

# Instrukcja serwisowa

dla wykwalifikowanego personelu

**VIESSMANN**

## Vitocrossal 200

Typ CM2C, 75 do 311 kW

Gazowy kocioł kondensacyjny

do eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z **kotłowni** lub z **zewnątrz**

Dopuszczalne ciśnienie robocze 6 bar



## VITOCROSSAL 200



### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji



Prosimy o dokładne przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa w celu wykluczenia ryzyka utraty zdrowia oraz powstania szkód materialnych.

#### Objaśnienia do wskazówek bezpieczeństwa



##### Niebezpieczeństwo

Ten znak ostrzega przed niebezpieczeństwem zranienia.

##### Wskazówka

Tekst oznaczony słowem *Wskazówka* zawiera dodatkowe informacje.



##### Uwaga

Ten znak ostrzega przed stratami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.

#### Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do wykwalifikowanego personelu.

- Prace przy instalacji gazowej mogą wykonywać wyłącznie instalatorzy posiadający odpowiednie uprawnienia nadane przez zakład gazowniczy.
- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- Pierwsze uruchomienie powinien przeprowadzić wykonawca instalacji lub wyznaczona przez niego osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.

#### Obowiązujące przepisy

- Krajowe przepisy dotyczące instalacji
- Ustawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Ustawowe przepisy o ochronie środowiska
- Przepisy zrzeczeń zawodowo-ubezpieczeniowych
- Aktualne krajowe przepisy bezpieczeństwa

#### Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące prac przy instalacji

##### Prace przy instalacji

- Jeśli instalacja opalana jest gazem, zamknąć zawór odcinający gaz i zabezpieczyć przed przypadkowym otwarciem.
- Wyłączyć instalację i sprawdzić, czy w obwodach nie ma napięcia, np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego.
- Zabezpieczyć instalację przed włączeniem.
- Podczas wykonywania wszelkich prac korzystać ze środków ochrony osobistej.



##### Niebezpieczeństwo

Gorące powierzchnie i media mogą być przyczyną oparzeń i poparzeń.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i serwisowych wyłączyć urządzenie i pozostawić do ostygnięcia.
- Nie dotykać gorących powierzchni kotła grzewczego, palnika, systemu spalinowego i orurowania.



##### Uwaga

Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzenia podzespołów elektronicznych.

Przed wykonaniem prac dotknąć uziemionych obiektów, np. rur grzewczych lub wodociągowych, w celu odprowadzenia ładunków statycznych.

##### Prace naprawcze



##### Uwaga

Naprawa podzespołów spełniających funkcje zabezpieczające zagraża bezpiecznej eksploatacji instalacji.

Uszkodzone podzespoły należy wymieniać na oryginalne części firmy Viessmann.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji** (ciąg dalszy)**Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne****Uwaga**

Części zamienne i szybko zużywalne, które nie zostały sprawdzone wraz z instalacją, mogą zakłócić jej prawidłowe funkcjonowanie. Montaż niedopuszczonych elementów oraz niezgodnione zmiany konstrukcyjne mogą obniżyć bezpieczeństwo pracy instalacji i spowodować ograniczenie praw gwarancyjnych. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Viessmann lub części przez tę firmę dopuszczone.

**Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji instalacji****Postępowanie w razie wystąpienia zapachu gazu****Niebezpieczeństwo**

Ulatniający się gaz może spowodować eksplozję, a w jej następstwie ciężkie obrażenia.

- Nie palić! Nie dopuszczać do powstania otwartego ognia i tworzenia się iskier. Pod żadnym pozorem nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia i urządzeń elektrycznych.
- Zamknąć zawór odcinający gaz.
- Otworzyć okna i drzwi.
- Ewakuować osoby z obszaru zagrożenia.
- Po opuszczeniu budynku zawiadomić zakład gazowniczy i energetyczny.
- Zasilanie prądowe budynku rozłączyć z bezpiecznego miejsca (z miejsca poza budynkiem).

**Postępowanie w razie wystąpienia zapachu spalin****Niebezpieczeństwo**

Wdychanie spalin może powodować zatrucia zagrażające życiu.

- Wyłączyć instalację grzewczą z eksploatacji.
- Przewietrzyć pomieszczenie techniczne.
- Zamykać drzwi do pomieszczeń mieszkalnych, aby uniknąć rozprzestrzenienia się spalin.

**Postępowanie w razie wycieku wody z urządzenia****Niebezpieczeństwo**

W razie wycieku wody z urządzenia występuje ryzyko porażenia prądem. Wyłączyć instalację grzewczą zewnętrznym wyłącznikiem (np. w skrzynce z bezpiecznikami, w rozdzielnicie domowej).

**Niebezpieczeństwo**

W razie wycieku wody z urządzenia występuje ryzyko poparzenia. Nie dotykać gorącej wody.

**Kondensat****Niebezpieczeństwo**

Kontakt z kondensatem może być przyczyną uszczerbku na zdrowiu. Nie dopuszczać do kontaktu kondensatu z oczami i skórą, nie połykać.

**Instalacja spalinowa i powietrza do spalania**

Upewnić się, że instalacje spalinowe są drożne i nie mogą zostać zatkane, np. przez gromadzący się kondensat lub wpływy zewnętrzne. Zapewnić wystarczające zaopatrzenie w powietrze do spalania. Poinformować użytkownika instalacji, że niedozwolone są dodatkowe zmiany warunków budowlanych (np. układanie przewodów, osłony lub ścianki działowe).

**Niebezpieczeństwo**

Nieszczelne lub zatkane instalacje lub niewystarczający dopływ powietrza do spalania powodują zatrucia zagrażające życiu i zdrowiu wskutek obecności tlenku węgla w spalinach. Zapewnić zgodne z przepisami działanie instalacji spalinowej. Otwory do doprowadzania powietrza do spalania nie mogą być zamykane.

**Wentylatory wywiewne**

Podczas pracy urządzeń z odprowadzeniem powietrza na zewnątrz (okapy wywiewne, wentylatory odciągowo-klimatyzacja itd.) wskutek odsysania powietrza może powstać podciśnienie. Przy jednoczesnej pracy kotła grzewczego może dojść do cofnięcia się spalin.



#### **Niebezpieczeństwo**

Skutkiem jednoczesnej pracy kotła grzewczego i urządzeń z odprowadzaniem powietrza na zewnątrz mogą być zatrucia zagrażające życiu z powodu cofania się spalin.

Zamontować układ blokujący lub zapewnić wystarczający dopływ powietrza do spalania poprzez zastosowanie odpowiednich środków.







## Spis treści

<b>1. Informacja</b>	Symbole .....	6
	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	6
	Informacje o produkcie .....	7
	Przykłady instalacji .....	7
	Listy części zamiennych .....	7
<b>2. Pierwsze uruchomienie, przegląd, konserwacja</b>	Czynności robocze – pierwsze uruchomienie, przegląd techniczny i konserwacja .....	8
<b>3. Automat palnikowy</b>	Automat palnikowy VUC 310 .....	40
	■ Moduł obsługi z wyświetlaczem .....	40
	■ Wskazanie robocze .....	40
	■ Wskaźnik informacyjny/Wskaźnik konfiguracji .....	41
	■ Przywracanie ustawień fabrycznych parametrów roboczych: .....	43
	■ Eksploatacja ręczna i wskazanie serwisowe .....	43
	Wykres przebiegu funkcji gazowego automatu palnikowego .....	45
	■ Opis stanu: .....	46
<b>4. Usuwanie usterek</b>	Sygnalizator usterki .....	47
	■ Pamięć usterek .....	47
	Kody usterek .....	47
	■ Ogólny przegląd usterek .....	47
	■ Wewnętrzne błędy systemowe .....	52
	Usterki bez wskazania .....	53
<b>5. Przegląd podzespołów</b>	Przegląd podzespołów palnika .....	55
	■ Palnik promieniowy Matrix 75 i 87 kW .....	55
	■ Palnik promieniowy Matrix 115 i 142 kW .....	55
	■ Palnik cylindryczny Matrix 186 do 311 kW .....	56
<b>6. Opis działania</b>	Czujnik ciśnienia powietrza .....	57
	■ Funkcja kontroli sprężu wentylatora (czujnik ciśnienia powietrza 1 - 131) .....	57
	■ Funkcja kontroli ciśnienia w komorze spalania (czujnik ciśnienia powietrza 2 - 131A) .....	57
	■ Wentylator do palnika 115 do 311 kW .....	58
	Czujniki temperatury wody w kotle i czujniki temperatury spalin .....	58
<b>7. Schematy przyłączy</b>	Schemat przyłączy automatu palnikowego .....	59
<b>8. Protokoły</b>	.....	62
<b>9. Dane techniczne</b>	.....	64
<b>10. Ostateczne wyłączenie z eksploatacji</b>	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja .....	68
<b>11. Poświadczenia</b>	Deklaracja zgodności .....	69
	Atest producenta wg 1. Rozp. o Ochr. Atmosfery (NIEMCY) .....	69
<b>12. Wykaz haseł</b>	.....	70

**Symbole**

Symbol	Znaczenie
	Odsyłacz do innego dokumentu zawierającego dalsze informacje
	Czynność robocza na rysunkach: Numeracja odpowiada kolejności wykonywanych prac.
	Ostrzeżenie przed szkodami rzeczowymi i zagrożeniem dla środowiska
	Obszar będący pod napięciem
	Zwrócić szczególną uwagę.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podzespół musi zostać zablokowany (słysać zatrzaśnięcie).</li> <li>albo</li> <li>▪ Sygnał dźwiękowy</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamontować nowy podzespół.</li> <li>albo</li> <li>▪ W połączeniu z narzędziem: wyczyścić powierzchnię.</li> </ul>
	Fachowo zutylizować podzespół.
	Oddać podzespół do utylizacji w punkcie odbioru. <b>Nie</b> wyrzucać podzespołu razem z odpadami z gospodarstwa domowego.

Przebieg pracy podczas pierwszego uruchamiania, przeglądu technicznego i konserwacji został przedstawiony w ustępie „Pierwsze uruchomienie, przegląd i konserwacja” i oznaczony w następujący sposób:

Symbol	Znaczenie
	Przebieg pracy wymagany podczas pierwszego uruchamiania
	Czynności niewymagane podczas pierwszego uruchamiania
	Przebieg pracy wymagany podczas przeglądu
	Czynności niewymagane podczas przeglądu
	Przebieg pracy wymagany podczas konserwacji
	Czynności niewymagane podczas konserwacji

**Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem**

Zgodnie z przeznaczeniem urządzenie można instalować i eksploatować tylko w zamkniętych systemach grzewczych wg EN 12828, uwzględniając odpowiednie instrukcje montażu, serwisu i obsługi, jak również dane w arkuszu danych.

Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do podgrzewu wody grzewczej.

Zastosowanie komercyjne lub przemysłowe w celu innym niż podgrzewu wody grzewczej i cwu nie jest zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem zakłada, że wykonano stacjonarną instalację w połączeniu z komponentami dopuszczonymi do zastosowania przez producenta urządzenia.

Każde inne zastosowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Wynikające z niego szkody nie są objęte zakresem odpowiedzialności cywilnej.

Zastosowanie wykraczające poza podany zakres jest dopuszczane przez producenta w zależności od konkretnego przypadku.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje też przestrzeganie częstotliwości konserwacji i kontroli.

## Informacje o produkcie

Vitocrossal 200, typ CM2C

- Gazowy kocioł kondensacyjny:
  - Znamionowa ciepłota od 75 do 142 kW, z modułowanym palnikiem promiennikowym MatriX zasilanym gazem ziemnym GZ-50 i GZ-41,5
  - Znamionowa moc cieplna od 186 do 311 kW, z modułowanym palnikiem cylindrycznym MatriX zasilanym gazem ziemnym GZ-50/G20 i GZ-41,5/G27 oraz gazem płynnym P/G31 (nie dot. Szwajcarii)
- Dopuszczalne ciśnienie robocze 6 bar.

Praca z innymi rodzajami gazu, typowymi dla innych krajów, patrz tabliczka znamionowa.

## Przykłady instalacji

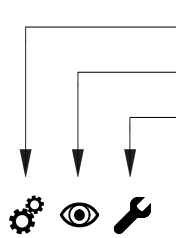
Dostępne przykłady instalacji: patrz [www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com)

## Listy części zamiennych

Informacje dotyczące części zamiennych można znaleźć w aplikacji części zamiennych Viessmann.



**Czynności robocze – pierwsze uruchomienie, przegląd techniczny i konserwacja**



Czynności robocze przy pierwszym uruchomieniu  
 Czynności robocze podczas przeglądu technicznego  
 Czynności robocze przy konserwacji

Strona

•				1. Napełnienie instalacji grzewczej wodą i jej odpowietrzenie.....	10
•				2. Napełnianie syfonu wodą.....	10
•	•	•		3. Uruchomienie instalacji.....	10
•	•	•		4. Jeżeli jest elementem wyposażenia: sprawdzić przepustnicę spalin z napędem silnikowym (wyposażenie kaskady spalin).....	11
•				5. Kontrola rodzaju gazu.....	12
•				6. Przystawienie na gaz ziemny GZ-35.....	12
•				7. Zmiana na gaz ziemny GZ41,5/G27.....	14
•				8. Przystawienie na gaz płynny P/G31.....	15
•				9. Redukcja mocy cieplnej (jeżeli jest wymagana).....	17
•	•	•		10. Kontrola ciśnienia statycznego i ciśnienia na przyłączy.....	18
•	•	•		11. Pomiar zawartości CO <sub>2</sub> .....	19
•	•			12. Pomiar zawartości CO.....	24
•	•			13. Pomiar temperatury spalin.....	24
•	•			14. Wyświetlanie natężenia prądu jonizacji.....	24
•	•			15. Wyłączanie instalacji z eksploatacji.....	24
•	•			16. Otwieranie drzwi kotła.....	25
•	•			17. Czyszczenie komory spalania i powierzchni grzewczych.....	25
•	•			18. Kontrola uszczelek i elementów izolacji cieplnej.....	25
•	•			19. Sprawdzanie szczelności wszystkich przyłączy i tulei zanurzeniowej po stronie wody grzewczej.....	26
•	•			20. Czyszczenie odpływu kondensatu i syfonu.....	27
•	•			21. Kontrola odpływu kondensatu i urządzenia neutralizacyjnego (jeżeli jest zainstalowane).....	27
•	•			22. Kontrola promiennika.....	28
•	•			23. Kontrola elektrod zapłonowych i elektrody jonizacyjnej.....	29
•	•			24. Czyszczenie palnika.....	30
•	•			25. Montaż palnika.....	30
•	•			26. Schemat przyłączy przewodów sterowniczych.....	32
•	•			27. Zamykanie drzwi kotła.....	35
•	•			28. Kontrola szczelności zaworów uniwersalnej armatury gazowej.....	36
•	•			29. Kontrola wkładu filtra uniwersalnej armatury gazowej.....	36
•	•			30. Kontrola wkładki filtra zamontowanym na przewodzie gazowym.....	37
•	•	•		31. Kontrola szczelności łączy po stronie gazu.....	37
•	•	•		32. Kontrola uszczelek po stronie spalin.....	37
•	•			33. Wykonywanie pomiaru końcowego.....	38
•	•			34. Kontrola jakości wody.....	38
•	•	•		35. Kontrola działania zaworów bezpieczeństwa	
•	•			36. Naczynie zbiorcze .....	38
•	•			37. Kontrola szczelności i oporów mechanicznych mieszacza.....	39

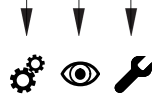




**Czynności robocze – pierwsze uruchomienie,...** (ciąg dalszy)

- Czynności robocze przy pierwszym uruchomieniu
- Czynności robocze podczas przeglądu technicznego
- Czynności robocze przy konserwacji

Strona



•	•	•	<b>38. Kontrola osadzenia izolacji cieplnej</b>	
•	•	•	<b>39. Kontrola otworów nawiewnych/wywiewnych w pomieszczeniu technicznym</b>	
•	•	•	<b>40. Szkolenie użytkownika instalacji.....</b>	39
•	•	•	<b>41. Dokumentacja dot. obsługi i serwisu.....</b>	39





## Napełnienie instalacji grzewczej wodą i jej odpowietrzenie

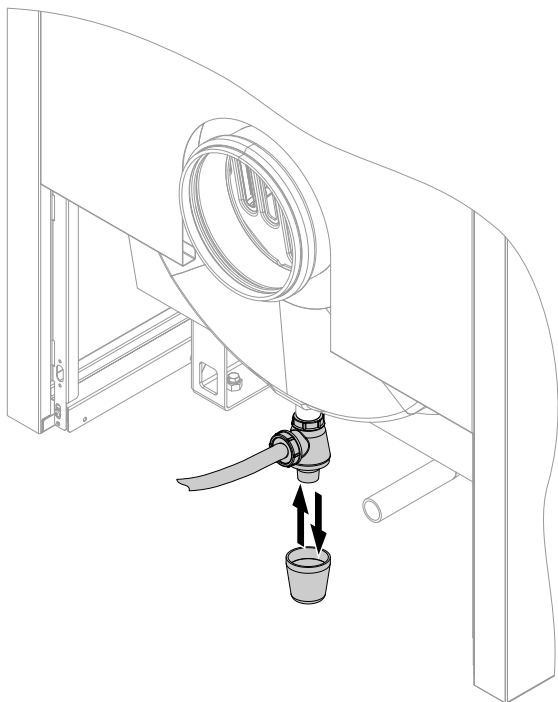
Wpisać objętość, twardość wody i wartość pH na stronie 62.

### Wskazówka

„Przestrzegać wymagań dotyczących jakości wody” podanych na stronie 60.



## Napełnianie syfonu wodą



Rys. 1

1. Napełnić syfon wodą. W tym celu wlać wodę do kotła przez komorę spalania lub otwór rewizyjny systemu spalin.



### Niebezpieczeństwo

Jeśli syfon nie jest napełniony, mogą ulatniać się spaliny. Wydostające się spaliny mogą spowodować groźne dla życia zatrucie tlenkiem węgla.

**Przed** uruchomieniem koniecznie napełnić syfon wodą.

2. Sprawdzić, czy kondensat odpływa swobodnie z przewodu odprowadzającego kondensat. Sprawdzić szczelność syfonu.

3. Jeśli syfon jest nieszczelny, odkręcić dolną część. Sprawdzić uszczelkę, ew. wymienić.



## Uruchomienie instalacji



### Niebezpieczeństwo

Emisja CO w wyniku nieprawidłowego ustawienia palnika lub nieszczelności systemu odprowadzania spalin może spowodować poważny uszczerbek na zdrowiu.

Przed wykonaniem i po zakończeniu prac przy urządzeniach gazowych należy przeprowadzić pomiar CO.



- Instrukcja obsługi i serwisu regulatora Vitotronic
- Instrukcja obsługi urządzenia neutralizacyjnego
- Instrukcja montażu systemu odprowadzania spalin



## Uruchomienie instalacji (ciąg dalszy)

1. Sprawdzić ciśnienie w instalacji grzewczej.

Dopuszczalne ciśnienie robocze	6 bar (0,6 MPa)
Min. ciśnienie robocze	0,5 bar (50 kPa)



### Niebezpieczeństwo

W razie zbyt niskiego ciśnienia roboczego za wysoka temperatura w systemie spalin może prowadzić do nieszczelności. Uchodzące spaliny mogą być przyczyną zagrażającego życiu zatrucia tlenkiem węgla. Zapewnić minimalne ciśnienie robocze za pomocą czujnika ciśnienia minimalnego.

2. Sprawdzić, czy wentylacja pomieszczenia technicznego jest otwarta i odpowiednio wymiarowana.
3. Sprawdzić przewody sterowania:
  - czy są prawidłowo podłączone bez załamań,
  - czy klamry mocujące są prawidłowo osadzone i zamocowane.
4. Otworzyć zawory odcinające rury gazowej.
5. Sprawdzić ciśnienie na przyłączy gazu.
6. Włączyć wyłącznik główny (poza pomieszczeniem technicznym).
7. Włączyć włącznik instalacji na module obsługi regulatora.



Instrukcja obsługi regulatora Vitotronic

Jeśli na wyświetlaczu pojawia się „**Usterka palnika**” oraz **▲**:

1. ✓, aby potwierdzić zgłoszenie usterki.
2. ✓, aby odblokować palnik.

### Wskazówka

Przy pierwszym uruchomieniu urządzenie może przełączyć się na usterkę, ponieważ w rurze gazowej nie ma jeszcze wystarczającej ilości gazu. Należy ponownie odpowietrzyć rurę gazową na zewnątrz i odblokować palnik. Należy usunąć zaślepkę ochronną z rury gazowej przed uniwersalnym regulatorem gazu.

8. Sprawdzić działanie urządzenia neutralizacyjnego.



Instrukcja obsługi urządzenia neutralizacyjnego

9. Sprawdzić i, jeżeli to konieczne, dokręcić uszczelki i zamknięcia.

### Wskazówka

*Zalecenie: sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy po stronie wody grzewczej po ok. 500 godzinach pracy. Patrz strona 26.*

10. Kilka dni po uruchomieniu sprawdzić drzwi kotła i pokrywę spalin. W razie nieszczelności dokręcić śruby w drzwiach kotła momentem 30 Nm. Dokręcić kolektor spalin na krzyż momentem 10 Nm do uzyskania szczelności.



## Jeżeli jest elementem wyposażenia: sprawdzić przepustnicę spalin z napędem silnikowym (wyposażenie kaskady spalin)

Przepustnica spalin w stanie beznapięciowym (wtyczka 53) musi być zamknięta.



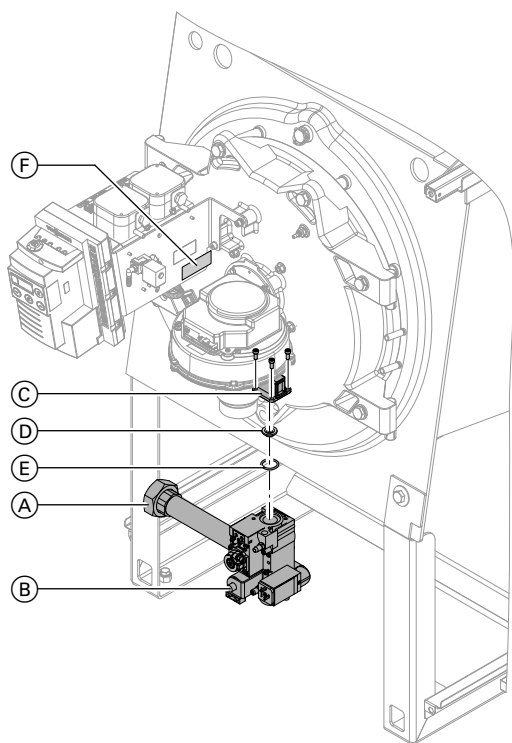
## Kontrola rodzaju gazu

- Zasięgnąć informacji w zakładzie gazowniczym o grupie gazu i indeksie Wobbe'go  $W_s$  ( $0^\circ\text{C}$ ).
  - Kotły grzewcze z nastawą na gaz ziemny GZ-50/G20 mogą być eksploatowane w zakresie indeksu Wobbe'go od 12,0 do 16,1 kWh/m<sup>3</sup> (43,2 do 58,0 MJ/m<sup>3</sup>).
  - Kotły przystosowane do eksploatacji na gaz ziemny GZ-35/GZ-41,5 mogą być eksploatowane w zakresie indeksu Wobbe'go od 10,0 do 13,1 kWh/m<sup>3</sup> (36,0 do 47,2 MJ/m<sup>3</sup>) (nie dot. Austrii i Szwajcarii).
  - Tylko w przypadku znamionowej mocy cieplnej od 186 do 311 kW: kotły przystosowane do eksploatacji na gaz płynny P/G31 mogą być eksploatowane w zakresie indeksu Wobbe'go od 21,3 do 22,5 kWh/m<sup>3</sup> (76,9 do 81,2 MJ/m<sup>3</sup>).
- Palnik w stanie wysyłkowym przystosowany jest do eksploatacji na gaz ziemny GZ-50/G20. Jeżeli to konieczne, przestawić palnik na rodzaj gazu dostępny na miejscu. Przestrzegać danych podanych przez zakład gazowniczy.
- Zanotować rodzaj gazu w protokole w załączniku na stronie 63.



## Przestawienie na gaz ziemny GZ-35

### Zmiana przy znamionowej mocy cieplnej $\leq 87$ kW



Rys. 2

- Zamknąć zawór odcinający gaz.
- Wyłączyć włącznik instalacji na module obsługiwanym regulatorem.
- Wyłączyć wyłącznik główny (poza pomieszczeniem technicznym) lub napięcie zasilania i zabezpieczyć przed włączeniem.
- Odkręcić złącze śrubowe (A).
- Odkręcić uniwersalny regulator gazu (B) od kołnierza (C) i usunąć przewód sterowania.
- Wyjąć przepustnicę (D) z pierścieniem samouszczelniającym (E) z kołnierza (C).
- Zamocować uniwersalny regulator gazu z pierścieniem samouszczelniającym (E) na kołnierzu (C) i zamontować przewód sterowania na regulatorze obciążenia częściowego. Nie zakładać przepustnicy (D).
- Przykręcić złącze śrubowe (A).
- Jeśli ustawiony rodzaj gazu jest aktualny: nakleić dołączoną w dostawie naklejkę „Ustawiony na...” (F) na starą naklejkę.
- Sprawdzić przewody sterowania:
  - czy są prawidłowo podłączone bez załamań,
  - czy klamry mocujące są prawidłowo osadzone i zamocowane.
- Włączyć włącznik urządzenia na module obsługiwanym regulatorem. Uruchomić palnik.



## 12. Sprawdzić szczelność przyłączy gazowych.

**Niebezpieczeństwo**

Ulatnianie się gazu grozi wybuchem. Sprawdzić szczelność podzespołów, przez które przepływa gaz.

**Uwaga**

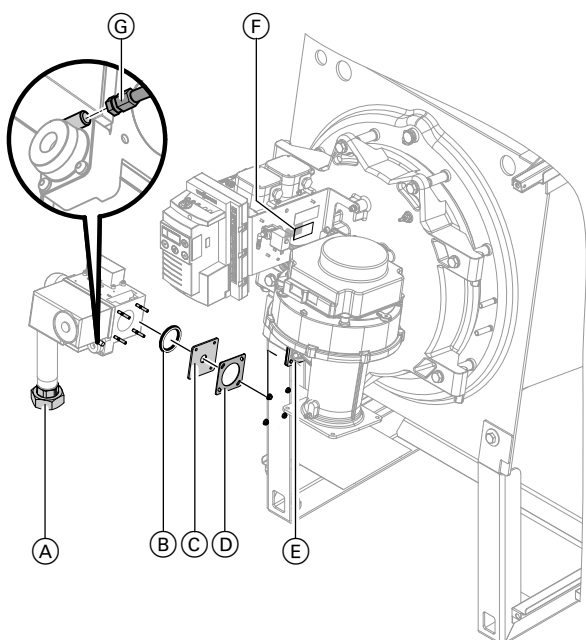
Stosowanie aerozolu do wykrywania nieszczelności może doprowadzić do zakłóceń funkcjonowania.

Aerozol do wykrywania nieszczelności nie może wchodzić w kontakt ze stykami elektrycznymi.

**Wskazówka**

Położenie przewodów sterowania patrz od strony 32.

## Zmiana przy znamionowej mocy cieplnej od 115 do 315 kW



Rys. 3

1. Zamknąć zawór odcinający gaz.
2. Wyłączyć włącznik instalacji na module obsługi-wym regulatora.
3. Wyłączyć wyłącznik główny (poza pomieszczeniem technicznym) lub napięcie zasilania i zabezpieczyć przed włączeniem.
4. Odkręcić złącze śrubowe (A).
5. Zdjąć przewód sterowania (G) z uniwersalnej armatury gazowej.
6. Zdjąć uniwersalną armaturę gazową z kołnierza (E).
7. Wyjąć przepustnicę (C) z gumową uszczelką (D).

8. Zamocować uniwersalną armaturę gazową na kołnierzu (E):
  - z pierścieniem samouszczelniającym (B)
  - bez przepustnicy (C)
  - bez gumowej uszczelki (D)

Moment dokręcania nakrętek M 5: 1,5 Nm

9. Przykręcić złącze śrubowe (A) z nową uszczelką.
10. Założyć przewód sterowania (G) na uniwersalnej armaturze gazowej.
11. Sprawdzić przewody sterowania:
  - czy są prawidłowo podłączone bez załamań,
  - czy klamry mocujące są prawidłowo osadzone i zamocowane.
12. Jeśli ustawiony rodzaj gazu jest aktualny: nakleić dołączoną w dostawie naklejkę „Ustawiony na...” (F) na starą naklejkę.

13. Uruchomić palnik.

14. Sprawdzić szczelność przyłączy gazowych.

**Niebezpieczeństwo**

Ulatnianie się gazu grozi wybuchem. Sprawdzić szczelność podzespołów, przez które przepływa gaz.

**Uwaga**

Stosowanie aerozolu do wykrywania nieszczelności może doprowadzić do zakłóceń funkcjonowania.

Aerozol do wykrywania nieszczelności nie może wchodzić w kontakt ze stykami elektrycznymi.

**Wskazówka**

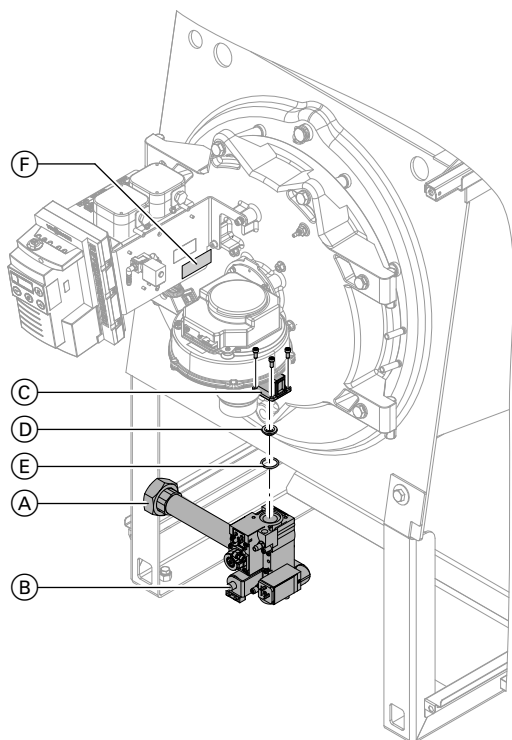
Położenie przewodów sterowania patrz od strony 32.



**Wskazówka**

Zmiana może spowodować zmniejszenie mocy maksymalnej.

**Zmiana przy znamionowej mocy cieplnej  $\leq 87$  kW**



Rys. 4

1. Zamknąć zawór odcinający gaz.
2. Wyłączyć włącznik instalacji na module obsługiwanym regulatora.
3. Wyłączyć włącznik główny (poza pomieszczeniem technicznym) lub napięcie zasilania i zabezpieczyć przed włączeniem.
4. Odkręcić złącze śrubowe (A).
5. Odkręcić uniwersalny regulator gazu (B) od kołnierza (C) i usunąć przewód sterowania.

6. Wyjąć przepustnicę (D) z pierścieniem samouszczelniającym (E) z kołnierza (C).
7. Zamocować uniwersalny regulator gazu z pierścieniem samouszczelniającym (E) na kołnierzu (C) i zamontować przewód sterowania na regulatorze obciążenia częściowego. Nie zakładać przepustnicy (D).
8. Przykręcić złącze śrubowe (A).
9. Jeśli ustawiony rodzaj gazu jest aktualny: nakleić dołączoną w dostawie naklejkę „Ustawiony na...” (F) na starą naklejkę.
10. Sprawdzić przewody sterowania:
  - czy są prawidłowo podłączone bez załamań,
  - czy klamry mocujące są prawidłowo osadzone i zamocowane.
11. Włączyć włącznik urządzenia na module obsługiwanym regulatora. Uruchomić palnik.
12. Sprawdzić szczelność przyłączy gazowych.



**Niebezpieczeństwo**

Ulatnianie się gazu grozi wybuchem. Sprawdzić szczelność podzespołów, przez które przepływa gaz.



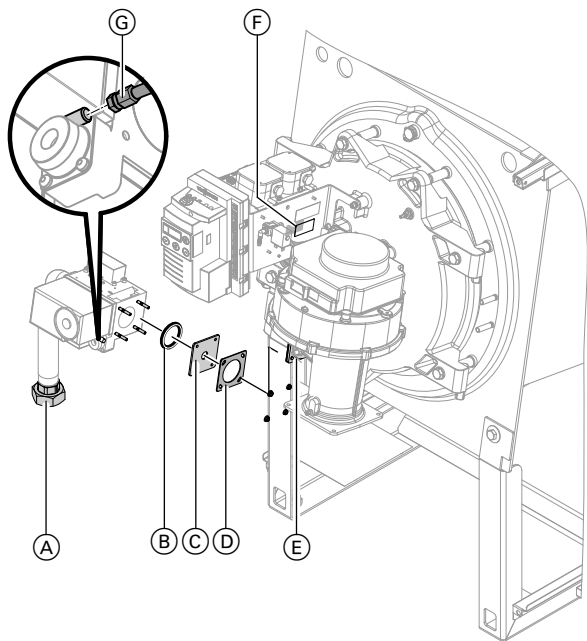
**Uwaga**

Stosowanie aerozolu do wykrywania nieszczelności może doprowadzić do zakłóceń funkcjonowania. Aerozol do wykrywania nieszczelności nie może wchodzić w kontakt ze stykami elektrycznymi.



## Zmiana na gaz ziemny GZ41,5/G27 (ciąg dalszy)

### Zmiana przy znamionowej mocy cieplnej od 115 do 315 kW



Rys. 5

1. Zamknąć zawór odcinający gaz.
2. Wyłączyć włącznik instalacji na module obsługiwanym regulatorem.
3. Wyłączyć wyłącznik główny (poza pomieszczeniem technicznym) lub napięcie zasilania i zabezpieczyć przed włączeniem.
4. Odkręcić złącze śrubowe (A).
5. Zdjąć przewód sterowania (G) z uniwersalnej armatury gazowej.
6. Zdjąć uniwersalną armaturę gazową z kołnierza (E).
7. Wyjąć przepustnicę (C) z gumową uszczelką (D).

8. Zamocować uniwersalną armaturę gazową na kołnierzu (E):
  - z pierścieniem samouszczelniającym (B)
  - bez przepustnicy (C)
  - bez gumowej uszczelki (D)

Moment dokręcania nakrętek M 5: 1,5 Nm

9. Przykręcić złącze śrubowe (A) z nową uszczelką.
10. Założyć przewód sterowania (G) na uniwersalnej armaturze gazowej.
11. Sprawdzić przewody sterowania:
  - czy są prawidłowo podłączone bez załamań,
  - czy klamry mocujące są prawidłowo osadzone i zamocowane.
12. Jeśli ustawiony rodzaj gazu jest aktualny: nakleić dołączoną w dostawie naklejkę „Ustawiony na...” (F) na starą naklejkę.
13. Uruchomić palnik.
14. Sprawdzić szczelność przyłączy gazowych.



#### Niebezpieczeństwo

Ulatnianie się gazu grozi wybuchem. Sprawdzić szczelność podzespołów, przez które przepływa gaz.



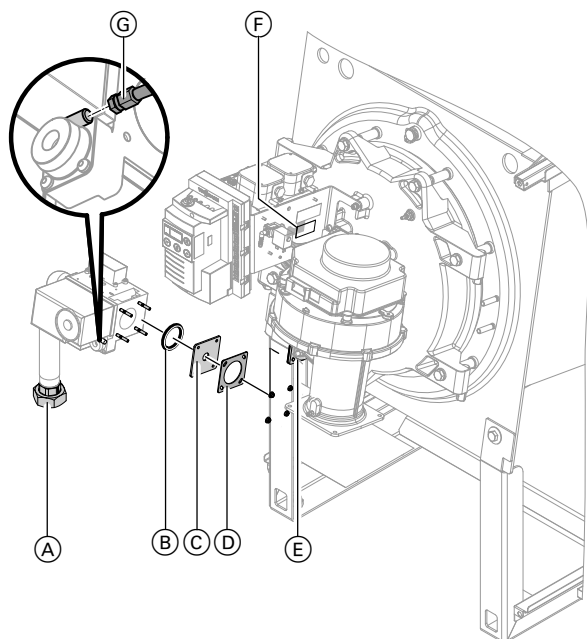
#### Uwaga

Stosowanie aerozolu do wykrywania nieszczelności może doprowadzić do zakłóceń funkcjonowania. Aerozol do wykrywania nieszczelności nie może wchodzić w kontakt ze stykami elektrycznymi.



## Przestawienie na gaz płynny P/G31

Przestawienie na gaz płynny P/G31 tylko przy znamionowej mocy cieplnej od 186 do 311 kW



Rys. 6

1. Zamknąć zawór odcinający gaz.
  2. Wyłączyć włącznik zasilania na module obsługiowym regulatora.
  3. Wyłączyć włącznik główny (poza pomieszczeniem technicznym) lub napięcie zasilania i zabezpieczyć przed włączeniem.
  4. Odkręcić złącze śrubowe (A) rury przyłączeniowej gazu.
  5. Zdjąć przewód sterowania (G) z uniwersalnej armatury gazowej.
  6. Zdjąć uniwersalną armaturę gazową z kołnierza (E).
  7. Wyjąć przepustnicę (C) z gumową uszczelką (D).
  8. Założyć pierścień samouszczelniający (B), przepustnicę gazu płynnego (C) i gumową uszczelkę (D).
- Wskazówka**
- Sfazowanie i napis na przepustnicy gazu muszą być zwrócone w kierunku uniwersalnej armatury gazowej.
  - Przyporządkowanie przepustnicy gazu (średnica otworu), patrz dane techniczne.
9. Dokręcić nakrętki M 5 na krzyż. Moment dokręcania: 1,5 Nm.
  10. Przykręcić złącze śrubowe (A) z nową uszczelką.

11. Założyć przewód sterowania (G) na uniwersalnej armaturze gazowej.
12. Sprawdzić przewody sterowania:
  - czy są prawidłowo podłączone bez załamań,
  - czy klamry mocujące są prawidłowo osadzone i zamocowane.
13. Nakleić załączoną naklejkę „Ustawiony na ...” na poprzednią naklejkę (F).
14. Uruchomić palnik.
15. Sprawdzić szczelność przyłączy gazowych.



**Niebezpieczeństwo**

Ulatnianie się gazu grozi wybuchem. Sprawdzić szczelność podzespołów, przez które przepływa gaz.



**Uwaga**

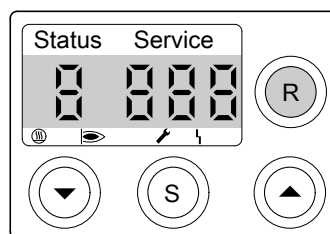
Stosowanie aerozolu do wykrywania nieszczelności może doprowadzić do zakłóceń funkcjonowania. Aerozol do wykrywania nieszczelności nie może wchodzić w kontakt ze stykami elektrycznymi.

16. Zmienić rodzaj gazu na automacie palnikowym. Patrz następny rozdział.
17. Ustawić czujnik ciśnienia gazu na 20 mbar (2 kPa).

**Zmiana rodzaju gazu w automacie palnikowym**



Instrukcja serwisu regulatora



Rys. 7

1. Naciskać przycisk **S** przez ponad 2 s. „” miga.
2. Naciskać przycisk **▲** do momentu, aż na wyświetlaczu pod wskazaniem serwisowym pojawi się „6”.
3. Naciskać przycisk **S** do momentu, aż na wyświetlaczu pod wskazaniem stanu pojawi się „6”.





## Przestawienie na gaz płynny P/G31 (ciąg dalszy)

- Naciskać przycisk **▲** do momentu, aż na wyświetlaczu pod wskazaniem stanu pojawi się „2”, a pod wskazaniem serwisowym wyświetli się aktualny rodzaj gazu (0 = gaz ziemny lub 1 = gaz płynny).
- Za pomocą przycisku **▲** lub **▼** wybrać „1” dla gazu płynnego.
- Nacisnąć przycisk **S**, aby zatwierdzić zmiany. W przypadku pomyślnego zastosowania, na wyświetlaczu pod wskazaniem serwisowym pojawi się na chwilę „1”, w przypadku nieudanego – „0”.
- Nacisnąć przycisk **S**, aby przejść do wskazania pracy.
- Nacisnąć przycisk **R**. Następuje ponowne uruchomienie systemu.

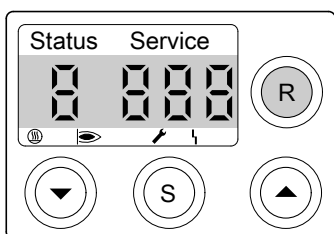


## Redukcja mocy cieplnej (jeżeli jest wymagana)

W razie potrzeby można zredukować maksymalną moc cieplną palnika.



Instrukcja serwisu regulatora



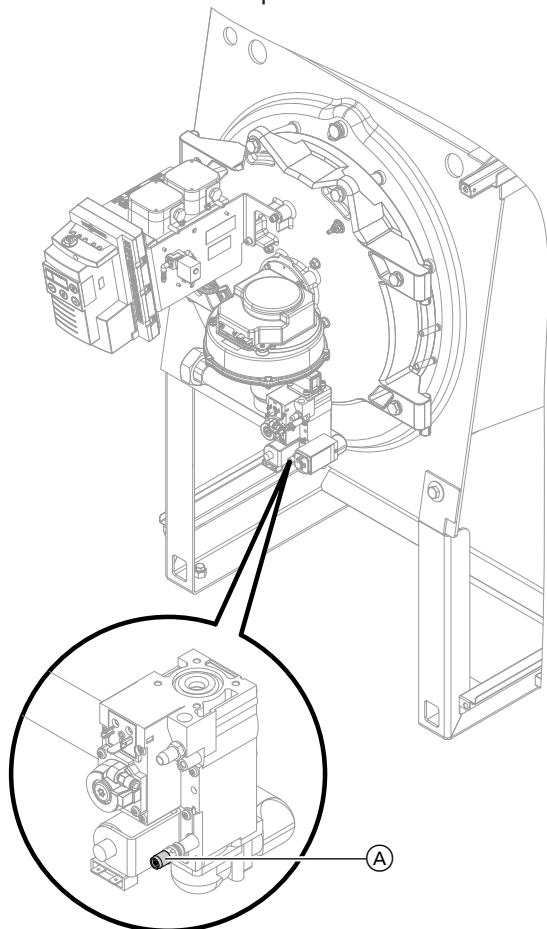
Rys. 8

- Naciskać przycisk **S** przez ponad 2 s .  
🔧 miga.
- Naciskać przycisk **▲** do momentu, aż na wyświetlaczu pod wskazaniem serwisowym pojawi się „6”.
- Naciskać przycisk **S** do momentu, aż na wyświetlaczu pod wskazaniem stanu pojawi się „6”.
- Nacisnąć przycisk **S**, na wyświetlaczu pod wskazaniem stanu pojawi się „1”, a pod wskazaniem serwisowym wyświetlana jest aktualna wartość maksymalnej mocy cieplnej w %.
- Nacisnąć przycisk **▲** lub **▼**, aby ustawić żądaną maksymalną moc cieplną.
- Nacisnąć przycisk **S**, aby zatwierdzić zmiany. W przypadku pomyślnego zastosowania na wyświetlaczu pod wskazaniem serwisowym pojawi się „1”, w przypadku nieudanego zastosowania – „0”.
- Nacisnąć przycisk **S**, aby przejść do wskazania pracy.
- Nacisnąć przycisk **R**. Następuje ponowne uruchomienie systemu.



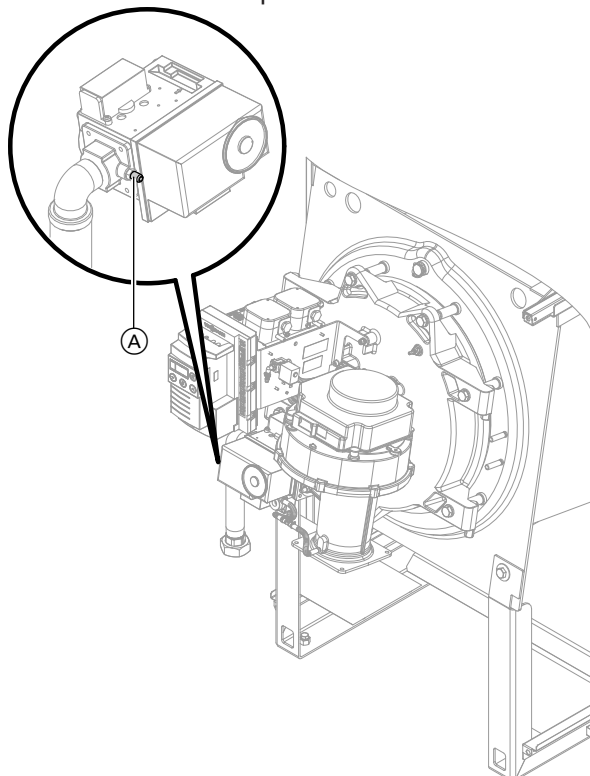
## Ciśnienie statyczne

Znamionowa moc cieplna 75 i 87 kW



Rys. 9

Znamionowa moc cieplna od 115 do 311 kW



Rys. 10

1. Zamknąć zawór odcinający gaz.
2. Odkręcić, lecz nie wykręcać, śrubę w króćcu pomiarowym (A).
3. Przyłączyć manometr do króćca pomiarowego (A).
4. Otworzyć zawór odcinający gaz.
5. Zmierzyć ciśnienie statyczne.
6. Zanotować wartość pomiarową w protokole (na stronie 62).

## Ciśnienie na przyłączy

### Wskazówka

Wartości ciśnienia na przyłączy w przypadku pracy z innymi rodzajami gazu, typowymi dla innych krajów, patrz tabliczka znamionowa.

1. Uruchomić palnik w trybie kontrolnym kominiarza (w menu na regulatorze).



## Kontrola ciśnienia statycznego i ciśnienia na... (ciąg dalszy)

- Zmierzyć ciśnienie przyłączeniowe (ciśnienie przepływu), patrz poniższa tabela.
- Zanotować wartość pomiarową w protokole (na stronie 63).
- Zamknąć zawór odcinający gaz.
- Zdjąć manometr. Zamknąć króciec pomiarowy (A).

### Wskazówka

Ciśnienie wymagane na przyłączy (ciśnienie przepływu):

- gaz ziemny od 18 do 50 mbar (od 1,8 do 5 kPa)
- gaz płynny od 42,5 do 57,5 mbar (od 4,25 do 5,75 kPa)

Znamionowe ciśnienie na przyłączy:

- Gaz ziemny 20 mbar (2 kPa)
- Gaz płynny 50 mbar (5 kPa)

Znamionowe ciśnienie na przyłączy może odbiegać od tej wartości w zależności od kraju, patrz tabliczka znamionowa.

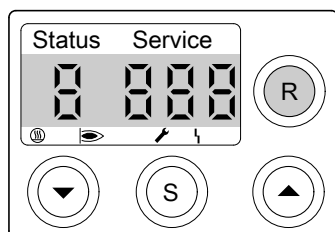
Czujnik ciśnienia gazu na uniwersalnej armaturze gazowej jest ustawiony na 10 mbar (1 kPa). Przy eksploatacji z gazem płynnym należy ustawić czujnik gazu na wartość 20 mbar (2 kPa).

Ciśnienie na przyłączy (ciśnienie przepływu)		Działanie
Gaz ziemny	Gaz płynny	
< 15 mbar < 1,5 kPa	< 20 mbar < 2 kPa	Nie dokonywać żadnych ustawień. Powiadomić zakład gazowniczy lub dostawcę gazu płynnego.
15 do 18 mbar 1,5 do 1,8 kPa	20 do 42,5 mbar 2 do 4,25 kPa	Uwaga! Kocioł grzewczy może być eksploatowany z tym ustawieniem tylko tymczasowo (tryb awaryjny). Powiadomić zakład gazowniczy lub dostawcę gazu płynnego.
18 do 50 mbar 1,8 do 5 kPa	42,5 do 57,5 mbar 4,2 do 5,75 kPa	Uruchomić kocioł grzewczy.
> 50 mbar > 5 kPa	> 57,5 mbar > 5,75 kPa	Przyłączyć przed kotłem oddzielny regulator ciśnienia gazu z przyłączem zerowym. Ustawić ciśnienie w przypadku gazu ziemnego na wartość 20 mbar/2 kPa, a w przypadku gazu płynnego na wartość 50 mbar/5 kPa.



## Pomiar zawartości CO<sub>2</sub>

### Przed rozpoczęciem pomiaru



Rys. 11

- Otworzyć zawór odcinający gaz.

- Uruchomić palnik w trybie kontrolnym kominiarza („Tryb kontrolny” w menu na regulatorze).



Instrukcja obsługi regulatora Vitotronic

- Naciskać równocześnie przycisk ▼ i S przez ponad 2 s.

Na wyświetlaczu pojawia się:

- Status: „P” (= zatrzymanie regulacji)
- Serwis: stopień modulacji w % („100” = 100% = górna moc cieplna, „0” = 0% = dolna moc cieplna)



**Stan wysyłkowy nominalnej wartości CO<sub>2</sub>, rodzaj gazu G20**

Górna znamionowa moc cieplna: 9,0% (-0,1/+0,3)  
 Dolna znamionowa moc cieplna: wartość CO<sub>2</sub> górnej znamionowej mocy cieplnej minus 0,7% (-0/+0,4)  
 Należy zapewnić zadaną różnicę CO<sub>2</sub> wynoszącą min. 0,3%. Jeżeli różnica CO<sub>2</sub> między dolną a górną znamionową mocą cieplną jest mniejsza, należy dostosować wartość CO<sub>2</sub>.

**Zależność wartości CO<sub>2</sub> od indeksu Wobbe'go**

Rodzaj gazu	Indeks Wobbe'go		Ustawienie CO <sub>2</sub> %
	kWh/m <sup>3</sup>	MJ/m <sup>3</sup>	
Gaz ziemny GZ-50/G20	16,10	58,00	11,0
	15,00	54,00	9,7
	14,00	50,40	8,9
	13,00	46,80	8,2
	12,00	43,20	7,4

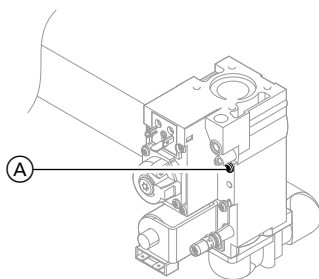
**Dopuszczalna zawartość CO<sub>2</sub> (w zależności od danego indeksu Wobbe'go rodzaju gazu)**

Rodzaj gazu	Zawartość CO <sub>2</sub> przy	Znamionowa moc cieplna w kW					
		75 i 87	115	142	186	246	311
Gaz ziemny GZ50/G20	Górna moc cieplna (100%)	7,1 - 10,2 %	7,0 - 10,1 %	7,0 - 10,1 %	7,1 - 10,2 %	7,1 - 10,2 %	7,1 - 10,2 %
	Nastawa dolnej mocy cieplnej (0%)	Zmierzona wartość przy górnej mocy cieplnej <b>minus</b>					
Gaz ziemny H – dotyczy DE	Górna moc cieplna (100%)	8,0 - 10,2 %	7,9 - 10,1 %	7,9 - 10,1 %	8,0 - 10,2 %	8,0 - 10,2 %	8,0 - 10,2 %
	Nastawa dolnej mocy cieplnej (0%)	Zmierzona wartość przy górnej mocy cieplnej <b>minus</b>					
Gaz ziemny GZ41,5/G27	Górna moc cieplna (100%)	7,2 - 10,0 %	7,1 - 9,9 %	7,1 - 9,9 %	7,2 - 10,0 %	7,2 - 10,0 %	7,2 - 10,0 %
	Nastawa dolnej mocy cieplnej (0%)	Zmierzona wartość przy górnej mocy cieplnej <b>minus</b>					
Gaz ziemny GZ-35	Górna znamionowa moc cieplna (100%)	8,3 - 10,0%	8,2 - 9,9%	8,2 - 9,9%	8,3 - 10,0%	8,3 - 10,0%	8,3 - 10,0%
	dolna znamionowa moc cieplna (0%)	Zmierzona wartość przy górnej znamionowej mocy cieplnej <b>minus</b>					
Gaz ziemny GZ-41,5/G27 Lw – dotyczy DE	Górna moc cieplna (100%)	7,9 - 9,8 %	7,8 - 9,7 %	7,8 - 9,7 %	7,9 - 9,8 %	7,9 - 9,8 %	7,9 - 9,8 %
		Zmierzona wartość przy górnej mocy cieplnej <b>minus</b>					



Rodzaj gazu	Zawartość CO <sub>2</sub> przy	Znamionowa moc cieplna w kW					
		75 i 87	115	142	186	246	311
	Nastawa dolnej mocy cieplnej (0%)	0,3 - 0,7 %	0,3 - 0,7 %	0,3 - 0,7 %	0,4 - 0,8 %	0,7 - 1,0 %	0,4 - 0,8 %
Gaz płynny P/G31	Górna moc cieplna (100%)	–	–	–	9,6 - 11,6 %	9,6 - 11,6 %	9,6 - 11,6 %
	Nastawa dolnej mocy cieplnej (0%)	–	–	–	Zmierzona wartość przy górnej mocy cieplnej minus 1,0 - 2,0 %    1,0 - 2,0 %    1,0 - 2,0 %		

### Pomiar CO<sub>2</sub> przy górnej mocy cieplnej (75 i 87 kW)



Rys. 12

1. Naciskać przycisk ▲ aż do pojawienia się na wskaźniku serwisowym wartości „100” (= 100%).
2. Zmierzyć zawartość CO<sub>2</sub> przy rurze spalin. Dopuszczalna zawartość CO<sub>2</sub>, patrz powyższa tabela.
3. Sprawdzić przewody sterowania:
  - czy są prawidłowo połączone bez załamań,
  - czy klamry mocujące są prawidłowo osadzone i zamocowane.

#### Wskazówka

Przy eksploatacji z zasysaniem powietrza z kotłowni wolny koniec węża jest otwarty. Przy eksploatacji z zasysaniem powietrza z zewnątrz koniec węża jest nasadzony na przyssawkę ssącą.

4. W razie konieczności zmiany zawartości CO<sub>2</sub>:  
Obracać śrubę nastawczą ① małymi krokami. Obracać do momentu, aż zawartość CO<sub>2</sub> znajdzie się w podanym zakresie.
  - Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara → Zawartość CO<sub>2</sub> **spada**.
  - Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara → Zawartość CO<sub>2</sub> **rośnie**.

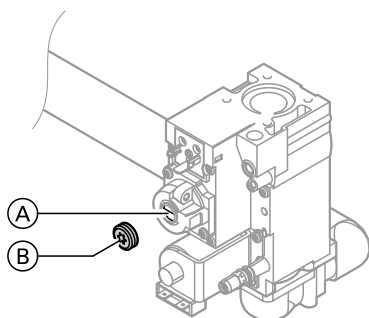
#### Wskazówka

Śruba regulacyjna nie ma ogranicznika.

5. Wartość pomiarową nanieść do protokołu znajdującego się w załączniku.



### Pomiar CO<sub>2</sub> przy dolnej mocy cieplnej (75 i 87 kW)



Rys. 13

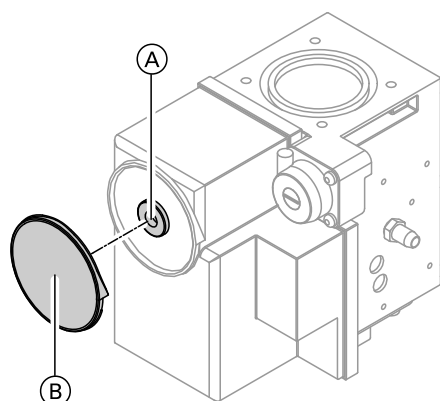
1. Naciskać przycisk ▼ aż do pojawienia się „0” na wskaźniku serwisowym (dolna znamionowa moc cieplna).
2. Zmierzyć zawartość CO<sub>2</sub> przy rurze spalin. Dopuszczalna zawartość CO<sub>2</sub>, patrz powyższa tabela.

#### Wskazówka

Zawartość CO<sub>2</sub> przy dolnej znamionowej mocy cieplnej musi być niższa o min. 0,3% w porównaniu z górną znamionową mocą cieplną. Patrz powyższa tabela. Zmodyfikowane ustawienie nie może wywoływać niehigienicznych stanów roboczych.

3. W razie konieczności zmiany zawartości CO<sub>2</sub>:
  - Odkręcić pokrywę (B).
  - Obracać powoli śrubę regulacyjną (A) (Torx 40) aż do osiągnięcia dopuszczalnej zawartości CO<sub>2</sub>:
    - Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara → Zawartość CO<sub>2</sub> **rośnie**.
    - Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara → Zawartość CO<sub>2</sub> **spada**.
4. Wartość pomiarową nanieść do protokołu znajdującego się w załączniku.
5. Ponownie sprawdzić zawartość CO<sub>2</sub> przy dolnej i górnej mocy cieplnej. Jeśli zawartość CO<sub>2</sub> nie jest w podanym zakresie: ponownie wykonać czynności robocze związane z dolną i górną mocą cieplną.
6. Nacisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski ▼ i S dłużej niż 2 s. Palnik przełącza się na tryb eksploatacji.

### Pomiar CO<sub>2</sub> przy górnej mocy cieplnej (115 do 311 kW)



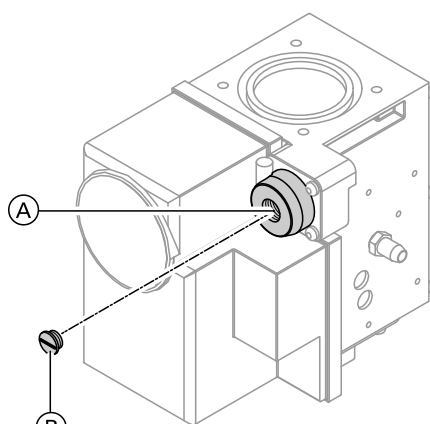
Rys. 14

1. Naciskać przycisk ▲ aż do pojawienia się na wskaźniku serwisowym wartości „100” (= 100%).
2. Zmierzyć zawartość CO<sub>2</sub> przy rurze spalin. Dopuszczalna zawartość CO<sub>2</sub>, patrz powyższa tabela.



3. W razie konieczności zmiany zawartości CO<sub>2</sub>:
  - Zdjąć osłonę (B).
  - Obracać powoli śrubą regulacyjną (A) (klucz imbusowy 3 mm) aż zawartość CO<sub>2</sub> znajdzie się w podanym zakresie:
    - Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara  
→ Zawartość CO<sub>2</sub> **spada**.
    - Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara  
→ Zawartość CO<sub>2</sub> **rośnie**.
4. Wartość pomiarową nanieść do protokołu znajdującego się w załączniku.

### Pomiar CO<sub>2</sub> przy dolnej mocy cieplnej (115 do 311 kW)



Rys. 15

1. Naciskać przycisk ▼ aż do pojawienia się „0” na wskaźniku serwisowym (dolna znamionowa moc cieplna).
2. Zmierzyć zawartość CO<sub>2</sub> przy rurze spalin. Dopuszczalna zawartość CO<sub>2</sub>, patrz powyższa tabela.

#### Wskazówka

Zawartość CO<sub>2</sub> przy dolnej znamionowej mocy cieplnej musi być niższa o min. 0,3% w porównaniu z górną znamionową mocą cieplną. Zmodyfikowane ustawienie nie może wywoływać niehigienicznych stanów roboczych.

3. W razie konieczności zmiany zawartości CO<sub>2</sub>:
  - Odkręcić pokrywę (B).
  - Obracać powoli śrubę regulacyjną (A) (Torx 40) aż do osiągnięcia dopuszczalnej zawartości CO<sub>2</sub>:
    - Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara  
→ Zawartość CO<sub>2</sub> **rośnie**.
    - Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara  
→ Zawartość CO<sub>2</sub> **spada**.
4. Wartość pomiarową nanieść do protokołu znajdującego się w załączniku.
5. Ponownie sprawdzić zawartość CO<sub>2</sub> przy dolnej i górnej mocy cieplnej. Jeśli zawartość CO<sub>2</sub> nie jest w podanym zakresie: ponownie wykonać czynności robocze związane z dolną i górną mocą cieplną.
6. Nacisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski ▼ i S dłużej niż 2 s. Palnik przełącza się na tryb eksploatacji.



## Pomiar zawartości CO

Wartość pomiarową nanieść do protokołu znajdującego się w załączniku.



## Pomiar temperatury spalin



Wartość pomiarową nanieść do protokołu znajdującego się w załączniku.



## Wyświetlanie natężenia prądu jonizacji

### Wskazówka

Prąd jonizacji można sprawdzić za pomocą automatu palnikowego. Pomiar natężenia prądu jonizacji za pomocą przyrządu Testomatik-Gas lub miernika uniwersalnego **nie** jest możliwy.

1. Naciskać przycisk **S** przez ok. 2 s , „” miga.
2. Naciskać przycisk **▲**, aż „5” pojawi się pod wskazaniem serwisowym.
3. Nacisnąć przycisk **S**. Pod wskazaniem statusu pojawia się „5”.
4. Naciskać przycisk **▲**, aż pod wskazaniem serwisowym pojawi się „3”.
5. Nacisnąć przycisk **S**. Pod wskazaniem Status pojawia się „3” i pod wskazaniem Serwis w trakcie eksploatacji wyświetlane jest natężenie prądu jonizacji (np. 30 = 3,0  $\mu$ A).
6. Uruchomić palnik w trybie kontrolnym kominiarza (w menu na regulatorze).
7. Odczytać natężenie prądu jonizacji.
8. Zanotować wartość pomiarową w protokole.
9. Naciskać przycisk **S** przez ok. 2 s , „” miga.
10. Naciskać przycisk **▲**, aż „5” pojawi się pod wskazaniem serwisowym.
11. Nacisnąć przycisk **S**. Pod wskazaniem statusu pojawia się „5”.
12. Naciskać przycisk **▲**, aż pod wskazaniem serwisowym pojawi się „0”.
13. Nacisnąć przycisk **S**. Komunikat roboczy pojawia się ponownie.

### Wskazówka

Prąd jonizacji można sprawdzić również na wyświetlaczu regulatora. Równocześnie można wówczas modułować na automacie palnikowym.



Instrukcja serwisu regulatora

### Wskazówka

Ok. 2 do 3 s po otwarciu uniwersalnego regulatora gazu i w trakcie eksploatacji prąd jonizacji musi wynosić min. 3  $\mu$ A.



## Wyłączanie instalacji z eksploatacji

1. Wyłączyć wyłącznik główny lub napięcie zasilania i zabezpieczyć przed przypadkowym ponownym włączeniem.
2. Zamknąć zawór odcinający gaz.



### Niebezpieczeństwo

Napięcie zasilania jest niebezpieczne dla życia. Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych zapewnić, że instalacja nie znajduje się pod napięciem.





## Otwieranie drzwi kotła

1. Pociągnąć blachę przednią do przodu aż do bezpiecznika. Odkręcić śruby zabezpieczające, nie wykręcając ich. Zdjąć blachę przednią.
2. Odblokować rygiel przesuwny z prawej i z lewej strony oraz podnieść płytę górną przednią.
3. Przesunąć do tyłu blachę boczną prawą lub lewą.

### Wskazówka

*Jeżeli to konieczne, unieść lekko blachy boczne i zdjąć je.*

4. W razie potrzeby odłączyć wtyki przewodów elektrycznych od automatu palnikowego.
5. Zdemontować rurę przyłączeniową gazu.

6. Zdemontować przewód powietrzny, jeżeli jest.
7. Odkręcić 7 śrub na drzwiach kotła. Otworzyć drzwi kotła z palnikiem.

### Wskazówka

*Zabezpieczyć drzwi kotła przed niezamierzonym zamknięciem.*



### Uwaga

Zadrapania w komorze spalania mogą powodować korozję. Nie wolno wkładać narzędzi ani innych przedmiotów do komory spalania.



## Czyszczenie komory spalania i powierzchni grzewczych

Starannie oczyścić komorę spalania i powierzchnie grzewcze strumieniem wody.



### Uwaga

Zadrapania na częściach mających styczność ze spalinami mogą ulegać korozji. Stosować tylko szczotki z tworzywa sztucznego, nie używać szczotek drucianych lub zastrzonych przedmiotów.

Czyszczenie powierzchni grzewczych polega na dokładnym spłukaniu strumieniem wody. Jeżeli stwierdzi się mocno przylegające resztki, przebarwienia powierzchni lub osady sadzy, można zastosować środki czyszczące.

Należy przy tym przestrzegać następujących wskazówek:

- Stosować środki czyszczące niezawierające rozpuszczalników. Zwrócić uwagę, aby środki czyszczące nie przedostały się między korpus kotła i izolację termiczną.
- Osady sadzy usuwać za pomocą zasadowych środków z dodatkiem substancji powierzchniowo czynnych (np. Fauch 600).

- Osady z przebarwieniem powierzchni (żółto-brązowe) usuwać przy pomocy lekko kwaśnych, bezchlorkowych środków na bazie kwasu fosforowego (np. Antox 75 E).
- Usunąć rozpuszczony osad z kotła grzewczego, opłukać dokładnie powierzchnie grzewcze i kolektor spalin strumieniem wody.



Zalecenia producenta środków czyszczących

### Wskazówka

*Na przykład „Fauch 600”, „Antox 75 E” lub Sotin 270*

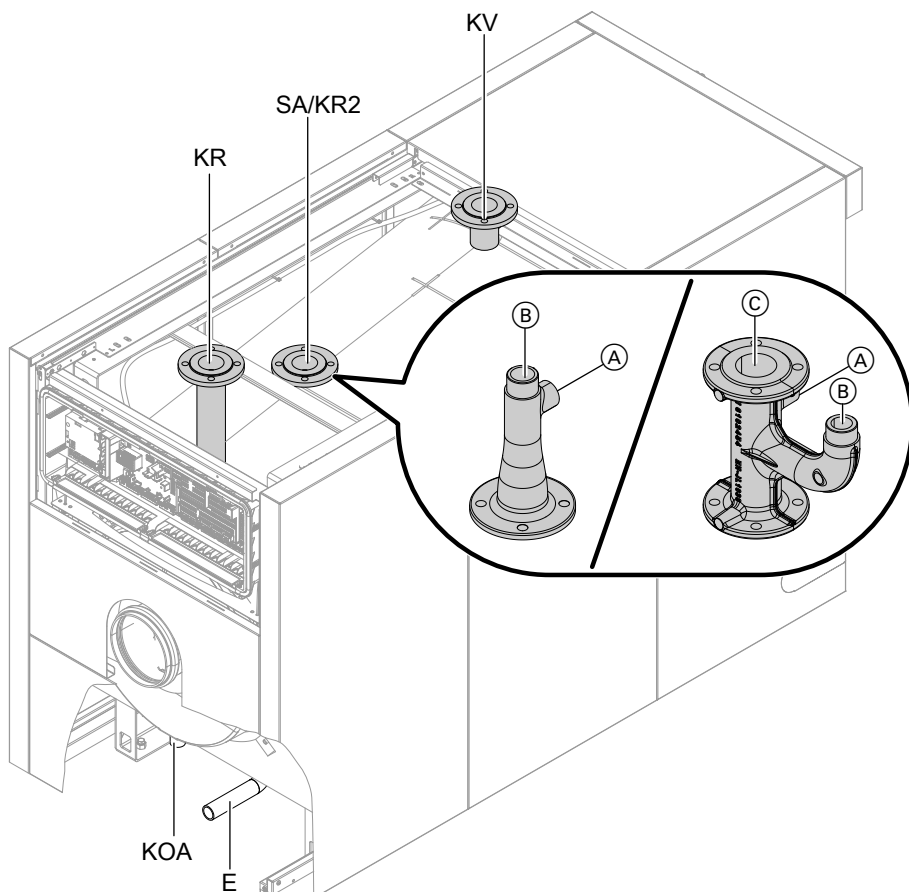
*Producent:*

- *Hebro Chemie GmbH  
Rostocker Straße 40  
D-41199 Mönchengladbach*
- *Sotin GmbH  
Industriestraße 6  
D-55543 Bad Kreuznach*



## Kontrola uszczelek i elementów izolacji cieplnej

1. Sprawdzić, czy uszczelki i sznury uszczelniające drzwi kotła nie są uszkodzone.
2. Sprawdzić elementy izolacji termicznej drzwi kotła pod kątem uszkodzeń.
3. Wymienić uszkodzone elementy.



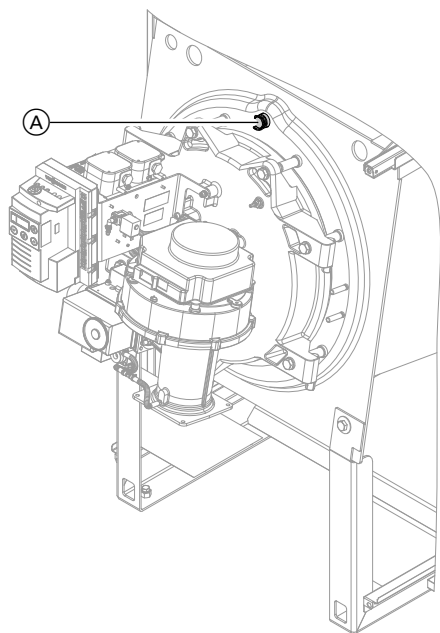
Rys. 16

- Ⓐ Przyłącze wspornika armatury
- Ⓑ Zawór bezpieczeństwa lub mały rozdzielacz
- Ⓒ 2. powrót do kotła
- E Spust i przyłącze naczynia wzbiorczego
- KOA Odływ kondensatu z syfonem

- KR Powrót do kotła
- KR2 Powrót do kotła 2 (w zależności od wersji)
- KV Zasilanie kotła
- SA Przyłącze zabezpieczające

**Wskazówka**

Należy również sprawdzić szczelność przyłączy urządzeń regulacyjnych i czujnika ciśnienia minimalnego (zabezpieczenie przed brakiem wody).



Rys. 17

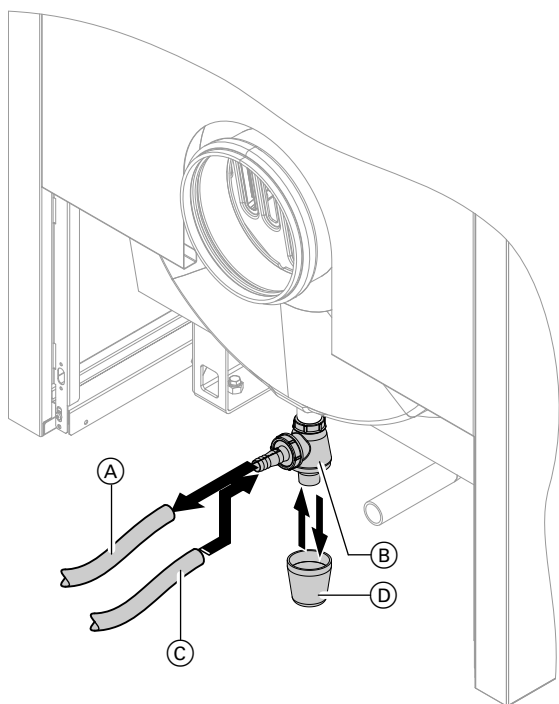
- Ⓐ Tuleja zanurzeniowa



## Czyszczenie odpływu kondensatu i syfonu

### Wskazówka

Odpływ kondensatu i syfon należy czyścić od wewnątrz co najmniej raz w roku.



Rys. 18

1. Zdjąć przewód odpływowy prowadzący do instalacji neutralizacyjnej (A) z syfonu (B).
2. Podłączyć przewód czyszczący (C) do syfonu i poprowadzić go do kanalizacji.
3. Odpływ kondensatu (przewód, rury) należy czyścić od wewnątrz.
4. Przy czyszczeniu urządzenia neutralizacyjnego (jeśli jest zainstalowane) przestrzegać danych producenta.



Instrukcja obsługi urządzenia neutralizacyjnego

### Wskazówka

Środek neutralizacyjny można nabyć pod numerem zamówienia 9521702.

5. Odkręcić i przepłukać dolną część (D) syfonu (B).
6. Napełnić dolną część (D) wodą i przykręcić.
7. Przyłączyć ponownie przewód urządzenia neutralizacyjnego (A) do syfonu (B). Przewód odpływowy ułożyć bez zgięć i z zachowaniem stałego spadku. Sprawdzić szczelność.



## Kontrola odpływu kondensatu i urządzenia neutralizacyjnego (jeśli jest zainstalowane)

1. Napełnić komorę spalania wodą.

### Wskazówka

Woda musi swobodnie odpływać przez system odprowadzania kondensatu.

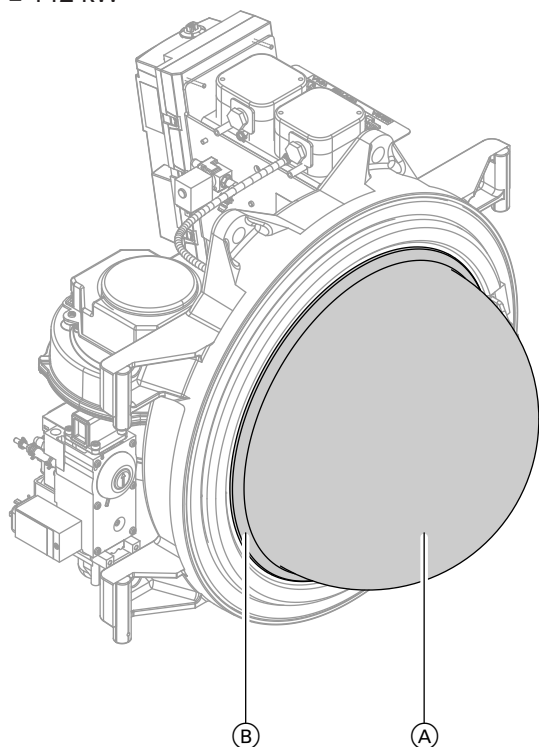
Jeżeli to konieczne, ponownie wyczyścić system odprowadzania kondensatu.

2. Sprawdzić szczelność całego odpływu kondensatu.



## Kontrola promiennika

≤ 142 kW



Rys. 19

1. Sprawdzić, czy na drucianej siatce promiennika (A) z pierścieniem izolacyjnym (B) nie są widoczne uszkodzenia.
2. W razie potrzeby należy wymienić promiennik (A) i pierścień izolacyjny (B).

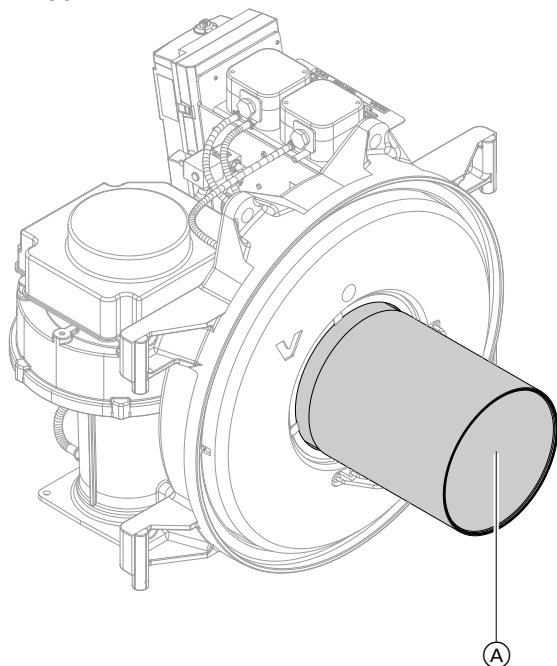


Instrukcja montażu  
Wymiana elementów palnika

### Wskazówka

Jeśli podane znamionowe obciążenie cieplne nie zostanie osiągnięte, przypuszczalnie promiennik jest zanieczyszczony. Wyczyścić promiennik sprężonym powietrzem lub ew. wymienić go. Znamionowe obciążenie cieplne patrz tabela „Dane techniczne” strona 64.

≥ 186 kW



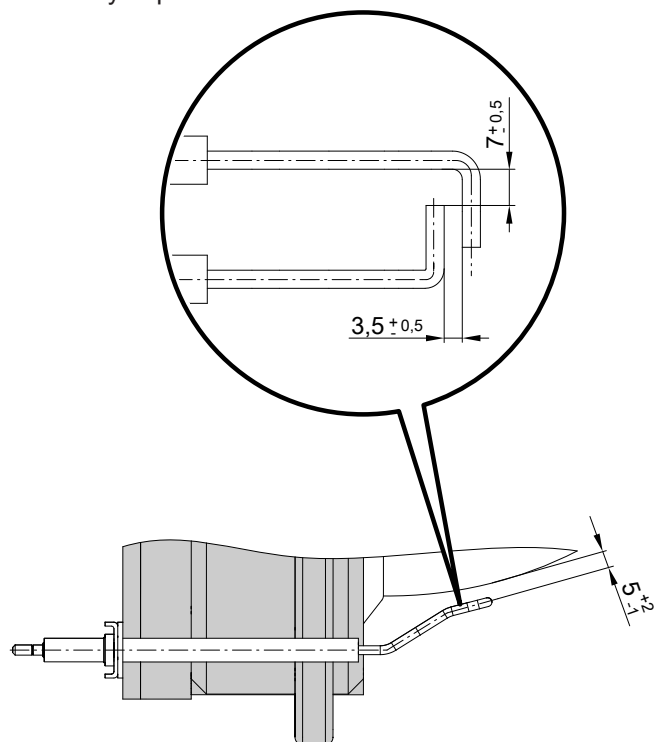
Rys. 20



## Kontrola elektrod zapłonowych i elektrody jonizacyjnej

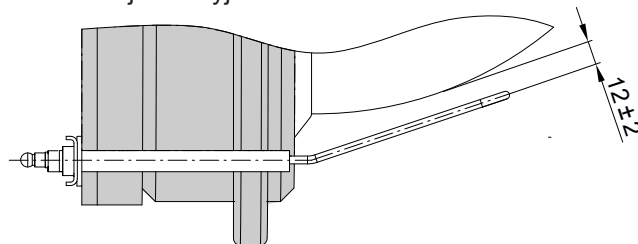
≤ 142 kW

Elektrody zapłonowe




Rys. 21

Elektroda jonizacyjna



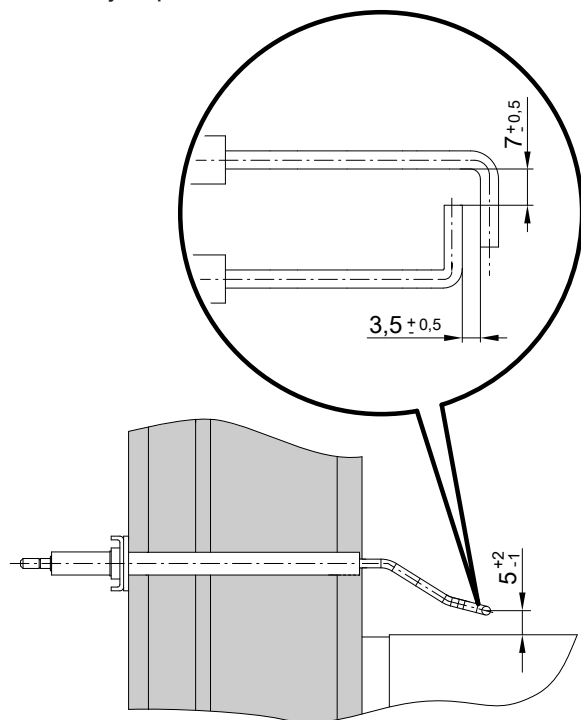
Rys. 22

Sprawdzić odstęp elektrod zapłonowych i elektrody jonizacyjnej od promiennika oraz ich ewentualne uszkodzenia. Jeżeli to konieczne, wymienić elektrody.

 Instrukcja montażu  
Wymiana elementów palnika

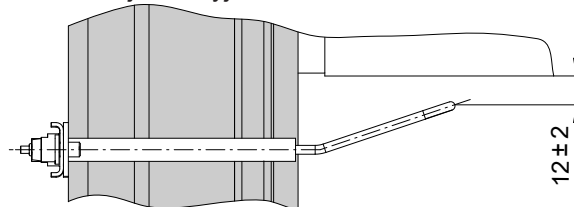
≥ 186 kW

Elektrody zapłonowe




Rys. 23

Elektroda jonizacyjna



Rys. 24

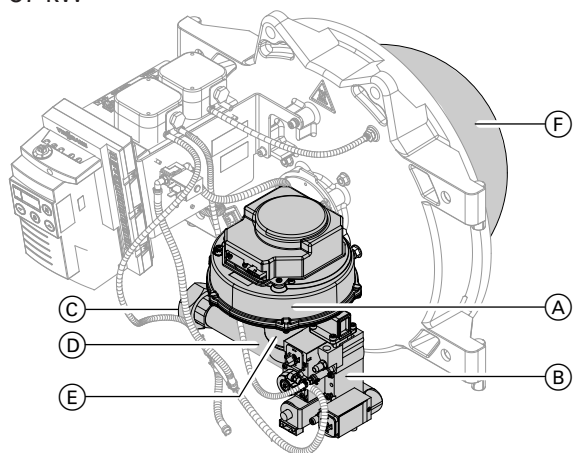
Sprawdzić odstęp elektrod zapłonowych i elektrody jonizacyjnej od promiennika oraz ich ewentualne uszkodzenia. Jeżeli to konieczne, wymienić elektrody.

 Instrukcja montażu  
Wymiana elementów palnika



## Czyszczenie palnika

87 kW



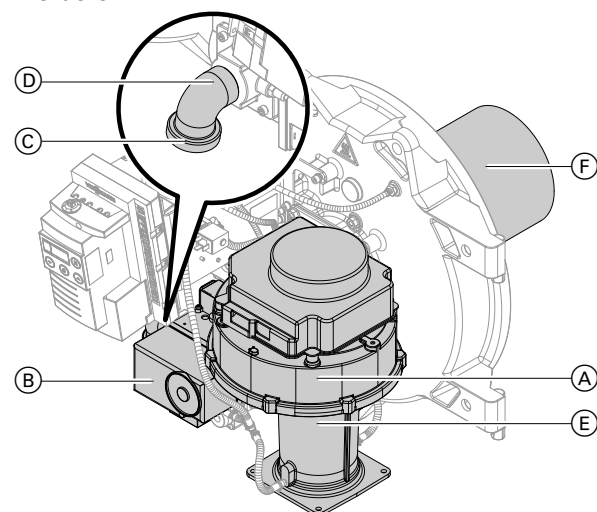
Rys. 25

1. Zdjąć przewody przyłączeniowe, odkręcić klamry i zdjąć przewody sterowania.
2. Poluzować złącze śrubowe (C) na rurze przyłączeniowej gazu (D).
3. Odkręcić wentylator (A). Zdjąć wraz z rurą mieszającą typu Venturi (E), uniwersalnym regulatorem gazu (B) i rurą przyłączeniową gazu (D).
4. Zdjąć przewody przyłączeniowe „100” i „100A” z wentylatora (A). Zdemontować wentylator (A).

### Wskazówka

*Sprawdzić osadzenie uszczelki pomiędzy obudową wentylatora a drzwiami kotła.*

115 do 311 kW



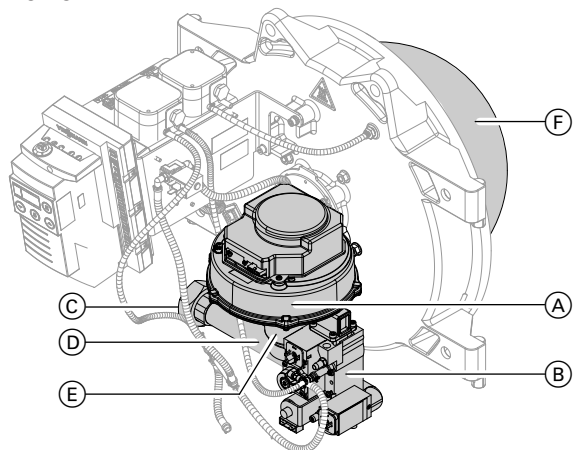
Rys. 26

5. Ostrożnie wyczyścić obudowę i wirnik wentylatora przy użyciu sprężonego powietrza.
6. Jeżeli to konieczne, wyczyścić odkurzaczem wnętrze promiennika (F), ew. przedmuchać sprężonym powietrzem.



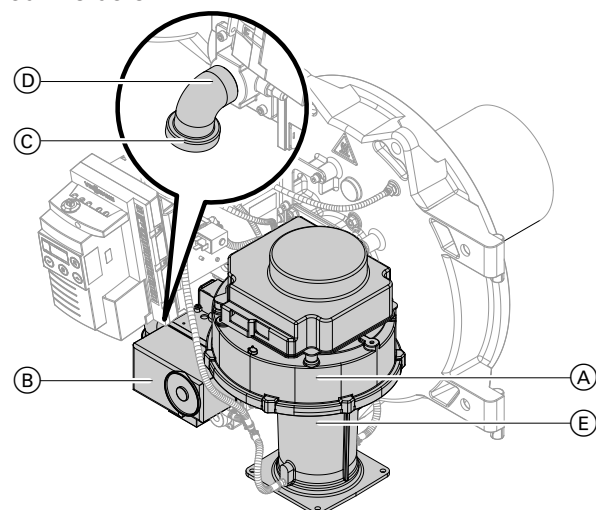
## Montaż palnika

75 i 87 kW



Rys. 27

od 115 do 311 kW



Rys. 28



## Montaż palnika (ciąg dalszy)

1. Zamontować wentylator (A) wraz z rurą mieszającą typu Venturi (E), uniwersalnym regulatorem gazu (B) i rurą przyłączeniową gazu (D).
6. Dokręcić złącze śrubowe (C) na rurze przyłączeniowej gazu (D).

### Wskazówka

*Sprawdzić osadzenie uszczelki pomiędzy obudową wentylatora a drzwiami kotła.*

2. Osadzić przewody przyłączeniowe „100” i „100A” na wentylatorze.
3. Podłączyć elektryczne przewody przyłączeniowe do uniwersalnej armatury gazowej.
4. Ponownie zamontować przewody sterowania z klamrami, patrz rysunek 30 i rysunek 31. Założyć z powrotem przewody sterowania i klamry.
5. Sprawdzić przewody sterowania:
  - czy są prawidłowo podłączone bez załamań,
  - czy klamry mocujące są prawidłowo osadzone i zamocowane.



### Niebezpieczeństwo

Ulatnianie się gazu grozi wybuchem.

Sprawdzić gazoszczelność złącza śrubowego i uszczelki pomiędzy obudową wentylatora a drzwiami kotła.

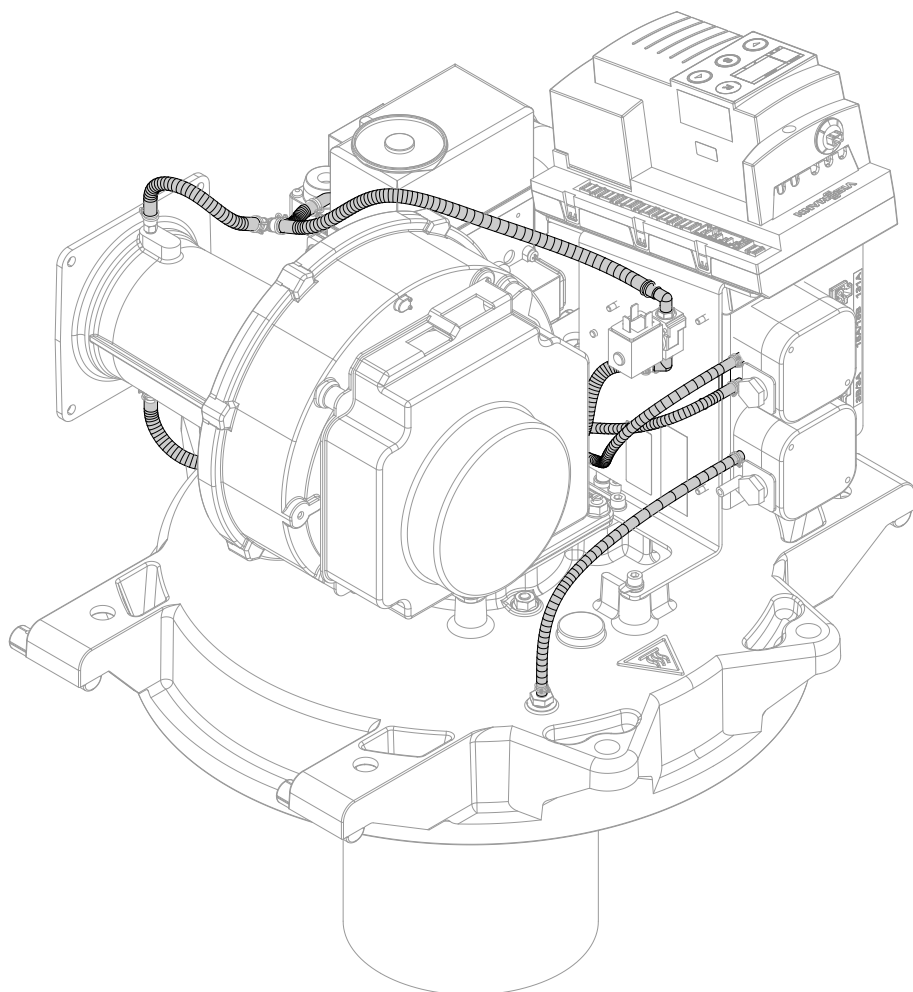


### Uwaga

Brakujący lub niepoprawnie ustawiony czujnik temperatury wody w kotle prowadzi do nieprawidłowo wyregulowanego zachowania się roboczego palnika.

Sprawdzić prawidłowe osadzenie czujnika temperatury wody w kotle w tulei zanurzeniowej. Czujnik musi być wsunięty do oporu i zabezpieczony klamrą.





Rys. 29 Palnik 115 do 311 kW

**Wskazówka**

Przewody zamiennie należy dociąć. Wymagana długość patrz strona 33 i 34

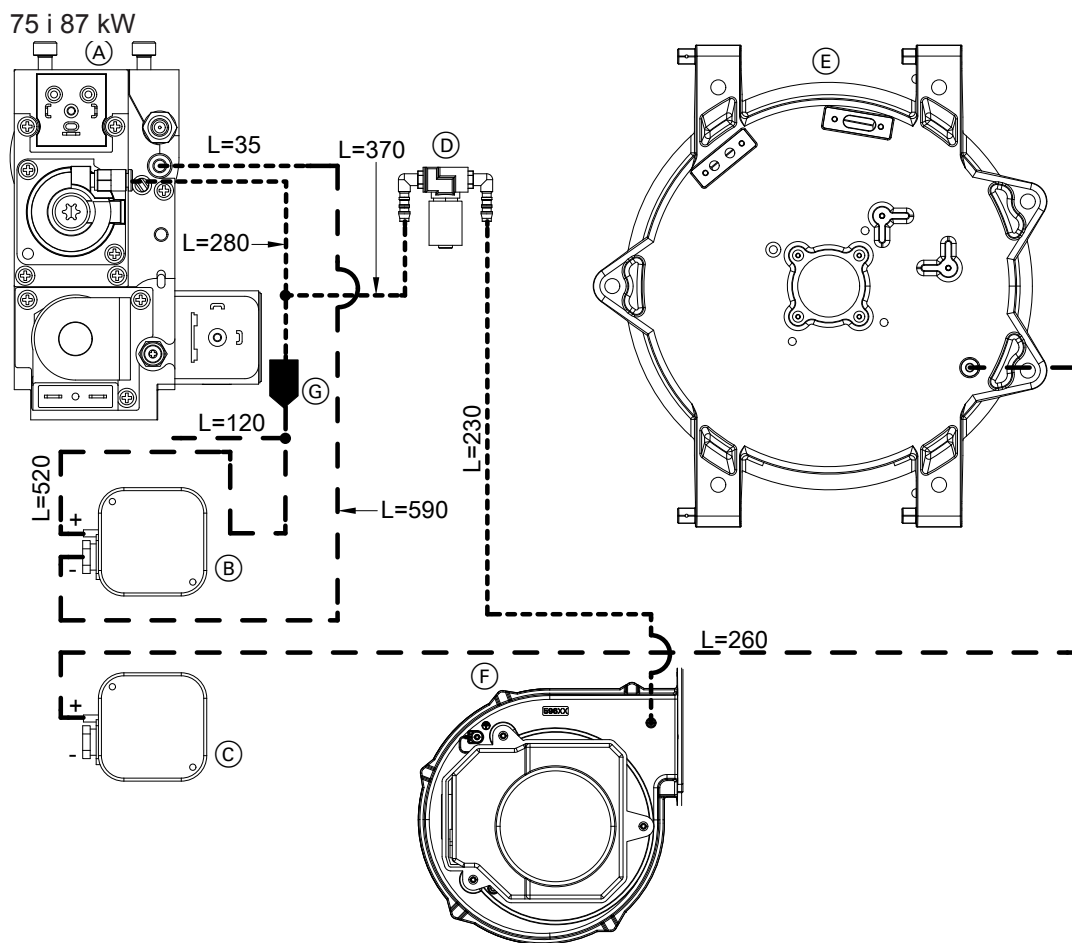
Ø przewodu giętkiego 6 mm: -----

Ø przewodu giętkiego 4 mm: -----





**Schemat przyłączy przewodów sterowniczych** (ciąg dalszy)

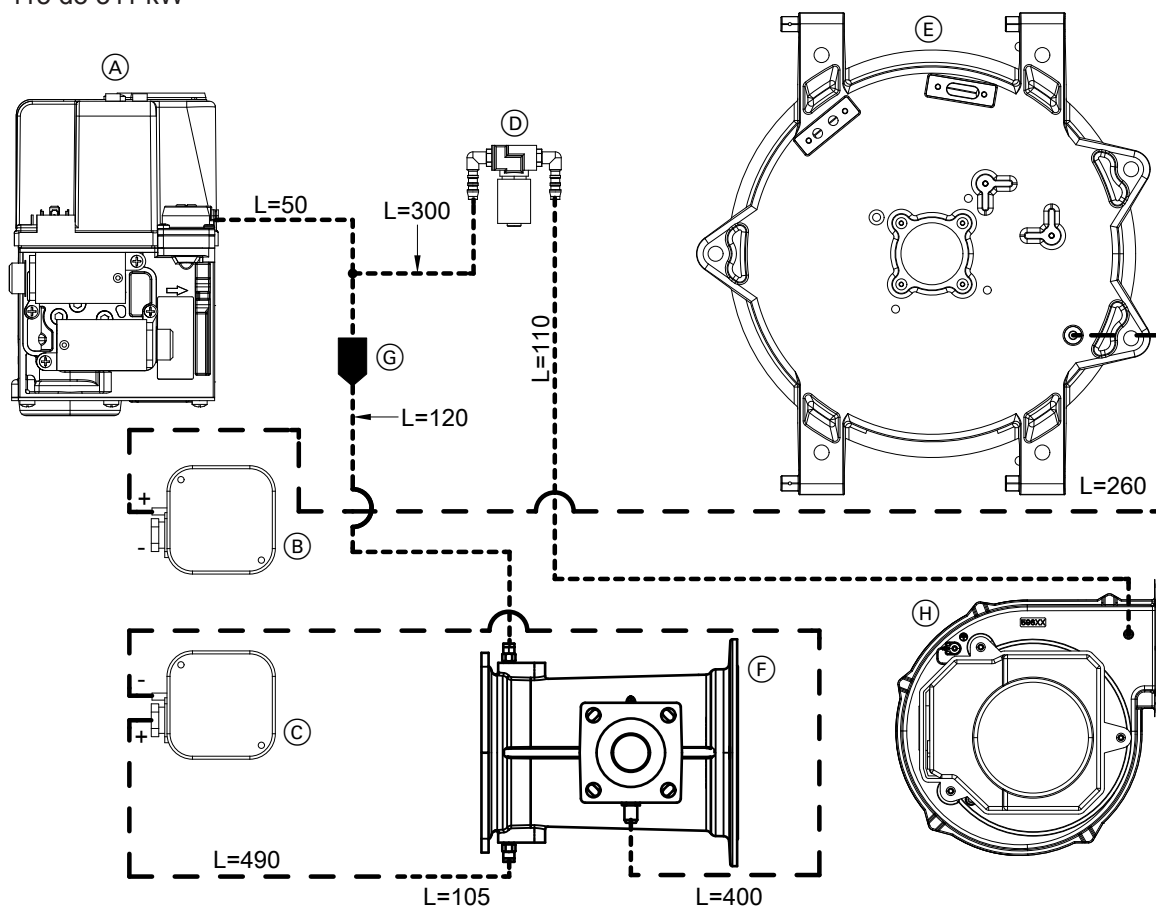


Rys. 30

- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| (A) Uniwersalna armatura gazowa   | (E) Drzwi palnika               |
| (B) Czujnik ciśnienia powietrza 1 | (F) Wentylator                  |
| (C) Czujnik ciśnienia powietrza 2 | (G) Dysza do natłuszczenia 2 mm |
| (D) Zawór elektromagnetyczny      |                                 |



115 do 311 kW

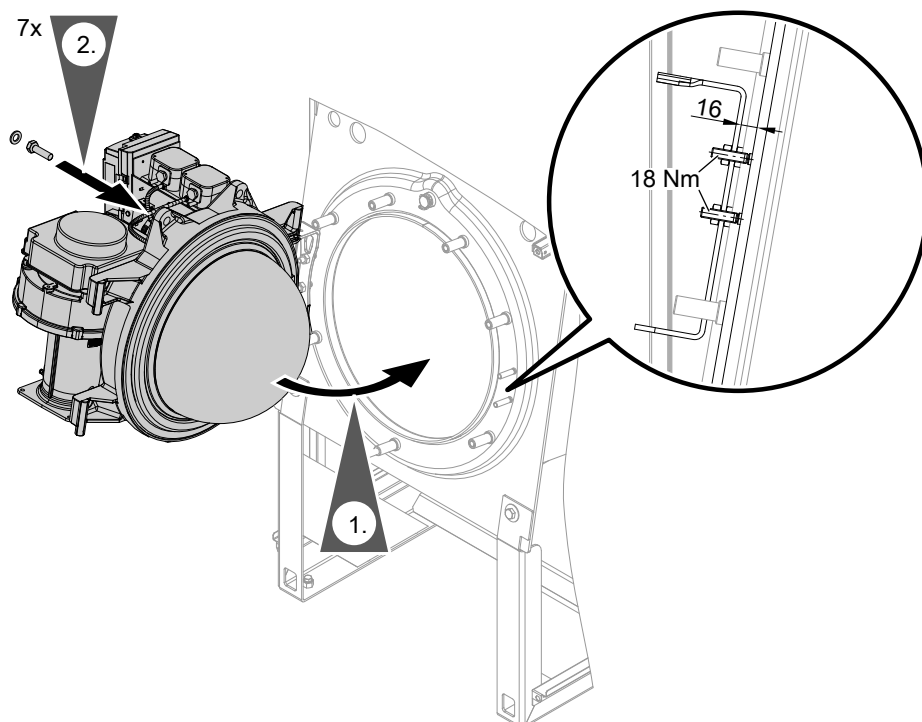


Rys. 31

- |                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| Ⓐ Uniwersalna armatura gazowa   | Ⓔ Dysza redukcyjna |
| Ⓑ Czujnik ciśnienia powietrza 2 | 115/142 kW - 1 mm  |
| Ⓒ Czujnik ciśnienia powietrza 1 | 186 kW - 0,5 mm    |
| Ⓓ Zawór elektromagnetyczny      | 246/311 kW - 1 mm  |
| Ⓔ Drzwi palnika                 | Ⓕ Wentylator       |
| Ⓕ Rurka mieszająca Venturiego   |                    |



## Zamykanie drzwi kotła



Rys. 32

1. Zamknąć drzwi kotła.
2. Dokręcić śruby w drzwiach kotła na krzyż z momentem dokręcania wynoszącym ok. 18 Nm.

**Niebezpieczeństwo**

Nieszczelne drzwi kotła mogą doprowadzić do zatrucia ulatniającym się gazem. Sprawdzić szczelność drzwi kotła po stronie spalin. Np. za pomocą lusterka, indykatora punktu rosy lub kamery termowizyjnej.

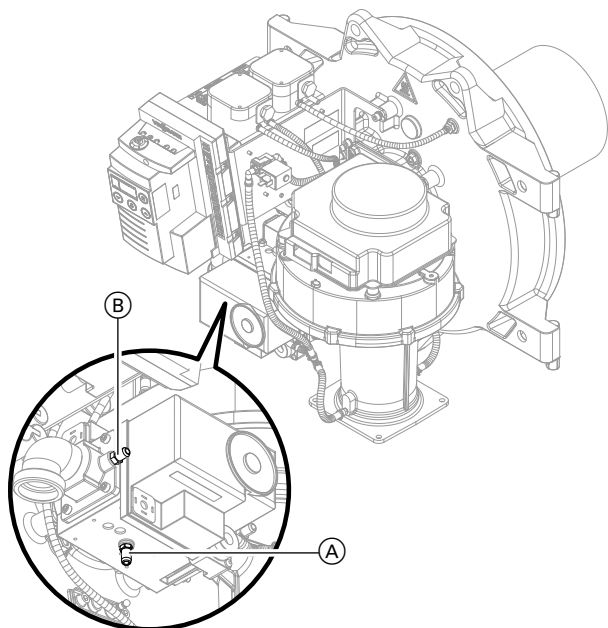
W razie nieszczelności dokręcić śruby na krzyż z momentem 30 Nm.

3. Aby drzwi kotła zamykały się szczelnie, ustawić odstęp między przednią ścianą a kabłąkiem zawiasu na  $16 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ . W razie potrzeby skorygować 4 nakrętkami.
4. Jeszcze raz sprawdzić szczelność dla spalin.
5. W razie potrzeby jeszcze raz dokręcić śruby w drzwiach kotła na krzyż z momentem dokręcania wynoszącym ok. 18 Nm. W razie nieszczelności dokręcić śruby na krzyż z momentem 30 Nm.



## Kontrola szczelności zaworów uniwersalnej armatury gazowej

### Sprawdzić szczelność obydwu zaworów uniwersalnej armatury gazowej (115 do 311 kW)



Rys. 33

1. Zamknąć zawór odcinający gaz.
2. Odkręcić, lecz nie wykręcać, śrubę w króćcu pomiarowym (B).
3. Poluzować śrubę w króćcu pomiarowym (A), lecz jej nie wykręcać.
4. Podłączyć manometr do króćca pomiarowego (A).
5. Za pomocą manometru ostrożnie wytworzyć ciśnienie kontrolne wynoszące ok. 50 mbar (5 kPa).

6. Odczekać ok. 5 minut do wyrównania temperatury i obserwować wskazanie na manometrze:  
Jeżeli w ciągu kolejnych 5 minut ciśnienie nie obniży się o więcej niż 1 mbar (0,1 kPa) uniwersalna armatura gazowa jest szczelna.  
W innym przypadku występuje nieszczelność. W takim wypadku należy odesłać uniwersalną armaturę gazową do kontroli do firmy Viessmann Sp. z o.o.  
Jeśli nie ma możliwości natychmiastowej wymiany uniwersalnego regulatora gazu, należy wyłączyć kocioł. Zabezpieczyć kocioł przed ponownym włączeniem.
7. Po zakończeniu kontroli dokręcić śruby na obu króćcach pomiarowych.



#### Niebezpieczeństwo

Ulatnianie się gazu grozi wybuchem. Sprawdzić szczelność króćców pomiarowych.



#### Uwaga

Stosowanie aerozolu do wykrywania nieszczelności może doprowadzić do zakłóceń funkcjonowania. Aerozol do wykrywania nieszczelności nie może wchodzić w kontakt ze stykami elektrycznymi.



## Kontrola wkładu filtra uniwersalnej armatury gazowej

1. Odkręcić kołnierz na wejściu uniwersalnej armatury gazowej.
2. Sprawdzić, czy sitko na wlocie uniwersalnej armatury gazowej nie jest zabrudzone. W razie potrzeby wyjąć je i ostrożnie wyczyścić sprężonym powietrzem.
3. Zmontować z powrotem uniwersalną armaturę gazową, postępując w odwrotnej kolejności.
4. Sprawdzić szczelność przyłączy gazowych.



#### Niebezpieczeństwo

Ulatnianie się gazu grozi wybuchem. Sprawdzić gazoszczelność uniwersalnej armatury gazowej.



#### Uwaga

Stosowanie aerozolu do wykrywania nieszczelności może doprowadzić do zakłóceń funkcjonowania. Aerozol do wykrywania nieszczelności nie może wchodzić w kontakt ze stykami elektrycznymi.



## Kontrola wkładki filtra zamontowanym na przewodzie gazowym

Sprawdzić wkład filtra na przewodzie gazowym, jeśli jest zamontowany, w razie potrzeby wyczyścić lub wymienić.



## Kontrola szczelności łączy po stronie gazu



### Niebezpieczeństwo

Ulatnianie się gazu grozi wybuchem.

Konieczne przeprowadzić poniższe czynności:



### Uwaga

Stosowanie aerozolu do wykrywania nieszczelności może doprowadzić do zakłóceń funkcjonowania.

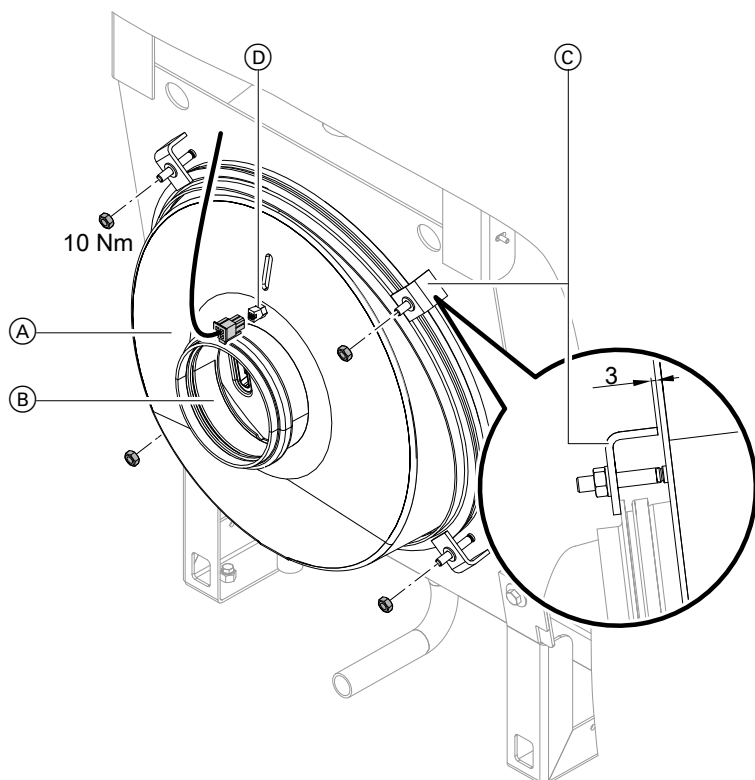
Aerozol do wykrywania nieszczelności nie może wchodzić w kontakt ze stykami elektrycznymi.

1. W odkręconych połączeniach po stronie gazu założyć nowe uszczelki i dokręcić złącza.
2. Otworzyć zawór odcinający gaz.

3. Sprawdzić szczelność uszczelnień uniwersalnej armatury gazowej po stronie wlotu.
4. Uruchomić palnik (patrz strona 10).
5. Sprawdzić szczelność:
  - Miejsca uszczelnień na wyjściu z uniwersalnej armatury gazowej
  - Miejsce uszczelnienia między wentylatorem a drzwiami kotła
  - Miejsce uszczelnienia między wentylatorem a rurką typu Venturi



## Kontrola uszczelek po stronie spalin



Rys. 34



## Kontrola uszczelki po stronie spalin (ciąg dalszy)

1. Sprawdzić szczelność kolektora spalin (A) w miejscach uszczelnienia.
4. Sprawdzić, czy czujnik temperatury spalin i połączenie wtykowe (D) są prawidłowo zamocowane.

### Wskazówka

Sprawdzić uszczelki przy pełnym obciążeniu, np. za pomocą lusterka, indykatora punktu rosy lub kamery termowizyjnej. Jeżeli to konieczne, zdemontować elementy izolacji termicznej. Ślady kondensatu na zewnętrznej stronie kolektora spalin (A) również wskazują na nieszczelność.

2. Sprawdzić szczelność uszczelki wargowej (B) elementu przyłączeniowego kotła.
3. Jeżeli to konieczne, dociągnąć zaciski (C) kolektora spalin, śruby dokręcić na krzyż z momentem 10 Nm. W przypadku nieszczelności wymienić uszczelkę wargową (B).



### Uwaga

Nieszczelności w układzie spalinowym mogą prowadzić do szkód zdrowotnych. Podczas wkręcania nie dopuścić do przekręcenia czujnika temperatury spalin. Wkręcić czujnik do oporu tylko ręcznie (5 Nm). Sprawdzić szczelność.



## Wykonywanie pomiaru końcowego

1. Pomiar końcowy przeprowadzić w oparciu o punkty na stronie 19 do 24.
2. Zanotować wartości pomiarowe w protokole (na stronie 62).



## Kontrola jakości wody

Ilość wody uzupełniającej, całkowita twardość wody oraz wartość pH wpisać do tabeli na stronie 62. Wymagania dotyczące jakości wody, patrz strona 60.



## Kontrola działania zaworów bezpieczeństwa



## Naczynie zbiorcze

### Wskazówka

Przestrzegać danych od producenta naczynia zbiorczego. Kontrolę przeprowadzić, gdy instalacja jest zimna.

1. Opróżnić instalację, aż manometr pokaże wartość „0” lub zamknąć zawór kołpakowy w naczyniu zbiorczym i zredukować w nim ciśnienie.
2. Jeśli ciśnienie wstępne w naczyniu zbiorczym jest niższe niż ciśnienie statyczne instalacji, uzupełnić azot. Uzupełnić azot tak, aby ciśnienie wstępne było wyższe o 0,1 do 0,2 bar (10 do 20 kPa).

3. Uzupełnić wodę. Ciśnienie napełniania schłodzonej instalacji musi być wyższe o 0,1 do 0,2 bar (10 do 20 kPa) od wstępnego ciśnienia w naczyniu zbiorczym. Dop. ciśnienie robocze: 6 bar/0,6 MPa



### Kontrola szczelności i oporów mechanicznych mieszacza

1. Wyciągnąć dźwignię silnika z uchwytu mieszacza.
2. Sprawdzić opory mechaniczne podczas pracy mieszacza.
3. Sprawdzić szczelność mieszacza. W przypadku nieszczelności wymienić uszczelki pierścieni uszczelniających.
4. Zablokować dźwignię silnika.



### Kontrola osadzenia izolacji cieplnej



### Kontrola otworów nawiewnych/wywiewnych w pomieszczeniu technicznym



### Szkolenie użytkownika instalacji

Wykonawca instalacji powinien przekazać użytkownikowi instrukcję obsługi i zapoznać go z obsługą urządzenia.

Dotyczy to również wszystkich komponentów zamontowanych jako wyposażenie dodatkowe, jak np. moduły zdalnego sterowania. Wykonawca instalacji ma ponadto obowiązek poinformować o koniecznych pracach konserwacyjnych.



### Dokumentacja dot. obsługi i serwisu

1. Wypełnić kartę gwarancyjną kotła:
  - Kopię protokołu uruchomienia przekazać użytkownikowi instalacji.
  - Dołączyć wydruk analizy spalin.
2. Wszystkie listy części zamiennych, instrukcje obsługi i serwisowe należy wpiąć do teczki i przekazać użytkownikowi instalacji.

**Moduł obsługowy z wyświetlaczem**

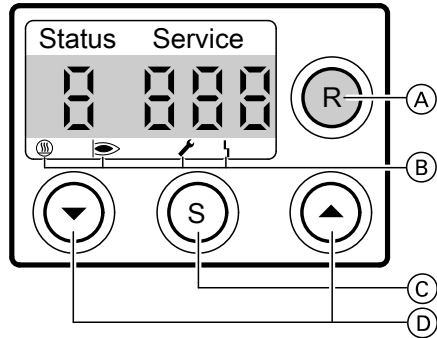
W automacie palnikowym zintegrowane są moduł wskaźnikowy i obsługowy oraz wtyk kodujący palnika. Na wyświetlaczu można odczytać aktualne stany robocze, stany serwisowe i parametryzacyjne oraz zgłoszenia usterek i błędów. Za pomocą przycisków można dokonać ustawień na różnych poziomach obsługi.

**Wskazówka**

W zależności od konfiguracji instalacji można realizować niektóre funkcje wskaźnikowe i obsługowe również na regulatorze kotła grzewczego.



Instrukcja montażu i serwisu, instrukcja obsługi regulatora



Rys. 35

- (A) Przycisk odblokowania (Reset)
- (B) Sygnalizatory pracy i usterek:
  - ☹ Zapotrzebowanie na ciepło
  - ▶ Eksploatacja palnika
  - 🔧 Konserwacja
  - ⚡ Usterka
- (C) Przycisk wyborczy (Select)
- (D) Przyciski kursora

**Wskazanie robocze**

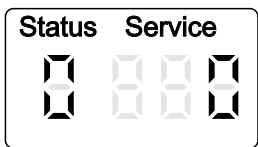
W eksploatacji normalnej wskaźnik statusu sygnalizuje aktualny stan roboczy. Podobnie przy usterce po naciśnięciu przycisku odblokowania **R**.

Automatycznie będą wyświetlane poniższe wskazania. W przypadku wystąpienia usterek, patrz Kody usterek, od strony 47. W każdej chwili możliwe jest zakończenie za pomocą przycisku odblokowania **R** (nacisnąć i przytrzymać przez 0,5 do 10 s).

Wskazanie		Znaczenie
<p>Rys. 36 Przykład</p>		
Status	Serwis	
0	A	Rozruch systemu po zasilaniu elektrycznym „Wł.”
0	0	Tryb czuwania
0	1	Kontrola w stanie spoczynku, testowanie systemu
0	2	Rozruch wentylatora
0	P	Kontrola zaworów i/lub przekaźników
0	3	Wentylacja wstępna
0	4	Zapłon wstępny
0	5	Zapłon w czasie zabezpieczającym tworzenia się płomienia



## Automat palnikowy VUC 310 (ciąg dalszy)

Wskazanie	Znaczenie
 <p>Rys. 36 Przykład</p>	

Status	Serwis	
0	6	Stabilizacja płomienia
0	7	Eksploracja z płomieniem
0	8	Czas dopalania, nawiew dodatkowy
0	U	Program oczekiwania w razie braku ciśnienia powietrza
0	C	Program oczekiwania w razie braku ciśnienia gazu lub zbyt niskiego napięcia w sieci
0	9	Nawiew wymuszony, jeśli rozpoznany został brak płomienia
0	10	Wyłączenie zabezpieczające przy przerwaniu płomienia

## Wskaźnik informacyjny/Wskaźnik konfiguracji

Wskazanie informacyjne i wskazanie konfiguracyjne włączane są ze wskazania roboczego. Aby włączyć wybór menu, nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **S** dłużej niż 2 s. Punkty menu można przełączać za pomocą ▲/▼. Każdy punkt menu wybierać, naciskając jeszcze raz przycisk **S**. Wybrany punkt menu jest wyświetlany na wyświetlaczu pod wskazaniem serwisowym.


Jeżeli w ciągu 20 s nie zostanie wciśnięty żaden przycisk, tryb wyłącza się automatycznie.

Na wskaźniku informacyjnym można wyświetlić informacje dotyczące aktualnych stanów liczników, takich jak licznik rozruchów i stały licznik godzin pracy.

## Informacje:

Punkt menu	Opis
1	Wartość licznika rozruchów i godzin pracy
2	Możliwy do wyzerowania licznik rozruchów i godzin pracy
3	Wersja oprogramowania
4	Historia usterek dla ostatnich 10 kodów usterek

Przykład wyzerowania licznika godzin pracy, nacisnąć następujące przyciski:

- S** dłużej niż 2 s, „
  - ▲** przełączać status, aż pod wskazaniem statusu pojawi się „6”:

Status	Opis
1	Wskaźnik możliwego do wyzerowania licznika rozruchów, z miejscami jednostkowymi
2	Wskaźnik możliwego do wyzerowania licznika rozruchów, z miejscami tysięcznymi
3	Punkt menu do zerowania stanu licznika rozruchów
4	Wskaźnik możliwego do wyzerowania licznika godzin pracy, z miejscami jednostkowymi
5	Wskaźnik możliwego do wyzerowania licznika godzin pracy, z miejscami tysięcznymi
6	Punkt menu do zerowania stanu licznika godzin pracy

- S** aby zatwierdzić usunięcie. W przypadku pomyślnego usunięcia, pod wskazaniem serwisowym pojawia się „1”, w przypadku nieudanego – „0”.
- S** aby przejść do wskazania roboczego.

Poprzez punkty menu „5” i „6” można zmienić ustawienia konfiguracyjne automatu palnikowego.

**Wskazówka**

Ustawień dokonywać tylko w trybie oczekiwania automatu palnikowego.


## Konfiguracje:

Punkt menu	Opis
5	Przełączanie ze wskazania roboczego fazy automatu palnikowego na inne informacje procesowe
6	Konfiguracja parametrów roboczych funkcji regulacyjnych

## W punkcie menu „5” wyświetlić można następujące informacje procesowe:

Punkt podmenu	Informacja procesowa	Jednostka/skalowanie
0	Faza	1 30
1	Temperatura wody w kotle	°C
2	Temperatura spalin	°C
3	Prąd jonizacji	I w 1/10 µA
4	Wymagana prędkość obrotowa	%
5	Wielkość nastawcza PWM	%
6	Rzeczywista prędkość obrotowa	n w 10/min
7	Czujnik ciśnienia gazu 1	0 lub 1
8	Czujnik ciśnienia gazu 2 <sup>*1</sup>	0 lub 1
9	Czujnik ciśnienia powietrza LDW1	0 lub 1
A	Zawór gazu 1	0 lub 1
B	Zawór gazu 2 <sup>*1</sup>	0 lub 1

Przykład wyświetlania natężenia prądu jonizacji. Naciśnięcie następujące przyciski:

1. **S** dłużej niż 2 s, „” miga.

2. **▲** aż pod wskazaniem serwisowym pojawi się „5”.

3. **S** pod wskazaniem statusu pojawia się „5”.

4. **▲** aż pod wskazaniem serwisowym pojawi się „3”.

5. **S** pod wskazaniem statusu pojawia się „3”, a pod wskazaniem serwisowym w trakcie eksploatacji wyświetlane jest natężenie prądu jonizacji (np. 30 = 3,0 µA).

## W punkcie menu „6” można zmienić następujące parametry robocze:


Punkt podmenu	Parametr	Zakres ustawień/ jednostka	Stan fabryczny
1	Maksymalna moc eksploatacyjna	% znamionowej mocy cieplnej	100 %
2	Rodzaj gazu	0 = Gaz ziemny 1 = Gaz płynny <sup>*1</sup>	0
4	Maks. temperatura wody w kotle	od 5 do 127°C	101°C
5	Wartość progowa całki regulatora kotła (działa przy procesie całkowania, nie przestawiać)	1 do 255 K x min	30 K x min
6	Optymalizacja czasu pracy regulatora kotła (nie przestawiać)	0 = Minimalna przerwa 1 = Proces całkowania	1
7	Przepustnica spalin z napędem silnikowym	0 = bez przepustnicy spalin 1 = Z przepustnicą spalin	0

<sup>\*1</sup> Nie we wszystkich typach kotłów.


## Automat palnikowy VUC 310 (ciąg dalszy)

Punkt podme- nu	Parametr	Zakres ustawień/ jednostka	Stan fabryczny
8	Reakcja przy zbyt niskim ciśnieniu gazu	0 = zaryglowanie 1 = Zablokowanie	1
9	Histereza włączania regulatora kotła (działa przy minimalnej przerwie)	0 do 20 K	6 K
A	Histereza wyłączenia regulatora kotła (działa przy minimalnej przerwie)	0 do 20 K	6 K
0	Przywracanie ustawień fabrycznych dla wszystkich parametrów roboczych		

Przykład redukcji maksymalnej mocy eksploatacyjnej palnika do poziomu 70 do 100%, naciśnięcie następujące przyciski:

1. **S** dłużej niż 2 s, „” miga.
2. **▲** aż pod wskazaniem serwisowym pojawi się „6”.
3. **S** pod wskazaniem statusu pojawia się „6”.
4. **S** pod wskazaniem statusu pojawia się „1”, a pod wskazaniem serwisowym wyświetlana jest aktualna wartość maksymalnej mocy eksploatacyjnej w %.
5. **▲/▼** dla wymaganej maksymalnej mocy eksploatacyjnej.
6. **S** aby zatwierdzić. W przypadku pomyślnego zastosowania, pod wskazaniem serwisowym pojawia się „1”, w przypadku nieudanego – „0”.
7. **S** aby przejść do wskazania roboczego.

### Przywracanie ustawień fabrycznych parametrów roboczych:

1. **S** dłużej niż 2 s, „” miga.
2. **▲** aż pod „wskazaniem Serwis” pojawi się „6”.
3. **S** w celu potwierdzenia, w polu „Status” wyświetla się „6”. W polu „Serwis” wyświetla się „1”.
4. **▲** aż pod „wskazaniem Serwis” pojawi się „0”.
5. **S** w polu „Status” wyświetla się „1” i w polu „Serwis” „dEL”.
6. **S** aby zatwierdzić. W przypadku pomyślnego przywrócenia ustawień fabrycznych, pod wskazaniem serwisowym pojawia się „1”, w przypadku nieudanego – „0”.
7. **S** aby przejść do wskazania roboczego.

### Eksploatacja ręczna i wskazanie serwisowe

W celu dokonania pomiarów i ustawień uniwersalnej armatury gazowej można tymczasowo dostosować stopień modulacji, np. do maks. zakresu mocy cieplnej.

W tym trybie ręcznym nie działają żądania wysyłane przez regulator Vitotronic.

Aby możliwe było wywołanie wskazania serwisowego, palnik musi pracować.

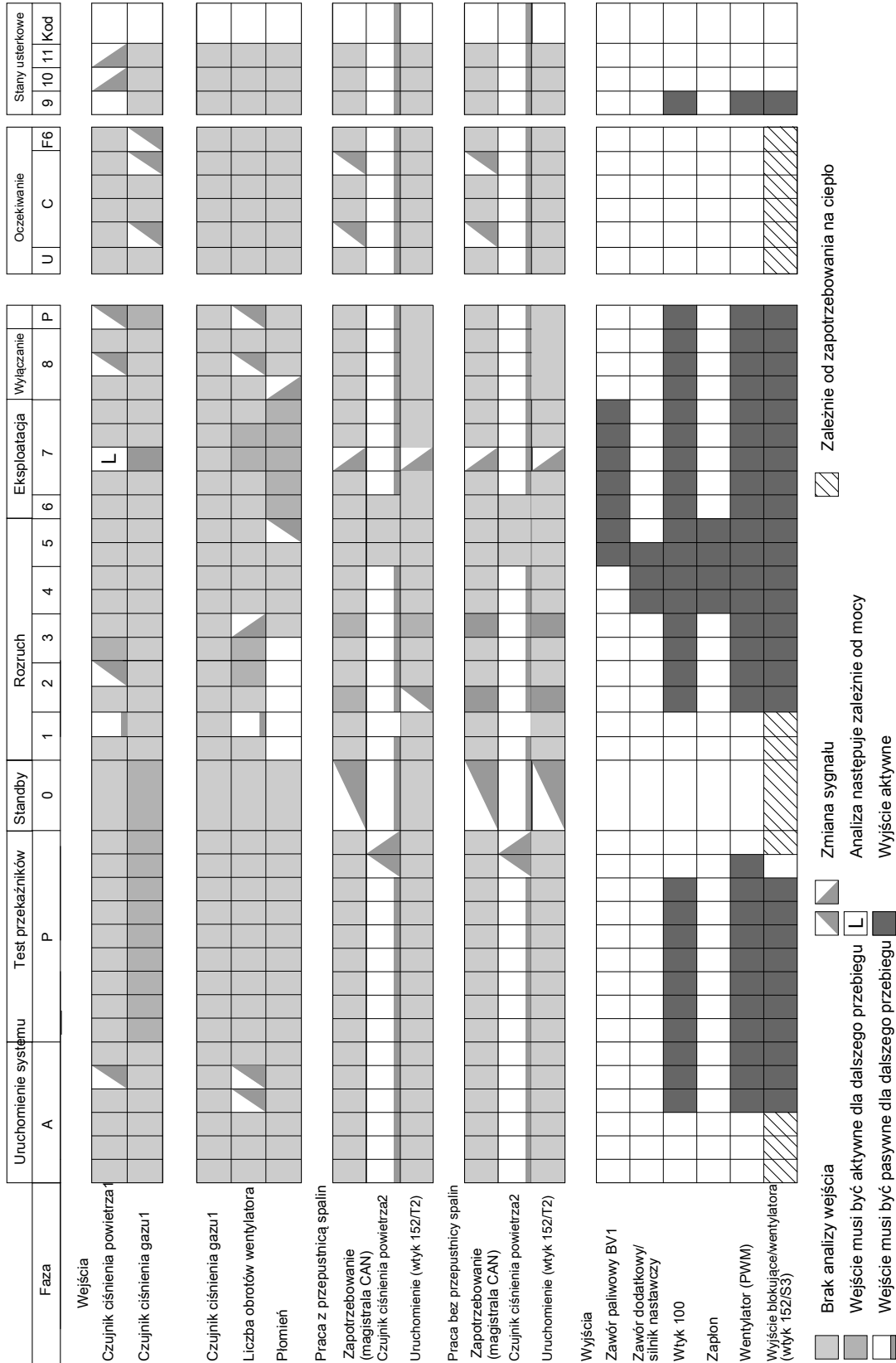
Naciśnięcie następujących przycisków:

1. **▼ +S** jednocześnie dłużej niż 2 s.  
Palnik przechodzi do trybu ręcznego. Pod wskazaniem „Status” wyświetla się „P”. Aktualny stopień modulacji miga pod wskazaniem „Serwis”.
2. **▼** aż pod wskazaniem „Serwis” wyświetli się żądana dolna moc cieplna, np. „0” dla minimalnej dolnej mocy cieplnej.  
Można dokonać pomiarów i ustawień podczas pracy z dolną mocą cieplną.

### Automat palnikowy VUC 310 (ciąg dalszy)

3. ▲ aż pod wskazaniem „Serwis” wyświetli się żądana górna moc cieplna, np. „100” dla maksymalnej górnej mocy cieplnej. Można dokonać pomiarów i ustawień podczas pracy z górną mocą cieplną.
4. ▼ +S jednocześnie dłużej niż 2 s. Tryb ręczny jest zakończony.

Wykres przebiegu funkcji gazowego automatu palnikowego



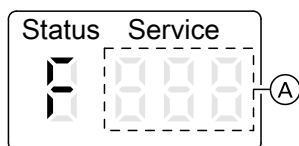
Rys. 37

## Opis stanu:

Faza	Komunikat na wyświetlaczu	Opis	Czas trwania
Uruchomienie systemu	„A”	Uruchomienie systemu	10 s
		Rozruch wentylatora, uruchomienie systemu	maks. 20 s
		Wentylacja mechaniczna, uruchomienie systemu	20 s
Test przekaźników	„P”	Rozruch wentylatora do celów testowych	maks. 20 s
		Test przekaźnika zabezpieczającego	0,9 s
		Wyłączyć przekaźniki BV1 i BV2.	0,9 s
		Test przekaźników BV1 i BV2	0,9 s
		Test przekaźnika zapłonu	0,9 s
		Wyłączyć przekaźnik zabezpieczający.	0,9 s
		Dokonać rozruchu przepustnicy spalin w kontrolnej prędkości obrotowej.	5 s
		Sprawdzić przepustnicę spalin.	maks. 60 s
		Inicjalizacja licznika rozruchów	0,1 s
Tryb czuwania	„0”	Tryb czuwania	0 ... s
Rozruch	„1”	Test wzmocnienia sygnału płomienia	maks. 50 s
		Test wentylatora gazu i czujnika ciśnienia powietrza	maks. 20 s
	„2”	Rozruch wentylatora	maks. 15 min
	„3”	Wentylacja wstępna	30 s
		Ustawienie obciążenia rozruchowego, test WD 1	25 s
	„4”	Zapłon wstępny	2 s
„5”	Czas zabezpieczający (czas trwania zależy od mocy palnika)	maks. 4,6 s	
Praca	„6”	Czas stabilizacji płomienia	20 s
	„7”	Rozruch, niewielkie obciążenie	5 s
		Eksploatacja modulowana	0 do 24 h
Ustawić obciążenie wyłączające.	10 s		
Wyłączanie	„8”	Dodatkowy zapłon, test WD 2	1 s, maks. 30 s
		Rozruch wentylatora, wentylacja dodatkowa	maks. 20 s
		Wentylacja dodatkowa	10 s
Oczekiwanie	„U”	Oczekiwanie na ponowny rozruch	min. 1 min
	„C”	Oczekiwanie na zasilanie, na ciśnienie gazu	min. 5 min
Status błędu	„9”	Usterka wentylacji mechanicznej	20 s
	„10”	Przerwanie płomienia	0,5 s
	„11”	Wyłączenie zabezpieczające	0 ... s
	„F”	Wyłączenie usterkowe	0 ... s

## Sygnalizator usterek

Wskaźnik usterek uaktywnia się automatycznie w chwili przełączenia się automatu palnikowego na pozycję usterkową. Na wyświetlaczu pojawia się kod ostatniej usterki. Dodatkowo dioda LED usterki świeci się w przypadku usterki nieblokującej lub miga razem z kodem usterki w przypadku usterki blokującej.



Rys. 38

Ⓐ Kod ostatniej usterki (patrz tabela od strony 47)

1. Usunąć usterkę. Kody usterek i czynności zaradcze, patrz od strony 47. Wykonać czynności zaradcze w podanej kolejności.
2. Naciskać przycisk odblokowania **R** dłużej niż 0,5 s. Komunikat roboczy pojawia się ponownie. Automat palnikowy jest odblokowany.


## Pamięć usterek

Zapamiętywanych jest 10 ostatnich usterek. Istnieje możliwość ich odczytania. Kolejność odczytu jest odwrotna do kolejności występowania usterek. Jeżeli w ciągu 20 s nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, wskaźnik pamięci usterek automatycznie znika.

### Wskazówka

*Jeśli z powodu usterki nieblokującej następuje wielokrotny rozruch palnika bez wskazania kodu błędu, wskazówek co do przyczyny można ewentualnie szukać w pamięci usterek.*

Wyświetlanie kodów usterek:


1. **S** dłużej niż 2 s, „” miga.
2. **▲** aż pod wskazaniem serwisowym pojawi się „4”.
3. **S** pod wskazaniem statusu pojawia się „4”.
4. **▲/▼** aby przełączyć wskazanie pamięci usterek.

Serwis	Opis
1	Wyświetlanie kodów usterek
2	Szczegóły kodów usterek
3	Usuwanie pamięci usterek.

5. **S** pod wskazaniem statusu pojawia się wybrane wskazanie pamięci usterek.

6. **▲/▼** aby przełączyć kody usterek.

Usuwanie pamięci usterek z sygnalizatora pracy:

1. **S** dłużej niż 2 s, „” miga.
2. **▲** aż pod wskazaniem serwisowym pojawi się „4”.
3. **S** pod wskazaniem statusu pojawia się „4”.
4. **▲** aż pod wskazaniem serwisowym pojawi się „3”.
5. **S** pod wskazaniem statusu pojawia się „1”, a pod wskazaniem serwisowym „dEL”.
6. **S** aby zatwierdzić usunięcie. W przypadku pomyślnego usunięcia, pod wskazaniem serwisowym pojawia się „1”, w przypadku nieudanego – „0”.
7. **S** aby przejść do wskazania roboczego.

## Kody usterek


### Ogólny przegląd usterek

Sygnalizacja usterki na module obsługowym z wyświetlaczem przy palniku.

### Wskazówka

*Wykonać czynności zaradcze w opisanej kolejności. Każde zgłoszenie usterki zapisywane jest w pamięci usterek; można odczytać dziesięć ostatnich zgłoszeń.*

## Kody usterek (ciąg dalszy)

Kod usterki na wyświetlaczu	Opis usterki	Przyczyna usterki	Czynność
F B7	Automat palnikowy przełączył się na usterkę, instalacja stygnie, zablokowany automat palnikowy.	Wtyk kodujący nie podłączony do automatu palnikowego, nieprawidłowy lub uszkodzony wtyk kodujący	Włożyć wtyk kodujący. Sprawdzić wtyk kodujący, ewentualnie wymienić.
F B7	Typ wtyku kodującego	Wtyk kodujący nie pasuje do automatu palnikowego.	Wymienić wtyk kodujący lub automat palnikowy.   <b>Niebezpieczeństwo</b> Na zaciskach wtyku automatu palnikowego jest przyłożone napięcie zasilania. Wtyk kodujący wymieniać wyłącznie po odłączeniu automatu palnikowego od napięcia.
F E4	Palnik wyłącza się.	Wielokrotne wykrycie niskiego napięcia z powrotem i ponownie obniżonym napięciem	Sprawdzić sieć zasilającą.
F E5	Automat palnikowy przełączył się na usterkę	Błąd wewnętrzny automatu palnikowego oraz podczas testu wejścia jonizacyjnego	Wymienić automat palnikowy.
F EE	Automat palnikowy przełączył się na usterkę	Wewnętrzny błąd komunikatu zwrotnego zaworów bezpieczeństwa gazu. Przełącznik wyjścia nie włącza się.	Odblokować lub wymienić automat palnikowy.
F EF	Automat palnikowy przełączył się na usterkę	Wewnętrzny błąd komunikatu zwrotnego zaworów bezpieczeństwa gazu. Przełącznik wyjścia nie włącza się.	Odblokować lub wymienić automat palnikowy.
F F3	Czujnik płomienia jonizacji zgłasza błędny sygnał płomienia podczas rozruchu lub po upływie czasu nawiewu dodatkowego. Uszkodzenie elektrody jonizacyjnej lub promiennika.	Nieszczelna uniwersalna armatura gazowa (gaz wypływa i spala się) Nieprawidłowy wtyk kodujący.	Sprawdzić obszar jonizacji. Sprawdzić zwarcie do masy elektrody jonizacyjnej. Sprawdzić, czy promiennik nie jest odkształcony. Wymienić wtyk kodujący. Wymienić uniwersalną armaturę gazową.
F F4	Brak wytwarzania płomienia w czasie zabezpieczającym, czujnik płomienia jonizacji nie zgłasza sygnału płomienia.	Nieprawidłowo ustawiona elektroda jonizacyjna, niepodłączona wtyczka elektrody jonizacyjnej. Przyłączyć masowe elektrody lub przewodu	Podłączyć wtyk elektrody jonizacyjnej, sprawdzić przewód, sprawdzić promiennik pod kątem deformacji. Ustawić elektrodę jonizacyjną (patrz strona 29).
F F4	Brak wytwarzania płomienia w czasie zabezpieczającym, czujnik płomienia jonizacji nie zgłasza sygnału płomienia.	Nieprawidłowo ustawione elektrody zapłonowe, przyłączyć masowe elektrody, uszkodzony moduł zapłonowy, uszkodzony automat palnikowy	Ustawić elektrody zapłonowe (patrz strona 29), wymienić moduł zapłonowy. Wymienić automat palnikowy.



## Kody usterek (ciąg dalszy)

Kod usterki na wyświetlaczu	Opis usterki	Przyczyna usterki	Czynność
F F4	Brak wytwarzania płomienia w czasie zabezpieczającym, czujnik płomienia jonizacji nie zgłasza sygnału płomienia.	Pęknięty izolator elektrody zapłonowej lub jonizacyjnej	Wymienić elektrodę zapłonową lub jonizacyjną.
F F4	Nieprawidłowy rozruch (za duża ilość gazu podczas rozruchu). Zawór elektromagnetyczny nie przelącza się.	Brak połączenia z przewodami kompensacyjnymi, uszkodzony zawór elektromagnetyczny lub przewód połączeniowy zaworu elektromagnetycznego, uszkodzony przekaźnik wyjścia automatu palnikowego	Sprawdzić przewody kompensacyjne i przyłącza (patrz strona 58), wymienić przewody przyłączeniowe. Wymienić zawór elektromagnetyczny. Wymienić automat palnikowy.
F F4	Brak wytwarzania płomienia w czasie zabezpieczającym, czujnik płomienia jonizacji nie zgłasza sygnału.	Ustawiono nieprawidłowy rodzaj gazu	Ustawić rodzaj gazu (patrz strona 12).
F F4	Brak wytwarzania płomienia w czasie zabezpieczającym, czujnik płomienia jonizacji nie zgłasza sygnału.	Uniwersalna armatura gazowa nie otwiera się.	Sprawdzić przewód przyłączeniowy. Sprawdzić uniwersalną armaturę gazową, ewentualnie wymienić.
F F4	Brak wytwarzania płomienia w czasie zabezpieczającym, czujnik płomienia jonizacji nie zgłasza sygnału.	Nieprawidłowe parametry spalania	Wyregulować palnik. W razie potrzeby zmienić ustawienie śrub nastawczych także podczas przestoju palnika, aby móc wywołać uruchomienie palnika.
F F5	Czujnik ciśnienia powietrza 1 zgłasza brak ciśnienia, wentylator nie pracuje.	Czujnik ciśnienia powietrza 1 uszkodzony, nieprawidłowo podłączony lub nieprawidłowo ustawiony	Wymienić, prawidłowo podłączyć lub prawidłowo ustawić czujnik ciśnienia powietrza 1
F F5	Czujnik ciśnienia powietrza wyłącza się podczas eksploatacji.	Spiętrzenie spalin, spiętrzenie kondensatu, uszkodzone przewody giętkie czujnika ciśnienia powietrza 1, nieszczelny przewód połączeniowy, wysoki opór po stronie powietrza nawiewnego.	Usunąć zator spalin. Sprawdzić, czy nie nastąpiło spiętrzenie kondensatu. Odblokować automat palnikowy. Wymienić przewód. Sprawdzić/wyczyścić przewód elastyczny powietrza nawiewnego lub filtr powietrza.
F F5	Po zakończeniu fazy P kocioł przelącza się na usterkę	Czujnik ciśnienia powietrza 1 uszkodzony, nieprawidłowo przyłączony lub nieprawidłowo ustawiony albo promiennik zanieczyszczony.	Zredukować czujnik ciśnienia powietrza do 0,5 mbar. Gdy palnik włączy się, ustawić go na obciążenie pełne i wyznaczyć objętościowo przepływ gazu. Jeżeli moc nie zostanie osiągnięta, wyczyścić promiennik sprężonym powietrzem, ew. wymienić go. Wymienić i prawidłowo przyłączyć czujnik ciśnienia powietrza 1. Ustawić czujnik ciśnienia powietrza wg wytycznej na stronie 57.

## Kody usterek (ciąg dalszy)

Kod usterki na wyświetlaczu	Opis usterki	Przyczyna usterki	Czynność
F F6	Czujnik ciśnienia gazu zgłasza brak ciśnienia.	Zamknięty zawór odcinający gaz, uszkodzony czujnik ciśnienia gazu, wielokrotne problemy z zasilaniem gazem	Otworzyć zawór odcinający gaz. Sprawdzić ciśnienie przepływu gazu. W razie potrzeby wymienić filtr gazu. Odblokować automat palnikowy. Wymienić uniwersalną armaturę gazową.
F F7	Podczas kontroli w stanie spoczynku czujnika ciśnienia powietrza 1 występuje spręż wentylatora	Wpływ wiatru na wentylator	Sprawdzić ciąg spalin (komin).
F F7	Styk czujnika ciśnienia powietrza 1 nie znajduje się w pozycji spoczynkowej	Uszkodzony czujnik ciśnienia powietrza 1	Wymienić czujnik ciśnienia powietrza 1.
F F8	Płomień zanika w trakcie pracy palnika.	Ustawiono nieprawidłowy rodzaj gazu	Ustawić rodzaj gazu (patrz strona 12).
F F8	Płomień zanika w trakcie pracy palnika.	Promiennik zanieczyszczony lub uszkodzony	Wyczyścić promiennik sprężonym powietrzem. W przypadku uszkodzenia promiennika należy go wymienić.
F F8	Płomień zanika w trakcie pracy palnika.	Nieprawidłowe parametry spalania	Ustawić palnik (patrz strona 19).
F F8	Płomień zanika w trakcie procesu modulacji (zwiększa się moc palnika).	Nieprawidłowe parametry spalania Nieprawidłowo ustawiony czujnik ciśnienia powietrza.	Ustawić palnik (patrz strona 19). Ustawić czujnik ciśnienia powietrza (patrz strona 57).
F F9	Wentylator nie pracuje, nie osiąga właściwych obrotów.	Uszkodzony wentylator, przewody uszkodzone lub przerwane	Sprawdzić przewody, w razie potrzeby wymienić wentylator.
F F9	Za długi czas trwania statusu, rozruch wentylatora	Błąd wewnętrzny, wentylator nie może osiągnąć wymaganej wartości.	Wymienić wentylator lub automat palnikowy.
F F9	Odchyłka liczby obrotów wentylatora	Uszkodzony wentylator, uszkodzony lub przerwany przewód „100A”	Sprawdzić przewód, w razie potrzeby wymienić przewód „100A” lub wentylator.
F F9	Brak sygnału zwrotnego z wentylatora	Uszkodzony wentylator, nie podłączono zewnętrznego zasilania elektrycznego wentylatora, przewód „100A” uszkodzony lub przerwany, wentylator zablokowany (np. przez ciało obce)	Uszkodzony lub przerwany przewód „10, sprawdź 0A”, sprawdź zasilanie zewnętrzne. Wymienić przewód lub wentylator. Usunąć ciało obce.
F FA	Wentylator pracuje bez wystąpienia zapotrzebowania, automat palnikowy przełączył się na usterkę.	Nie zatrzymano wentylatora, uszkodzony przewód „100A”, uszkodzony wentylator, uszkodzony automat palnikowy	Wpływ wiatru na wentylator, sprawdzić wylot spalin i wentylator. Wymienić przewód „100A”. Wymienić wentylator. Wymienić automat palnikowy.
F 80	Automat palnikowy przełączył się na usterkę, instalacja stygnie, zablokowany automat palnikowy.	Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury wody w kotle	Skontrolować przewód przyłączeniowy i czujnik temperatury wody w kotle 3A/3B (czujnik podwójny), w razie potrzeby wymienić czujnik.

## Kody usterek (ciąg dalszy)

Kod usterki na wyświetlaczu	Opis usterki	Przyczyna usterki	Czynność
F 81	Automat palnikowy przełączył się na usterkę	Niestabilna wartość czujnika temperatury wody w kotle	Skontrolować przewód przyłączeniowy i czujnik temperatury wody w kotle 3A/3B (czujnik podwójny), w razie potrzeby wymienić czujnik.
F 82	Automat palnikowy przełączył się na usterkę, instalacja stygnie, zablokowany automat palnikowy.	Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury spalin	Skontrolować przewód przyłączeniowy i czujnik temperatury spalin 15A/15B (czujnik podwójny), w razie potrzeby wymienić czujnik.
F 83	Automat palnikowy przełączył się na usterkę	Niestabilna wartość czujnika temperatury spalin	Skontrolować przewód przyłączeniowy i czujnik temperatury spalin 15A/15B (czujnik podwójny), w razie potrzeby wymienić czujnik.
F 88	Automat palnikowy przełączył się na usterkę	Przerwa w obwodzie czujnika temperatury wody w kotle	Skontrolować przewód przyłączeniowy i czujnik temperatury wody w kotle 3A/3B (czujnik podwójny), w razie potrzeby wymienić czujnik.
F 89	Automat palnikowy przełączył się na usterkę	Przerwa w obwodzie czujnika temperatury spalin	Skontrolować przewód przyłączeniowy i czujnik temperatury spalin 15A/15B (czujnik podwójny), w razie potrzeby wymienić czujnik.
F E3	Automat palnikowy przełączył się na usterkę	Zadziałało urządzenie zabezpieczające.	Sprawdzić urządzenia zabezpieczające na STB/STB - wtyczka [150] na Vitotronic.
F EB	Palnik zablokowany	Brak możliwości odblokowania palnika przez styk zewnętrzny.	Sprawdzić podzespoły podłączone do TR/TR EIN - wtyczka [150] na Vitotronic.
F EC	Automat palnikowy przełączył się na usterkę	Wewnętrzny błąd komunikatu zwrotnego przekaźnika zabezpieczającego.	Odblokować automat palnikowy. Ewentualnie wymienić automat palnikowy.
F ED	Automat palnikowy przełączył się na usterkę	Wewnętrzny błąd komunikatu zwrotnego przekaźnika zapłonu.	Odblokować automat palnikowy. Ewentualnie wymienić automat palnikowy.
F F1	Automat palnikowy przełączył się na usterkę, instalacja stygnie.	Zadziałał ogranicznik temperatury spalin <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zbyt wysoka temperatura spalin</li> <li>▪ Za duży przepływ gazu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zaczekać, aż temperatura spalin spadnie poniżej dopuszczalnej wartości.</li> <li>▪ Sprawdzić ciśnienie w instalacji.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy powierzchnie wymiennika ciepła nie są zabrudzone.</li> <li>▪ Odblokować automat palnikowy.</li> <li>▪ Sprawdzić ustawienie CO<sub>2</sub>.</li> <li>▪ Ustawić przepływ gazu zgodnie ze znamionową mocą cieplną kotła grzewczego. Parametry przyłączeniowe, patrz „Dane techniczne”.</li> </ul>

**Kody usterek** (ciąg dalszy)

Kod usterki na wyświetlaczu	Opis usterki	Przyczyna usterki	Czynność
F F2	Automat palnikowy przełączył się na usterkę, instalacja stygnie.	Zadziałał ogranicznik temperatury wody w kotle. Zbyt wysoka temperatura wody w kotle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zaczekać, aż temperatura wody w kotle spadnie poniżej dopuszczalnej wartości.</li> <li>▪ Odblokować automat palnikowy.</li> </ul>
F FB	Palnik nie uruchamia się	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Za wysokie ciśnienie w komorze spalania (LDW2)</li> <li>▪ Spiętrzenie kondensatu</li> <li>▪ Zablockowana droga spalin</li> <li>▪ Przepustnica spalin nie otwiera lub nie zamyka się</li> <li>▪ Nieprawidłowa konfiguracja automatu palnikowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić, czy spust kondensatu i droga uchodzenia spalin nie są zablockowane.</li> <li>▪ Sprawdzić przepustnicę spalin.</li> <li>▪ Sprawdzić parametry robocze przepustnicy spalin z napędem silnikowym.</li> </ul>

**Wewnętrzne błędy systemowe**

Gdy nie ma możliwości zapewnienia poprawnego przebiegu programu, podawana jest informacja o wewnętrznych błędach systemowych.

Kod usterki na wyświetlaczu	Opis usterki	Przyczyna usterki	Czynność
F E5, F EC, F ED, F FF	Błąd w obszarze automatu palnikowego	Wewnętrzny błąd systemowy i EMC	Odblokować automat palnikowy. Jeżeli błąd nadal występuje, wymienić automat palnikowy.
F FD	Błąd w obszarze automatu palnikowego	Patrz poniższa tabela	Patrz poniższa tabela

**Szczegóły kodów usterek dot. F FD**

Szczegóły kodów usterek	Podzespół/sygnal	Przyczyna usterki	Działanie
30	Przycisk odblokowujący	Uszkodzony moduł obsługowy Okablowanie	Wymienić moduł obsługowy. Sprawdzić okablowanie.
31	Sygnal zwrotny zaworu paliwowego 2	Nieprawidłowe napięcie wsteczne (np. napięcie stałe) Uszkodzone urządzenie	Wyjąć wtyk z zaworu paliwowego 2, odblokować gazowy automat palnikowy i sprawdzić zgłoszenia usterek. Jeśli F Fd pojawi się ponownie, należy wymienić gazowy automat palnikowy.
32	Czujnik ciśnienia powietrza 1	Duża szybkość włączania, migotanie przełącznika Napięcie obce	Sprawdzić drogę spalin i spalanie. Sprawdzić ustawienie LDW1. Sprawdzić stopień zabrudzenia promiennika.
34	Czujnik ciśnienia gazu 1	Duża szybkość włączania, migotanie przełącznika Napięcie obce	Sprawdzić zasilanie gazem. Sprawdzić ustawienie GDW1 oraz sito na wlocie uniwersalnej armatury gazowej.
35	Wtyk 41, zapotrzebowanie T2	Duża szybkość włączania, migotanie przełącznika Napięcie obce	Sprawdzić, czy nie występuje napięcie obce. Sprawdzić przyłącze u inwestora.

## Kody usterek (ciąg dalszy)

Szczegóły kodów usterek	Podzespół/sygnal	Przyczyna usterek	Działanie
36	Wtyk 90T8	Duża szybkość włączania, migotanie przełącznika Napięcie obce	Sprawdzić, czy nie występuje napięcie obce. Sprawdzić przyłączy u inwestora.
37	Wtyk 90 T7 SK	Duża szybkość włączania, migotanie przełącznika Napięcie obce	Sprawdzić, czy nie występuje napięcie obce. Sprawdzić przyłączy u inwestora.
38	Sygnal zwrotny zaworu paliwowego 1	Nieprawidłowe napięcie wsteczne (np. napięcie stałe) Uszkodzone urządzenie	Wyjąć wtyk z zaworu paliwowego 1, odblokować gazowy automat palnikowy i sprawdzić zgłoszenia usterek. Jeżeli F Fd wystąpi ponownie, wymienić gazowy automat palnikowy.
3A	Sygnal zwrotny zapłonu	Nieprawidłowe napięcie wsteczne (np. napięcie stałe) Uszkodzone urządzenie	Wyjąć przewód z podzespołu zapłonowego, odblokować gazowy automat palnikowy i sprawdzić zgłoszenia usterek. Jeśli F Fd pojawi się ponownie, wymienić automat palnikowy; w przeciwnym razie należy wymienić podzespół zapłonowy.
3B	Czujnik ciśnienia powietrza 2	Duża szybkość włączania, migotanie przełącznika Napięcie obce	Sprawdzić drogę spalin i powierzchnie dogrzewu. Sprawdzić ustawienie czujnika ciśnienia powietrza 2.
60	Sygnal zwrotny, sygnal Halla, wentylatora (RM-N)	Za duża prędkość obrotowa wentylatora. Nieprawidłowy wentylator lub wtyk kodujący	Sprawdzić wentylator i wtyk kodujący.

## Usterki bez wskazania

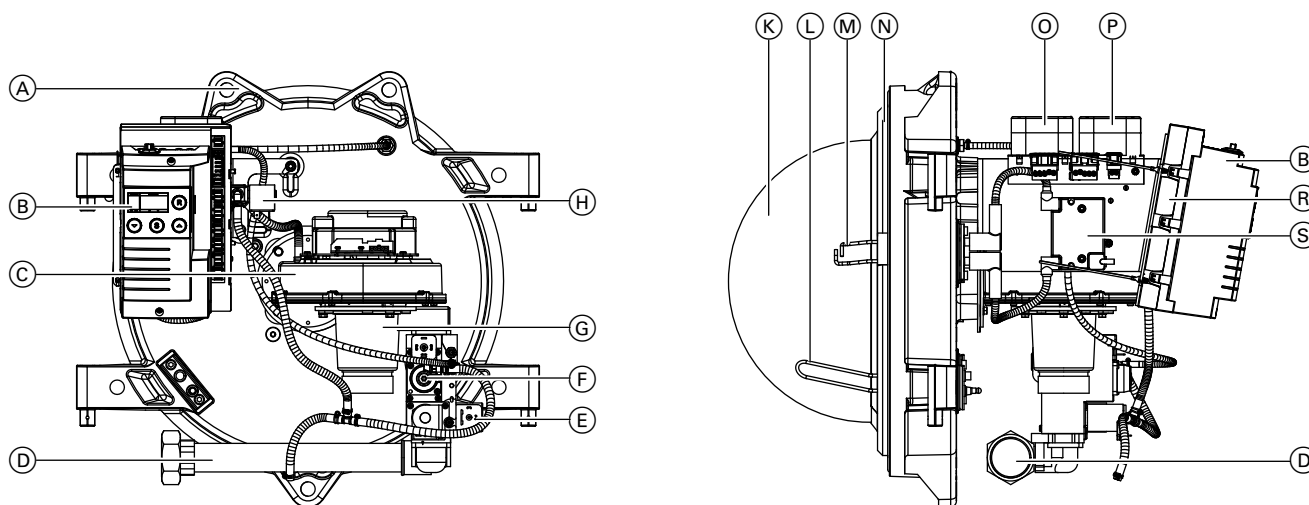
Usterka	Przyczyna usterek	Działanie
Zakłócenia spalania na skutek pulsowania (płomienia)	Za duży przepływ gazu	Ustawić przepływ gazu zgodnie ze znamionową mocą cieplną kotła grzewczego.
	Brak lub nadmiar powietrza	
	Spiętrzenie kondensatu w instalacji spalinowej	Sprawdzić odpływ kondensatu.
	Niewłaściwy wylot spalin	Sprawdzić wylot spalin i system odprowadzania spalin.
Termoakustyka/odgłosy spalania	Nieprawidłowe ustawienie CO <sub>2</sub> , brak lub nadmiar powietrza. Promiennik zanieczyszczony lub uszkodzony.	Ustawić palnik zgodnie z danymi od strony 19. Wyczyścić promiennik sprężonym powietrzem, ew. wymienić go.
Zbyt mała zawartość CO <sub>2</sub>	Nieprawidłowe ustawienie	Sprawdzić, czy palnik został ustawiony na właściwy rodzaj gazu, w razie potrzeby wymienić przepustnicę gazu (patrz od strony 12). Ustawić palnik zgodnie z danymi od strony 19.
Powstawanie CO lub osadzanie się sadzy na palniku.	Brak lub nadmiar powietrza	Skorygować ustawienie. Sprawdzić wentylację nawięzną w pomieszczeniu technicznym.
	Niewłaściwe ciśnienie tłoczenia w instalacji spalinowej	Sprawdzić instalację spalinową.

**Usterki bez wskazania** (ciąg dalszy)

<b>Usterka</b>	<b>Przyczyna usterki</b>	<b>Działanie</b>
Płomień gaśnie w trakcie pracy palnika.	Zanieczyszczone sito uniwersalnej armatury gazowej znajdujące się na wejściu	Zdemontować kołnierz i wyczyścić sito. Patrz strona 36.
Zbyt wysoka temperatura spalin	Za duży przepływ gazu. Kocioł zanieczyszczony, brak wystarczającego ciśnienia wody w kotle.	Ustawić przepływ gazu zgodnie ze znamionową mocą cieplną kotła grzewczego. Sprawdzić stan powierzchni grzewczych, w razie konieczności wyczyścić. Sprawdzić kocioł grzewczy pod kątem osadów po stronie wody grzewczej (odkładanie się kamienia). Wyczyścić kocioł. Zwiększyć ciśnienie wody w kotle.

## Przegląd podzespołów palnika

## Palnik promieniowy MatriX 75 i 87 kW

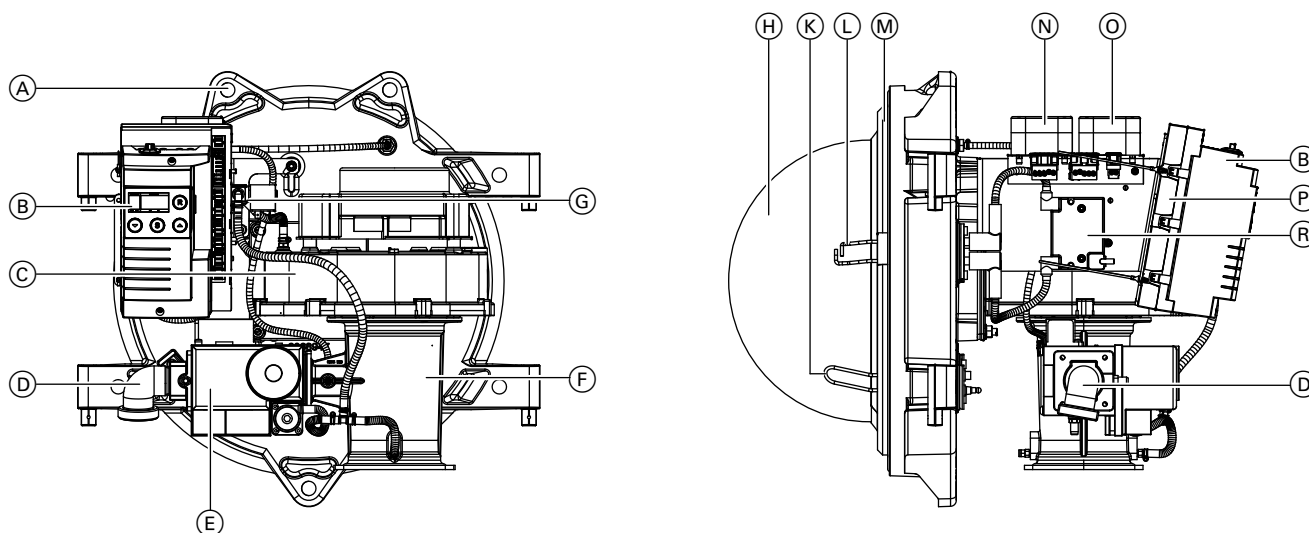


Rys. 39

- (A) Drzwi kotła
- (B) Moduł obsługowy z wyświetlaczem
- (C) Wentylator
- (D) Gazowa rura przyłączeniowa
- (E) Czujnik ciśnienia gazu
- (F) Uniwersalna armatura gazowa
- (G) Rurka mieszająca Venturiego
- (H) Pomocniczy zawór rozruchowy

- (K) Promiennik
- (L) Elektroda jonizacyjna
- (M) Elektrody zapłonowe
- (N) Blok izolacji termicznej
- (O) Czujnik ciśnienia powietrza 131A
- (P) Czujnik ciśnienia powietrza 131
- (R) Gazowy automat palnikowy
- (S) Moduł zapłonowy

## Palnik promieniowy MatriX 115 i 142 kW

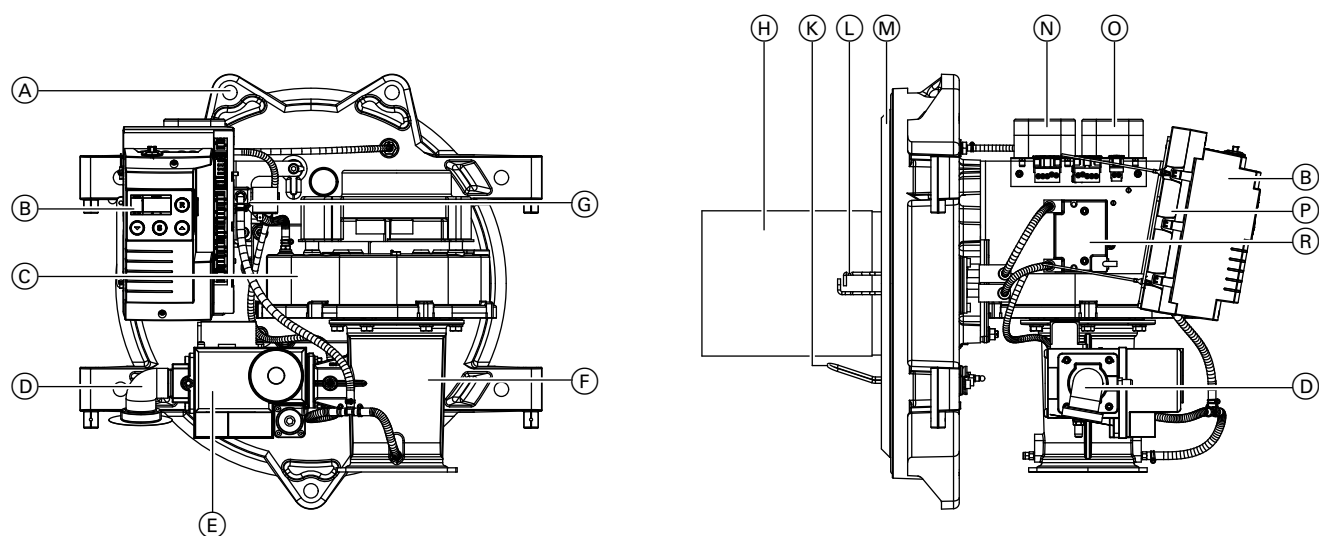


Rys. 40

- (A) Drzwi kotła
- (B) Moduł obsługowy z wyświetlaczem
- (C) Wentylator
- (D) Gazowa rura przyłączeniowa
- (E) Uniwersalna armatura gazowa
- (F) Rurka mieszająca Venturiego
- (G) Pomocniczy zawór rozruchowy
- (H) Promiennik

- (K) Elektroda jonizacyjna
- (L) Elektrody zapłonowe
- (M) Blok izolacji termicznej
- (N) Czujnik ciśnienia powietrza 131A
- (O) Czujnik ciśnienia powietrza 131
- (P) Gazowy automat palnikowy
- (R) Moduł zapłonowy

**Palnik cylindryczny MatriX 186 do 311 kW**



Rys. 41

- Ⓐ Drzwi kotła
- Ⓑ Moduł obsługowy z wyświetlaczem
- Ⓒ Wentylator
- Ⓓ Gazowa rura przyłączeniowa
- Ⓔ Uniwersalna armatura gazowa
- Ⓕ Rurka mieszająca Venturiego
- Ⓖ Pomocniczy zawór rozruchowy
- Ⓗ Promiennik

- Ⓚ Elektroda jonizacyjna
- Ⓛ Elektrody zapłonowe
- Ⓜ Blok izolacji termicznej
- Ⓝ Czujnik ciśnienia powietrza 131A
- Ⓞ Czujnik ciśnienia powietrza 131
- Ⓟ Gazowy automat palnikowy
- Ⓡ Moduł zapłonowy



## Czujnik ciśnienia powietrza

### Funkcja kontroli sprężu wentylatora (czujnik ciśnienia powietrza 1 - 131)

Próg przełączania czujnika ciśnienia powietrza 1 (131) jest monitorowany we wszystkich fazach rozruchu wentylatora i kontrolowany w trybie modulowanym palnika. Zapewnia to m. in. minimalny poziom wentylacji wstępnej.

Czujnik ciśnienia powietrza powoduje wyłączenie usterkowe automatu palnikowego w następujących warunkach:

- Jeśli kontrola w stanie spoczynku nie powiodła się po ok. 5 minutach.
- Jeśli w fazie wentylacji wstępnej ciśnienie powietrza leży poza dopuszczalnym zakresem (czas tolerancji ok. 5 minut).
- Jeśli w trakcie eksploatacji regulacyjnej nastąpiła awaria czujnika ciśnienia powietrza lub ciśnienie powietrza znajduje się poza dopuszczalnym zakresem.

Wyłączenie usterkowe jest pokazywane za pomocą sygnalizatorów usterki „F F5” i „F F7” na wyświetlaczu automatu palnikowego (patrz strona 47). Wyłączenie usterkowe można usunąć, naciskając przycisk odblokowania **R**. Sprawdzić przewód powietrzny pod kątem ew. oporu (np. przez zatkanie lub zabrudzenie filtra powietrza).

Moc palnika w kW	Nastawa w mbar (Pa)
75	0,5 ↓ (50)
87	
115	1 ↓ (100)
142	
186	
246	
311	

### Funkcja kontroli ciśnienia w komorze spalania (czujnik ciśnienia powietrza 2 - 131A)

W celu kontroli ciśnienia w komorze spalania monitorowany jest próg przełączania czujnika ciśnienia powietrza 2 (131A) podczas wszystkich faz pracy (wyjątek stanowi czas zabezpieczający i czas stabilizacji).

Czujnik ciśnienia powietrza powoduje wyłączenie usterkowe automatu palnikowego w następujących warunkach:

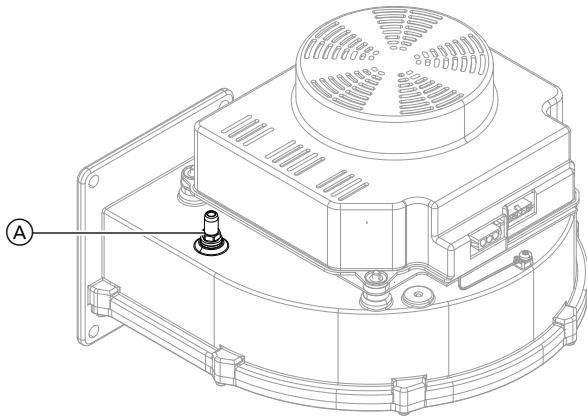
- jeśli w fazie wentylacji wstępnej, w trybie eksploatacji regulacyjnej lub w fazie wentylacji dodatkowej po dwóch próbach ciśnienie w komorze spalania znajduje się poza dopuszczalnym zakresem
- Dot. tylko instalacji wielokotłowej z kaskadą spalin: kontrola i monitorowanie działania przepustnicy spalin.

Wyłączenie usterkowe jest pokazywane za pomocą sygnalizatorów usterki „F FB” i na wyświetlaczu automatu palnikowego (patrz strona 40). Wyłączenie usterkowe można usunąć naciskając przycisk odblokowania **R**.

Moc palnika w kW	Nastawa w mbar (kPa)
75	4 ↑ (0,5)
87	
115	
142	
186	
246	
311	

## Czujnik ciśnienia powietrza (ciąg dalszy)

### Wentylator do palnika 115 do 311 kW



Rys. 42

Ⓐ Złączka przyłączeniowa ze śrubą

- Wykręcić śrubę. Podłączyć przewód przyłączeniowy. Sprawdzić szczelność.

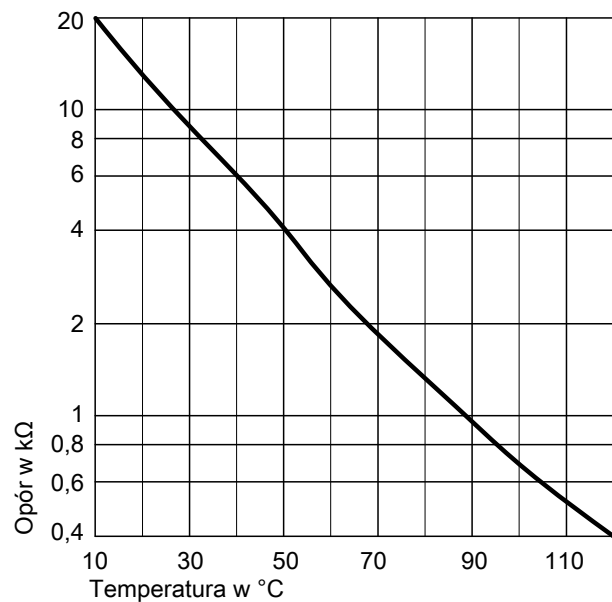
Sprawdzić przewody sterowania:

- czy są prawidłowo podłączone bez załamań,
- czy klamry mocujące są prawidłowo osadzone i zamocowane.

## Czujniki temperatury wody w kotle i czujniki temperatury spalin

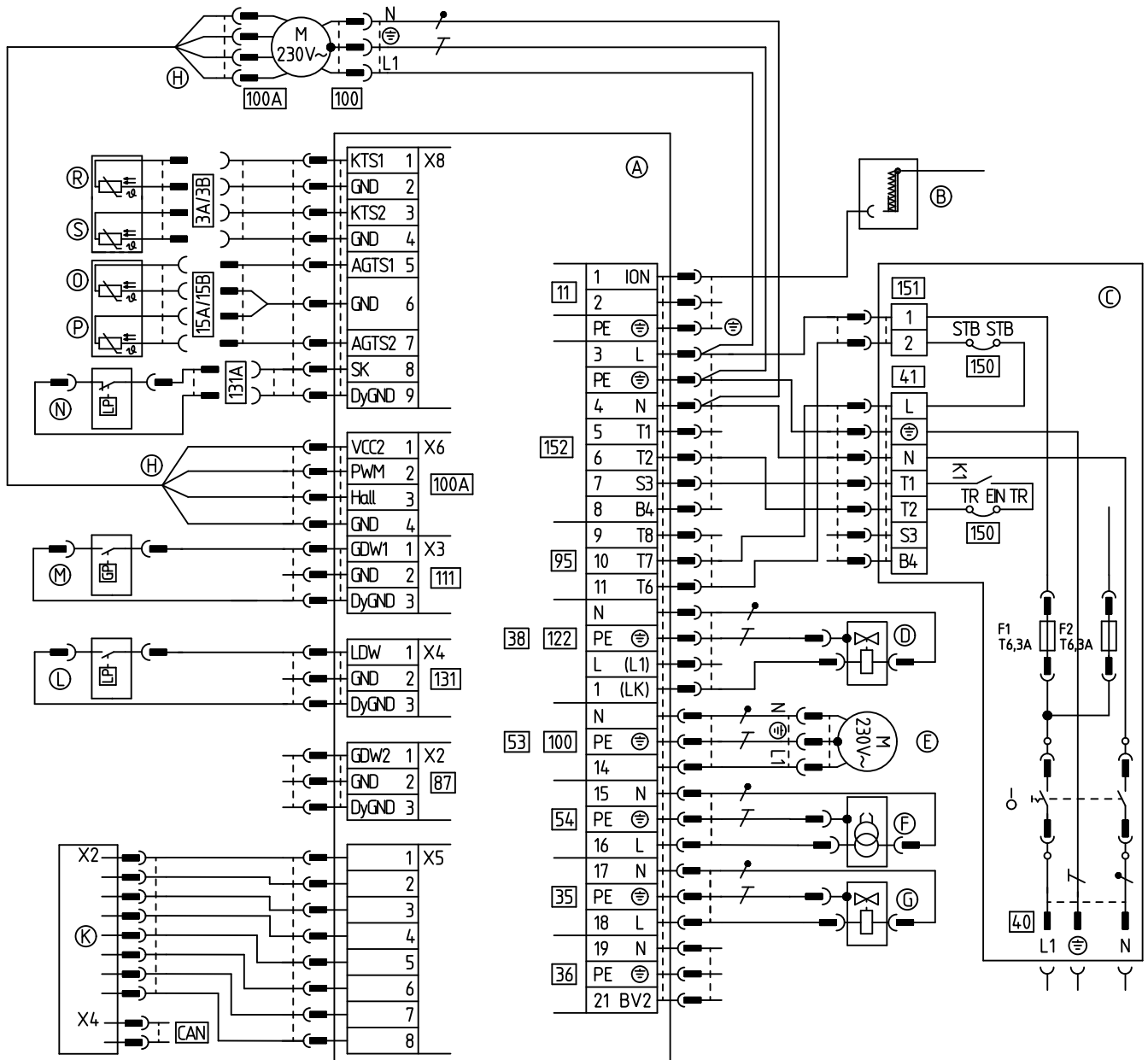
Czujniki temperatury są wykonane jako czujniki podwójne. Podłączenie do automatu palnikowego.  
 3A/3B Czujniki temperatury wody w kotle  
 15A/15B Czujniki temperatury spalin

NTC 10 kΩ



Rys. 43

## Schemat przyłączy automatu palnikowego



Rys. 44

- |   |  |
|---|--|
| (A) Automat palnikowy VUC 310                                 | (K) Moduł obsługowy z wyświetlaczem    |
| (B) Czujnik płomienia (prąd jonizacji)                        | (L) Czujnik ciśnienia powietrza 1      |
| (C) Regulator Vitotronic                                      | (M) Czujnik ciśnienia gazu             |
| (D) 2/2-drożny zawór elektromagnetyczny                       | (N) Czujnik ciśnienia powietrza 2      |
| (E) Przepustnica spalin                                       | (O) Czujnik temperatury spalin 1       |
| (F) Moduł zapłonowy   | (P) Czujnik temperatury spalin 2       |
| (G) Zawór paliwowy BV1  | (R) Czujnik temperatury wody w kotle 1 |
| (H) Silnik wentylatora ze sterowaniem PWM i sygnałem zwrotnym | (S) Czujnik temperatury wody w kotle 2 |

### Wymagania dotyczące jakości wody

#### Wskazówka

Przestrzeżenie wymienionych poniżej wymagań jest podstawą ewentualnych roszczeń gwarancyjnych. Gwarancja nie obejmuje szkód powstałych wskutek zalanania oraz odkładania się kamienia w kotle.

#### Zapobieganie uszkodzeniom powodowanym odkładaniem się kamienia

Należy zapobiegać tworzeniu się nadmiernego osadu kamienia (węglan wapnia) na powierzchniach grzewczych. W przypadku instalacji grzewczych o temperaturach roboczych do 100 °C obowiązuje wytyczna VDI 2035, arkusz 1 „Zapobieganie uszkodzeniom w instalacjach ogrzewania wodnego spowodowanych odkładaniem się kamienia w instalacjach do podgrzewu ciepłej wody użytkowej i instalacjach grzewczych” zawierająca następujące parametry. Patrz objaśnienia w tekście wytycznej w języku oryginalnym.

Całkowita moc grzewcza kW	Suma metali alkalicznych mol/m <sup>3</sup>	Twardość całkowita °dH
≤ 50	≤ 3,0	≤ 16,8
>50 do ≤200	≤ 2,0	≤ 11,2
>200 do ≤600	≤ 1,5	≤ 8,4
> 600	< 0,02	< 0,11

Przy tych wskaźnikach założono, że spełnione są następujące warunki:

- Ilość całkowita wody do napełniania i uzupełniania w całym okresie eksploatacji instalacji nie przekracza trzykrotnej pojemności wodnej instalacji grzewczej.
- Właściwa pojemność instalacji jest mniejsza niż 20 l/kW mocy grzewczej. Przy instalacjach wielokotłowych należy zastosować moc najmniejszego kotła grzewczego.
- Podjęto środki zaradcze zapobiegające korozji po stronie wodnej wg VDI 2035, arkusz 2.

We wszystkich instalacjach grzewczych o następujących cechach należy zdemineralizować wodę do napełniania i uzupełniania:

- Suma metali alkalicznych w wodzie do napełniania i uzupełniania jest wyższa niż w wytycznej.
- Należy spodziewać się większej ilości wody do napełniania i uzupełniania.
- Właściwa pojemność instalacji jest mniejsza niż 20 l/kW mocy grzewczej. Przy instalacjach wielokotłowych należy zastosować moc najmniejszego kotła grzewczego.

- W instalacjach > 50 kW do pomiaru wody do napełniania i uzupełniania należy zamontować wodomierz. Uzupełnioną ilość wody i jej twardość należy nanieść w listach kontrolnych czynności konserwacyjnych.
- W instalacjach o właściwej pojemności większej niż 20 l/kW mocy grzewczej należy zastosować wymagania kolejnej wyższej grupy całkowitej mocy grzewczej (zgodnie z tabelą). Przy instalacjach wielokotłowych należy zastosować moc najmniejszego kotła grzewczego. Przy znacznym przekroczeniu (> 50 l/kW) należy zdemineralizować wodę do sumy metali alkalicznych ≤ 0,02 mol/m<sup>3</sup>.

Wskazówki eksploatacyjne:

- Przy rozbudowie lub naprawie instalacji opróżnić jedynie te odcinki sieci, w przypadku których jest to niezbędne.
- Filtry, osadnik zanieczyszczeń lub inne urządzenia odmulające lub odcinające w obiegu wody grzewczej należy po pierwszym lub ponownym zainstalowaniu sprawdzać częściej. W późniejszym czasie sprawdzać i konserwować w zależności od uzdatnienia wody (np. wartości twardości).
- Jeżeli instalacja grzewcza została napełniona wodą **całkowicie zdemineralizowaną**, to przy uruchamianiu instalacji **nie** jest wymagany szczególny sposób postępowania. Jeżeli instalacja grzewcza **nie została napełniona wodą całkowicie zdemineralizowaną**, lecz odpowiadającą wymaganiom dotyczącym jakości wody w powyższej tabeli, **należy przy uruchamianiu przestrzegać następujących zasad:**

- Uruchomienie instalacji powinno przy dużym przepływie wody grzewczej przebiegać stopniowo, poczynając od najniższej mocy kotła grzewczego. W ten sposób unika się miejscowego nagromadzenia osadu wapiennego na powierzchniach grzewczych kotła.
- W instalacjach wielokotłowych należy uruchomić jednocześnie wszystkie kotły, aby uniknąć opadania osadu na powierzchnię przekazywania ciepła w jednym kotle.
- Jeśli konieczne są środki zaradcze po stronie wodnej, już do pierwszego napełnienia instalacji grzewczej przed uruchomieniem należy zastosować wodę uzdatnioną. Dotyczy to również każdego kolejnego napełnienia instalacji, np. po naprawach lub rozbudowie instalacji, i obowiązuje dla każdej ilości wody do uzupełniania.

Przestrzeżenie powyższych wskazówek redukuje do minimum tworzenie się osadu wapiennego na powierzchniach grzewczych.

Na skutek nieprzestrzeżenia wytycznej VDI 2035 mogą utworzyć się szkodliwe osady wapnia. Często dochodzi już wtedy do ograniczenia żywotności zamontowanych urządzeń grzewczych. Usunięcie osadów wapiennych może być sposobem przywrócenia przydatności eksploatacyjnej.

Czynność tę powinna przeprowadzić specjalistyczna firma. Przed ponownym uruchomieniem instalacji grzewczej należy sprawdzić, czy nie została ona uszkodzona. Aby uniknąć nadmiernego tworzenia się osadu kamienia, należy skorygować błędne parametry eksploatacji.

### Zapobieganie uszkodzeniom powodowanym korozją po stronie wody grzewczej

Odporność na korozję materiałów żelaznych zastosowanych w instalacjach grzewczych i wytwornicach ciepła po stronie wodnej opiera się na braku tlenu w wodzie grzewczej. Tlen, który dostaje się do instalacji grzewczej wraz z wodą przy pierwszym napełnieniu, a następnie podczas uzupełniania wody, wchodzi w reakcje z materiałami, z których wykonana jest instalacja, nie uszkadzając ich.

Charakterystyczne czarne zabarwienie wody po upływie pewnego czasu eksploatacji wskazuje na brak wolnego tlenu. Regulacje techniczne, w szczególności wytyczna VDI 2035-2 zalecają z tego względu taką konstrukcję i eksploatację instalacji grzewczych, aby nie był możliwy stały dostęp tlenu do wody grzewczej.

Dostęp tlenu podczas eksploatacji może mieć miejsce, gdy:

- Zastosowane są otwarte naczynia zbiorcze
- Poprzez podciśnienie w instalacji
- Poprzez podzespoły przepuszczające gaz

Instalacje zamknięte np. z naczyniami zbiorczymi zapewniają przy odpowiedniej wielkości i odpowiednim ciśnieniu systemowym dobrą ochronę przed wnikaniem tlenu z powietrza. Ciśnienie w każdym miejscu instalacji grzewczej, również po stronie zasysania pompy i w każdym stanie roboczym, musi mieć wartość wyższą od ciśnienia atmosferycznego. Ciśnienie wstępne naczynia zbiorczego należy sprawdzać przynajmniej podczas corocznej konserwacji. Nie należy stosować podzespołów przepuszczających gaz, np. nieuszczelnionych dyfuzyjnie przewodów z tworzywa sztucznego w instalacjach ogrzewania podłogowego. Jeżeli mimo to są one stosowane, należy rozdzielić te systemy. Rozdzielenie to ma za zadanie odseparowanie wody przepływającej przez rury z tworzywa sztucznego od innych obiegów grzewczych np. od wytwornicy ciepła – za pomocą wymiennika ciepła z materiału odpornego na korozję.

W przypadku instalacji ogrzewania wodnego zamkniętych antykorozyjnie, przy których uwzględniono powyższe wskazówki, stosowanie dodatkowych środków antykorozyjnych nie jest konieczne. Jeżeli istnieje jednak ryzyko przeniknięcia tlenu, wtedy należy podjąć dodatkowe środki ochronne, np. poprzez dodanie środka wiążącego tlen, siarczynu sodowego (5 - 10 mg/l roztworu przesyconego). Wartość pH powinna wynosić 8,2 do 9,5.

Jeżeli zastosowano podzespoły aluminiowe, obowiązują inne wymogi.

W przypadku zastosowania chemikaliów w celu zabezpieczenia antykorozyjnego zalecamy uzyskanie poświadczenia producenta tych środków potwierdzające, że nie są one szkodliwe dla materiałów, z których wykonany jest kocioł i inne podzespoły. W razie pytań dotyczących uzdatniania wody proszę zwrócić się do firmy instalatorskiej.

Pozostałe szczegółowe informacje zawarte są w wytycznej VDI 2035-2 oraz normie EN 14868.

**Protokoły**

**Protokół dotyczący wody do napełniania**

Woda do napełniania m <sup>3</sup>	Woda do uzupełnienia m <sup>3</sup>	Stan licznika m <sup>3</sup>	Całkowita ilość wody m <sup>3</sup>	Data
	—			
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				

Maks. objętość napełnienia: .....m<sup>3</sup>

**Protokół dotyczący jakości wody**

Woda zasilająca	Twardość całkowita		Wartość pH		Uzdatnianie wody		Data
	Woda kotłowa	Woda kotłowa	Woda kotłowa	Środek	Dozowanie		

Wartość pH powinna mieścić się w zakresie między 8,2 i 9,5.

**Protokoły** (ciąg dalszy)

**Wartości ustawień i pomiarów**

			Pierwsze uruchomie- nie	Konserwacja/Serwis
<b>Ciśnienie statyczne</b>		<i>mbar</i>		
		<i>kPa</i>		
<b>Ciśnienie na przyłączy (ciśnienie przepływu)</b>				
<input type="checkbox"/>	dla gazu ziemnego GZ-50/G20	<i>mbar</i>		
		<i>kPa</i>		
<input type="checkbox"/>	dla gazu ziemnego GZ-41,5/G27	<i>mbar</i>		
		<i>kPa</i>		
<input type="checkbox"/>	dla gazu płynnego P/G31	<i>mbar</i>		
		<i>kPa</i>		
<input type="checkbox"/>	w przypadku gazu _____	<i>mbar</i>		
		<i>kPa</i>		
<i>Zaznaczyć rodzaj gazu.</i>				
<b>Zawartość dwutlenku węgla CO<sub>2</sub></b>				
▪ przy górnej znamionowej mocy cieplnej	stwierdzono	<i>% obj.</i>		
	ustawiono	<i>% obj.</i>		
▪ przy dolnej znamionowej mocy cieplnej	stwierdzono	<i>% obj.</i>		
	ustawiono	<i>% obj.</i>		
<b>Zawartość tlenu O<sub>2</sub></b>				
▪ przy górnej znamionowej mocy cieplnej	stwierdzono	<i>% obj.</i>		
	ustawiono	<i>% obj.</i>		
▪ przy dolnej znamionowej mocy cieplnej	stwierdzono	<i>% obj.</i>		
	ustawiono	<i>% obj.</i>		
<b>Zawartość tlenku węgla CO</b>	stwierdzono	<i>ppm</i>		
	ustawiono	<i>ppm</i>		
<b>Temperatura spalin (brutto)</b>	stwierdzono	<i>°C</i>		
	ustawiono	<i>°C</i>		
<b>Prąd jonizacji</b>				
▪ przy górnej znamionowej mocy cieplnej		<i>μA</i>		
▪ przy dolnej znamionowej mocy cieplnej		<i>μA</i>		
<b>Ciśnienie tłoczenia</b>	stwierdzono	<i>hPa</i>		
	ustawiono	<i>hPa</i>		

## Dane techniczne

<b>Znamionowa moc cieplna</b>								
<b>TV/TR = 50/30</b>	<b>kW</b>	<b>29 - 75</b>	<b>29 - 87</b>	<b>38 - 115</b>	<b>47 - 142</b>	<b>37 - 186</b>	<b>62 - 246</b>	<b>62 - 311</b>
<b>TV/TR = 80/60</b>	<b>kW</b>	<b>26 - 69</b>	<b>26 - 80</b>	<b>35 - 105</b>	<b>43 - 130</b>	<b>34 - 170</b>	<b>56 - 225</b>	<b>57 - 285</b>
<b>Znamionowe obciążenie cieplne</b>	<b>kW</b>	71	82	109	134	176	232	293
<b>Numer identyfikacyjny produktu</b>		CE 0085CS0180						
<b>Dop. temperatura robocza</b>	<b>°C</b>	95	95	95	95	95	95	95
<b>Dop. temperatura na zasilaniu</b> (= temperatura progowa)	<b>°C</b>	110	110	110	110	110	110	110
<b>Dop. maks. ciśnienie robocze</b>	<b>bar</b>	6	6	6	6	6	6	6
	<b>MPa</b>	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>Dop. min. ciśnienie robocze</b>	<b>bar</b>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	<b>MPa</b>	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
<b>Ciśnienie kontrolne</b>	<b>bar</b>	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
	<b>MPa</b>	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
<b>Wymiary korpusu kotła</b>								
Długość	mm	1281	1281	1281	1281	1291	1291	1291
Szerokość	mm	660	660	660	660	760	760	760
Wysokość	mm	1178	1178	1178	1178	1277	1277	1277
<b>Wymiary całkowite</b>								
Długość	mm	1774	1774	1774	1774	1793	1793	1793
Szerokość	mm	810	810	810	810	910	910	910
Wysokość	mm	1178	1178	1178	1178	1277	1277	1277
<b>Wymiary fundamentu</b>								
Długość	mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Szerokość	mm	800	800	800	800	800	800	800
Wysokość	mm	100	100	100	100	100	100	100
<b>Masa</b>								
Masa całkowita	kg	381	381	387	389	433	448	461
▪ Kocioł grzewczy z palnikiem, izolacją cieplną i regulatorem obiegu kotła								
▪ Masa własna (korpus kotła)	kg	240	240	240	242	286	298	311
<b>Pojemność wodna</b>	<b>l</b>	225	225	225	221	306	292	279
<b>Przyłącza</b>								
Zasilanie kotła	PN 6 DN	50	50	50	50	65	65	65
Powrót do kotła	PN 6 DN	50	50	50	50	65	65	65
Przyłącze zabezpieczające	PN 6 DN	50	50	50	50	50	50	50
Zawór bezpieczeństwa (gwint zewnętrzny)	R	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Spust (gwint zewnętrzny)	R	1	1	1	1	1	1	1
Syfon z odpływem kondensatu	mm	20	20	20	20	20	20	20



## Dane techniczne (ciąg dalszy)

Znamionowa moc cieplna								
TV/TR = 50/30	kW	29 - 75	29 - 87	38 - 115	47 - 142	37 - 186	62 - 246	62 - 311
TV/TR = 80/60	kW	26 - 69	26 - 80	35 - 105	43 - 130	34 - 170	56 - 225	57 - 285
<b>Parametry spalin<sup>*2</sup></b>								
<b>Temperatura</b>								
(przy temperaturze wody na powrocie wynoszącej 30°C)								
▪ Przy znamionowej mocy cieplnej	°C	45	45	45	45	45	45	45
▪ Przy mocy częściowej	°C	35	35	35	35	35	35	35
Temperatura								
(przy temperaturze wody na powrocie wynoszącej 60°C)								
▪ Przy znamionowej mocy cieplnej	°C	75	75	75	75	75	75	75
<b>Masowe natężenie przepływu (w przypadku gazu ziemnego)</b>								
▪ Przy znamionowej mocy cieplnej	kg/h	109	126	166	207	269	358	452
▪ Przy mocy częściowej	kg/h	42	42	56	69	54	89	91
Masowe natężenie przepływu (w przypadku gazu płynnego)								
▪ Przy znamionowej mocy cieplnej	kg/h	-	-	-	-	271	360	454
▪ Przy mocy częściowej	kg/h	-	-	-	-	54	90	92
<b>Przyłącze spalin</b>	Ø mm	160	160	160	160	200	200	200
<b>Przewód powietrza dolotowego</b>	Ø mm	160	160	160	160	160	160	160
<b>Ciśnienie tłoczenia na króćcu spalin<sup>*3</sup></b>	Pa	70	70	70	70	70	70	70
	mbar	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
<b>Parametry produktu wg EnEV (niem. rozp. o instalacjach grzewczych)</b>								
<b>Sprawność znormalizowana</b>								
Przy temperaturze systemu grzewczego 40/30°C	%	do 98 (Hs)						
Przy temperaturze systemu grzewczego 75/60°C	%	do 96 (Hs)						
<b>Strata dyżurna qB,70</b>	%	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3

<sup>\*2</sup> Wartości obliczeniowe do projektowania instalacji spalinowej wg normy EN 13384 w odniesieniu do 10% CO<sub>2</sub> przy zastosowaniu gazu ziemnego

Temperatury spalin jako zmierzone wartości brutto przy temperaturze powietrza do spalania wynoszącej 20°C.

Dane dot. mocy częściowej odnoszą się do dolnej znamionowej mocy cieplnej. Przy mocy częściowej odbiegającej od podanych wartości (zależnie od sposobu eksploatacji palnika) należy odpowiednio obliczyć przepływ masowy spalin.

<sup>\*3</sup> Przy zastosowaniu kotła Vitocrossal 200 w kominach niewrażliwych na działanie wilgoci, ciśnienie tłoczenia może wynosić maks. 0 Pa.

**Dane techniczne** (ciąg dalszy)**Palnik Matrix**

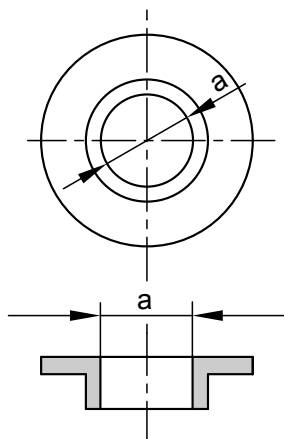
Znamionowa moc cieplna kotła grzewczego $T_V/T_R$ 50/30°C	kW	75	87	115	142	186	246	311	
		<b>Palnik promiennikowy Matrix</b>				<b>Palnik cylindryczny Matrix</b>			
Znamionowe obciążenie cieplne palnika, moc dolna/górna* <sup>4</sup> (modulacja)	kW	27/71	27/82	36/109	45/134	35/176	58/232	59/293	
Typ palnika		CM2C							
Nr identyfikacyjny produktu		Patrz kocioł grzewczy							
Napięcie	V	230	230	230	230	230	230	230	
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50	50	50	
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>									
Przy górnej mocy cieplnej	W	53	75	140	210	278	280	378	
Przy dolnej mocy cieplnej	W	23	23	43	50	37	40	47	
<b>Wersja</b>		Modulowany							
Masa Palnik z uniwersalną armaturą gazową	kg	35,7	35,7	41,0	41,0	38,8	41,8	41,8	
Przyłącze gazu	R	1	1	1¼	1¼	1¼	1½	1½	
<b>Ciśnienie na przyłączy gazu</b>	Typ								
Gaz ziemny E/H	2H-G20 2E-G20 2Esi-G20	20 (13) mbar/2 (1,3) kPa 20 mbar/2 kPa 20 (25) mbar/2 (2,5) kPa							
Gaz ziemny GZ-35/GZ-41,5	2L-G25	25 mbar/2,5 kPa							
Gaz ziemny GZ-41,5/G27 Lw	2Lw-G27	20 mbar/2,0 kPa							
Gaz ziemny K	2K-G25.3	25 mbar/2,5 kPa							
Gaz ziemny GZ35/G2.350	2S-G25.1	25 mbar/2,5 kPa							
Gaz płynny P/G31	3P-G31	30-50 mbar/3-5 kPa							
<b>Wartości na przyłączy (moc spalania) w odniesieniu do maks. obciążenia z</b>									
▪ Gaz ziemny GZ-50/G20 / GZ-50, G20	m <sup>3</sup> /h	2,9 - 7,5	2,9 - 8,7	3,8 - 11,5	4,7 - 14,2	3,7 - 18,6	6,1 - 24,6	6,2 - 31,0	
▪ Gaz ziemny GZ-35/ GZ-41,5, G25	m <sup>3</sup> /h	3,3 - 8,7	3,3 - 10,1	4,4 - 13,4	5,4 - 16,5	4,3 - 21,7	7,1 - 28,6	7,3 - 36,1	
▪ Gaz ziemny GZ-41,5/G27, G27	m <sup>3</sup> /h	3,5 - 9,2	3,5 - 10,6	4,6 - 14,1	5,7 - 17,3	4,5 - 22,7	7,5 - 29,9	7,6 - 37,8	
▪ Gaz ziemny K, G25,3	m <sup>3</sup> /h	3,2 - 8,5	3,2 - 9,9	4,3 - 13,1	5,3 - 16,1	4,2 - 21,2	7,0 - 27,9	7,1 - 35,3	
▪ Gaz płynny P, G31	m <sup>3</sup> /h	–	–	–	–	1,4 - 7,2	2,4 - 9,5	2,4 - 12,0	
	kg/h	–	–	–	–	2,7 - 13,6	4,5 - 18,0	4,6 - 22,8	

**Wskazówka**

Szczegóły patrz tabliczka znamionowa.

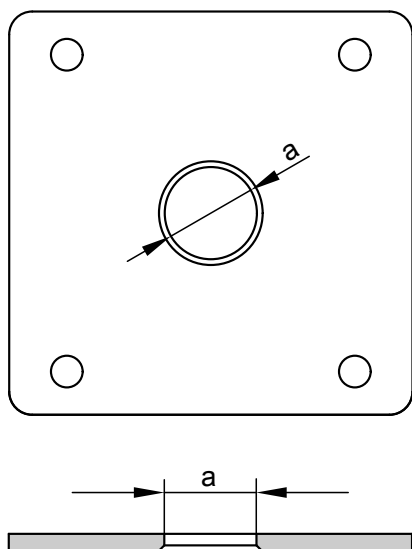
\*<sup>4</sup> Odpowiada znamionowemu obciążeniu cieplnemu kotła grzewczego.

## Dane techniczne (ciąg dalszy)

Wymiary przepustnicy gazu (gaz ziemny GZ-50/  
G20)

Rys. 45 Znamionowa moc cieplna 75/87 kW

Znamionowa moc cieplna kW	Wymiar a mm	
	Gaz ziemny GZ50/G20	Gaz płynny P/G31
75	10,7	–
87	10,7	–
115	13,4	–
142	13,4	–
186	13,4	8,9
246	17,1	11,3
311	17,9	12,4



Rys. 46 Znamionowa moc cieplna od 115 do 311 kW

### Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja

Produkty firmy Viessmann można poddać recyklingowi. Podzespołów i materiałów eksploatacyjnych instalacji nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych.

Aby wyłączyć instalację z eksploatacji, odłączyć zasilanie elektryczne i odczekać, aż podzespoły wystygną. Wszystkie podzespoły muszą być fachowo zutilizowane.

**Deklaracja zgodności**

My, firma Viessmann Werke GmbH & Co. KG, D-35107 Allendorf, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że konstrukcja i zachowanie robocze wymienionego produktu spełniają europejskie normy i uzupełniające wymogi krajowe.

Pełny tekst deklaracji zgodności można znaleźć, podając numer fabryczny na stronie internetowej:  
**[www.viessmann.pl/eu-conformity](http://www.viessmann.pl/eu-conformity)**

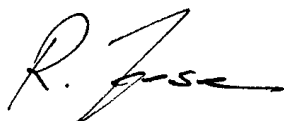
**Atest producenta wg 1. Rozp. o Ochr. Atmosfery (NIEMCY)**

My, firma Viessmann Werke GmbH & Co. KG, D-35107 Allendorf, zaświadczaamy, że wyrób **Vitocrossal 200, typ CM2C, 75 do 311 kW** spełnia poniższe wymagania wg 1. BImSchV (Rozp. o ochronie przed imisjami):

- wartości graniczne NO<sub>x</sub> zgodnie z § 6 (1).
- strata kominowa najwyżej 9% zgodnie z § 10 (1).

Allendorf, 7 sierpnia 2017 r.

Viessmann Werke GmbH & Co KG



z up. Reiner Jansen  
Kierownik działu strategicznego zarządzania jakością

## Wykaz haseł

<b>A</b>		<b>P</b>	
Automat palnikowy.....	40	Palnik	
– moduł obsługowy z wyświetlaczem.....	40	– czyszczenie.....	30
– Wskazanie robocze.....	40	– montaż.....	30
– wskaźnik informacyjny.....	41	Pamięć usterek.....	47
– wskaźnik konfiguracji.....	41	Parametry robocze	
		– Przywracanie ustawień.....	43
<b>C</b>		– Zmiana.....	42
Ciśnienie na przyłączy.....	18	Pomiar CO2	
Ciśnienie przepływu.....	18	– Górna moc cieplna 75 i 87 kW.....	21
Ciśnienie statyczne.....	18	Pomiar CO2–	
Czujnik ciśnienia powietrza.....	57	– Dolna moc cieplna 75 i 87 kW.....	22
Czyszczenie komory spalania.....	25	Pomiar zawartości CO2	
Czyszczenie powierzchni grzewczych.....	25	– Dolna moc cieplna 115 - 311 kW.....	23
		– Górna moc cieplna 115 - 311 kW.....	22
<b>D</b>		Pomiar zawartości–CO2.....	19
Dane techniczne.....	64	Praca paleniska	
Dokumentacja dot. obsługi i serwisu.....	39	– eksploatacja ręczna.....	43
Drzwi kotła		– Wskazanie serwisowe.....	43
– Otwieranie.....	25	Protokół	
– Zamykanie.....	35	– Jakość wody.....	62
		– Wartości ustawień i pomiarów.....	63
<b>I</b>		– Woda do napełniania.....	62
Instalacja		Przegląd podzespołów palnika.....	55
– uruchomienie.....	10	Przepustnica gazu.....	67
– wyłączenie z eksploatacji.....	24		
Instalacja grzewcza		<b>R</b>	
– napełnianie wodą.....	10	Redukcja mocy cieplnej.....	17
<b>J</b>		<b>S</b>	
Jakość wody		Schemat przyłączy.....	59
– kontrola.....	38	Sygnalizator usterki.....	47
– Protokół.....	62	Szczelność	
Jakość wody, wymagania.....	60	– Łączenia po stronie gazu.....	37
		– Po stronie spalin.....	37
<b>K</b>		– przyłącza po stronie wody grzewczej.....	26
Kod usterki.....	47	– tuleja zanurzeniowa.....	26
Kontrola ciśnienia w instalacji.....	38	– Zawory uniwersalnej armatury gazowej.....	36
Kontrola ciśnienia w komorze spalania.....	57	Szkolenie użytkownika instalacji.....	39
Kontrola elektrody jonizacyjnej.....	29		
Kontrola elektrod zapłonowych.....	29	<b>T</b>	
Kontrola promiennika.....	28	Tabela diagnostyczna.....	47
Kontrola rodzaju gazu.....	12		
Kontrola sprężu wentylatora.....	57	<b>U</b>	
		Ustawienia gazu płynnego w automacie palnikowym	16
<b>M</b>		Usterki bez wskazania.....	53
Moc eksploatacyjna			
– maksymalna.....	42	<b>W</b>	
– redukcja.....	43	Wewnętrzne błędy systemowe.....	52
– Redukcja.....	17	Wtyk kodujący.....	40
		Wykonywanie pomiaru końcowego.....	38
<b>N</b>		Wykres przebiegu.....	45
Naczynie zbiorcze		Wymagania stawiane wodzie kotłowej.....	60
– kontrola.....	38	Wyświetlanie natężenia prądu jonizacji.....	24
Napełnianie syfonu wodą.....	10		
<b>O</b>			
Odpływ kondensatu.....	27		
Otwieranie drzwi kotła.....	25		

**Wykaz haseł** (ciąg dalszy)**Z**

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	6
Zmiana rodzaju gazu	
– Gaz płynny P/G31.....	15
– Gaz ziemny GZ-35.....	12
– Gaz ziemny GZ41,5/G27.....	14



Viessmann Sp. z o.o.  
ul. Gen. Ziętki 126  
41 - 400 Mysłowice  
tel.: (801) 0801 24  
(32) 22 20 330  
mail: [serwis@viessmann.pl](mailto:serwis@viessmann.pl)  
[www.viessmann.pl](http://www.viessmann.pl)

5831123 Zmiany techniczne zastrzeżone!