablon montażowy zamocować w odpowiednim położeniu w pomieszczeniu przeznaczonym dla kotła (zob. rozdz. 3.3).
- ▶ Zaznaczyć i wywiercić otwory do zamocowania szyny montażowej i montażowej płyty przyłączeniowej.
- ▶ Usunąć szablon montażowy.
- ▶ Szynę nośną zamocować do ściany za pomocą dostarczonych w komplecie kołków i śrub - śrub nie wkręcać jeszcze do końca.

- ▶ Montażową płytę przyłączeniową zamocować do ściany za pomocą dostarczonych w komplecie kołków i śrub - śrub jeszcze nie wkręcać do końca.



Rys. 7 Montażowa płyta przyłączeniowa

- 13** montażowa płyta przyłączeniowa
38 zawór napełniający
43 zasilanie obiegu c.o.
45 gaz
47 powrót obiegu c.o.
114 złączka R 1/2 dla podłączenia zimnej i ciepłej wody

- ▶ Sprawdzić wypoziomowanie szyny nośnej i montażowej płyty przyłączeniowej, w razie konieczności wypoziomować i dokręcić śruby.

3.5 Podłączenie przewodów rurowych

- ▶ Rurociągi i armaturę do ciepłej wody dobrać w taki sposób, żeby w zależności od ciśnienia zasilania zapewniony był dostateczny przepływ w punktach poboru wody.
- ▶ Do napełniania i odpowietrzania instalacji zamontować we własnym zakresie w najniższym punkcie instalacji zawór napełniający i spustowy.
- ▶ Średnicę przewodów gazowych dobrać w taki sposób, żeby zapewnić dopływ gazu do wszystkich podłączonych urządzeń.
- ▶ Rurociągi podłączyć bez naprężeń.

3.6 Montaż kotła



Uwaga: uszkodzenie przez pozostałości zanieczyszczeń!

- ▶ Przepłukać instalację w celu usunięcia pozostałości zanieczyszczeń.

- ▶ Zdjąć opakowanie, stosować się do wskazówek na opakowaniu.
- ▶ Sprawdzić kompletność zawartości opakowania.
- ▶ Zdjąć korki zaślepiające z przyłączy gazu i wody.

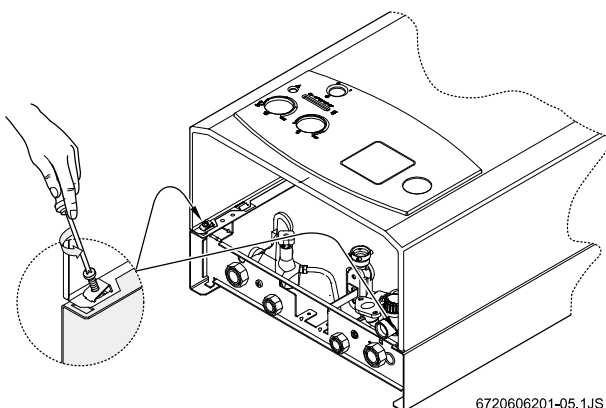
Zdjąć obudowę



Ze względu na bezpieczeństwo elektrycznego obudowa jest przykręcona za pomocą dwóch śrub przed zdjęciem przez niepowołane osoby.

- ▶ Obudowę zawsze przykręcać za pomocą tych śrub.

- ▶ Odkręcić śruby zabezpieczające.
- ▶ Zdjąć obudowę wyjmując ją do przodu.



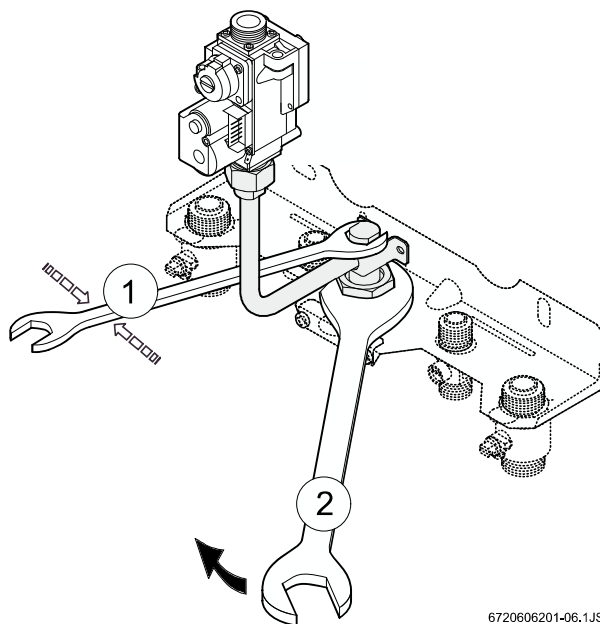
6720606201-05.1JS

Rys. 8 Obudowa

Zamocować kocioł

- ▶ Na podwójnych złączkach montażowej płyty przyłączeniowej umieścić uszczelki.
- ▶ Kocioł nałożyć na przygotowane przyłącza rurowe.
- ▶ Kocioł unieść i zawiesić na szynie nośnej.

- ▶ Sprawdzić prawidłowość ułożenia uszczelek i dokręcić śrubunki przyłączy rur.



6720606201-06.1JS

Rys. 9 Podłączenie przewodu gazowego

Podłączenie odprowadzenia spalin

Kocioł gazowy musi być podłączony na stałe i w absolutnie szczelny sposób do przewodu spalinowego o odpowiedniej średnicy.

Przewód spalinowy może być wykonany z:

- galwanizowanej blachy stalowej
- aluminium
- stali nierdzewnej.
- ▶ Pamiętać o wymaganym nachyleniu przewodu spalinowego:

Długość	Nachylenie (cm/m)
do 1 m	1
1 m do 3 m	3
3 m do 6 m	10

Tab. 6

- ▶ Odprowadzenie spalin założyć na króciec spalinowy kotła i wcisnąć w dół do oporu.
- ▶ Oprowadzenie spalin wyrównać i zamocować.
- ▶ Dalszy montaż przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażową dostarczoną wraz z elementami systemu odprowadzenia spalin.

3.7 Kontrola przyłączy

Przyłącza wody

- ▶ Kocioł ZW: otworzyć zawór odcinający zimnej wody i napełnić obieg c.w.u. (ciśnienie próbne: maks. 10 bar).
- ▶ Otworzyć zawory konserwacyjne zasilania i powrotu obiegu c.o. i napełnić instalację ogrzewania.
- ▶ Sprawdzić szczelność uszczelnianych miejsc i połączeń gwintowych (ciśnienie próbne: maks. 2,5 bar na manometrze).
- ▶ Odpowietrzyć kocioł za pomocą zamontowanego w nim zaworu odpowietrzającego.
- ▶ Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.

Przewód gazowy

- ▶ Zamknąć zawór gazu w celu ochrony armatury gazowej przed uszkodzeniem przez nadciśnienie (maks. ciśnienie 150 mbar).
- ▶ Sprawdzić przewód gazowy.
- ▶ Zredukować ciśnienie po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej.

Odprowadzenie spalin

- ▶ Sprawdzić szczelność przewodu spalinowego.
- ▶ Sprawdzić przelot końcówki przewodu spalinowego i ewentualnie zamontowanej osłony przed wiatrem.

4 Podłączenie elektryczne



Niebezpieczeństwo: porażenie prądem!

- ▶ Przed rozpoczęciem prac związanych z układem elektrycznym zawsze odłączyć napięcie (bezpiecznik, przełącznik LS).

Kocioł jest dostarczany z zamontowanym na stałe kablem sieciowym z wtyczką. Wszystkie układy regulacyjne, sterujące i zabezpieczające są odpowiednio oprzewodowane i sprawdzone.

4.1 Podłączenie kotła



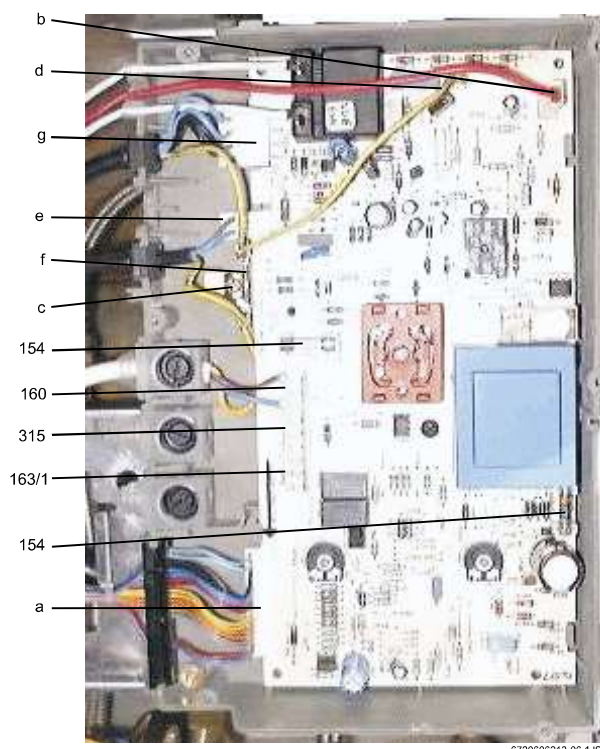
Podłączenie elektryczne musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych w gospodarstwach domowych.

- ▶ Kabel sieciowy podłączyć do gniazda z uziemieniem.

- ▶ W wypadku sieci dwufazowej (sieć IT):
W celu zapewnienia dostatecznego prądu jonizacyjnego między przewodem N i przyłączem przewodu ochronnego zamontować opornik (nr zamówieniowy 8 900 431 516).

4.2 Podłączenie regulatora c.o. lub zegara sterującego

- ▶ Odchylić skrzynkę rozdzielczą Z23 (zob. str. 20).
- ▶ Otworzyć skrzynkę rozdzielczą Z23.

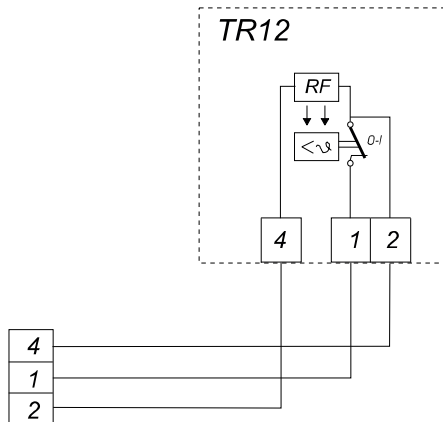


Rys. 10

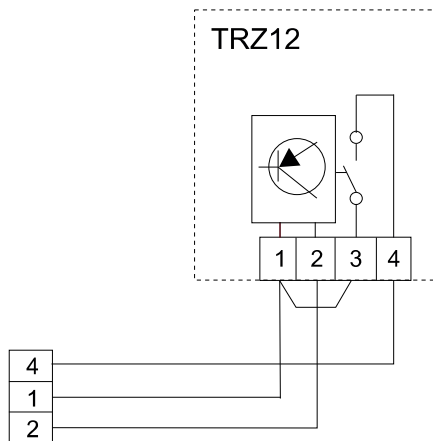
- 154** bezpiecznik
- 160** podłączenie do sieci
- 163/1** przyłącze regulatora temperatury w pomieszczeniu (TR 12, TRZ 12 T/W)
- 315** przyłącze zegara (EU 9 T)
- a** wtyczka złączowa: ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, czujnik ilości wody, regulator temperatury, zasilanie + ciepła woda, czujnik ciągu kominowego, zawór sterujący
- b** wtyczka złączowa elektrody kontrolnej
- c** przewód ochronny sieci
- d** podłączenie przewodu ochronnego do płyty głównej
- e** wtyczka złączowa pompy
- f** podłączenie przewodu ochronnego pompy, wentylatora, armatury gazowej
- g** wtyczka złączowa armatury gazowej

Regulator temperatury w pomieszczeniu

- Usunąć mostek 1-4 (rys. 10, poz. 163/1).
- Regulator temperatury w pomieszczeniu TR 12, TRZ 12 T/W podłączyć zgodnie ze schematem.



Rys. 11 Regulator temperatury w pomieszczeniu TR 12

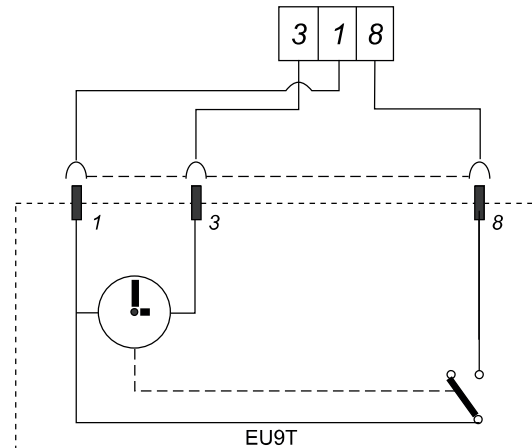


Rys. 12 Regulator temperatury w pomieszczeniu TRZ 12 T/W

Zegary sterujące

- Usunąć mostek 1-8 (rys. 10, poz. 315).

- Zegar sterujący EU 9 T podłączyć zgodnie ze schematem.

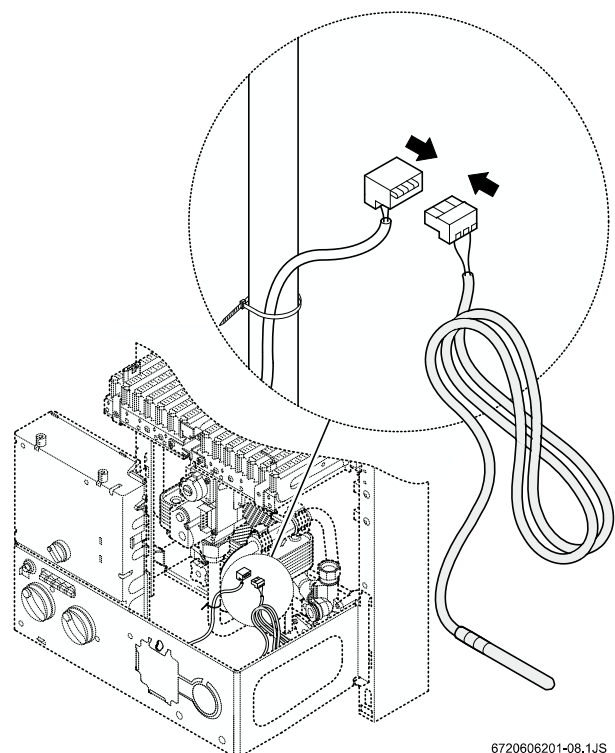


Rys. 13 Zegar sterujący EU 9 T

4.3 Podłączenie zasobnika c.w.u. (ZS...)

Zasobnik ogrzewany pośrednio z czujnikiem NTC

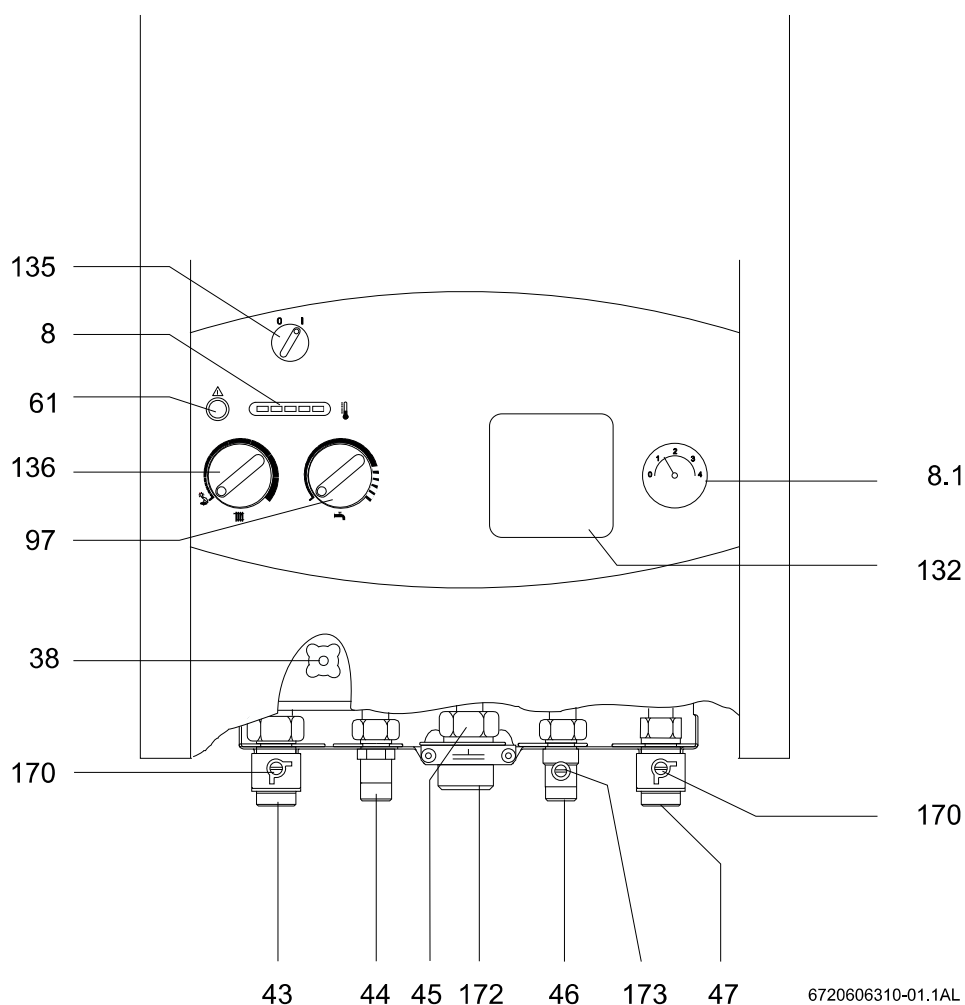
Zasobniki firmy **JUNKERS** wyposażone w czujnik NTC są podłączane bezpośrednio do kotła. Kabel wraz z wtyczką jest dostarczany razem z zasobnikiem.



6720606201-08.1JS

Rys. 14

5 Uruchomienie



Rys. 15

8	termometr
8.1	manometr
38	zawór napełniający
43	zasilanie obiegu c.o.
44	wyjście c.w.u.
46	podłączenie zimnej wody
47	powrót obiegu c.o.
61	przycisk odblokowujący
97	regulator temperatury c.w.u.
132	miejsce przeznaczone do zamontowania zegara
135	włącznik główny
136	regulator temperatury zasilania obiegu c.o.
170	zawory konserwacyjne zasilania i powrotu c.o.
172	podłączenie gazu
173	zawór odcinający dopływ zimnej wody

5.1 Przed uruchomieniem



Ostrzeżenie:

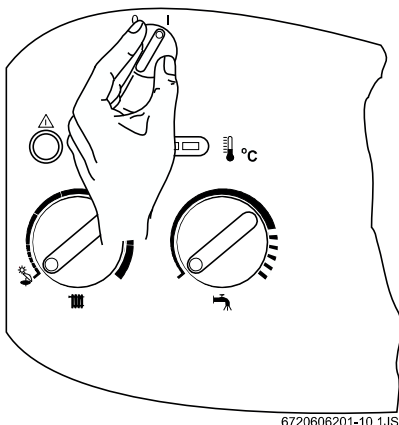
- ▶ Nie eksploatować kotła bez wody.
- ▶ Na terenach, na których woda jest twarda:
zamontować urządzenie do zmiękczenia wody lub obieg c.o.
napełnić wodą miękką.
- ▶ Ciśnienie przed naczyniem wzbiorczym wyregulować odpowiednio do statycznej wysokości instalacji ogrzewania.
- ▶ Kotły ZW: otworzyć zawór odcinający zimnej wody (173).
- ▶ Otworzyć zawory grzejnikowe.
- ▶ Otworzyć zawory konserwacyjne (170).
- ▶ Otworzyć zawór napełniający (38) i powoli napełnić instalację ogrzewania do uzyskania ciśnienia 1 - 2 bar.
- ▶ Odpowietrzyć grzejniki.

- ▶ Otworzyć automatyczny odpowietrznik (27) obiegu c.o. i po odpowietrzeniu instalacji ponownie zamknąć.
- ▶ Za pomocą zaworu napełniającego (38) ponownie napełnić instalację ogrzewania do uzyskania ciśnienia 1 - 2 bar.
- ▶ Sprawdzić, czy rodzaj gazu podany na tabliczce znamionowej zgadza się z dostarczonym rodzajem gazu.
- ▶ Otworzyć zawór gazu.

5.2 Włączanie i wyłączanie kotła

Włączanie kotła

- ▶ Włącznik główny ustawić w położeniu **I**. Termometr wskazuje temperaturę wody zasilającej c.o.



Rys. 16

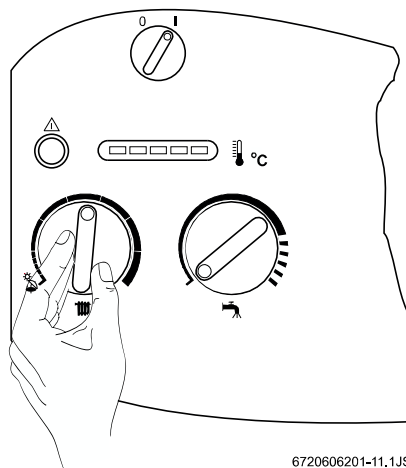
Wyłączanie kotła

- ▶ Włącznik główny ustawić w położeniu **0**. Zegar sterujący zatrzyma się po upływie rezerwy zasilania 70 minut.

5.3 Włączanie ogrzewania

Temperaturę zasilania można wyregulować do wartości między 45°C a 90°C. Układ regulacyjny stale dostosowuje moc palnika modulując ją odpowiednio do zapotrzebowania na ciepło.

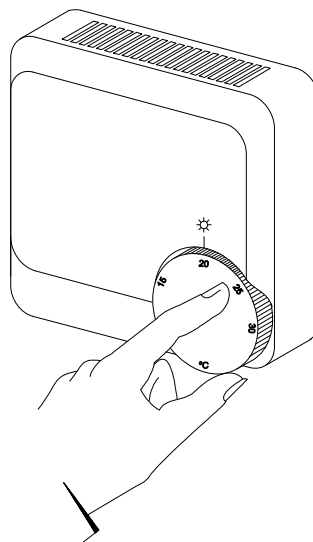
- ▶ W celu wyboru temperatury zasilania (w zakresie od 45°C do 90°C) do instalacji ogrzewania obracać pokrętkę . Jeżeli palnik pracuje, świeci się dioda LED. Termometr wskazuje temperaturę zasilania.



Rys. 17

5.4 Regulacja c.o. z regulatorem temperatury w pomieszczeniu

- ▶ Za pomocą regulatora temperatury w pomieszczeniu (TR..) ustawić żadaną temperaturę w pomieszczeniu.



Rys. 18

5.5 Regulacja temperatury w zasobniku c.w.u. (kotły ZS...)

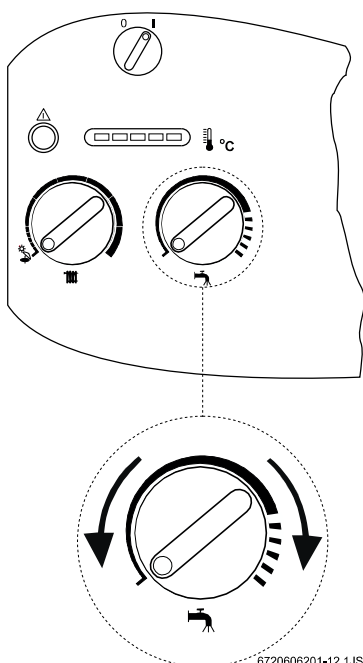


Ostrzeżenie: niebezpieczeństwo oparzenia!

- ▶ Temperaturę pracy w trybie normalnym ustawić na poziomie nie wyższym niż 60°C.
- ▶ Temperaturę do 70°C ustawić tylko na krótki czas (dezynfekcja termiczna).

Zasobnik c.w.u. z czujnikiem NTC

- ▶ Temperaturę wody w zasobniku c.w.u. wyregulować za pomocą regulatora temperatury  w kotle. Temperatura ciepłej wody jest wskazywana na zasobniku.



Rys. 19

Położenie regulatora	Temperatura wody
Do oporu w lewo	ok. 10°C (ochrona przeciwmrozowa).
Do oporu w prawo	ok. 70°C

Tab. 7

5.6 Temperatura i ilość c.w.u. (ZW...)

W kotłach typu ZW temperaturę c.w.u. można wyregulować za pomocą regulatora temperatury  w zakresie od ok. 40°C do 60°C  (rys. 19).

Ilość ciepłej wody jest ograniczona do ok. 8 l/min.

Położenie regulatora	Temperatura wody
Do oporu w lewo	ok. 40°C
Do oporu w prawo	ok. 60°C

Tab. 8

5.7 Praca w trybie letnim (tylko podgrzewanie c.w.u.)

W przypadku zastosowania regulatora temperatury w pomieszczeniu

- ▶ Regulator temperatury  w kotle ustawić w położeniu do oporu w lewo. Ogrzewanie jest wyłączone. Podgrzewana jest ciepła woda i doprowadzane napięcie zasilające układ regulacji obiegu c.o. i zegar sterujący.

5.8 Ochrona przeciwmrozowa

- ▶ Pozostawić włączone ogrzewanie.
- lub-
- ▶ Do wody grzewczej dodać środek ochrony przeciwmrozowej FSK (Schilling Chemie) lub Glythermin N (BASF) w stosunku 20% - 50% (ochrona przeciwmrozowa tylko dla obiegu ogrzewania!).

6 Konserwacja



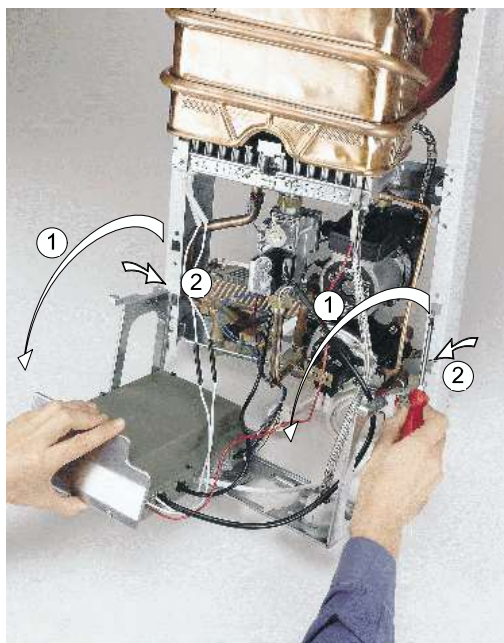
Niebezpieczeństwo: porażenie prądem!

- ▶ Przed rozpoczęciem prac związanych z układem elektrycznym zawsze odłączyć napięcie (bezpiecznik, przełącznik LS).

- ▶ Konserwację kotła zlecać tylko autoryzowanemu serwisowi.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne.
- ▶ Części zamienne zamawiać w oparciu o listę części zamiennych.
- ▶ Wymontowane uszczelki i O-ringi wymieniać na nowe.
- ▶ Stosować tylko poniższe smary:
 - część wodna: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - połączenia gwintowe: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).

Dostęp do grup montażowych

- ▶ Zdjąć obudowę (zob. str. 14).
- ▶ Odkręcić śrubę mocującą skrzynki rozdzielczej Z23.
- ▶ Odsłonić skrzynkę rozdzielczą Z23 i zawiesić w położeniu serwisowym.



6720606201-18.1JS

Rys. 20

6.1 Okresowa konserwacja

Kontrola sprawności działania

- ▶ Skontrolować sprawność działania wszystkich elementów zabezpieczających, regulacyjnych i sterujących.

Komora palnika

- ▶ Sprawdzić, czy komora palnika jest czysta.
- ▶ Jeżeli komora palnika jest zanieczyszczona:
 - Wymontować komorę palnika i zdjąć ogranicznik.
 - Komorę palnika oczyścić silnym strumieniem wody.
- ▶ Jeżeli komora palnika jest silnie zanieczyszczona: lamelki wymiennika zanurzyć w ciepłej wodzie z dodatkiem płynu do zmywania naczyń i dokładnie oczyścić.
- ▶ W razie konieczności usunąć kamień z wnętrza wymiennika ciepła i rur połączeniowych.
- ▶ Zamontować komorę palnika, założyć nowe uszczelki.
- ▶ Ogranicznik umieścić w obudowie.

Palnik

- ▶ Raz w roku sprawdzić stan i w razie potrzeby oczyścić palnik.
- ▶ Jeżeli palnik jest silnie zanieczyszczony (tłuszcz, sadza), wymontować go, zanurzyć w ciepłej wodzie z dodatkiem płynu do zmywania naczyń i dokładnie oczyścić.

Kontrola spalin (czujnik ciągu kominowego)



Niebezpieczeństwo: przedostanie się spalin do pomieszczenia!!

- ▶ Nigdy nie wyłączać, nie modyfikować i nie zastępować układu kontroli spalin innymi elementami.

- ▶ Skontrolować ciąg kominowy.
- ▶ Test sprawności działania układu kontroli spalin.
 - Zdemontować przewód spalinowy.
 - W jego miejsce zamontować pionowo zamknięty z jednej strony przewód rurowy o długości 50 cm.
 - Włączyć tryb serwisowy i zadać maksymalną moc. Kocioł powinien wyłączyć się automatycznie po upływie 2 minut.

- ▶ Jeżeli wykryto wady:
 - Uszkodzony element zastąpić oryginalną częścią zamienną.
 - Wymontowane części ponownie zamontować postępując w odwrotnej kolejności.
- ▶ Jeżeli test zakończył się pomyślnie:
 - Zdemontować przewód rurowy;
 - Ponownie zamontować przewód spalinowy.

Regulator ilości wody

- ▶ Zamknąć zawór odcinający wody.
- ▶ Wymontować czujnik i regulator ilości wody.
- ▶ Oczyszczyć filtr wody.

Naczynie wzbiornicze (co 3 lata)

- ▶ Ciśnienie w kotle zredukować do zera.
- ▶ Skontrolować stan naczynia wzbiorniczego, w razie potrzeby napełnić pompką powietrze do ciśnienia ok. 0,5 bar.
- ▶ Ciśnienie wstępne dostosować do statycznej wysokości instalacji ogrzewania.

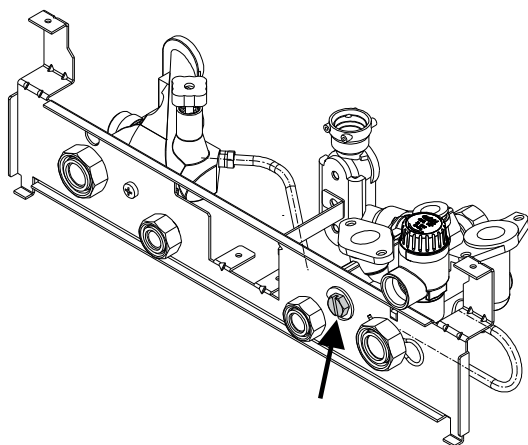
6.2 Opróżnianie instalacji grzewczej

Obieg c.w.u.

- ▶ Zamknąć zawór odcinający wody.
- ▶ Otworzyć wszystkie punkty poboru wody zasilane przez kocioł.

Obieg c.o.

- ▶ Opróżnić grzejniki.
- ▶ Odkręcić śrubę spustową.



Rys. 21

6.3 Uruchomienie kotła po przeprowadzonej konserwacji

- ▶ Dokręcić wszystkie połączenia gwintowe.
- ▶ Przeczytać rozdział 5 „Uruchomienie”.
- ▶ Skontrolować parametry gazu (ciśnienie na dyszach).
- ▶ Skontrolować przewód spalinowy w kominie (przy zamkniętej obudowie).

7 Zakłócenia w pracy

7.1 Komunikaty zakłóceń

W wypadku wystąpienia zakłócenia podczas pracy kotła wyświetlane są różne komunikaty w zależności

od rodzaju uszkodzenia. Komunikaty te umożliwiają serwisantowi wyciągnięcie wniosków dotyczących przyczyny zakłócenia w pracy.

Komunikaty zakłóceń	Możliwa przyczyna	Sprawdzić
Przycisk odblokowujący pulsuje z częstotliwością 2 x na sekundę (2 Hz), poza tym pulsuje dioda LED 45°C.	Ogranicznik temperatury	Czujnik NTC zasilania, pompa
Przycisk odblokowujący pulsuje z częstotliwością 1 x na sekundę (1 Hz), poza tym pulsuje dioda LED 60°C.	Brak sygnału płomienia, upłynął czas bezpieczeństwa	Zapłon, jonizacja, zawory
Przycisk odblokowujący pulsuje z częstotliwością 1 x co 2 sekundy (0,5 Hz), poza tym pulsuje dioda LED 75°C.	Obce światło	Jonizacja, płytka drukowana, zawilgocona płytka drukowana
Przycisk odblokowujący pulsuje z częstotliwością 1 x co 4 sekundy (0,25 Hz), poza tym pulsuje dioda LED 90°C.	Inne uszkodzenie	Czujnik ciągu kominowego, ścieżka powietrza, czujnik NTC c.w.u./zasilania (zwarcie, przerwa)
Pulsuje dioda 90°C.	Czujnik temperatury	Temperatura > 95°C?

Tab. 9

W celu ponownego uruchomienia kotła:

- ▶ Usunąć przyczynę wystąpienia zakłócenia w pracy.
- ▶ Przycisnąć przycisk odblokowujący .

7.2 Usuwanie przyczyn zakłóceń

Kocioł nagrzewa się, ale grzejniki są zimne.

- ▶ Otworzyć zawory grzejnikowe.
- ▶ Skontrolować zawór sterujący.
- ▶ Skontrolować pompę obiegową (zob. też następny akapit).
- ▶ Jeżeli grzejniki nadal są zimne, wyłączyć kocioł i skontaktować się z serwisem.

Palnik wyłącza się po krótkim czasie pracy.

- ▶ Skontrolować zawór sterujący.
- ▶ Skontrolować pompę obiegową.

Jeżeli pompa nie pracuje:

- ▶ Zdjąć śrubę uszczelniającą i za pomocą wkrętaka ostrożnie obrócić wałek. Ponownie zamontować śrubę uszczelniającą.
- ▶ Ponownie zamontować śrubę uszczelniającą.

Kocioł wyłącza się po zakończeniu pracy, przycisk odblokowujący pulsuje 1 x co 4 sekundy.

Załączony został system kontroli spalin

- ▶ Odczekać do schłodzenia czujnik ciągu kominowego.
- ▶ Ponownie uruchomić kocioł.
- ▶ Sprawdzić ciąg kominowy.

