Tylko dla instalatora
Za majstora specijalistu
Za strokovnjake

Vaillant

Instrukcja instalacji i konserwacji
Upute za ugradnju i održavanje
Navodila za montažo
ecoTEC

PL/HR/SI

Wiszące kondensacyjne gazowe kotły grzewcze

VU INT 196/2-CH
VUW INT 246/2-CH

Visokoučinski kondenzacijski zidni plinski uređaji

Stenski ogrevalni kotel na plin s tehnologijo Brennwert

Spis treści

strona

1 Opis kotła 6
1.1 Wskazówki dotyczące dokumentacji 6
1.1.1 Obowiązująca dokumentacja 6
1.1.2 Umieszczenie i przechowywanie dokumentacji 6
1.1.3 Wytyczne bezpieczeństwa pracy i symbole . . 6
1.2 Budowa 8
1.3 Przegląd typów 10
1.4 Tabliczka znamionowa typu 10
1.5 Oznakowanie CE 12
1.6 Przeznaczenie kotła 12

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa/ przepisy 14
2.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy . . . 14
2.1.1 Instalacja i uruchomienie 14
2.1.2 Ulatnianie się gazu 14
2.1.3 Zmiany w obrębie kotła 14
2.1.4 Ważne wskazówki dla kotłów na propan 14
2.1.5 Miejsca szczególnie niebezpieczne 16
2.2 Przepisy, uregulowania, dyrektywy 18

3 Montaż 20
3.1 Zakres dostawy i wyposażenie 20
3.1.1 Zakres dostawy 20
3.1.2 Wyposażenie 20
3.2 Miejsce ustawienia kotła 24
3.3 Wymagane minimalne odstępy/wolne przestrzenie montażowe 24
3.4 Rysunek z wymiarami gabarytowymi i montażowymi 26
3.5 Montaż kotła 30
3.5.1 Konsole przyłączeniowe 30
3.5.2 Zawieszenie kotła 34
3.6 Zdejmowanie i zakładanie obudowy kotła . . . 34
3.6.1 Zdejmowanie obudowy kotła 34
3.6.2 Zakładanie obudowy kotła 34

4 Instalacja 36
4.1 Przygotowanie do zainstalowania 36
4.1.1 Urządzenia zabezpieczające na wypadek zagrożenia 36
4.2 Przyłączenie gazu 38
4.3 Przyłączenie do układu grzewczego 38
4.4 Przyłączenie wody (dotyczy tylko VUW) 40
4.5 Doprowadzenie powietrza i odprowadzenie spalin 42
4.6 Rura odpływowa kondensatu 44
4.7 Przyłączenie elektryczne 46
4.7.1 Przyłączenie do sieci 46
4.7.2 Przyłączenie regulatorów 46
4.7.3 Przyłączenie wyposażenia i zewnętrznych zespołów instalacji 48
4.7.4 Schematy połączeń 54

strona

5 Pierwsze uruchomienie 60
5.1 Napełnienie instalacji 60
5.1.1 Przygotowanie wody grzewczej 60
5.1.2 Napełnianie i odpowietrzanie układu grzewczego 60
5.1.3 Napełnianie i odpowietrzanie układu ciepłej wody użytkowej 60
5.1.4 Napełnienie syfonu 62
5.2 Sprawdzenie ustawienia gazu 62
5.2.1 Fabryczne ustawienie rodzaju gazowego 62
5.2.2 Sprawdzenie ciśnienia gazu na przyłączu (ciśnienie w instalacji) 66
5.2.3 Sprawdzenie zawartości CO_2 i przeprowadzenie regulacji w razie potrzeby (regulacja współczynnika nadmiaru powietrza) 68
5.3 Sprawdzenie działania kotła 70
5.4 Pouczenie użytkownika 74
5.4.1 Wskazówki dotyczące instalacji grzewczej . . . 74
5.4.2 Gwarancja fabryczna 74

6 Regulacja kotła 76
6.1 Nastawianie obciążenia częściowego w trybie ogrzewania 76
6.2 Nastawianie czasu wybiegu pompy 80
6.3 Nastawianie wydajności pompy 82
6.4 Nastawianie czasu blokady palnika 84
6.5 Ustalenie odstępów czasu między pracami konserwacyjnymi/komunikat „Konserwacja" . 88

7 Usuwanie zakłóceń 92
7.1 Diagnoza 92
7.1.1 Kody stanu 92
7.1.2 Kody diagnostyczne 96
7.1.3 Kody błędów 106
7.1.4 Przechowywanie błędów w pamięci 106
7.1.5 Programy kontrolne 114
7.2 Części zamienne 116

8 Wtórna przeróbka i usuwanie odpadów . . . 120
8.1 Kocioł 120
8.2 Opakowanie 120

9 Dane techniczne 122

1 Opis kotła

1.1 Wskazówki dotyczące dokumentacji

1.1.1 Obowiązująca dokumentacja

Wraz z urządzeniem dostarczane są następujące dokumenty:

Dla użytkownika instalacji:

instrukcja obsługi	nr 834683
paszport urządzenia	

Dla instalatora:

instrukcja montażu układu powietrzno-spalinowego	nr 834490
instrukcja instalacji	nr 834749

1.1.2 Umieszczenie i przechowywanie dokumentacji

Niniejszą instrukcję instalacji i konserwacji, jak również pozostałe dokumenty powinno się przekazać użytkownikowi instalacji. Użytkownik bierze na siebie obowiązek przechowywania instrukcji oraz dokumentacji, w taki sposób, aby w razie potrzeby były one do dyspozycji.

1.1.3 Wytyczne bezpieczeństwa pracy i symbole

Podczas montowania kotła należy koniecznie przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, zamieszczonych w niniejszej instrukcji instalacji!
Poniżej objaśniono znaczenie stosowanych w tekście symboli:

- Symbol wskazujący na konieczność wykonania oznaczonej nim czynności.
-- Wyszczególnienie przy opisie działania lub ogólne wyszczególnienie

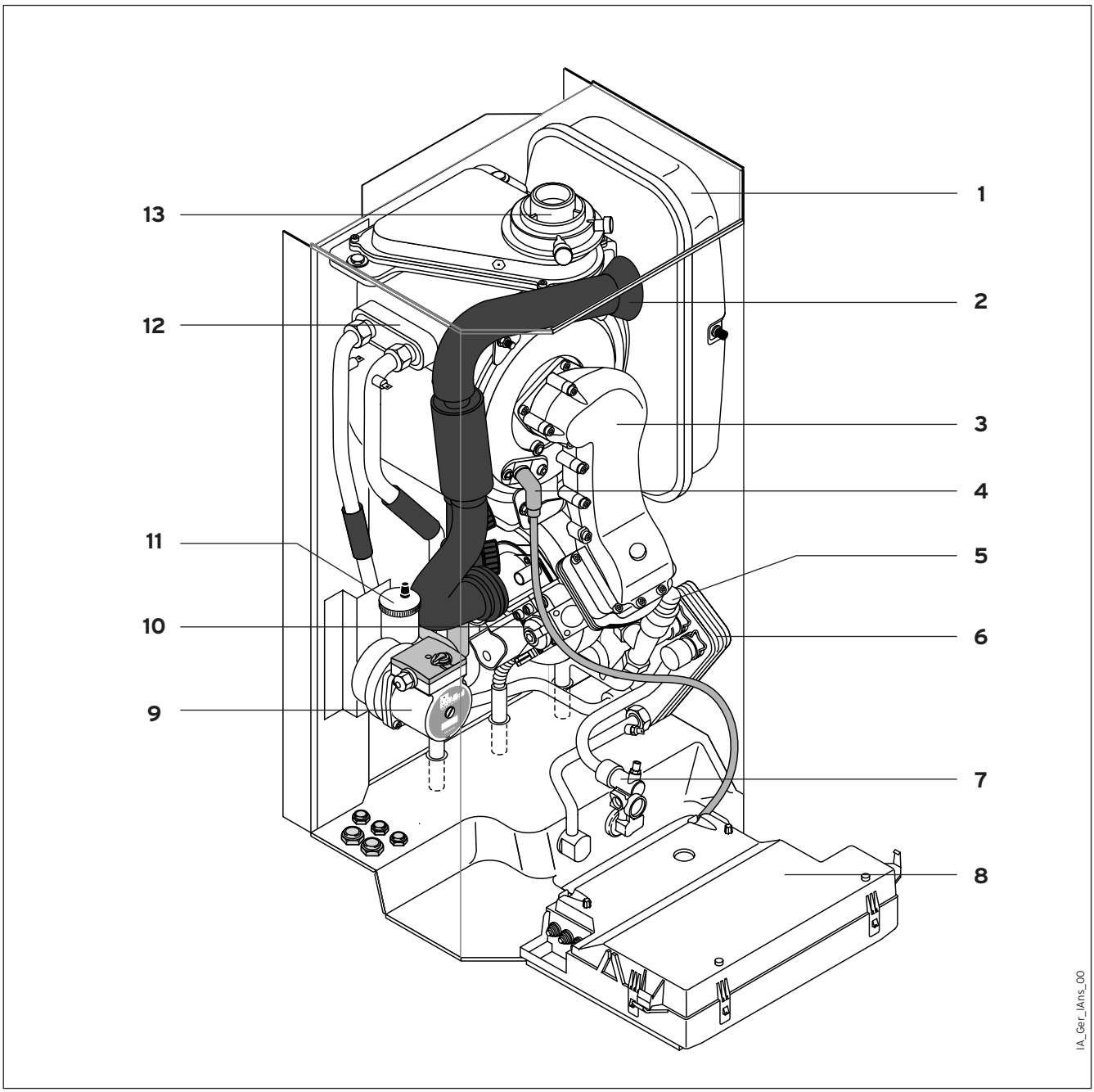
Niebezpieczeństwo!
Bezpośrednie zagrożenie życia i zdrowia!

Uwaga!
Możliwe niebezpieczne sytuacje dla kotła i dla środowiska!

Wskazówka!
Użyteczne informacje i wskazówki.

Nie bierzemy odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji.

1.2 Budowa



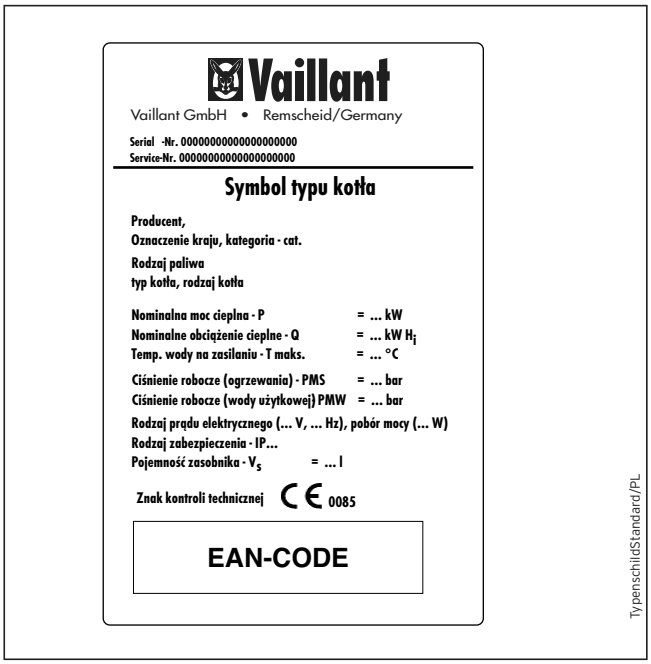
Rys. 1.1 Budowa kotła VUW ecoTec

Objaśnienia:

1 Przeponowe naczynie wzbiorcze
2 Przewód zasysania powietrza
3 Zespół palnika
4 Elektrody zapłonowe
5 Zawór trójdrogowy
6 Wymiennik ciepła wody użytkowej (wtórny wymiennik)
7 Czujnik przepływu wody - aquasensor
8 Skrzynka sterowania elektronicznego
9 Pompa
10 Armatura gazowa
11 Odpowietrznik automatyczny
12 Główny wymiennik ciepła
13 Przyłącze przewodu powietrzno-spalinowego

1.3 Przegląd typów

Typ kotła	Kraj przeznaczenia (Oznaczenia wg ISO 3166)	Kategoria dopuszczenia	Rodzaj gazu	Gasanschlussdruck	Zakres nominalnej mocy cieplnej P (kW)
VU INT 196	PL (Polska)	I_{2HL} (GZ 50, 41, 35)	GZ50	20 mbar	9,7 - 21,6 (40/30 °C) 9,0 - 20,0 (80/60 °C)
VU INT 246	PL (Polska)	I_{2HL} (GZ 50, 41, 35)	GZ50	20 mbar	11,7 - 19,5 (40/30 °C) 10,0 - 18,0 (80/60 °C)



Rys. 1.2 Tabliczka znamionowa (przykład)

1.4 Tabliczka znamionowa typu

Tabliczka znamionowa kotła Vaillant ecoTEC umieszczona jest fabrycznie na jego dolnej stronie.

1.5 Oznakowanie CE

Za pomocą oznakowania CE dokumentuje się, że kotły według wykazu zamieszczonego w przeglądzie typów spełniają wymagania następujących dyrektyw:

- dyrektywa dotycząca urządzeń gazowych (dyrektywa 90/396/ EWG Rady),
- dyrektywa w sprawie elektromagnetycznej zgodności z klasą B wartości granicznej (dyrektywa 89/336/ EWG Rady).

Kotły spełniają podstawowe wymagania dyrektywy dotyczącej współczynnika sprawności (dyrektywa 92/42/ EWG Rady), jako kotły kondensacyjne.

1.6 Przeznaczenie kotła

Gazowy kocioł kondensacyjny ecoTEC firmy Vaillant, wykonany jest zgodnie z obecnym stanem techniki i powszechnie uznawanymi zasadami techniki bezpieczeństwa.
Pomimo tego jednak w przypadku nieodpowiedniego użytkowania mogą dla użytkownika lub osób trzecich powstać zagrożenia dla zdrowia i życia, lub poważne uszkodzenia kotła względnie inne szkody rzeczowe.
Kocioł jako źródło ciepła przewidziany jest do stosowania w instalacji centralnego ogrzewania w obiegu zamkniętym. Inny sposób użytkowania, różniący się od wyżej podanego uważany jest za niezgodny z przeznaczeniem.
Za ewentualne szkody powstałe w tym wypadku, producent/ dostawca nie ponosi żadnej odpowiedzialności. Wszelkie ryzyko ponosi w tym wypadku sam użytkownik.
Do zgodnego z przeznaczeniem użytkowania, należy również przestrzeganie instrukcji obsługi i instalacji, oraz dotrzymanie wszystkich warunków w zakresie przeglądów i konserwacji.

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa/ przepisy

2.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy

2.1.1 Instalacja i uruchomienie

Wszelkie prace związane z instalacją, uruchomieniem, konserwacją oraz naprawą kotła mogą być wykonywane tylko przez uprawniony zakład instalacyjny.

2.1.2 Ulatnianie się gazu

Przy objawach zapachu gazu należy stosować się do następujących wytycznych bezpieczeństwa:

- nie włączać żadnych wyłączników elektrycznych znajdujących się w strefie niebezpiecznej
- nie palić tytoniu w strefie niebezpiecznej
- nie używać telefonu w strefie niebezpiecznej
- zamknąć gazowy zawór odcinający
- przewietrzyć zagrożoną strefę
- zawiadomić zakład gazowniczy lub uprawniony zakład instalacyjny.

2.1.3 Zmiany w obrębie kotła

Nie wolno dokonywać żadnych zmian konstrukcyjnych w następujących zespołach:

- w samym zespole kotła
- w przewodach gazu, dopływającego powietrza, wody i prądu elektrycznego
- w przewodach odprowadzania spalin
- w przewodzie odpływowym i na zaworze bezpieczeństwa wody grzewczej
- w elementach konstrukcyjnych, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo pracy kotła.

2.1.4 Ważne wskazówki dla kotłów na propan

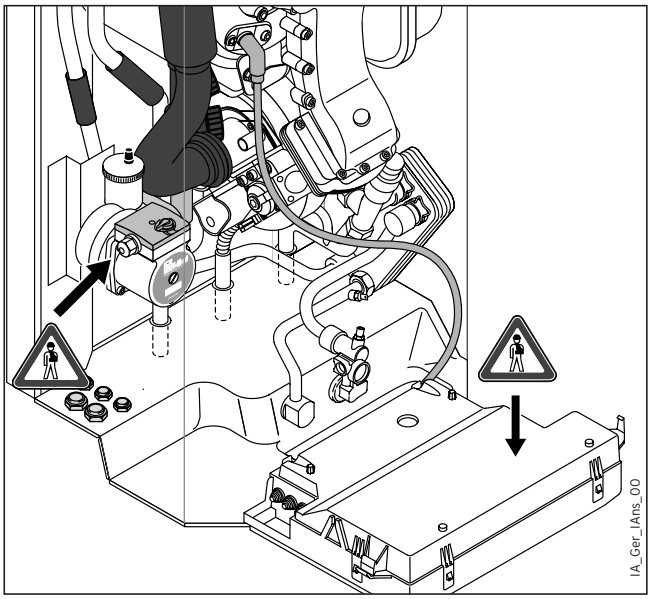
Odpowietrzenie zbiornika na gaz płynny przy instalacji nowego kotła: Przed instalacją kotła należy upewnić się że zbiornik gazu jest odpowietrzony. Za prawidłowe odpowietrzenie zbiornika odpowiedzialny jest zasadniczo dostawca gazu. Przy źle odpowietrzonym zbiorniku mogą wystąpić problemy z zapłonem. Należy w tym przypadku zwrócić się najpierw do dostawcy gazu.

Umieszczenie naklejki na zbiorniku:

Załączoną naklejkę (z określeniem jakości propanu) należy nakleić na dobrze widocznym miejscu zbiornika lub na szafie na butlę, możliwie w pobliżu króćca napełniania.

Moduł do podłączenia zewnętrznego zaworu elektro-magnetycznego:

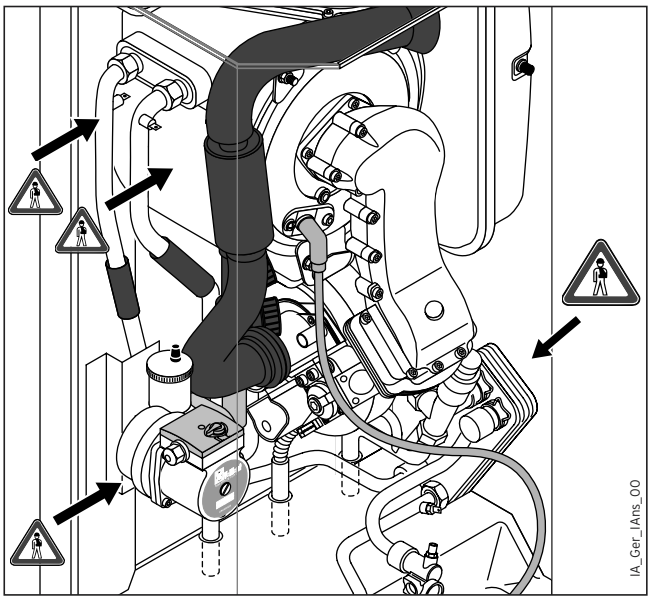
wyrób nr : 306 253 lub 306 248



Rys. 1.3 Niebezpieczeństwo wskutek napięcia elektrycznego

2.1.5 Miejsca szczególnie niebezpieczne

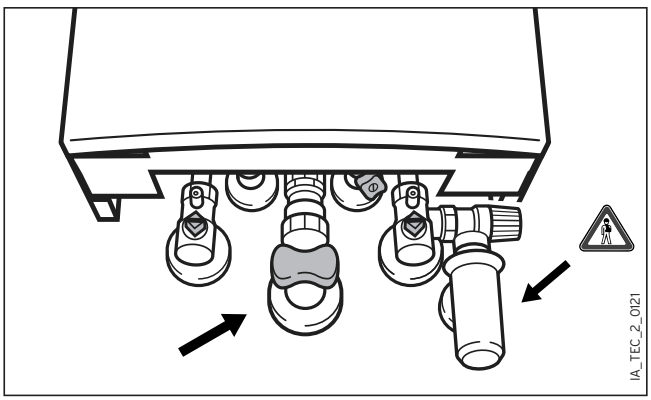
Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo spowodowane napięciem na częściach instalacji elektrycznej!
Uwaga! Wysokie napięcie na elektrodach zapłonowych! Nigdy nie chwytać części elektrycznych ani zestyków przy włączonym wyłączniku głównym! Nawet przy wyłączonym wyłączniku sieciowym zaciski przyłączeniowe znajdują się pod napięciem.



Rys. 1.4 Niebezpieczeństwo wskutek wysokiej temperatury

Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo poparzeń na wszystkich częściach z gorącą wodą! Nie należy przeprowadzać żadnych prac na częściach przewodzących wodę przed ich ostudzeniem.

Przed wykonywaniem wszelkich prac na częściach z gorącą wodą należy zamknąć kurki odcinające oraz wyłączyć urządzenie!



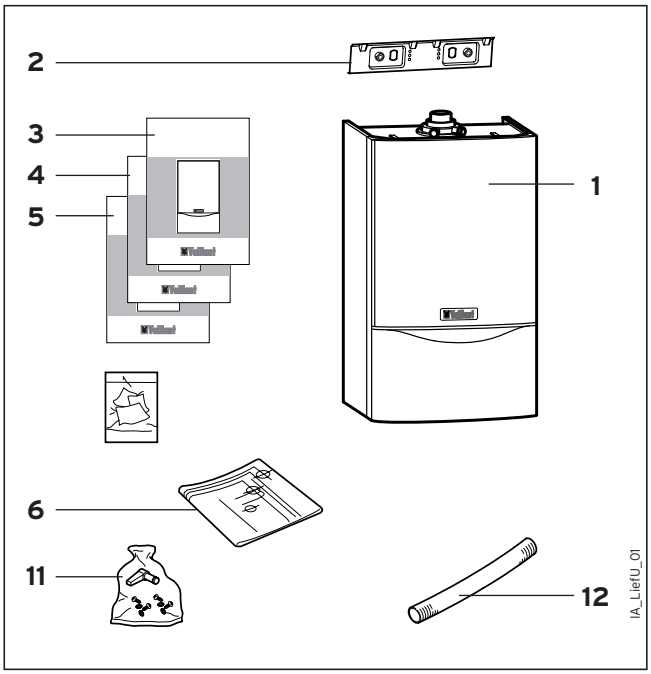
Rys. 1.5 Niebezpieczeństwo wskutek gazu oraz spalin

Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo zatruć oraz eksplozji w instalacji gazowej!
Przed wykonywaniem wszelkich prac przy elementach instalacji gazowej należy zamknąć zawór odcinający dopływ gazu!

Syfon odpływu kondensatu w kotle musi być zawsze napełniony wodą ze względu na niebezpieczeństwo wypływu spalin!

2.2 Przepisy, uregulowania, dyrektywy

Instalacja i użytkowanie urządzenia powinno być zgodne z aktualnym Prawem Budowlanym oraz Polskimi Normami.



Rys. 3.1 Zakres dostawy

3 Montaż

Kocioł Vaillant ecoTEC dostarczany jest w opakowaniu w stanie wstępnie zmontowanym.

3.1 Zakres dostawy i wyposażenie

3.1.1 Zakres dostawy

Dostawę należy sprawdzić pod względem jej kompletności i nienaruszalności (p. rys. 3.1 i tab. 3.1).

Kotły wyposażone są w naczynie wzbiorcze o pojemności 10 l. Przed montażem kotła należy sprawdzić czy pojemność typowego naczynia wzbiorczego jest wystarczająca. W przeciwnym przypadku musi być zainstalowane dodatkowe naczynie wzbiorcze.

Poz.	Ilość szt.	Nazwa
1	1	Kocioł
2	1	Listwa do zawieszenia kotła
	1	Torebka z dokumentacją (poz. 3 – 10)
3	1	Instrukcja instalacji
4	1	Instrukcja montażu przewodu powietrzno-spalinowego
5	1	Instrukcja obsługi
6	1	Szablon montażowy
11	1	Torebka z drobnymi częściami: 2 wkręty do drewna, 2 kołki rozporowe 10x60 mm, 2 podkładki, 1 złączka (PG) do rur instalacyjnych z przynależną nakrętką 6-kątną, 1 zaciskowe złącze R $^{3}/_{4}$, 1 dwuzłączka R $^{1}/_{2}$ x R $^{3}/_{4}$, 2 uszczelki R $^{1}/_{2}$
12	1	Wąż spustowy wody kondensacyjnej

Tab. 3.1 Zakres dostawy

3.1.2 Wyposażenie

W tab. 3.2 wyszczególnione są elementy przyłączeniowe, niezbędne do wykonania instalacji, w zależności od warunków zabudowy.

Nr zam.	Wyposażenie w części przyłączeniowe
306 709	VU-konsola przyłączeniowa zaworami odcinającymi, dla nowej instalacji (instalacja natynkowa)
306 710	Osprzęt dla przyłączenia zasobnika ciepłej wody (użytkowej typu VIH (instalacja natynkowa, łącznie z konsolą przyłączeniową 306 708)
300 650	VUW-konsola przyłączeniowa zaworami odcinającymi, dla nowej instalacji (instalacja natynkowa)

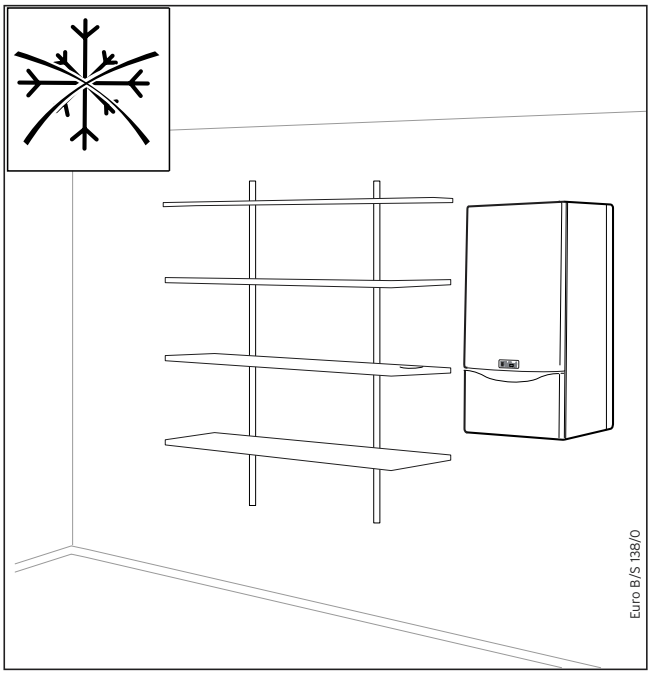
Tab. 3.2 Wyposażenie w części przyłączeniowe

Nr zam.	Wyposażenie w części przyłączeniowe
306 709	Priključna konzola za VU uređaje s KFE-slavinama, za instaliranje novih uređaja (podžbukno instaliranje)
306 710	Komplet za naknadnu ugradnju spremnika, s KFE-slavinama - za priključak spremnika tople vode tipa VIH (nadžbukno instaliranje, uklj. priključnu konzolu 306 708)
300 650	Priključna konzola za VUW uređaje s KFE-slavinama, za instaliranje novih uređaja (podžbukno instaliranje)

Tablica 3.2: Priključni pribor

Nr zam.	Wyposażenie w części przyłączeniowe
306 709	Priključni nosilec za naprave VU s pipami KFE, za novo vgradnjo (podometni)
306 710	Komplet za dodatno opremo vsebnika s pipami KFE, za priključitev vsebnikov za toplo vodo tipa VIH (nadometno, vklj. s priključnim nosilcem 306 708)
300 650	Priključni nosilec za naprave VUW s pipami KFE, za novo vgradnjo (podometni)

Preglednica 3.2: Pribor za priključitev



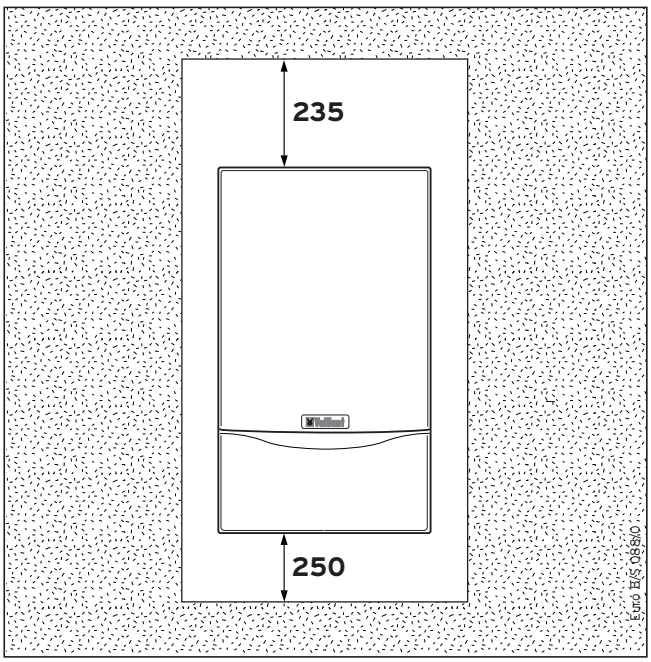
Rys. 3.2 Miejsce zawieszenia kotła

3.2 Miejsce zawieszenia kotła

Przy wyborze miejsca zawieszenia kotła należy uwzględnić następujące wskazówki dotyczące bezpieczeństwa:

Uwaga!
Nie instalować kotła w pomieszczeniach narażonych na działanie mrozu.
W pomieszczeniach z agresywnymi parami lub pyłami, kocioł musi być zasilany powietrzem spoza tej przestrzeni!

Przy wyborze miejsca zawieszenia i pracy kotła należy zwrócić uwagę na to, aby powietrze do spalania było technicznie czyste tj. wolne od fluoru, chloru, siarki itd. Wszelkie aerozole, rozpuszczalniki, zmywacze, farby, kleje itp. mogą prowadzić w niekorzystnym przypadku do korozji kotła oraz instalacji odprowadzania spalin.
W szczególności w salonach fryzjerskich, lakierniach, stolarniach, zakładach czyszczących itp. kocioł musi być zasilany powietrzem z poza tych pomieszczeń. W innym przypadku wymagane jest oddzielne pomieszczenie dla kotła, aby zapewnić, że powietrze do spalania będzie technicznie czyste tj. wolne od wyżej wymienionych substancji.



Rys. 3.4 Wymagane minimalne odstępy/ wolne przestrzenie montażowe

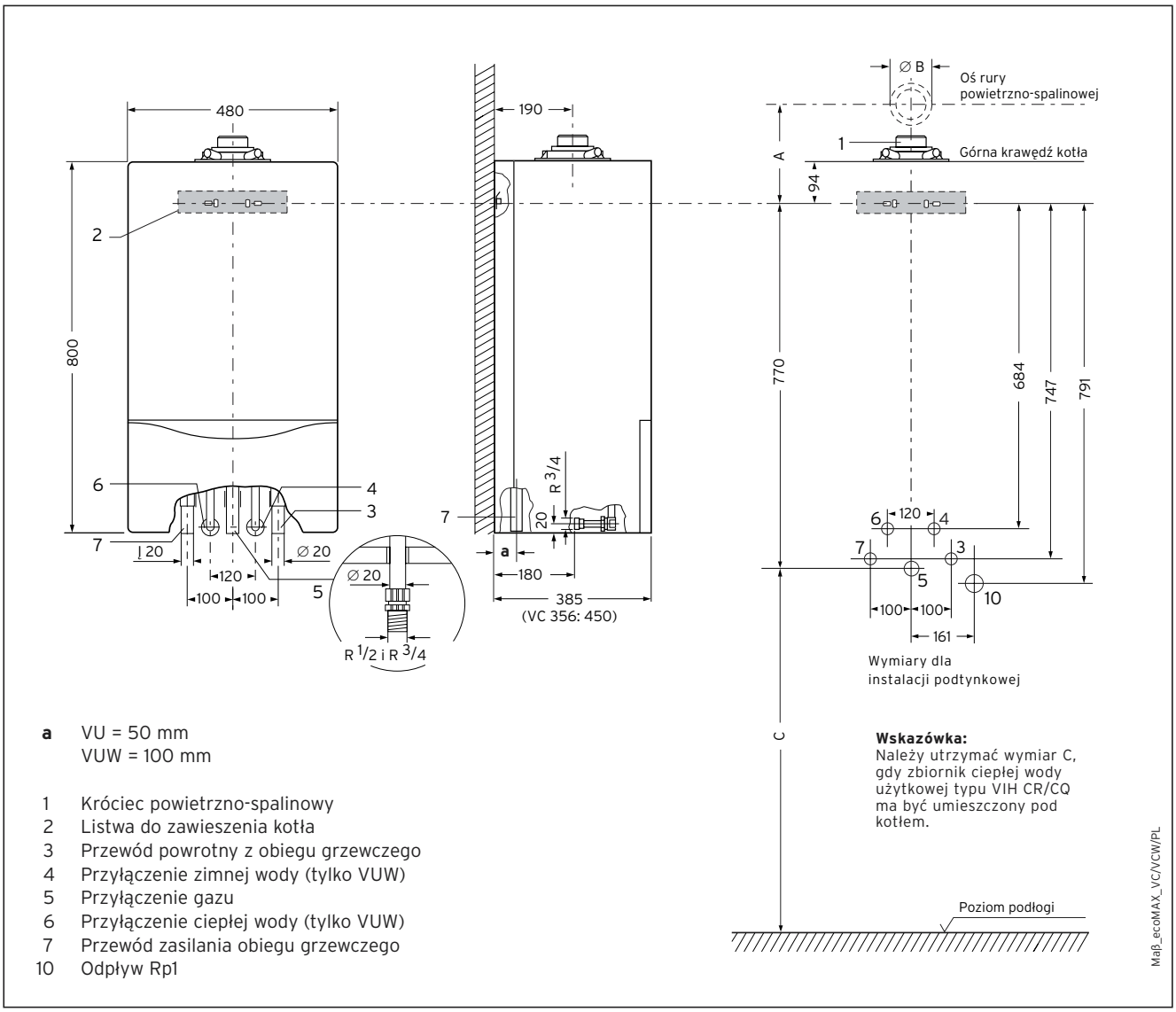
3.3 Wymagane minimalne odstępy/ wolne przestrzenie montażowe

Zarówno dla celów instalacyjnych jak i dla późniejszych prac konserwacyjnych, wymagane jest zachowanie minimalnych odstępów (wolnych przestrzeni montażowych):

- boczny odstęp: nie jest wymagany
- strona dolna: 250 mm
- strona górna: 235 mm przy systemie przewodu powietrzno-spalin. Ø 80/125 mm

Nie jest konieczne zachowywanie odstępów między kotłem, a elementami budowlanymi, wykonanymi z materiałów palnych lub zawierającymi części składowe z takich materiałów, gdyż przy pracy kotła z nominalną mocą cieplną występująca tutaj temperatura jest niższa, niż temperatura dopuszczalna 85 °C.

3.4 Rysunek z wymiarami gabarytowymi i montażowymi



a VU = 50 mm
VUW = 100 mm

1 Króciec powietrzno-spalinowy
2 Listwa do zawieszenia kotła
3 Przewód powrotny z obiegu grzewczego
4 Przyłączenie zimnej wody (tylko VUW)
5 Przyłączenie gazu
6 Przyłączenie ciepłej wody (tylko VUW)
7 Przewód zasilania obiegu grzewczego
10 Odpływ Rp1

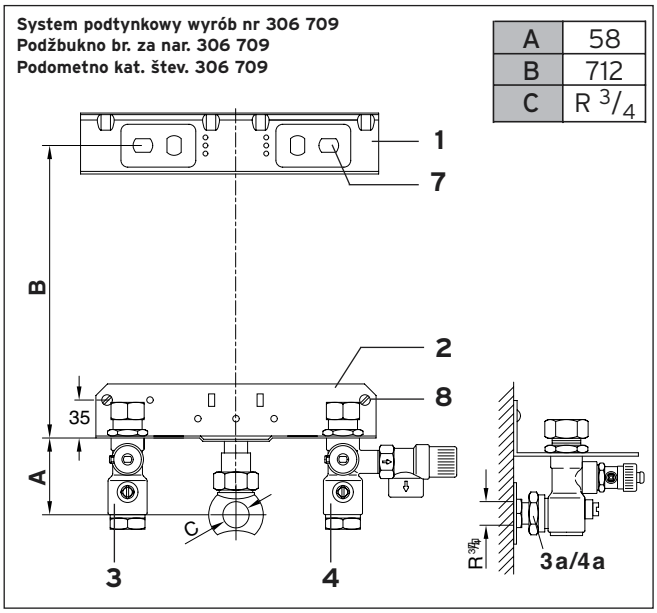
Rys. 3.3 Wymiary montażowe/Priključne dimenzije/Priključne mere

Wymiary przy kombinacji z następującymi składnikami systemu:	A z łukiem 87°	A z trójnikiem 87°	∅B	C*
System przewodu powietrzno-spalinowego Ø 80/125	253	270	80/125	--
Zasobnik ciepłej wody użytkowej VIH CR 120	--	--	--	1101
Zasobnik ciepłej wody użytkowej VIH CR 150	--	--	--	1101
Zasobnik ciepłej wody użytkowej VIH CR 200	--	--	--	--
Zasobnik ciepłej wody użytkowej VIH CQ120	--	--	--	1101
Zasobnik ciepłej wody użytkowej VIH CQ150	--	--	--	1101

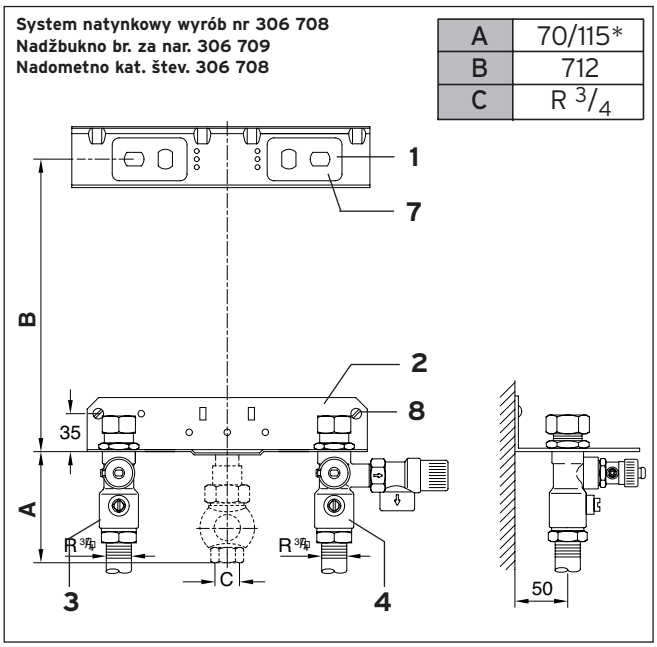
*) Wskazówka: Należy utrzymać wymiar C, gdy zasobnik ciepłej wody użytkowej typu VIH CR/CQ ma być umieszczony pod kotłem.

Wymiary w mm

Tab. 3.3 Wymiary przy różnych kombinacjach



Rys. 3.5 Konsola przyłączeniowa VU (instalacja podtynkowa)



Rys. 3.6 Konsola przyłączeniowa VU (instalacja natynkowa)

Objaśnienia do rys. 3.5 i 3.6

1 Listwa do zawieszenia kotła
2 Konsola przyłączeniowa
3 Kurek odcinający (na zasilaniu)
3a Złączka podtynkowa (na zasilaniu)
4 Kurek odcinający (na powrocie)
4a Złączka podtynkowa (na powrocie)
7 Śruby do mocowania listwy do zawieszenia kotła
8 Śruby do mocowania konsoli

*przy gazowym zaworze odcinającym z zabezpieczeniem przeciwogniowym

3.5 Montaż kotła

3.5.1 Konsole przyłączeniowe

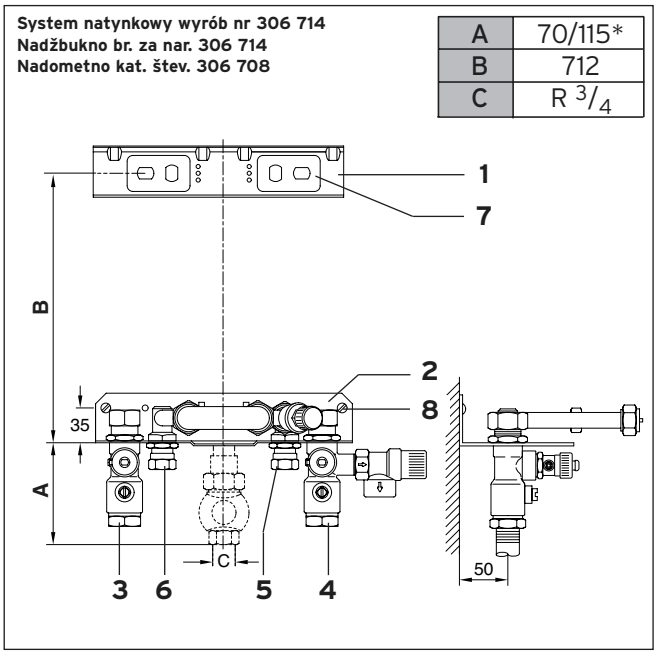
Zaleca się montowanie kotła Vaillant ecoTEC na konsoli przyłączeniowej (wyposażenie). Odpowiednie konsole przyłączeniowe z wstępnie zamontowanymi kurkami odcinającymi i zaworem bezpieczeństwa wykazane są w tabeli 3.2 „Wyposażenie w części przyłączeniowe" na stronie 15, a także w aktualnym cenniku firmy Vaillant.

Uwaga!
Przed montażem kotła należy gruntownie przepłukać układ grzewczy w celu usunięcia z niego ciał obcych jak „grad" spawalniczy, resztki uszczelnień oraz inne zanieczyszczenia.
Na przewodzie powrotnym wody grzewczej z instalacji (przed kotłem) należy zamontować filtr wodny, a w instalacjach starych, pograwitacyjnych - filtroodmulnik.

Montaż kotła na konsoli przyłączeniowej winien przebiegać następująco:

- Ustalić wysokość zamontowania dla kotła Vaillant ecoTEC odpowiednio do rys. 3.3. Zwrócić szczególną uwagę na wymiar C, jeżeli kocioł ma współpracować w kombinacji z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej typu VIH CR lub CQ.
- Wyznaczyć przy pomocy znajdującego się na wyposażeniu kotła szablonu montażowego, położenie otworów mocujących dla listwy do zawieszenia kotła (**1**) i konsoli przyłączeniowej (**2**) (p. rys. 3.5, 3.6 i 3.7).
- Zamocować do ściany listwę (**1**).
- Zamontować konsolę przyłączeniową (**2**).
- Usunąć zabezpieczenia transportowe kotła z przewodów zasilającego, powrotnego oraz przyłącza gazowego.
- Zawiesić od góry kocioł na listwie, oraz wprowadzić jednocześnie do odpowiednich przyłączy konsoli końcówki rur przewodów zasilania (**3**) i powrotu (**4**) układu grzewczego.
- Dodatkowo przy kotle typu VUW: zamontować przewody dopływu zimnej (**5**) i wypływu ciepłej wody (**6**) użytkowej na dolnej stronie kotła (p. rys. 3.7).
- Montaż przeprowadzać w sposób nie powodujący naprężeń w połączeniach rurowych.

Uwaga!
Podczas montażu kotła należy uwzględniać zarówno wytrzymałość mechaniczną części mocujących jaki i nośność ściany.

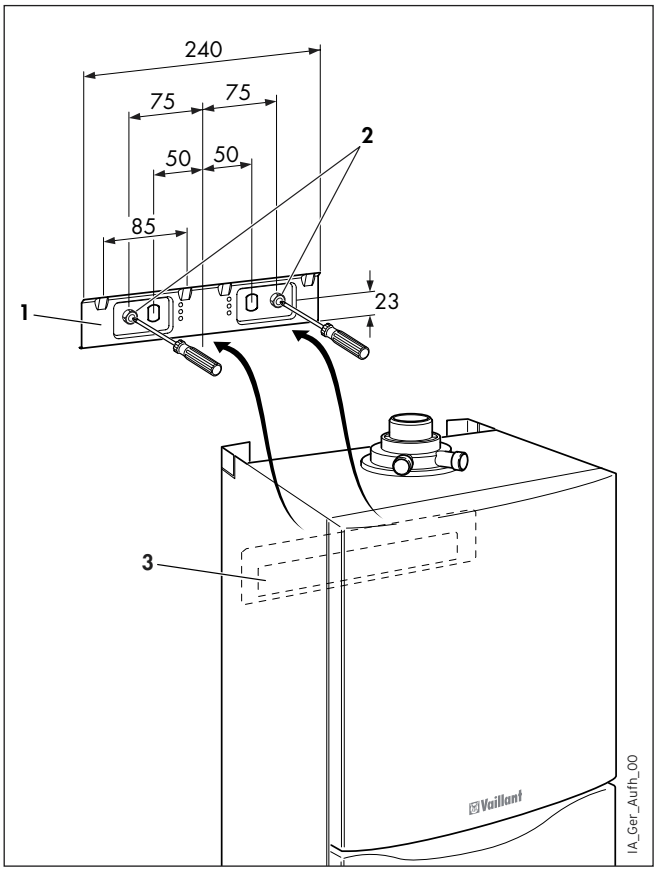


Rys. 3.7 Konsola przyłączeniowa VUW (instalacja natynkowa)

Objaśnienia do rys. 3.7

1 Listwa do zawieszenia kotła
2 Konsola przyłączeniowa
3 Kurek odcinający (na zasilaniu)
3a Złączka podtynkowa (na zasilaniu)
4 Kurek odcinający (na powrocie)
4a Złączka podtynkowa (na powrocie)
7 Śruby do mocowania listwy do zawieszenia kotła
8 Śruby do mocowania konsoli

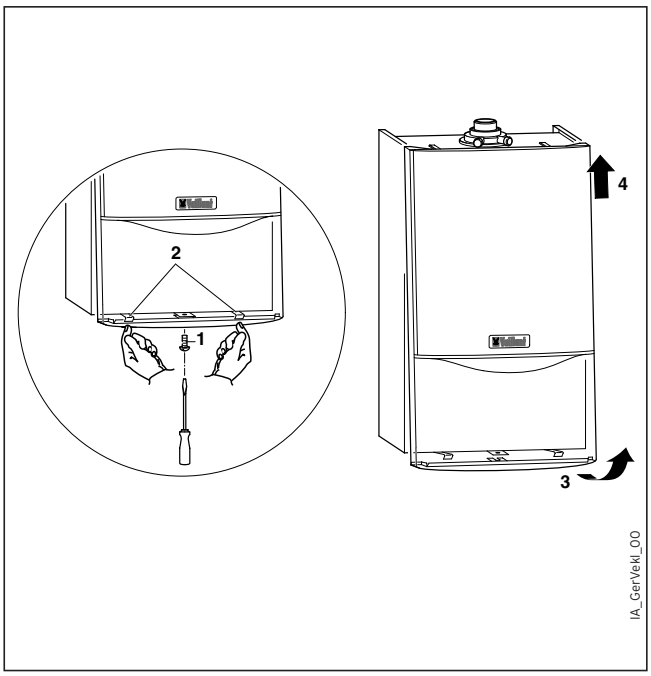
*przy gazowym zaworze odcinającym z zabezpieczeniem przeciwogniowym



Rys. 3.8 Zawieszenie kotła

3.5.2 Zawieszenie kotła

- Za pomocą wieszaka (**3**) zawiesić kocioł u góry na listwie (**1**) wprowadzając jednocześnie przyłącza do konsoli.
- Montaż przeprowadzać w sposób nie powodujący naprężeń na przyłączach.



Rys. 3.9 Zdejmowanie i zakładanie obudowy kotła

3.6 Zdejmowanie i zakładanie obudowy kotła

3.6.1 Zdejmowanie obudowy kotła

Zdejmowanie przedniej obudowy kotła należy przeprowadzać następująco:

- Wykręcić śrubę (**1**) na dolnej stronie kotła.
- Nacisnąć na obydwa zatrzaski (**2**) na dolnej stronie kotła tak, aby poluzować obudowę.
- Pociągnąć obudowę (**3**) za jej dolną krawędź do przodu i podnieść do góry zdejmując ją.

3.6.2 Zakładanie obudowy kotła

Zakładanie przedniej obudowy kotła należy przeprowadzać następująco:

- Zawiesić obudowę (**3**) na górnej krawędzi kotła.
- Docisnąć obudowę do kotła, tak aby zatrzaski (**2**) zamknęły się na obudowie.
- Ustalić prawidłowe położenie obudowy wkręcając śrubę (**1**) na dolnej stronie kotła.

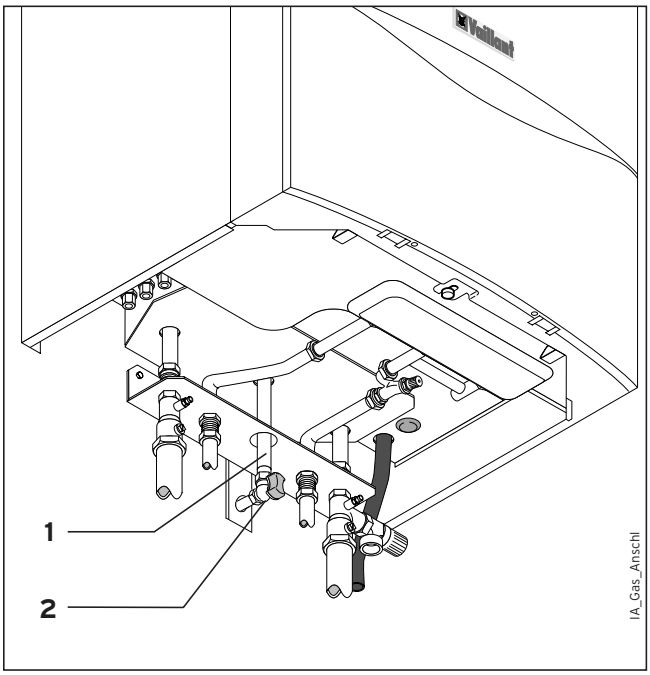
4 Instalacja

4.1 Przygotowanie do zainstalowania

4.1.1 Urządzenia zabezpieczające na wypadek zagrożenia

Uwaga!
Zainstalowanie kotła Vaillant ecoTEC może być przeprowadzone tylko przez uprawniony zakład instalacyjny, który ponosi odpowiedzialność za prawidłowy montaż.

- Przed przewodem wylotowym zaworu bezpieczeństwa musi być zamontowana w pomieszczeniu ustawienia kotła rura odpływowa z lejkiem i syfonem.
  Rura ta ma odprowadzać wodę (która może się wydostać przez zawór bezpieczeństwa) do właściwego odpływu. Odpływ w pomieszczeniu kotła musi być widoczny.
  Za wykonanie tego odpowiedzialny jest inwestor.
- Jeżeli w układzie ogrzewania zastosowane zostały rury z tworzywa sztucznego, to na przewodzie zasilającym tego układu musi być zamontowany termostat maksymalnej temperatury (np. termostat przylgowy Vaillant nr części 009 642). Jest to konieczne aby w przypadku usterek w pracy układu grzewczego chronić go od szkód wynikających z nadmiernej temperatury.
- Przy zastosowaniu „nieszczelnych" na dyfuzję rur z tworzyw sztucznych, musi być zastosowany system oddzielający kocioł od instalacji grzewczej przez zamontowanie między nimi osobnego wymiennika ciepła celem uniknięcia procesów korozyjnych w elementach jednego lub drugiego obiegu.
- Kocioł wyposażony jest w naczynie wzbiorcze (10l). Przed zamontowaniem kotła należy sprawdzić, czy taka pojemność zbiornika jest wystarczająca. Jeśli nie, to konieczne jest zamontowanie dodatkowego naczynia wzbiorczego. Dokonuje tego wykonawca instalacji grzewczej.



Rys. 4.1 Przyłączenie gazu (przykład: instalacja podtynkowa)

4.2 Przyłączenie gazu

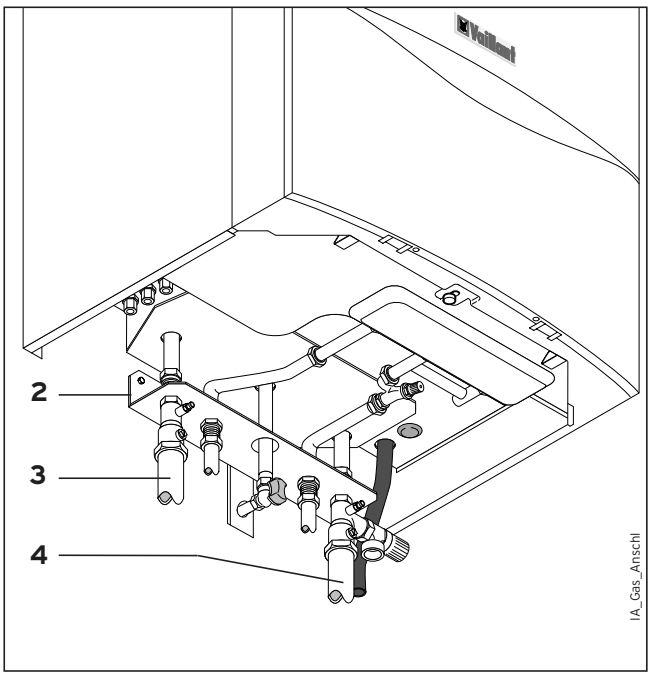
Niebezpieczeństwo!
Przyłączenie gazu może wykonać tylko uprawniony instalator. Należy przy tym przestrzegać prawnych dyrektyw, jak również ewentualnie lokalnych przepisów przedsiębiorstwa dystrybucji gazu.

Uwaga!
Celem uniknięcia nieszczelności należy zwrócić szczególną uwagę na montaż przewodu gazowego bez powodowania jego naprężeń!

Uwaga!
Szczelność bloku regulacji gazu wolno sprawdzać tylko przy maksymalnej wartości ciśnienia 50 mbarów!

Kocioł należy przyłączyć do domowej instalacji gazowej poprzez atestowany zawór gazowy.

- Przewód, doprowadzający gaz (**1**) do kotła należy połączyć szczelnie ze wstępnie zainstalowanym kulowym zaworem gazowym (**2**). W tym celu należy użyć dostarczoną z kotłem złączkę zaciskową R $^1/_2$. Za pomocą również dostarczonej dwuzłączki R $^1/_2$ może też być wykonane przyłączenie do gazowego zaworu kulowego R $^3/_4$.
- Sprawdzić przyłącze gazowe na szczelność.



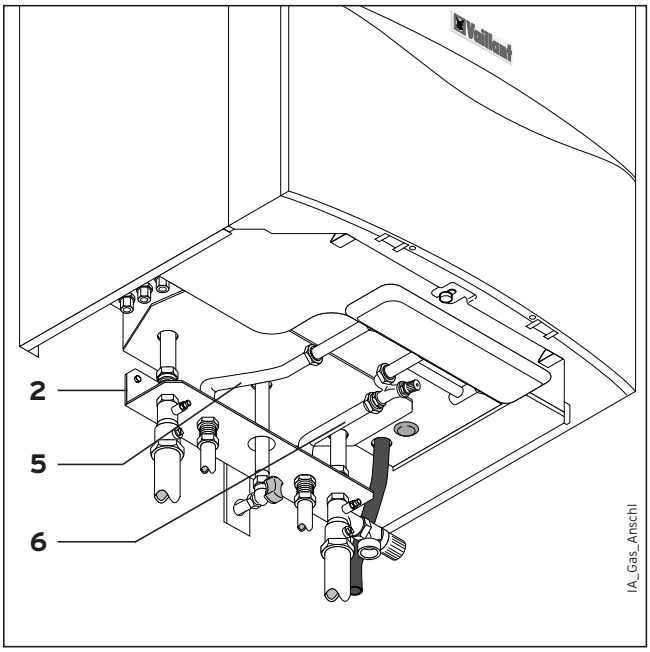
Rys. 4.2 Przyłączenie przewodów zasilającego i powrotnego układu grzewczego

4.3 Przyłączenie do układu grzewczego

Niebezpieczeństwo!
Rury gazowe muszą być połączone ze sobą bez żadnych naprężeń. Również przyłączenie rury gazowej do króćca na kotle nie może wywołać w niej stanu naprężenia. Mogłoby to bowiem doprowadzić do utraty szczelności instalacji!

Kocioł przyłącza się do przewodów zasilającego i powrotnego układu grzewczego poprzez zawory odcinające konsoli przyłączeniowej (**2**).

- Należy przyłączyć przewody zasilający (**3**) i powrotny (**4**) z wstępnie zainstalowanymi zaworami odcinającymi.



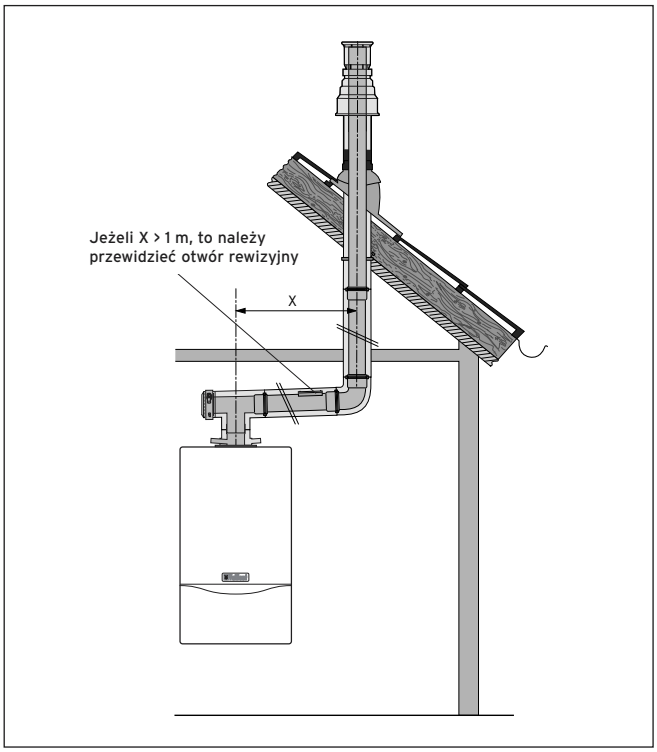
Rys. 4.3

4.4 Przyłączenie wody (dotyczy tylko VUW)

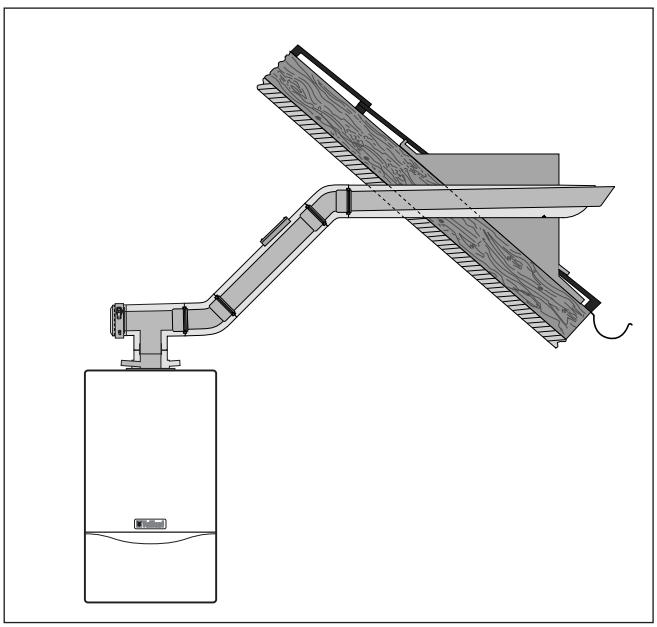
Niebezpieczeństwo!
Rury gazowe muszą być połączone ze sobą bez żadnych naprężeń. Również przyłączenie rury gazowej do króćca na kotle nie może wywołać w niej stanu naprężenia. Mogłoby to bowiem doprowadzić do utraty szczelności instalacji!

Kotły typu VUW przyłącza się do domowej instalacji sanitarnej poprzez przyłącze ciepłej wody (**5**) oraz przyłącze zimnej wody (**6**) w konsoli przyłączeniowej (**2**).

- Złączyć przez skręcenie przyłącze zimnej wody (**6**) i ciepłej wody (**5**) z odpowiednimi przyłączami kotła, stosując też w tym celu dostarczone z kotłem płaskie uszczelki R $^{1}/_{2}$.



Rys. 4.4 Przykład montażu: pionowego wyprowadzenia przewodu przez dach budynku



Rys. 4.5 Przykład montażu: poziomego wyprowadzenia przewodu przez dach budynku

4.5 Doprowadzenie powietrza i odprowadzenie spalin

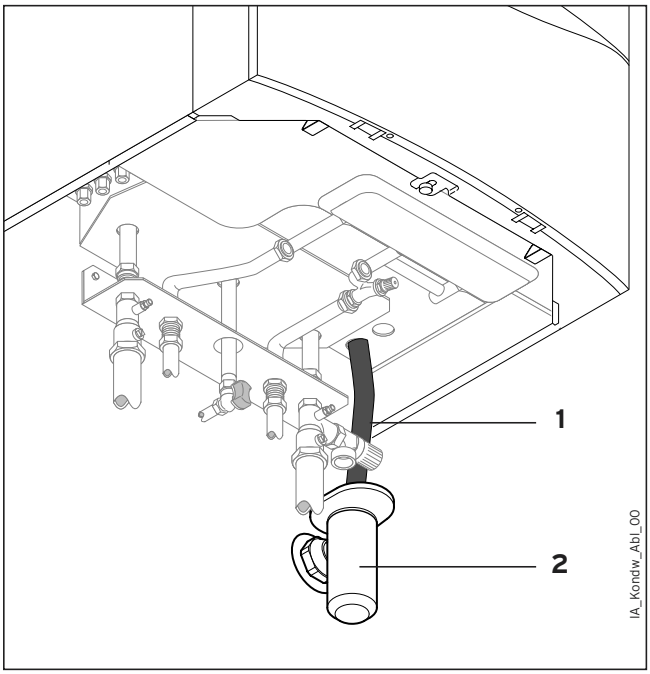
Niebezpieczeństwo!
Należy stosować tylko oryginalne przewody powietrzno-spalinowe Vaillanta, które wraz z kotłami Vaillanta posiadają odpowiedni atest. Przy stosowaniu innych części może dojść do zakłóceń funkcjonalnych. Nie można również wykluczyć uszkodzeń urządzenia oraz zagrożenia dla osób. Instrukcja montażu zawiera odpowiednie wskazówki dla zamontowania przewodu powietrzno-spalinowego.

Producent oferuje, jako wyposażenie dodatkowe, następujące układy doprowadzenia powietrza i odprowadzenia spalin, które mogą być zintegrowane z kotłem:

- układ współśrodkowy
  z tworzywa sztucznego – Ø 80/125 mm

Wyboru najbardziej odpowiedniego układu należy dokonać kierując się konkretnie danym przypadkiem zabudowy lub zastosowania (patrz również instrukcja montażu 834490 układu powietrzno – spalinowego).

- Zmontować układ powietrzno – spalinowy korzystając z instrukcji montażu wchodzącej w zakres dostawy niniejszego kotła.



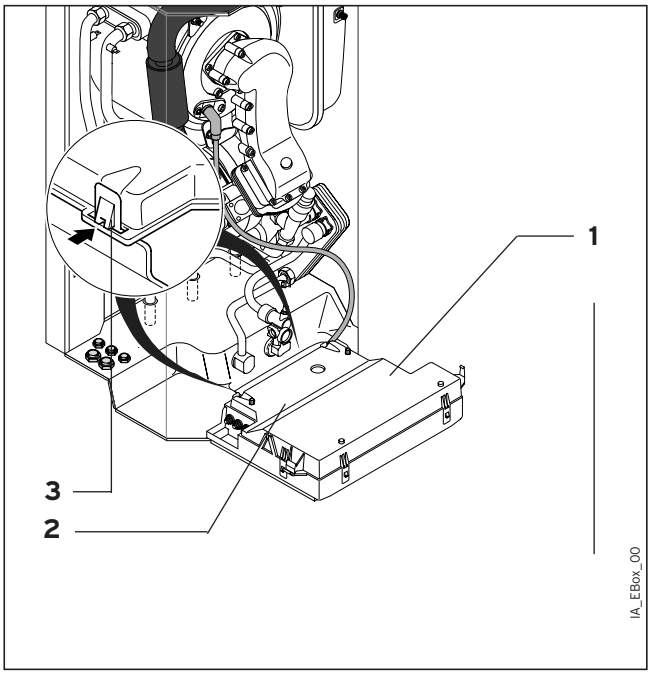
Rys. 4.6 Rura odpływowa kondensatu

4.6 Rura odpływowa kondensatu

Skropliny powstające w procesie spalania gazu odprowadzane są rurą odpływową przez syfon do przyłącza wody odpływowej (p. tab. 3.2 na str. 15 „Wyposażenie w części przyłączeniowe“).

Uwaga!
Przewód do odprowadzania kondensatu nie może być połączony szczelnie z przewodem kanalizacyjnym!

• Umieścić rurę odpływową kondensatu (**1**) w syfonie (**2**).
Syfon odpływowy służy jednocześnie do odprowadzania występującej ewentualnie przy zaworze bezpieczeństwa wody grzewczej.
Jeśli podczas instalowania kotła okaże się, że przewód odprowadzania kondensatu musi zostać przedłużony, to należy stosować wyłącznie rury odpływowe odporne na kondensat.



Rys. 4.7 Otwieranie tylnej ściany skrzynki zaciskowej

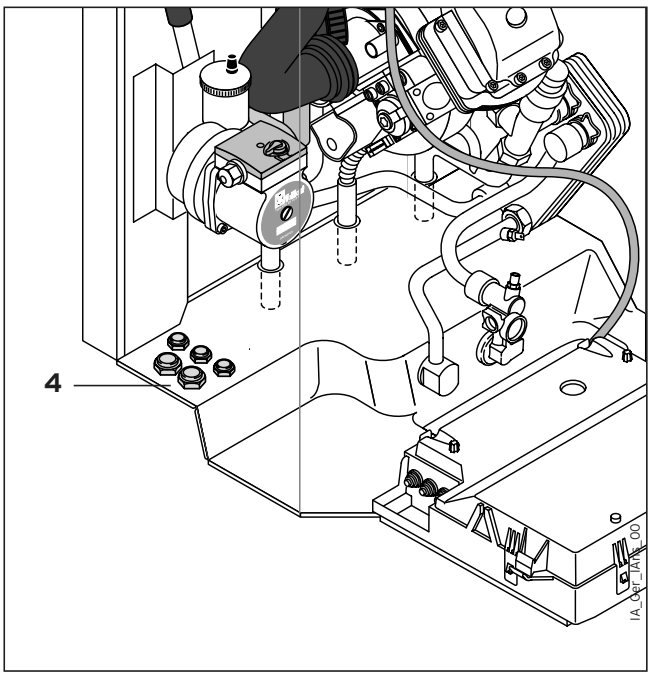
4.7 Przyłączenie elektryczne

Niebezpieczeństwo!
Prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane tylko przez uprawnionego elektryka. Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem, wszelkie prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane tylko po uprzednim odcięciu dopływu prądu z sieci.
Zaciski przyłączeniowe L i N znajduje się stale pod napięciem pomimo wyłączenia wyłącznika głównego!

4.7.1 Przyłączenie do sieci

Uwaga!
Kocioł musi być przyłączony poprzez stałe przyłącze oraz urządzenie odłączające w którym rozwarcie zestyków wynosi co najmniej 3 mm (np. bezpieczniki lub wyłącznik).

- Zdjąć z kotła przednią obudowę i odchylić do przodu skrzynkę elektroniczną (**1**) (rys. 4.7).
- Wcisnąć zatrzaski na tylnej pokrywie (**2**) skrzynki w miejscach (**3**) i odchylić pokrywę do góry (p. rys. 4.7).
- Wprowadzić przewód sieciowy przez dławiki PG (**4**) z lewej dolnej strony kotła (p. rys. 4.8).
- Wprowadzić przewód sieciowy (**5**) do skrzynki elektronicznej i przyciąć na odpowiednią długość (rys. 4.9).
- Usunąć z końca przewodu izolację główną na długości ok. 2 – 3 cm, a następnie także z końców poszczególnych żył (p. rys. 4.9).
- Podłączyć przewód sieciowy do odpowiedniej wtyczki według schematu na rys. 4.11/4.12.

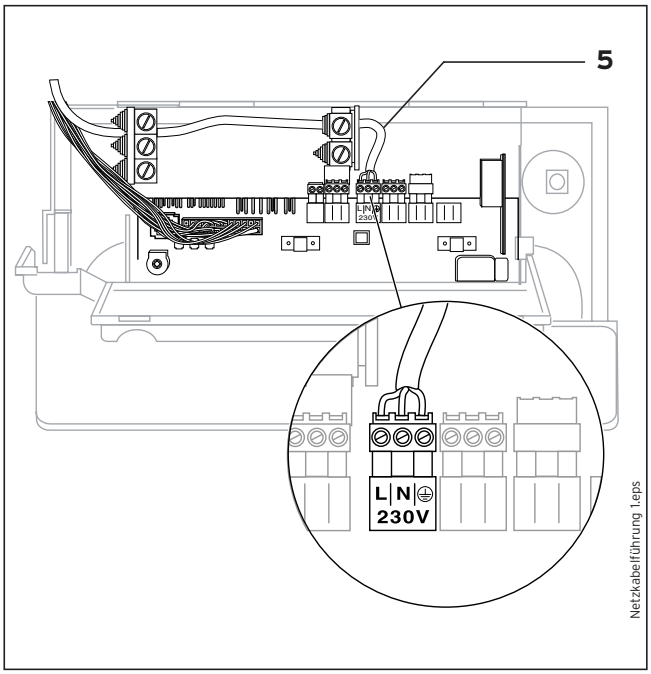


Rys. 4.8 Dławiki PG

4.7.2 Przyłączenie regulatorów

Niżej wymienione regulatory przewidziane są do zamontowania w kotle Vaillant ecoTEC, lub do zewnętrznego przyłączenia: patrz tabela 4.2 na str. 31. Montaż należy przeprowadzać zgodnie z odnośną instrukcją obsługi. Wymagane przyłączenia do układu elektronicznego kotła (np. zewnętrznych regulatorów, czujników itp.), należy wykonywać następująco:

- Zdjąć z kotła przednią obudowę i odchylić do przodu skrzynkę elektroniczną (**1**).
- Wcisnąć zatrzaski na tylnej pokrywie (**2**) skrzynki w miejscach (**3**) i odchylić pokrywę do góry (p. rys. 4.7).
- Przewody przyłączeniowe odnośnych urządzeń należy wprowadzać poprzez dławiki (**4**) znajdujące się po lewej dolnej stronie kotła (p. rys. 4.8).



Rys. 4.9 Przykład prowadzenia przewodów

- Następnie wprowadzić przewód przewody do skrzynki elektronicznej i przyciąć na odpowiednią długość (rys. 4.9).
- Usunąć z końca przewodu izolację główną na długości ok. 2 – 3 cm, a następnie także z końców poszczególnych żył.
- Podłączyć przewody do odpowiedniej wtyczki względnie listwy zaciskowej według tab. 4.2 oraz schematu na rys. 4.11/4.12.

Uwaga!
Nie przyłączać napięcia do zacisków 7, 8, 9!
Niebezpieczeństwo zniszczenia elektroniki!

- Jeżeli nie jest zamontowany żaden termostat pokojowy, to należy zmostkować zaciski 3 i 4 o ile nie są one fabrycznie zblokowane. Jeżeli do zacisków 3 i 4 przyłączony jest termostat, to mostek należy usunąć.
- Przy przyłączeniu regulatora pogodowego lub pokojowego (zaciski 7, 8, 9) musi być wstawiony mostek między zaciski 3 i 4.
- Zamknąć tylną pokrywę skrzynki elektronicznej przez dociśnięcie jej, aż do słyszalnego zatrzaśnięcia.
- Podnieść skrzynkę elektroniczną do góry i wywierając nacisk, unieruchomić ją w podniesionym położeniu przy pomocy lewego i prawego zatrzasku na bocznych ścianach obudowy kotła.
- Założyć przednią obudowę kotła.
- Aby uzyskać I-szy rodzaj pracy pompy (wybieg pompy) dla VRC-MF-TEC, należy wydłużyć czas wybiegu pompy do 15-20 min, lub przestawić ją na tryb pracy ciągłej (pkt **d.1** diagnostyki, p. rozdział 6.2).

4.7.3 Przyłączenie wyposażenia i zewnętrznych zespołów instalacji

System Vaillanta ProE umożliwia szybkie i bezproblemowe przyłączenie wyposażenia i zewnętrznych części składowych instalacji do elektroniki kotła. Następujące wyposażenie oraz części składowe instalacji mogą być przyłączane do elektroniki kotła ecoTEC: p. tabela 4.3 na stronie 31.
Przy montażu przewodów należy postępować w sposób następujący:

- Zdjąć z kotła przednią obudowę i odchylić do przodu skrzynkę elektroniczną (**1**).
- Odpiąć zatrzaski tylnej pokrywy skrzynki rozdzielczej (**1**) w miejscach (**2**) i podnieść pokrywę do góry (p. rys. 4.7).
- Przewody przyłączeniowe odnośnych przyłączanych urządzeń należy wprowadzać poprzez dławiki (**4**) znajdujące się po lewej dolnej stronie kotła (p. rys. 4.8).

- Następnie wprowadzić przewód przewody do skrzynki elektronicznej i przyciąć na odpowiednią długość (rys. 4.9).
- Usunąć z końca przewodu izolację główną na długości ok. 2 – 3 cm, a następnie także z końców poszczególnych żył.
- Podłączyć przewody do odpowiedniej wtyczki względnie listwy zaciskowej według tab. 4.3 oraz schematu na rys. 4.11/4.12.

Uwaga!
Nie przyłączać napięcia do zacisków 7, 8, 9!
Niebezpieczeństwo zniszczenia elektroniki!

Proszę zwrócić uwagę na to, że przy przyłączeniu termostatu maksymalnej temperatury (termostatu przylgowego) do układu ogrzewania podłogowego, należy zdjąć mostek we wtyczce ProE.

- W razie potrzeby należy w podobny sposób przyłączać elementy wyposażenia wyszczególnione w tab. 4.3.
- Zamknąć tylną pokrywę skrzynki elektronicznej przez dociśnięcie jej, aż do słyszalnego zatrzaśnięcia.
- Podnieść skrzynkę elektroniczną do góry i wywierając nacisk, unieruchomić ją w podniesionym położeniu przy pomocy lewego i prawego zatrzasku na bocznych ścianach obudowy kotła.
- Założyć przednią obudowę kotła.

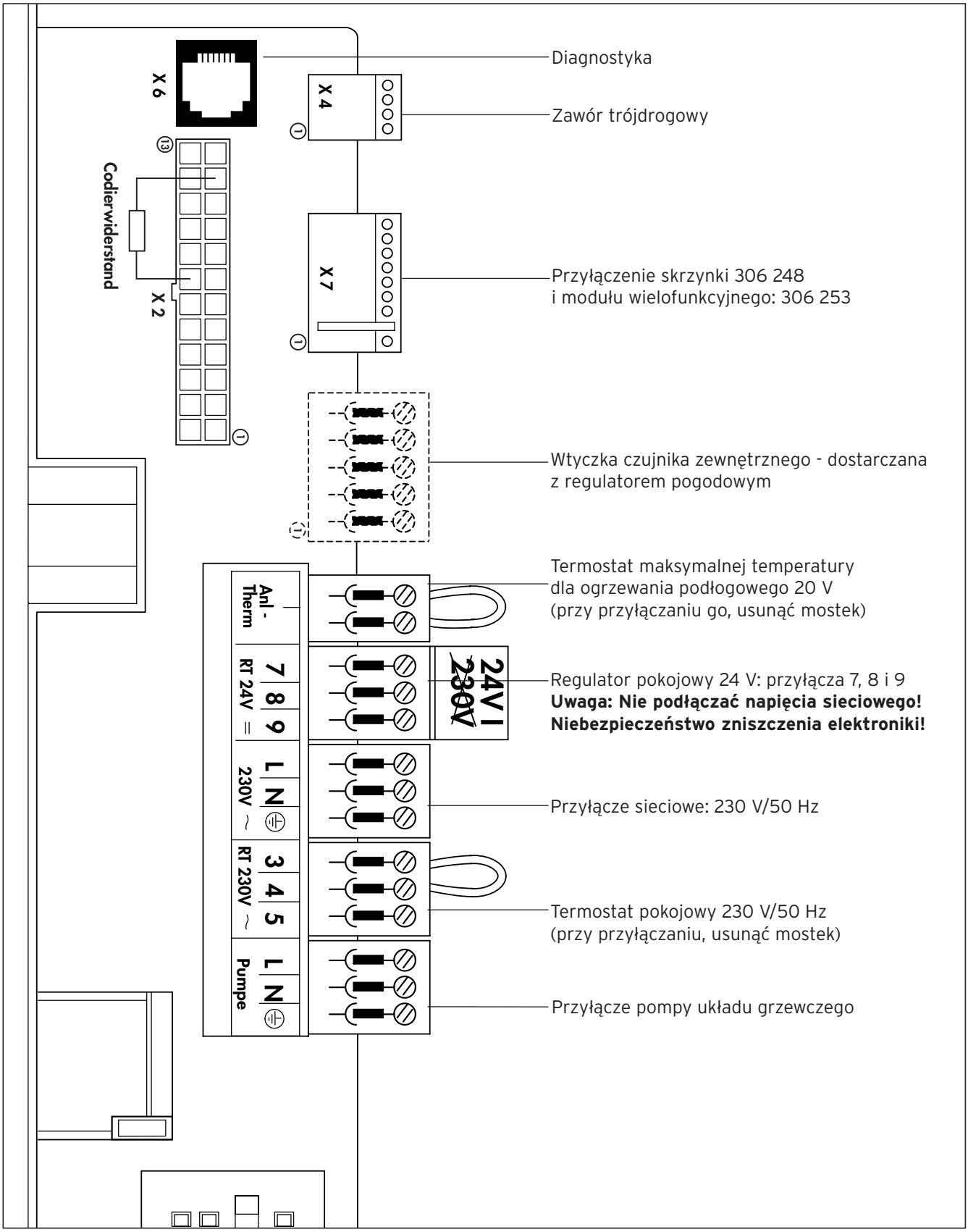
Regulator	Nr wyrobu	Przyłączenie
VRC-410s (regulator 1 – obiegowy, pogodowy)	300 649	Zabudowa do skrzynki elektronicznej („plug-and-play“) lub wtyk ProE (7-8-9)
VRC-420s (regulator 2 – obiegowy, pogodowy)	300 657	Część obsługowa: zabudowa do skrzynki elektronicznej („plug-and-play“) lub wtyk ProE (7-8-9) Moduł mieszacza: skrzynka elektroniczna, wtyk ProE
VRT-390 (regulator pokojowy)	300 638	Skrzynka elektroniczna: wtyk ProE (7-8-9)

Tab. 4.2 Regulatory i zespoły regulacyjne

Elementy wyposażenia i zewnętrzne składniki instalacji	Nr wyrobu	Przyłączenie
Czujnik zasobnika dla VIH (z zestawu podłączeniowego zasobnika)	–	Kabel przy skrzynce elektronicznej: „przyłączenie czujnika NTC do zasobnika“
Czujnik zewnętrzny VRC (z regulatora pogodowego)	–	Skrzynka elektroniczna: gniazdo wtykowe X 8

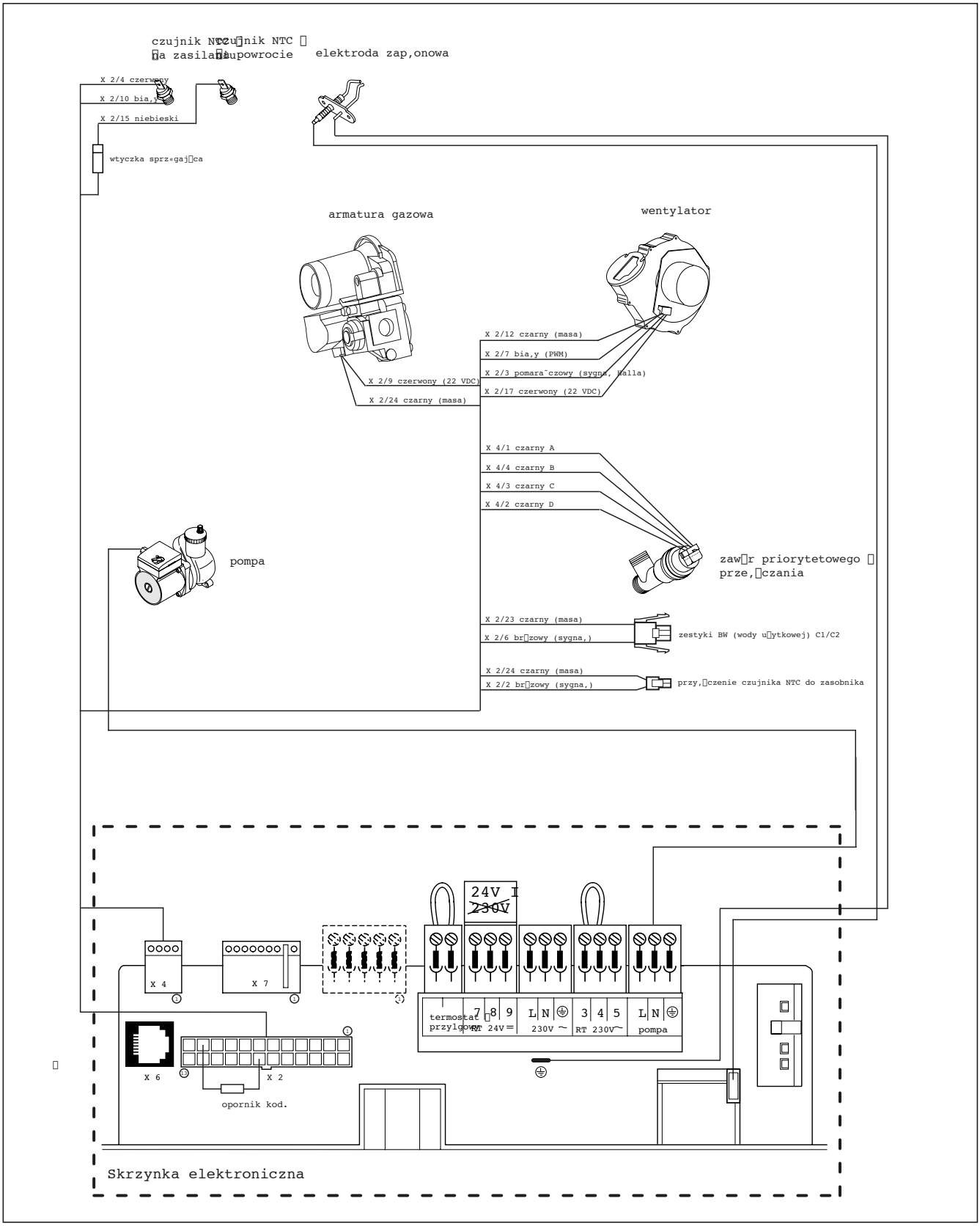
Tab. 4.3 Elementy wyposażenia i zewnętrzne zespoły instalacji

4.7.4 Schematy połączeń



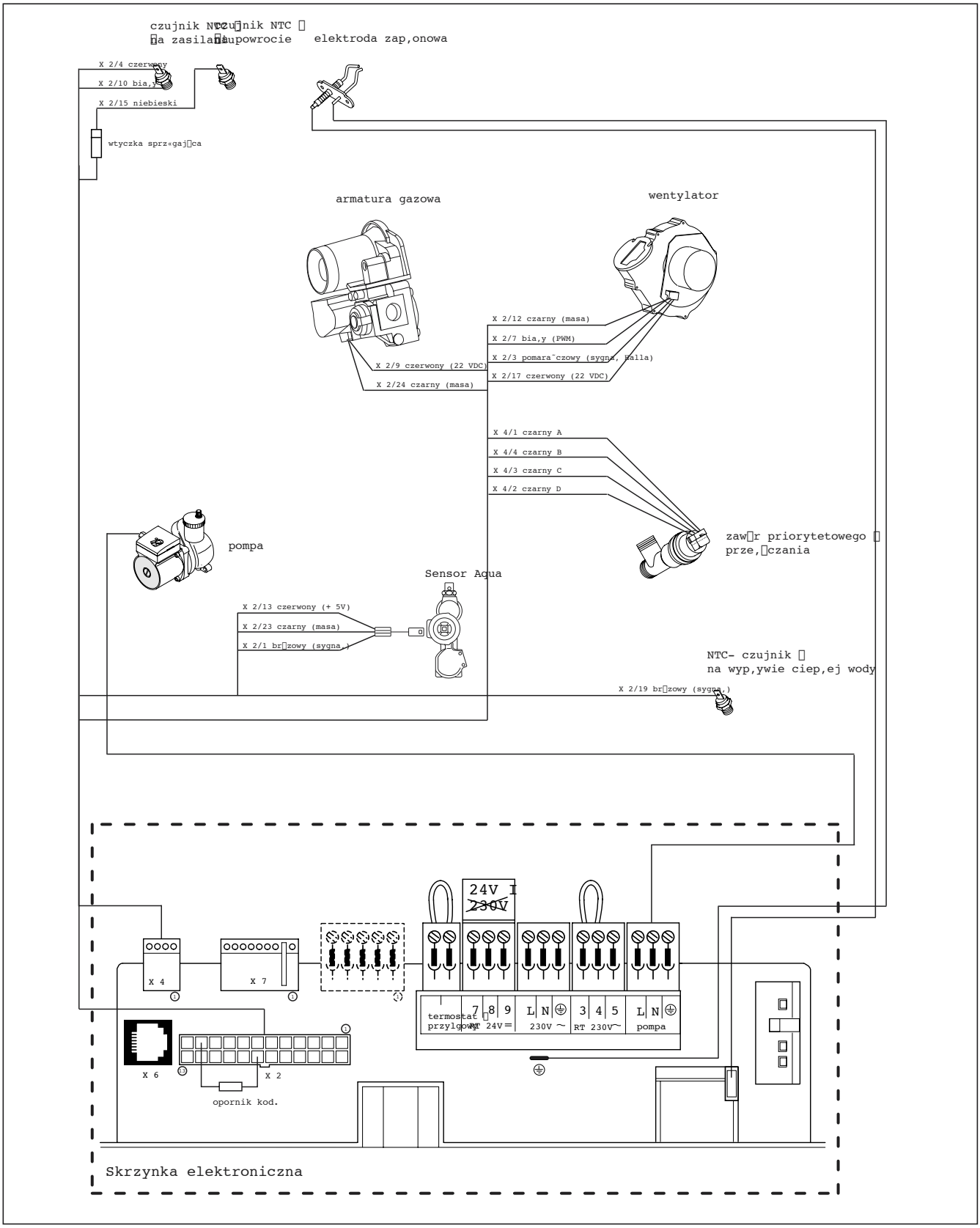
Rys. 4.12 Schemat połączeń kotła ecoTEC VU/VUW

4.7.4 Schematy połączeń (ciąg dalszy)

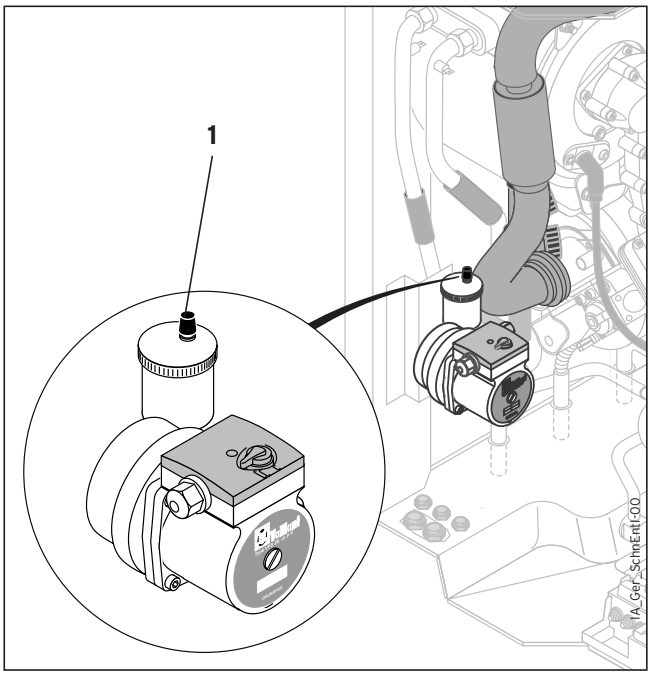


Rys. 4.14 Schemat połączeń dla kotła ecoTEC VU

4.7.4 Schematy połączeń (ciąg dalszy)



Rys. 4.15 Schemat połączeń dla kotła ecoTEC VUW



Rys. 5.1 Odpowietrznik automatyczny

5 Pierwsze uruchomienie

5.1 Napełnienie instalacji

5.1.1 Przygotowanie wody grzewczej

Uwaga!
Do wody grzewczej nie należy dodawać środków przeciw zamarzaniu i antykorozyjnych!
Przy dodawaniu tych substancji mogą wystąpić zmiany w uszczelnieniach oraz szumy w pracy układu grzewczego. Za tego rodzaju usterki firma Vaillant nie bierze odpowiedzialności. Użytkownika należy poinformować o sposobach zabezpieczenia instalacji przed zamrożeniem.

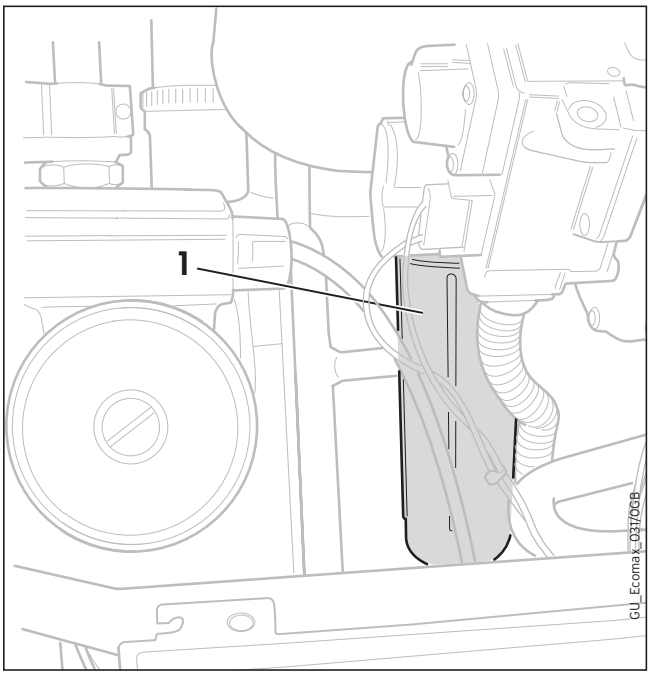
5.1.2 Napełnianie i odpowietrzanie układu grzewczego

Aby zapewnić niezawodne działanie urządzenia grzewczego, ciśnienie wody (przy napełnianiu) winno zawierać się w granicach 1,0 -2,0 barów. Jeżeli układ grzewczy obejmuje więcej kondygnacji, to potrzebne jest wyższe manometryczne ciśnienie wody w instalacji.

- Przepłukać gruntownie układ grzewczy przed właściwym napełnieniem go.
- Poluzować odkręcając o 1-2 obroty (rys. 5.1) zaślepkę odpowietrznika automatycznego (**1**) pompy (kocioł w czasie jego ciągłej pracy odpowietrza się samoczynnie przez odpowietrznik automatyczny).
- Otworzyć wszystkie zawory termostatyczne w instalacji.
- Połączyć kurek napełniania i spustu instalacji, za pomocą węża z zaworem czerpalnym zimnej wody.
- Odkręcić kurek napełniania i zawór czerpalny i tak długo napełniać układ wodą aż manometr (**2**) wskaże wymagane ciśnienie.
- Zamknąć zawór czerpalny.
- Odpowietrzyć wszystkie grzejniki.
- Sprawdzić jeszcze raz wartość ciśnienia w instalacji i w razie konieczności uzupełnić wodę powtarzając czynności dotyczące napełniania.
- Zamknąć kurek napełniania i zdjąć z niego wąż.
- Sprawdzić wszystkie przyłącza na szczelność.

5.1.3 Napełnianie i odpowietrzanie układu ciepłej wody użytkowej

- W kotłach VUW:
  Otworzyć zawór odcinający zimnej wody przy kotle.
- Napełnić układ ciepłej wody użytkowej przy otwartych wszystkich miejscach poboru ciepłej wody, aż z miejsc tych wypłynie woda.
- Z chwilą wypływania wody ze wszystkich miejsc poboru, układ ciepłej wody użytkowej uważa się za napełniony i odpowietrzony.



Rys. 5.2 Napełnienie syfonu

5.1.4 Napełnienie syfonu

Niebezpieczeństwo!
Praca kotła z pustym syfonem wody kondensacyjnej stwarza niebezpieczeństwo zatrucia gazami spalinowymi. Dlatego przed uruchomieniem kotła należy bezwzględnie napełnić syfon wg niżej opisanych kolejnych czynności.

- Odkręcić dolną część (**1**) syfonu wody kondensacyjnej (rys. 5.2).
- Nalać wody do dolnej część syfonu do ok. 3/4 jej objętości.
- Zakręcić z powrotem dolną część syfonu.

5.2 Sprawdzenie ustawienia gazu

5.2.1 Fabryczne ustawienie rodzaju gazowego

Uwaga!
Przed uruchomieniem kotła należy porównać rodzaj gazu w sieci lokalnej z nastawionym rodzajem gazu, w/g danych na tabliczce znamionowej. Badanie ilości przepływającego gazu nie jest wymagane. Ustawienia dokonuje się na podstawie zawartości CO_2 w spalinach.

Kotły są fabrycznie ustawione wg wartości podanych w tab.5.1. W niektórych przypadkach zachodzi konieczność dopasowania odpowiednich wartości do warunków lokalnych.

Wersja kotła odpowiada lokalnemu rodzajowi gazu:

- Dostosować parametry kotła do układu grzewczego wg opisu w rozdziale 6-tym.

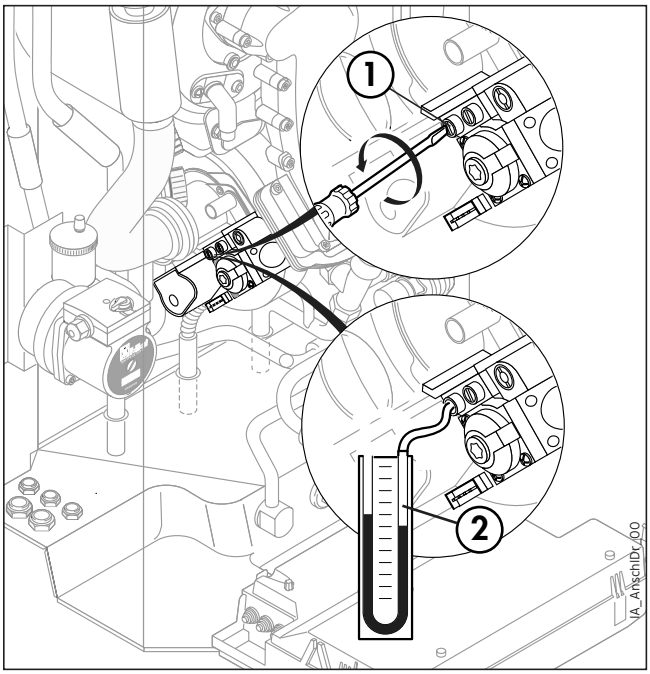
Wersja kotła nie odpowiada lokalnemu rodzajowi gazu:

- Przeprowadzić regulację kotła dla lokalnego gazu.
  Po regulacji dostosować parametry kotła do instalacji wg opisu w rozdziale 6-tym.

Wskazówka!
Przezbrojenie kotła z zasilania gazem ziemnym na zasilanie propanem, wymaga zastosowania kompletu przezbrojeniowego
nr art. 20 20 11.
Przezbrojenie kotła z zasilania propanem na zasilanie gazem ziemnym, wymaga zastosowania kompletu przezbrojeniowego nr art. 20 20 12.
Przezbrojenia kotła może dokonać tylko serwis firmowy lub autoryzowany firmy Vaillant.

Typ kotła	VU INT 196	VU INT 246
Wersja wykonania kotła dla rodzaju gazu:	GZ 50 (H-Gaz) GZ 35 (L-Gaz)	
Oznakowanie na tabliczce znamionowej kotła	I_{2HL}(GZ50, 41, 35)	
Nastawa fabryczna mocy kotła w trybie przygotowywania ciepłej wody w kW	20,0	23,0
Nastawa fabryczna mocy kotła w trybie ogrzewania w kW	14,0	15,0

Tab. 5.1 Przegląd nastaw fabrycznych



Rys. 5.3 Pomiar ciśnienia gazu na przyłączu (ciśnienie w instalacji)

5.2.2 Sprawdzenie ciśnienia gazu na przyłączu (ciśnienie w instalacji)

Sprawdzenie ciśnienia gazu na przyłączu przeprowadza się następująco (por. rys. 5.3):

- Zdjąć przednią obudowę kotła.
- Zamknąć gazowy zawór odcinający przy kotle.
- Poluzować oznaczoną przez „**in**" śrubę uszczelniającą (**1**) w zespole gazowym.
- Podłączyć manometr cyfrowy lub manometr typu U-rurka (**2**).
- Otworzyć gazowy zawór odcinający przy kotle.
- Uruchomić kocioł.
- Zmierzyć ciśnienie gazu na przyłączu w odniesieniu do ciśnienia atmosferycznego.

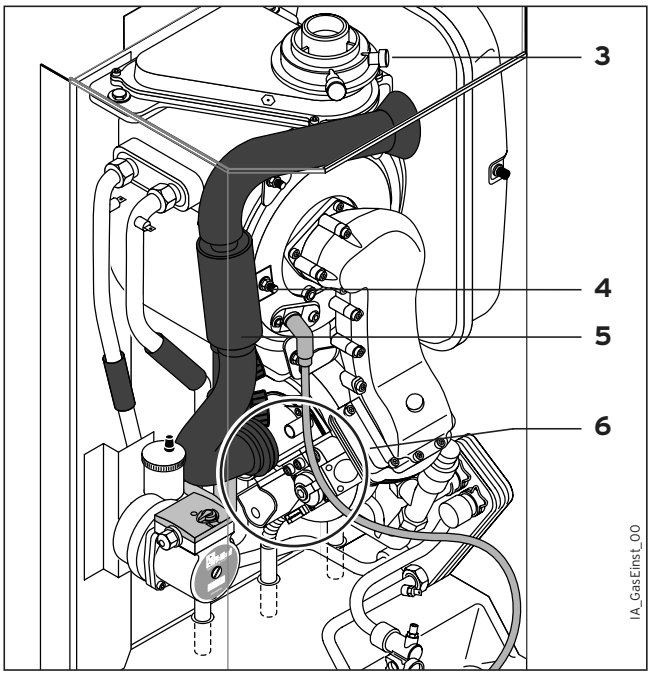
Gaz ziemny:
Jeśli ciśnienie gazu (GZ 50) nie mieści się w zakresie od 16 do 25 mbar, to nie można przeprowadzać żadnych nastawień, a kotła nie wolno uruchamiać!

Jeżeli ciśnienie gazu mieści się w zakresie wymaganych wartości to należy następnie wykonać:

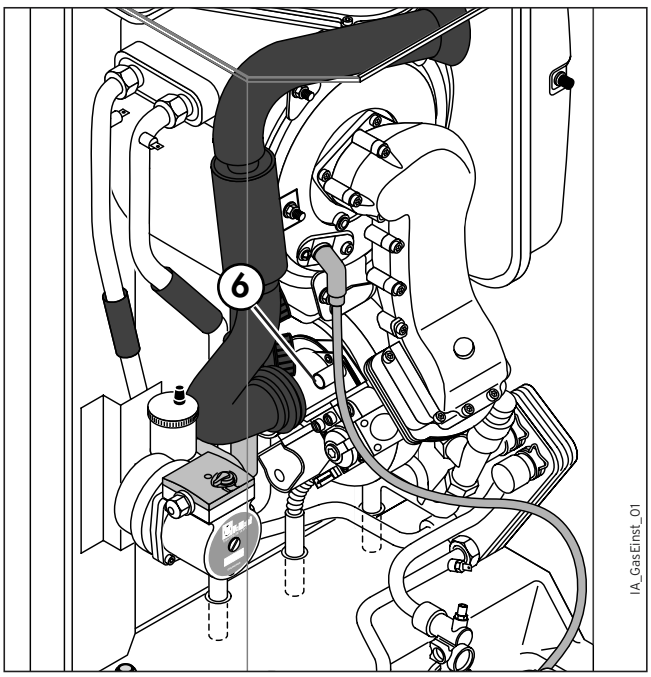
- Wyłączyć kocioł.
- Zamknąć gazowy zawór odcinający przy kotle.
- Odłączyć manometr i z powrotem wkręcić korek z uszczelką (**1**).
- Otworzyć gazowy zawór odcinający przy kotle.
- Sprawdzić szczelność śruby zaślepiającej.
- Założyć z powrotem czołową ścianę obudowy i uruchomić ponownie kocioł.

Jeżeli ciśnienie gazu **nie** mieści się w zakresie wymaganych wartości i nie da się tej usterki usunąć, to należy powiadomić zakład gazowniczy. Dalej należy wykonać następujące czynności:

- Wyłączyć kocioł.
- Zamknąć gazowy zawór odcinający przy kotle.
- Odłączyć manometr i z powrotem wkręcić korek z uszczelką (**1**).
- Sprawdzić szczelność śruby zaślepiającej.
- Założyć z powrotem ścianę obudowy.
  Ponowne uruchomienie kotła jest zabronione!



Rys. 5.4 Przeprowadzanie pomiaru wartości CO_2, przygotowanie do regulacji współczynnika nadmiaru powietrza



Rys. 5.5 Przeprowadzanie regulacji współczynnika nadmiaru powietrza (regulacja gazu)

5.2.3 Sprawdzenie zawartości CO_2 i przeprowadzenie regulacji w razie potrzeby (regulacja współczynnika nadmiaru powietrza)

- Zdjąć obudowę kotła.
- Nacisnąć jednocześnie przyciski „**+**“ i „**-**“. Zostanie teraz uaktywniony tryb pracy w funkcji „Kominiarza“ (-> napis na wyświetlaczu: „kominiarz – pomiary“).
- Poczekać przynajmniej 5 minut, aż kocioł osiągnie swoją normalną temperaturę pracy.
- Przeprowadzić pomiar zawartości CO_2 na króćcu kontrolnym przewodu spalinowego (**3**) (Rys. 5.4). Porównać wartość zmierzoną z odpowiednią wartością w tab. 5.3.
- Jeżeli konieczna jest regulacja spalin, to należy poluzować śrubę (**4**) i odchylić rurę ssącą powietrza (**5**) o 90° do przodu (rys. 5.4). **Rury ssącej nie zdejmować!**
- Nastawić, jeśli jest to konieczne, odpowiednią zawartość CO_2 w spalinach (tabela 5.1) poprzez obrót śruby (**6**) (Rys. 5.5).

Gaz ziemny:
Przekręcać stopniowo ze skokiem 1/8 obrotu i po każdym kroku odczekać około 1 minuty, aż nastawiana wartość ustabilizuje się.

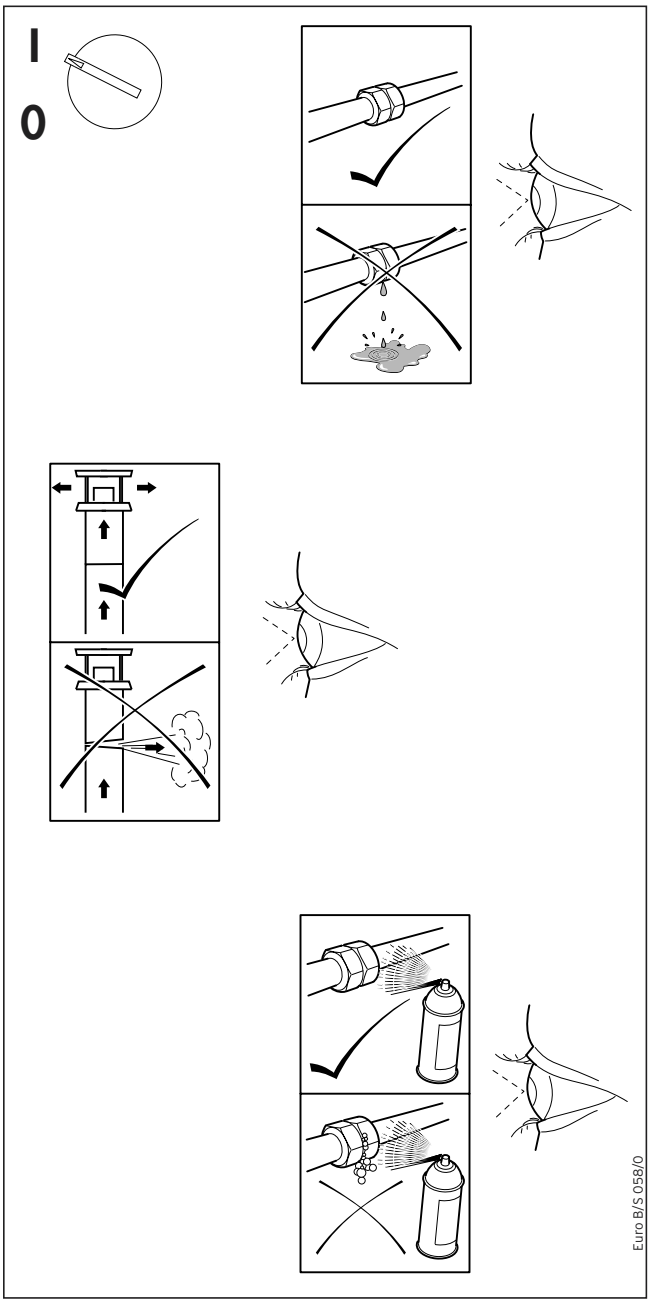
Gaz płynny:
Przekręcać stopniowo z bardzo niewielkim skokiem (po ok. 1/16 obrotu) i po każdym kroku odczekać ok. 1 minuty, aż nastawiana wartość ustabilizuje się.

- Obracanie w lewo (przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara): większa zawartość CO_2
- Obracanie w prawo (zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara): mniejsza zawartość CO_2.

Nastawiane wartości	Gaz GZ 50 Tolerancja	Gaz GZ 35 Tolerancja	Jednostka
CO_2 po 3 min. pracy w trybie pełnego obciążenia	9,0 ± 1,0	8,8 ± 1,0	Vol.-%
nastawiono dla wskaźnika Wobbego W_0	15	10,0	kWh/m³

Tab. 5.3 Wartości nastaw CO_2

- Po dokonanej regulacji przechylić rurę ssącą powietrza z powrotem do góry.
- Sprawdzić jeszcze raz zawartość CO_2.
- W razie konieczności powtórzyć regulację.
- Nacisnąć jednocześnie przyciski „**+**“ i „**-**“, przez co praca w trybie „kominiarz“ zostaje wyłączona. Praca ta zostaje również wyłączona jeżeli przez 15 minut nie jest uruchamiany żaden przycisk.
- Dokręcić z powrotem śrubę (**4**).
- Założyć obudowę kotła.



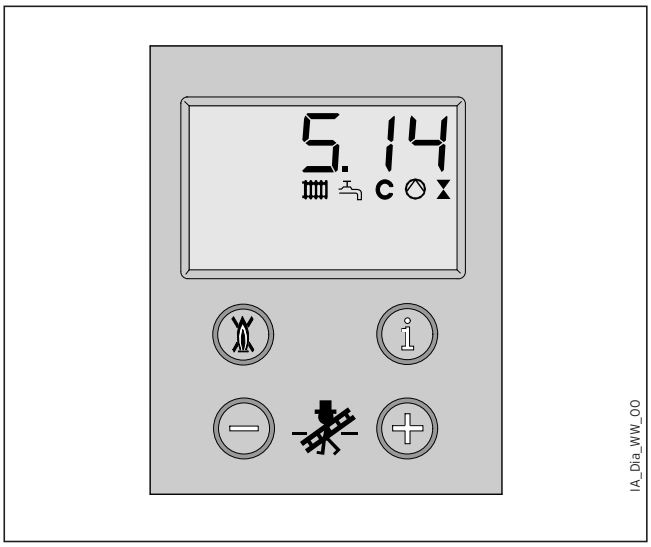
Rys. 5.6 Sprawdzanie kotła i instalacji

5.3 Sprawdzenie działania kotła

Po zakończeniu instalacji i po nastawieniu gazu należy przeprowadzić kontrolę działania kotła, zanim zostanie on uruchomiony i następnie przekazany użytkownikowi.

- Uruchomić kocioł w sposób podany w przypisanej do niego instrukcji obsługi.
- Sprawdzić gazo- i wodoszczelność kotła.
- Sprawdzić układ odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza.
- Sprawdzić proces zapłonu oraz prawidłowość wyglądu wytwarzanego przez palnik płomienia.
- Sprawdzić funkcję ogrzewania (zasilania instalacji grzewczej) i przygotowania ciepłej wody użytkowej (str. 48).
- Przekazać kocioł użytkownikowi (str. 49).

Ten kocioł wyświetla kody stanu, które podają informacje o aktualnym stanie pracy kotła. Sprawdzenie działania kotła w trybie przygotowywania ciepłej wody oraz w trybie ogrzewanie można przeprowadzić na podstawie kodów stanu po uprzednim wciśnięciu klawisza „**i**".

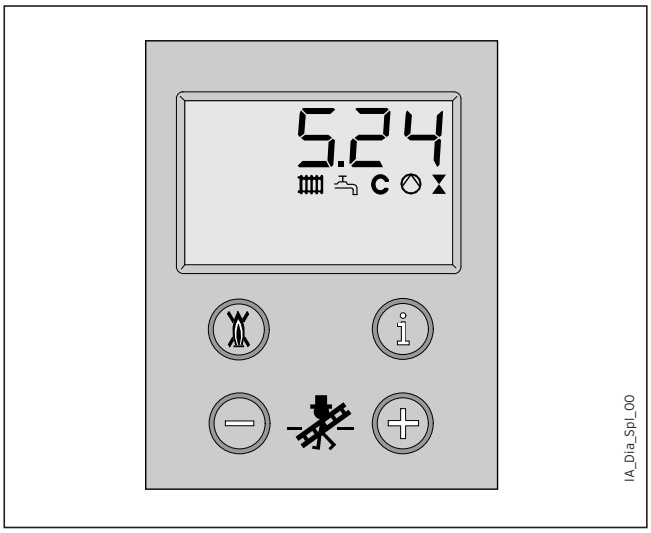


Rys. 5.7 Wskazania wyświetlacza przy przygotowaniu ciepłej wody (tylko dla VUW)

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej (tylko dla VUW)

- Włączyć kocioł.
- Odkręcić całkowicie zawór czerpalny ciepłej wody.
- Nacisnąć przycisk „**i**".

Jeżeli przygotowanie ciepłej wody użytkowej przebiega poprawnie, to na wyświetlaczu pojawia się kod „**S.14**".

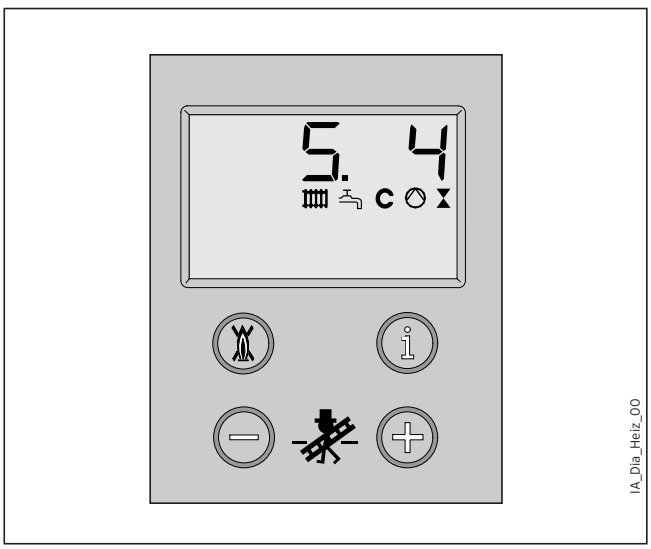


Rys. 5.8 Wskazania wyświetlacza przy ładowaniu zasobnika (tylko dla VU)

Ładowanie zasobnika c.w.u. (tylko dla VU)

- Włączyć kocioł z podłączonym zasobnikiem ciepłej wody.
- Upewnić się, czy termostat zasobnika ustawiony jest na odpowiednią wartość.
- Nacisnąć przycisk „**i**".

Gdy zasobnik jest ładowany, to na wyświetlaczu pojawia się kod „**S.24**".



Rys. 5.9 Wskazania wyświetlacza przy pracy układu grzewczego

Ogrzewanie

- Włączyć kocioł.
- Należy się upewnić, czy istnieje sygnał zapotrzebowania na ciepło.
- Nacisnąć przycisk „**i**".

Gdy układ grzewczy działa poprawnie to na wyświetlaczu pojawia się kod „**S.4**".

5.4 Pouczenie użytkownika

Użytkownik musi zostać pouczony o sposobie postępowania z instalacją grzewczą oraz o jej sposobie działania.
Należy przy tym poczynić w szczególności następujące czynności:

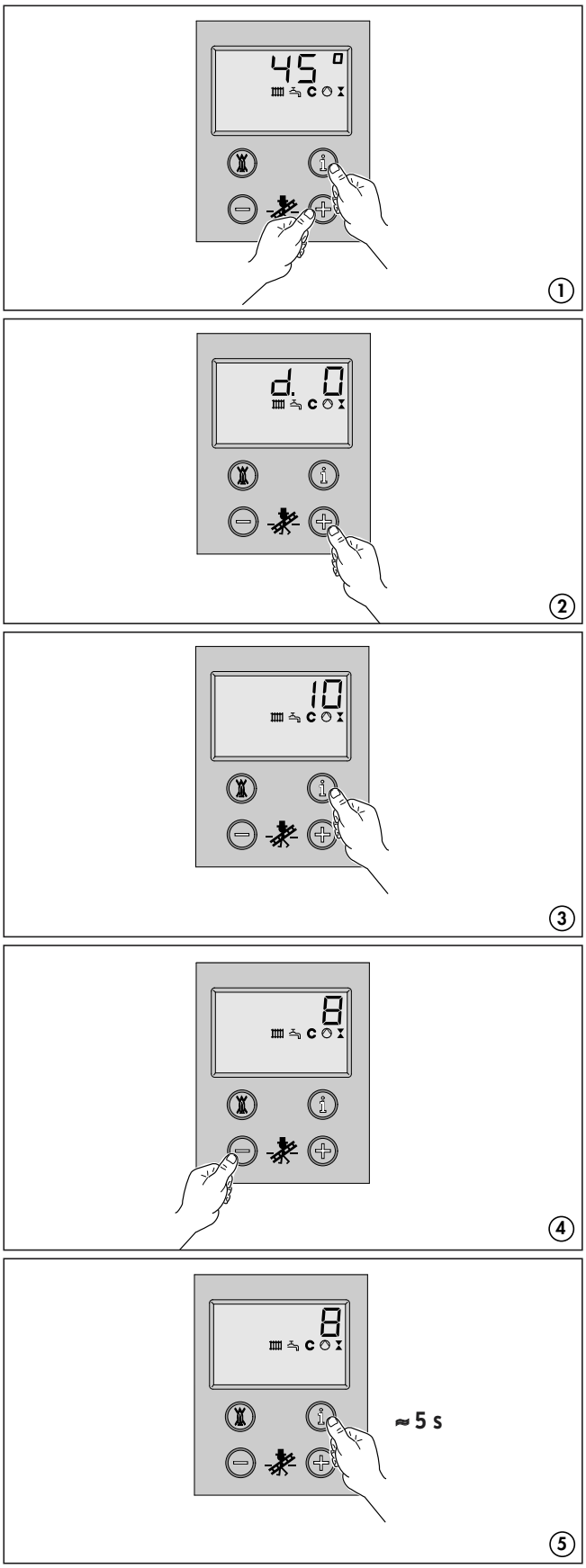
- Przekazać użytkownikowi na przechowanie wszystkie instrukcje oraz całą dokumentację kotła.
- Należy mu zwrócić uwagę, że instrukcje powinny się znajdować w pobliżu kotła.

5.4.1 Wskazówki dotyczące instalacji grzewczej

- Pouczyć użytkownika o poczynionych przedsięwzięciach dotyczących układu doprowadzania powietrza oraz układu odprowadzania spalin ze szczególnym podkreśleniem, że nie wolno tego zmieniać.
- Użytkownika należy pouczyć w sprawie kontroli prawidłowego stanu napełnienia instalacji wodą oraz o czynności związanych z uzupełnianiem wody i odpowietrzaniem instalacji grzewczej w razie potrzeby.
- Zwrócić uwagę na prawidłowe (ekonomiczne) nastawianie temperatur, regulatorów i zaworów termostatycznych.
- Zwrócić uwagę na konieczność dokonywania regularnych przeglądów i konserwacji instalacji grzewczej. Należy zalecić zawarcie umowy na przeprowadzanie przeglądów i konserwacji.

5.4.2 Gwarancja fabryczna

W okresie gwarancji serwis Vaillanta usuwa bezpłatnie wszelkie usterki związane ze stwierdzonymi wadami materiałowymi i wykonawczymi kotła.
Za usterki nie związane z powyższymi wadami oraz powstałe w wyniku niewłaściwego montażu lub obsługi, firma Vaillant nie bierze żadnej odpowiedzialności.
Warunki gwarancji zawarte są w paszporcie urządzenia „Paszport kotła".



Rys. 6.1 Nastawianie obciążenia częściowego w trybie ogrzewania

6 Regulacja kotła

6.1 Nastawianie obciążenia częściowego w trybie ogrzewania

Kotły są fabrycznie nastawione na obciążenie cieplne zgodnie z wartościami w tab. 6.1 na str. 45. Jeśli jednak pożądane jest nastawienie na inną wartość obciążenia, należy zmienić nastawienie fabryczne w następujący sposób:

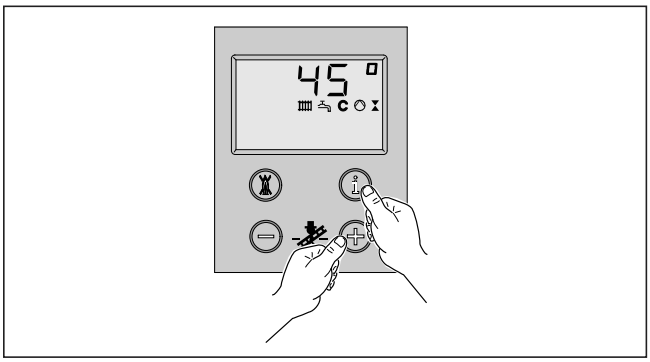
1 cisnąć równocześnie klawisze „**i**“ i „**+**“.

2 Przytrzymać wciśnięty klawisz „**+**“ dalej tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się „**d.0**“.
Wskazanie zmienia się od „**d.0**“ do „**d.99**“ i ponownie rozpoczyna się od „**d.0**“.

3 Nacisnąć przycisk „**i**“. Na wyświetlaczu pojawia się symbol „**=**“. Jednocześnie pojawia się nastawiona wartość częściowego obciążenia w kW.

4 Przy pomocy przycisków „**+**“ lub „**-**“ można teraz stopniując co 1 kW, podwyższać lub obniżać nastawioną wartość. W trakcie operacji nastawiania, wyświetlana wartość miga.
Możliwe zakresy nastaw podane są w tab. 6.1 na str. 45.

5 Następnie przytrzymać wciśnięty klawisz „**i**“ przez około 5 sekund, aż wskazanie przestanie migać.. Nastawiona wartość została teraz wprowadzona do pamięci.



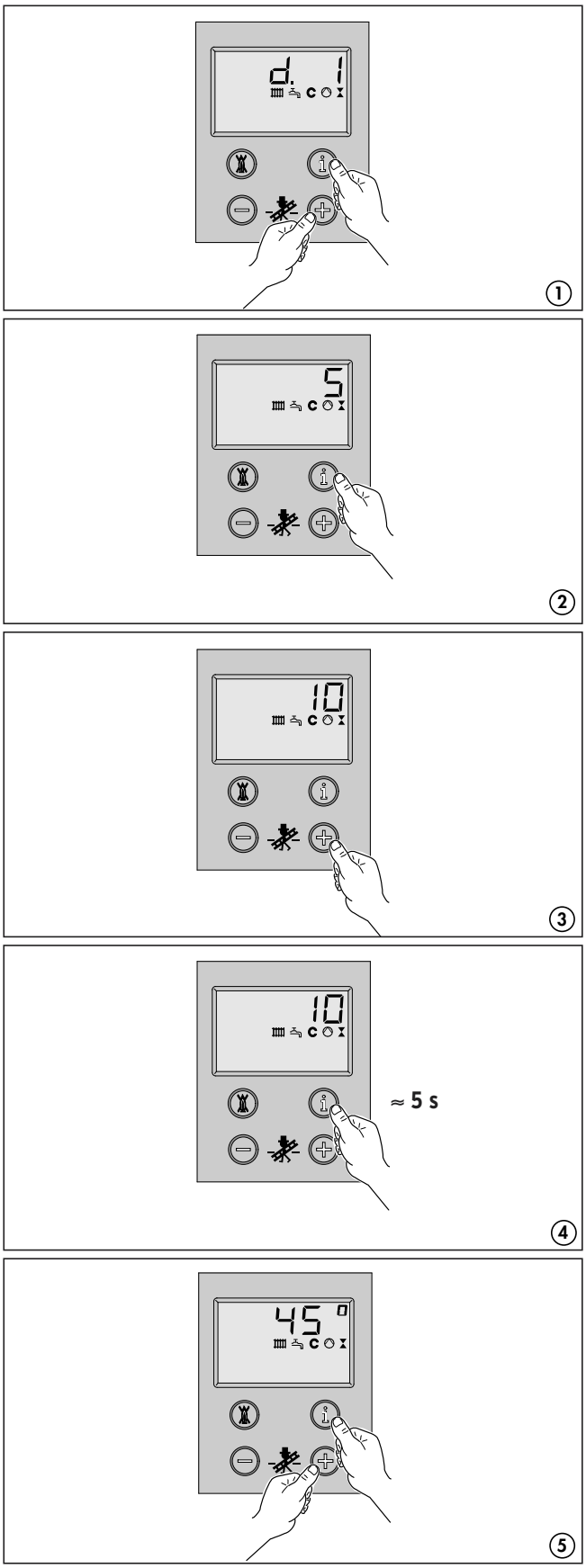
Rys. 6.1 Nastawianie obciążenia częściowego w trybie ogrzewania (kontynuacja)

6.1. Nastawianie obciążenia częściowego w trybie ogrzewania (kontynuacja)

6 Wyjść z trybu nastawiania poprzez jednoczesne wciśnięcie klawiszy „**i**“ oraz „**+**“.
Zakończenie trybu nastawiania nastąpi również wtedy, jeśli przez 4 minuty nie naciśnie się żadnego klawisza.

Typ kotła ecoTEC	Zakres nastaw w kW	Nastawa fabryczna w kW
VU 196	9 - 20	14
VUW 246	9 - 26	15

Tab. 6.1 Obciążenie częściowe dla c.o. – zakresy nastaw i nastawa fabryczna



Rys. 6.2 Nastawianie czasu wybiegu pompy

6.2 Nastawianie czasu wybiegu pompy

Wybieg pompy nastawiony jest fabrycznie w trybie pracy grzewczej na czas 5 minut. Czas ten może się zmieniać w zakresie od 1 do 60 minut lub można wybrać tryb „pracy ciągłej". Aby zmienić wartość czasu wybiegu pompy należy wykonać następujące czynności:

- Odchylić klapę czołową kotła do przodu.
- Ustawić wyłącznik główny kotła w położeniu „**I**".

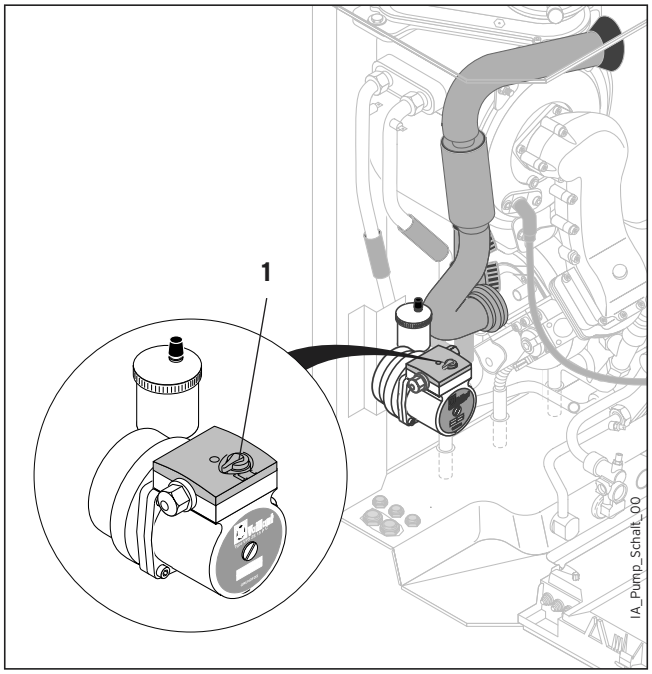
1 Wcisnąć równocześnie klawisze „**i**" i „**+**" i przytrzymać wciśnięty klawisz „**+**" tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się kod diagnostyczny „**d.1**".

2 Wcisnąć klawisz „**i**". Na wyświetlaczu pojawi się aktualna wartość czasu wybiegu pompy w minutach.

3 Za pomocą klawiszy „**+**" lub „**-**" można teraz nastawioną wartość zwiększyć lub zmniejszyć. Aby ustawić tryb pracy ciągłej nie należy wprowadzać żadnej wartości liczbowej lecz przy pomocy przycisku „**+**" lub „**-**" wybrać symbol „**-**".

4 Następnie przytrzymać wciśnięty klawisz „**i**" przez około 5 sekund, aż wskazanie przestanie migać. Nastawiona wartość została teraz wprowadzona do pamięci.

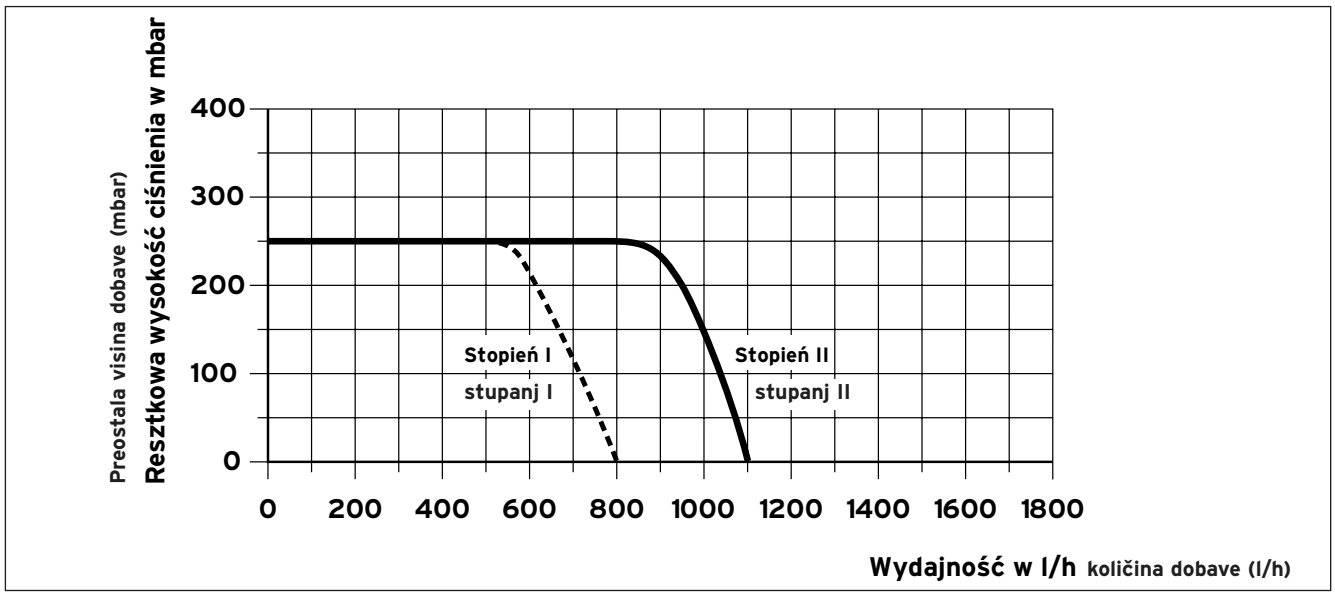
5 Wyjść z trybu nastawiania poprzez jednoczesne wciśnięcie klawiszy „**i**" oraz „**+**". Na wyświetlaczu pojawia się znowu normalne standardowe wskazanie (aktualna temperatura wody zasilającej instalację grzewczą, np. 45 °C).
Zakończenie trybu nastawiania nastąpi również wtedy, jeśli przez 4 minuty nie naciśnie się żadnego klawisza.



Rys. 6.3 Przełącznik pompy

6.3 Nastawianie wydajności pompy

Kotły typu ecoTEC wyposażone są w pompę o dwóch stopniach wydajności. Przełącznik pompy (**1**) ustawiony jest fabrycznie na stopień II.
W przypadku konieczności można ręcznie przestawić pracę pompy ze stopnia II na stopień I.



Rys. 6.4 Charakterystyka pracy pompy ecoTEC VU 196, VUW 246
Slika 6.4: Karakteristike crpke ecoTEC VU 196, VUW 246
Sl. 6.4 Značilna krivulja ecoTEC VU 196, VUW 246

T_{zas} (zad) [°C]	Podešena maksimalna vremena / Nastawiony maksymalny czas blokady palnika [min] / Nastavljen maksimalen čas blokade gorilca										
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
20	1,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
25	1,0	4,5	9,2	14,0	18,5	23,0	27,5	32,0	36,5	41,0	45,5	50,0	54,5
30	1,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	1,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	1,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	1,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	1,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	1,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	1,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	1,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	1,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Tab. 6.2 Efektywne czasy blokady palnika
Tablica 6.2: Stvarna vremena blokade plamenika
Preglednica 6.2 Učinkovit čas blokade gorilca

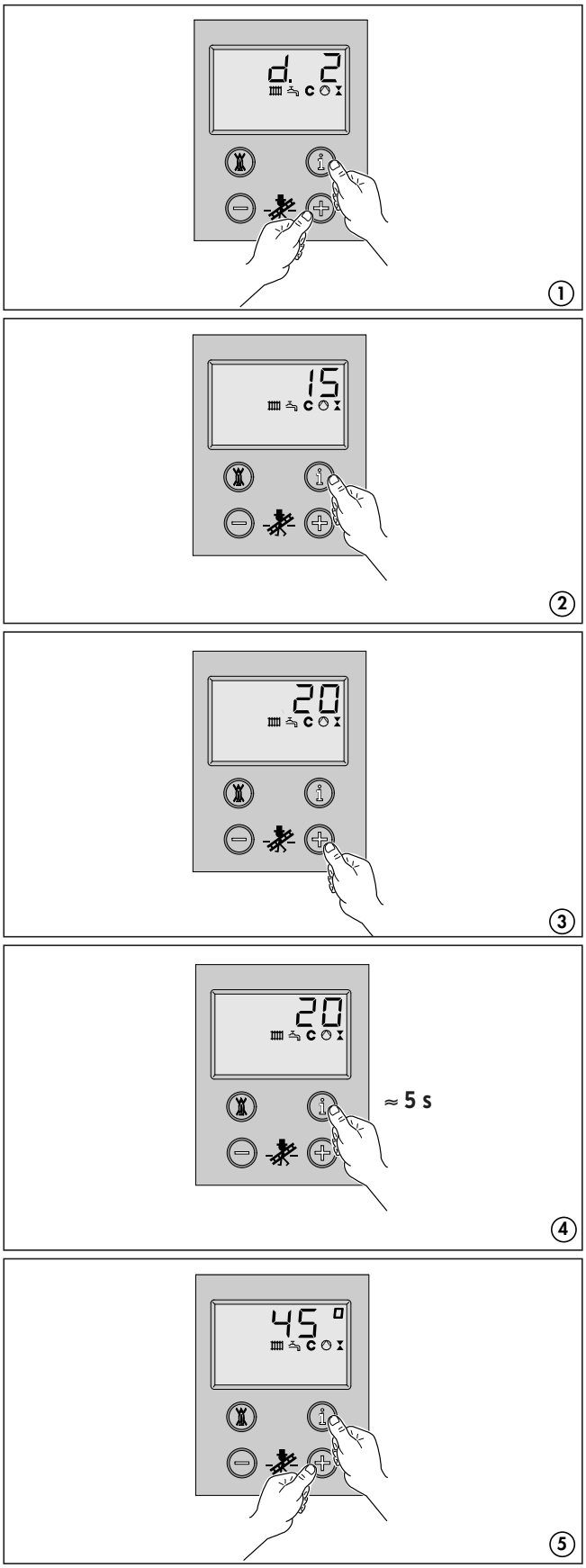
6.4 Nastawianie czasu blokady palnika

Aby nie dopuścić do zbyt częstego włączania i wyłączania się palnika (straty energii), to po każdym wyłączeniu palnik zostaje elektronicznie zablokowany. („Blokada ponownego włączenia"). Konkretną wartość czasu trwania blokady można dostosować do właściwości danej instalacji grzewczej. Czas blokady palnika aktywowany jest jedynie w przypadku pracy na instalację grzewczą. W okresie gdy palnik jest zablokowany, tryb pracy ciepłej wody nie ma wpływu na czas blokady.

Maksymalny czas blokady pracy palnika wynosi od 1 do 60 min i jest nastawialny wg pkt. **d.2** „diagnostyki" (nastawa fabryczna: 20 min). Każdorazowo skuteczną wartość czasu blokady, oblicza się na podstawie aktualnej wartości zadanej temperatury zasilania i maksymalnego czasu blokady palnika.

Przez wyłączenie głównego wyłącznika kotła można skasować lub wyzerować człon czasowy. Po wyłączeniu pracy w trybie ogrzewania przez zadziałanie regulatora, pozostały jeszcze czas blokady palnika może być odczytany za pomocą kodu **d.67** w systemie diagnostycznym.

Każdorazowo efektywne wielkości czasu blokady palnika, w funkcji zadanej temperatury zasilania i nastawionego maksymalnego czasu blokady palnika podane są niżej w tabeli 6.2.



Rys. 6.8 Nastawianie czasu blokady palnika

Czas blokady palnika zmienia się w następujący sposób:
- Odchylić klapę czołową kotła do przodu.
- Ustawić wyłącznik główny kotła w położeniu „**I**".

1 Wcisnąć równocześnie klawisze „**i**" i „**+**" oraz przytrzymać wciśnięty przycisk „**+**" tak długo aż na wyświetlaczu pojawi się kod diagnostyczny „**d.2**".

2 Nacisnąć przycisk „**i**". Na wyświetlaczu pojawi się teraz symbol „**=**" włącznie z aktualnym czasem blokady palnika w minutach.

3 Przy pomocy przycisków „**+**" lub „**-**" można teraz stopniując co jedną minutę podwyższać lub obniżać wyświetloną wielkość czasu. W czasie operacji nastawiania, wyświetlana wartość miga.

4 Następnie przytrzymać wciśnięty klawisz „**i**" przez około 5 sekund, aż wskazanie przestanie migać. Nastawiona wartość została teraz wprowadzona do pamięci.

5 Wyjść z trybu nastawiania poprzez jednoczesne wciśnięcie klawiszy „**i**" oraz „**+**". Na wyświetlaczu pojawia się znowu normalne standardowe wskazanie (aktualna temperatura wody zasilającej instalację grzewczą, np. 45 °C).
Zakończenie trybu nastawiania nastąpi również wtedy, jeśli przez 4 minuty nie naciśnie się żadnego klawisza.

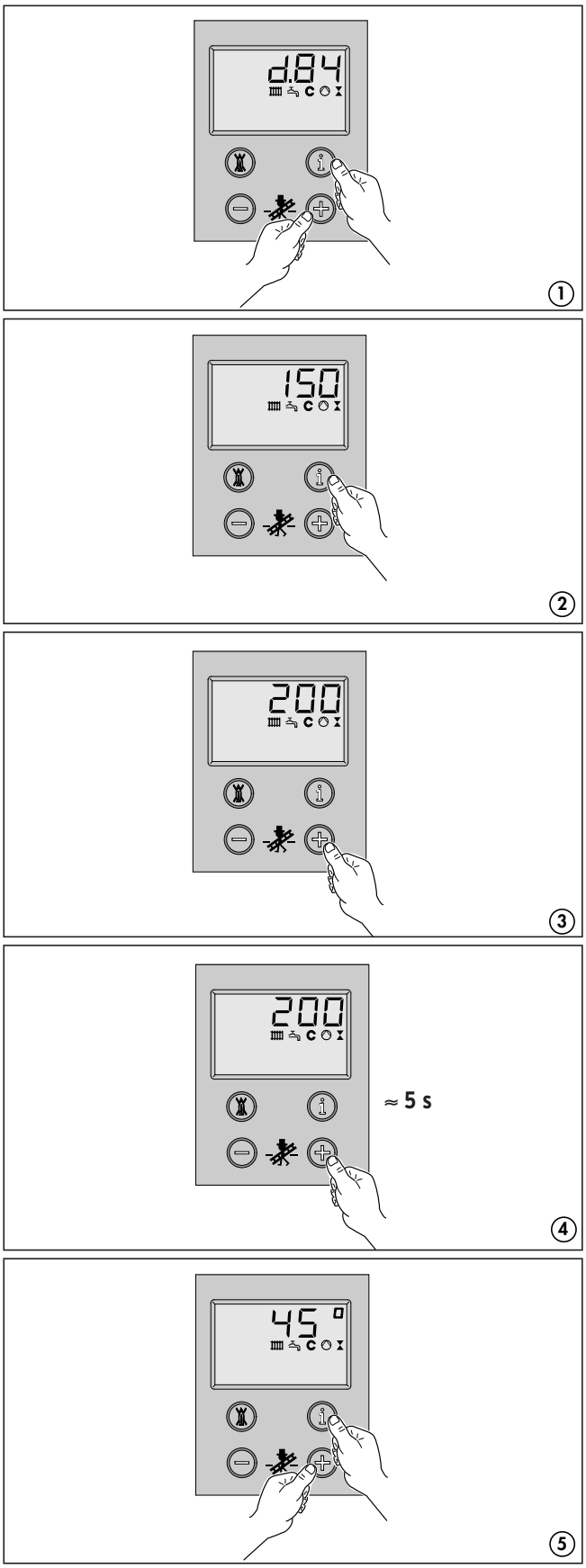
6.5 Ustalenie odstępów czasu między pracami konserwacyjnymi / komunikat „Konserwacja"

Układ elektroniczny kotła ecoTEC umożliwia użytkownikowi określenie odstępów czasu między pracami konserwacyjnymi kotła. Funkcja służy temu, aby po pewnej nastawionej liczbie godzin pracy palnika został wyświetlony komunikat o potrzebie wykonania prac konserwacyjnych. Po upływie w/wym czasu na wyświetlaczu regulatora pogodowego VRC 410s/VRC 420s pojawia się tekst „**Konserwacja**". Zgłoszenie konserwacji przy pomocy symbolu „**SEr**", pojawia się również na wyświetlaczu systemu DIA kotła ecoTEC naprzemian ze wskazaniem aktualnej temperatury wody zasilającej.
Liczba godzin aż do następnej konserwacji może być nastawiona za pomocą kodu **d.84** w systemie diagnostycznym. Zalecane wartości podane są w tab.6.3; wartości te odpowiadają rocznemu okresowi pracy kotła. Liczbę godzin ustawia się w zakresie od 0 do 3000 h ze stopniowaniem co 10 h. Jeżeli przy kodzie **d.84** zamiast wartości liczbowej, został wprowadzony symbol „**–**", to funkcja sygnalizująca potrzebę konserwacji nie jest aktywna.

Wskazówka!
Po upływie nastawionej liczby godzin pracy, odstęp czasu między pracami konserwacyjnymi musi być ponownie wprowadzony za pomocą systemu diagnostycznego.

Zapotrzebowanie ciepła	Liczba osób	Godziny pracy palnika aż do najbliższego przeglądu/konserwacji (w zależności od typu kotła)		
		Kocioł VU bez zasobnika	Kocioł VU z zasobnikiem	Kocioł VUW
5,0 kW	1 - 2	1.650 h	1.800 h	1.050 h
	2 - 3	1.650 h	1.900 h	1.150 h
10,0 kW	1 - 2	2.300 h	2.550 h	1.500 h
	2 - 3	2.300 h	2.650 h	1.600 h
15,0 kW	2 - 3	1.800 h	1.900 h	1.800 h
	3 - 4	1.800 h	2.050 h	1.900 h
20,0 kW	3 - 4	2.500 h	2.800 h	2.600 h
	4 - 5	2.500 h	2.900 h	2.700 h
25,0 kW	3 - 4	2.550 h	2.900 h	2.700 h
	4 - 6	2.550 h	3.000 h	2.800 h

Tab. 6.3 Wytyczne dla ilości godzin pracy palnika



Rys. 6.9 Nastawianie odstępu czasu między pracami konserwacyjnymi

Aby zmienić odstęp czasu między pracami konserwacyjnymi, należy:

- Odchylić klapę czołową kotła do przodu.
- Ustawić wyłącznik główny kotła w położeniu „**I**".

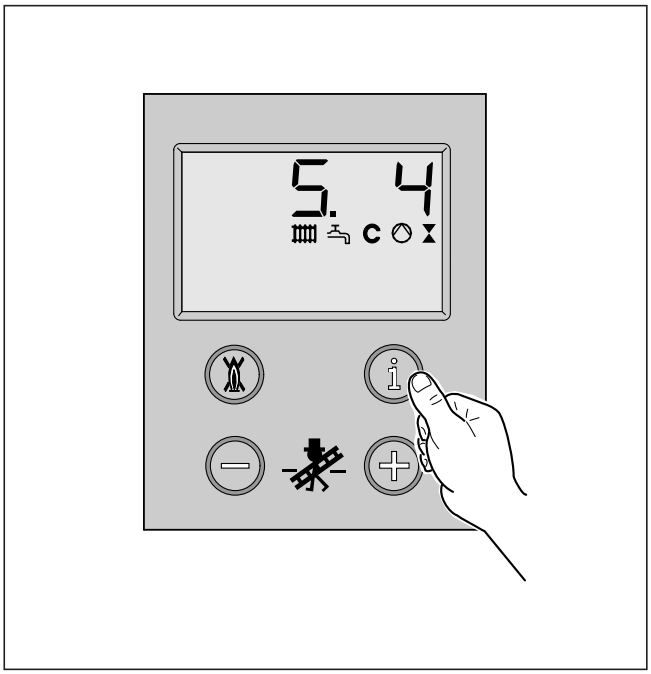
1 Nacisnąć jednocześnie przyciski „**i**" oraz „**+**" znajdujące się poniżej wyświetlacza DIA. Przytrzymać wciśnięty przycisk „**-**" tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się: „**d.84**".

2 Nacisnąć przycisk „**i**". Na wyświetlaczu pojawia się symbol „**=**" włącznie z aktualnym czasem odstępu między pracami. Wskazana wartość pomnożona przez 10 daje wielkość odstępu czasu między pracami konserwacyjnymi w godzinach.

3 Przez naciśnięcie względnie przytrzymanie naciśniętego przycisku „**+**" lub „**-**" można teraz nastawioną wartość zwiększyć lub zmniejszyć. W czasie operacji nastawiania, wyświetlana wartość miga.

4 Następnie przytrzymać wciśnięty klawisz „**i**" przez około 5 sekund, aż wskazanie przestanie migać. Nastawiona wartość została teraz wprowadzona do pamięci.

5 Wyjść z trybu nastawiania poprzez jednoczesne wciśnięcie klawiszy „**i**" oraz „**+**". Na wyświetlaczu pojawia się znowu normalne standardowe wskazanie (aktualna temperatura wody zasilającej instalację grzewczą, np. 45 °C).
Zakończenie trybu nastawiania nastąpi również wtedy, jeśli przez 4 minuty nie naciśnie się żadnego klawisza.



Rys. 7.1 Kody stanu

7 Usuwanie zakłóceń

7.1 Diagnoza

7.1.1 Kody stanu

Kody stanu , które wywołuje się poprzez wyświetlacz systemu DIA, informują o aktualnym stanie pracy kotła. W przypadku jednoczesnego zaistnienia kilku stanów pracy kotła wyświetlany jest kod stanu najważniejszego.

Wyświetlanie kodów stanu można wywołać w następujący sposób:

- Wcisnąć klawisz „**i**“, umieszczony poniżej wyświetlacza. Na wyświetlaczu pojawi się kod stanu, np. **„S.4“** w przypadku „**Brennerbetrieb Heizung**“ („**Praca palnika w trybie ogrzewania**“) (patrz tabela zamieszczona na następnej stronie).

Wyświetlanie kodów stanu można zakończyć w następujący sposób:

- Wcisnąć klawisz „**i**“, umieszczony poniżej wyświetlacza lub
- Nie uruchamiać przez około 4 minuty żadnego klawisza. Na wyświetlaczu ponownie pojawi się aktualna, chwilowa wartość temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego.

Znaczenie kodów stanu urządzenia

S.0	brak zapotrzebowania ciepła dla c.o.
S.1	ogrzewanie – włączenie wentylatora
S.2	ogrzewanie – wcześniejsza praca pompy
S.3	ogrzewanie – zapłon
S.4	ogrzewanie – włączenie palnika
S.5	–
S.6	ogrzewanie – wybieg wentylatora
S.7	ogrzewanie – wybieg pompy
S.8	ogrzewanie – pozostały czas blokady
S.10	ciepła woda – zapotrzebowanie
S.11	ciepła woda – włączenie wentylatora
S.13	ciepła woda – zapłon
S.14	ciepła woda – włączenie palnika
S.15	–
S.16	ciepła woda – wybieg wentylatora
S.17	ciepła woda – wybieg pompy
S.20	ciepła woda – taktowanie kotła
S.21	ciepła woda – włączenie wentylatora
S.23	ciepła woda – zapłon
S.24	ciepła woda – włączenie palnika
S.25	–
S.26	ciepła woda – wybieg wentylatora
S.27	ciepła woda – wybieg pompy
S.28	ciepła woda – czas blokady
S.30	brak zapotrzebowania ciepła przez regulator - zaciski 3-4 (regulator dwustawny)
S.31	tryb pracy letniej
S.32	czas oczekiwania - wentylator
S.34	ogrzewanie – ochrona przed zamarzaniem
S.36	brak zapotrzebowania ciepła – regulator ciągły
S.37	czas oczekiwania – wentylator
S.39	zadziałał termostat przylgowy
S.42	brak sygnalizacji zwrotnej od zewnętrznej klapy spalin
S.53	czas oczekiwania – brak wody
S.54	czas oczekiwania – brak wody

Tabela 7.1 Kody stanu urządzenia

7.1.2 Kody diagnostyczne

W trybie diagnostycznym można zmienić pewne określone parametry, lub wyświetlić dalsze informacje (patrz zamieszczone poniżej tabele).

- Wcisnąć jednocześnie klawisze „**i**“ i „**+**“, umieszczone poniżej wyświetlacza.
  Na wyświetlaczu pojawi się napis „**d.0**“.
- Za pomocą klawiszy „**+**“ lub „**–**“ przewijać okna wyświetlacza aż do uzyskania żądanego numeru diagnostycznego.
- Wcisnąć klawisz „**i**“. Na wyświetlaczu pojawia się przypisana informacja diagnostyczna.
- W razie potrzeby zmienić wartość parametru za pomocą klawiszy „**+**“ lub „**–**“ (wyświetlana wartość miga).
- Wprowadzić nowo nastawioną wartość, trzymając wciśnięty przycisk „**i**“ przez ok. 5 sek. aż wskazanie na wyświetlaczu przestanie migać.

Pracę w trybie diagnostycznym można zakończyć w następujący sposób:

- Jednocześnie wcisnąć klawisze „**i**“ i „**+**“.
  lub
- Nie uruchamiać przez 4 minuty żadnego kolejnego klawisza. Na wyświetlaczu pojawi się ponownie aktualna, chwilowa wartość temperatury zasilania w trybie ogrzewania.

Znaczenie kodów diagnostycznych

Kod	Znaczenie	Wyświetlane/nastawiane wartości
d.0	moc częściowa na c.o.	wartości nastawcze w kW
d.1	wybieg pompy obiegu grzewczego	1 – 60 min lub „praca ciągła“ (nastawa fabryczna: 5 min)
d.2	maks. czas blokady ogrzewania	1 – 60 min (nastawa fabryczna: 20 min)
d.3	dla VUW: temperatura ciepłej wody na wypływie przy zastosowaniu ogrzewania słonecznego (tylko dla ecoTECexclusiv): temp. kolektora-wartość rzeczywista	wartość rzeczywista w °C
d.4	temperatura zasobnika-wartość rzeczywista	wartość rzeczywista w °C; przy ogrzewaniu słonecznym wartość rzeczywista górnego czujnika temp. zasobnika
d.5	temperatura zasilania – wartość zadana	wartość zadana w °C
d.6	temperatura zasobnika – wartość zadana	wartość zadana w °C
d.7	1. temperatura zasobnika-wartość zadana dla kotłów VU 2. temperatura ciepłego startu wartość zadana c.w.u. dla kotłów VUW	1. wartość zadana w °C 2. wartość zadana w °C
d.8	Termostat pokojowy, zaciski 3-4	0 = termostat pokojowy otwarty (układ grzewczy wyłączony) 1 = termostat pokojowy zamknięty (układ grzewczy pracuje)
d.9	Regulator pokojowy - zadana temperatura zasilania zaciski 7-8-9	w °C (regulator ciągły)
d.10	pompa wewnętrzna	1 = włączona 0 = wyłączona
d.11	pompa zewnętrzna	1 = włączona 0 = wyłączona
d.12	pompa ładowania zasobnika	1 = włączona 0 = wyłączona
d.13	pompa cyrkulacyjna c.w.	1 = włączona 0 = wyłączona
d.14	prędkość obrotowa pompy – wartość zadana (tylko dla kotłów ecoTEC exclusive)	wartość żądana dla pompy wewnętrznej w %. Możliwe nastawy: autom. nastawa fabr., 53, 60, 70, 85, 100 %
d.15	prędkość obrotowa pompy – wartość rzeczywista (tylko dla kotłów ecoTEC exclusive)	wartość rzeczywista dla pompy wewnętrznej w %
d.16	2. pompa	1 = pompa cyrkulacji c.w. 2 = pompa zewnętrzna 3 = pompa ładowania zasobnika 4 = pompa obiegu słonecznego
d.17	rodzaj regulacji:	0 = regulacja temperatury zasilania 1 = regulacja temperatury powrotu
d.22	żądanie ciepłej wody:	(zaciski C1-C2 lub czujnik przepływu wody) 1 = włączona 0 = wyłączona
d.23	rodzaj pracy	funkcja letnia/zimowa: 1 = włączona 0 = wyłączona
d.24	czujnik ciśnienia powietrza – wartość rzeczywista	wartość rzeczywista w Pa
d.25	Zwolnienie funkcji ciepłej wody przez program czasowy regulatora	1 = tak 0 = nie
d.33	obroty wentylatora – wartość zadana	wartość zadana w [1/10 x obr/min]
d.34	obroty wentylatora – wartość rzeczywista	wartość rzeczywista w [1/10 x obr/min]
d.35	położenie zaworu trójdrogowego	0 = ogrzewanie 1 = ciepła woda 2 = położenie środkowe
d.40	temp. zasilania – wartość rzeczywista	wartość rzeczywista w °C

Tabela 7.2 Kody diagnostyczne

Znaczenie kodów diagnostycznych (ciąg dalszy)

Kod	Znaczenie	Wyświetlane/nastawiane wartości
d.41	temp. powrotu – wartość rzeczywista	wartość rzeczywista w °C
d.42	temperatura zasobnika c.w.u. przy ogrzewaniu słonecznym	wartość rzeczywista w °C; przy ogrzewaniu słonecznym: wartość rzeczywista dolnego czujnika temp. zasobnika
d.44	prąd jonizacyjny – wartość rzeczywista	wartość rzeczywista/100 w μA
d.46	temperatura zewnętrzna – korekta odczytu	wartość korekcji w K
d.47	temperatura zewnętrzna – wartość rzeczywista	wartość rzeczywista w °C
d.50	minimalna prędkość obrotowa – offset	w [1/10 x obr/min]
d.51	maksymalna prędkość obrotowa – offset	w [1/10 x obr/min]
d.52	minimalne ciśnienie powietrza – offset	w Pa
d.53	maksymalne ciśnienie powietrza – offset	w Pa
d.60	liczba wyłączeń ogranicznika temperatury	liczba
d.61	liczba wyłączeń awaryjnych układu zapłonowego	liczba bezskutecznych zapłonów w ostatniej próbie
d.67	pozostały czas blokady ogrzewania na c.o.	w min
d.68	liczba nieskutecznych zapłonów w 1 próbie	liczba
d.69	liczba nieskutecznych zapłonów w 2 próbie	liczba
d.70	praca zaworu trójdrogowego	0 = praca normalna 1 = położenie środkowe przy równoczesnym zapotrzebowaniu ciepłej wody i ogrzewania 2 = tylko praca układu grzewczego
d.71	maksymalna temperatura zasilania w układzie grzewczym	maksymalna wartość zadana temperatury zasilania: wartość nastawcza 40 - 85 °C (nastawa fabryczna: 75 °C)
d.72	wybieg pompy ciepłej wody po ładowaniu zasobnika lub po ciepłym starcie	czas „wybiegu“ pompy w sek. po naładowaniu elektronicznie sterowanego zasobnika ciepłej wody (także ciepły start i ładowanie przez C1-C2); nastawa fabryczna: 80 sek.
d.73	różnica między ciepłym startem a zadaną temp. ciepłej wody na wypływie przy ogrzewaniu słonecznym: różnica temp. dla włączenia pompy	zakres: od -15 K do +15 K nastawa fabryczna: -9 K (tylko dla kotłów VUW). zalecana nastawa przy ogrzewaniu słonecznym: +7 °C
d.75	maksymalny czas ładowania zasobnika ciepłej wody	maksymalny czas ładowania zasobnika bez własnego sterowania
d.76	wersje kotłów	1 – 17
d.77	moc częściowa przy ładowaniu zasobnika	ograniczenie mocy przy ładowaniu zasobnika w kW
d.78	maksymalna temperatura zasilania w trybie c.w.u. przy ogrzewaniu słonecznym: temperatura ochrony przed oparzeniem	ograniczenie temperatury zasilania przy ładowaniu zasobnika w °C. przy ogrzewaniu słonecznym: temperatura, przy której pompa zostaje wyłączona
d.80	liczba godzin pracy układu grzewczego	wh
d.81	liczba godzin pracy układu przygot. ciepłej wody	w h
d.82	starty palnika – układ grzewczy	liczba włączeń w trybie c.o.
d.83	starty palnika – układ ciepłej wody	liczba włączeń w trybie ciepłej wody
d.84	konserwacja w ..... h	liczba godzin do następnej konserwacji zakres nastawy: 0 - 300 (= 0 - 3000 h)
d.90	regulator cyfrowy	1 = rozpoznany, 0 = nie rozpoznany
d.91	stan DCF77	stan DCF przy przyłączonym czujniku zewnętrznym z odbiornikiem DCF77 (0 = brak odbioru, 1 = odbiór, 2 = synchronizowany, 3 = ustawiony)
d.98	telefon FHW	zaprogramowany numer telefonu
d.99	Wersje językowe	do wyboru wersje językowe: niemiecki, angielski, duński, francuski, włoski, niderlandzki

Tabela 7.3 Kody diagnostyczne

7.1.3 Kody błędów

W przypadku pojawienia się błędów wyświetlanie ich kodów eliminuje wszystkie inne wskazania.
Występujące usterki wskazywane są na wyświetlaczu jako: „**F...**“, np. „**F.10**“ (p. tabela na następnej stronie).
W przypadku jednoczesnego wystąpienia kilku błędów odpowiednie kody są wyświetlane na przemian co ok. 2 sek.

7.1.4 Przechowywanie błędów w pamięci

10 ostatnio zaistniałych błędów jest przechowywanych w pamięci.

- Wcisnąć równocześnie klawisze „**i**“ i „**–**“.
- Przez naciskanie klawisza „**+**“ można przewijać do tyłu okna wyświetlacza wyświetlającego przechowywane w pamięci błędy.

Wyświetlanie przechowywanych w pamięci błędów można zakończyć w następujący sposób:

- Wcisnąć klawisz „**i**“ umieszczony poniżej wyświetlacza.
  lub
- Nie uruchamiać przez 4 minuty żadnego kolejnego.

Znaczenie kodów błędów

Kod	Znaczenie	Przyczyna
F.0	przerwanie działania czujnika zasilania	wtyczka czujnika NTC nie włożona lub poluzowana, czujnik NTC uszkodzony, źle włożona wtyczka w układzie elektronicznym
F.1	przerwanie działania czujnika powrotu	wtyczka czujnika NTC nie włożona lub poluzowana, czujnik NTC uszkodzony, źle włożona wtyczka w układzie elektronicznym
F.10	zwarcie czujnika zasilania	czujnik NTC uszkodzony, zwarcie na masę w wiązce przewodów
F.11	zwarcie czujnika powrotu	czujnik NTC uszkodzony, zwarcie na masę w wiązce przewodów
F.13	zwarcie czujnika zasobnika ciepłej wody	czujnik NTC uszkodzony, zwarcie na masę w wiązce przewodów, wtyczka zawilgocona
F.20	ogranicznik temperatury STB temperatura zasilania za wysoka	czujnik zasilania lub powrotu uszkodzony (styk niepewny), nieprawidłowe połączenie z masą w wiązce przewodów, wyładowania przez kabel zapłonowy, wtyczkę zapłonu lub elektrody zapłonowe
F.22	praca na sucho - brak wody w kotle	brak wody w głównym wymienniku ciepła przy pierwszym uruchomieniu, włączony RESET przy gorącym kotle
F.23	brak wody zbyt duża różnica temperatur zasilania i powrotu	pompa zablokowana; minimalna wydajność pompy kotła, zbyt małe ciśnienie układu, czujniki zasilania i powrotu są zamienione
F.24	brak wody zbyt szybki przyrost temperatury wody	pompa zablokowana; minimalna wydajność pompy kotła, zbyt małe ciśnienie układu, czujniki zasilania i powrotu są zamienione
F.25	czujnik STB gazów spalinowych zbyt wysoka temperatura spalin	przerwane połączenie czujnika STB
F.27	fałszywa sygnalizacja płomienia (sygnalizacja płomienia pomimo zamkniętego zaworu gazowego)	zawór elektromagnetyczny nieszczelny (uszkodzony czujnik płomienia, wilgoć w układzie elektronicznym)
F.28	brak zapłonu przy rozruchu	brak gazu lub za mało gazu, urządzenie zapłonowe (transformator zapłonowy, kabel zapłonowy, wtyczka zapłonowa) uszkodzone, przerwa w prądzie jonizacyjnym (kabel, elektroda), zła nastawa gazowa, wadliwe uziemienie kotła, elektronika uszkodzona
F.29	wyłączenie palnika podczas pracy	dopływ gazu czasowo przerwany, powrót – cofanie się spalin, wadliwe uziemienie kotła
F.32	odchyłka prędkości obrotowej dmuchawy (przy rozruchu zbyt wysoka prędkość)	dmuchawa zablokowana, wtyczka dmuchawy niewłaściwie włożona, czujnik ciśnienia uszkodzony (tylko w kotle ecoTEC exclusiv), uszkodzenia w wiązce przewodów, elektronika uszkodzona
F.37	odchylenia prędkości obrotowej dmuchawy (podczas pracy wartość za mała lub za duża)	czujnik ciśnienia w kotle typu ecoTEC exclusiv nie włożony lub uszkodzony (jednak nie z powodu zwarcia lub przerwy)
F.42	zwarcie w oporniku kodowym	niewłaściwa wartość dla danej wersji kotła
F.43	przerwa w oporniku kodowym	niewłaściwa wartość dla danej wersji kotła
F.60	wadliwe sterowanie zaworem gazowym	zwarcie/zwarcie z masą w wiązce przewodów do zaworów gazowych, armatura gazowa uszkodzona (przebicie w cewce), elektronika uszkodzona
F.61	wadliwe sterowanie zaworem gazowym	zwarcie/zwarcie z masą w wiązce przewodów do zaworów gazowych, armatura gazowa uszkodzona (przebicie w cewce), elektronika uszkodzona
F.62	wadliwe zamykanie się zaworu gazowego	armatura gazowa nieszczelna, elektronika uszkodzon

Tabela 7.4 Kody usterek

Znaczenie kodów usterek (ciąg dalszy)

Kod	Znaczenie	Przyczyna
F.63	EEPROM wadliwy	elektronika uszkodzona
F.64	usterka w elektronice (czujnikach)	zwarcie w czujniku zasilania lub powrotu NTC, elektronika uszkodzona
F.65	temperatura elektroniki zbyt wysoka	elektronika za gorąca przez wpływy zewnętrzne, elektronika uszkodzona
F.67	usterki sygnalizacji płomienia (nieuzasadniony sygnał płomienia)	elektronika uszkodzona

Tabela 7.5 Kody usterek

7.1.5 Programy kontrolne

Przez aktywację różnych programów kontrolnych mogą być uruchamiane specjalne funkcje kotła. są one szczegółowo opisane w tabeli 7.6.

- Programy P.1 do P.6 uruchamia się, włączając kocioł (włączenie sieci) i jednocześnie przytrzymując przez ok. 5 sekund wciśnięty przycisk „**+**". Na wyświetlaczu pojawia się wówczas symbol „**P.1**".
- Przy pomocy przycisku „**+**" zmienia się numer programu kontrolnego na następny wyższy numer.
- Przy pomocy przycisku „**i**" zostaje uruchomiony kocioł i włączony zostaje program kontrolny.
- Programy kontrolne można zamykać przez jednoczesne uruchamianie przycisków „**i**" i „**+**", albo gdy przez 15 minut żaden przycisk nie jest uruchamiany.

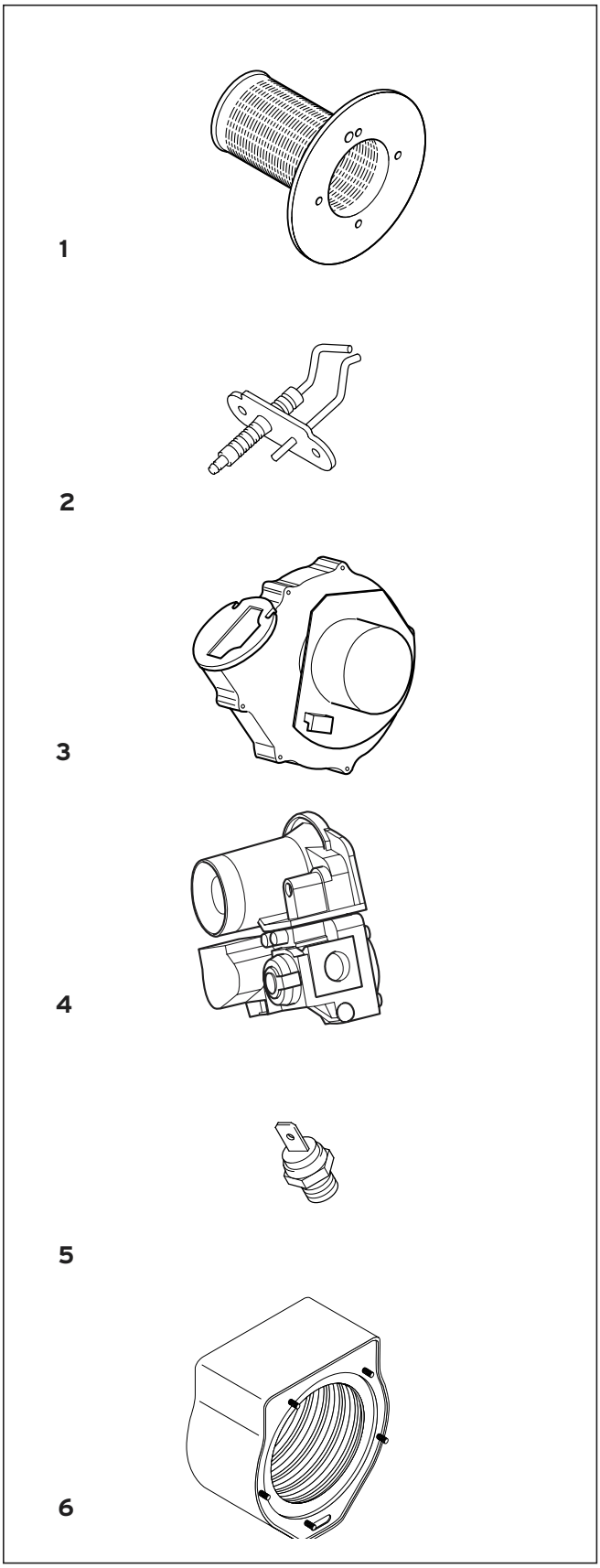
Symbol	Znaczenie
P.1	Program kontrolny, przy którym kocioł po starcie pracuje z mocą maksymalną
P.2	Program kontrolny, przy którym kocioł po starcie pracuje z mocą minimalną
P.5	Program kontrolny ogranicznika temp. STB; Kocioł pracuje z pominięciem układu regulacyjnego, aż do osiągnięcia temp. 97 °C właściwej dla ogranicznika STB
P.6	Program kontrolny, przy którym zawór trójdrogowy przestawiany jestdo położenia środkowego. Palnik i pompa są wyłączone (dla napełniania i opróżniania kotła)

Tabela 7.6 Programy kontrolne

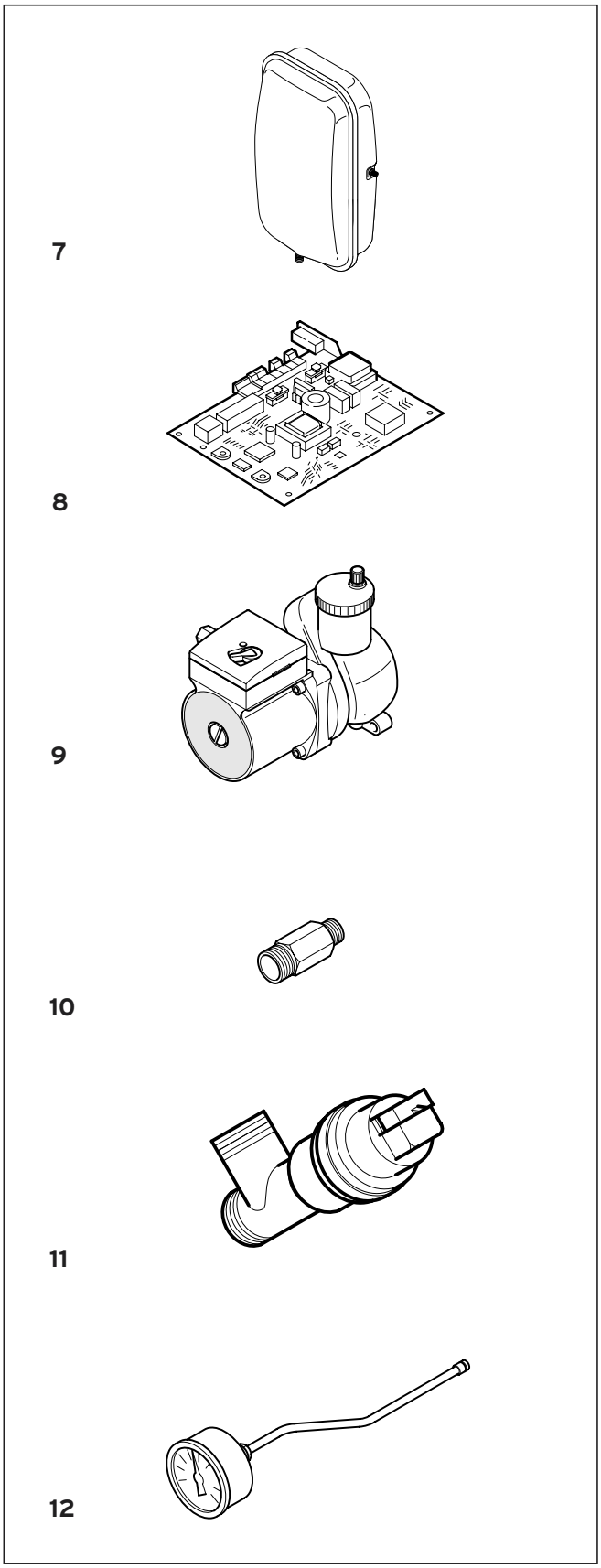
7.2 Części zamienne

Rys.	Oznaczenie	Nr części
1	Palnik: VU 196 VUW 246	 049 324 049 345
2	Elektroda zapłonowa	090 709
3	Wentylator	190 194
4	Armatura gazowa: VU 196 VUW 246	 053 470 053 471
5	Czujnik NTC zasilania Czujnik NTC powrotu Czujnik NTC dla ciepłego startu	252 805 252 805 252 805
6	Pierwotny wymiennik ciepła: VU 196 VUW 246	 065 113 065 114
7	Naczynie wzbiorcze (10 l)	181 051
8	Płytka elektroniczna	130 485
9	Pompa z odpowietrznikiem	160 949
10	Zawór nadmiarowo-upustowy	150 238
11	Zawór trójdrogowy	252 457
12	Manometr	101 271
13	Czujnik przepływu wody: VUW 246	 194 829
14	Wymiennik ciepła dla ciepłej wody (tylko dla kotła typu VUW)	065 107
15	Obudowa przednia	077 388

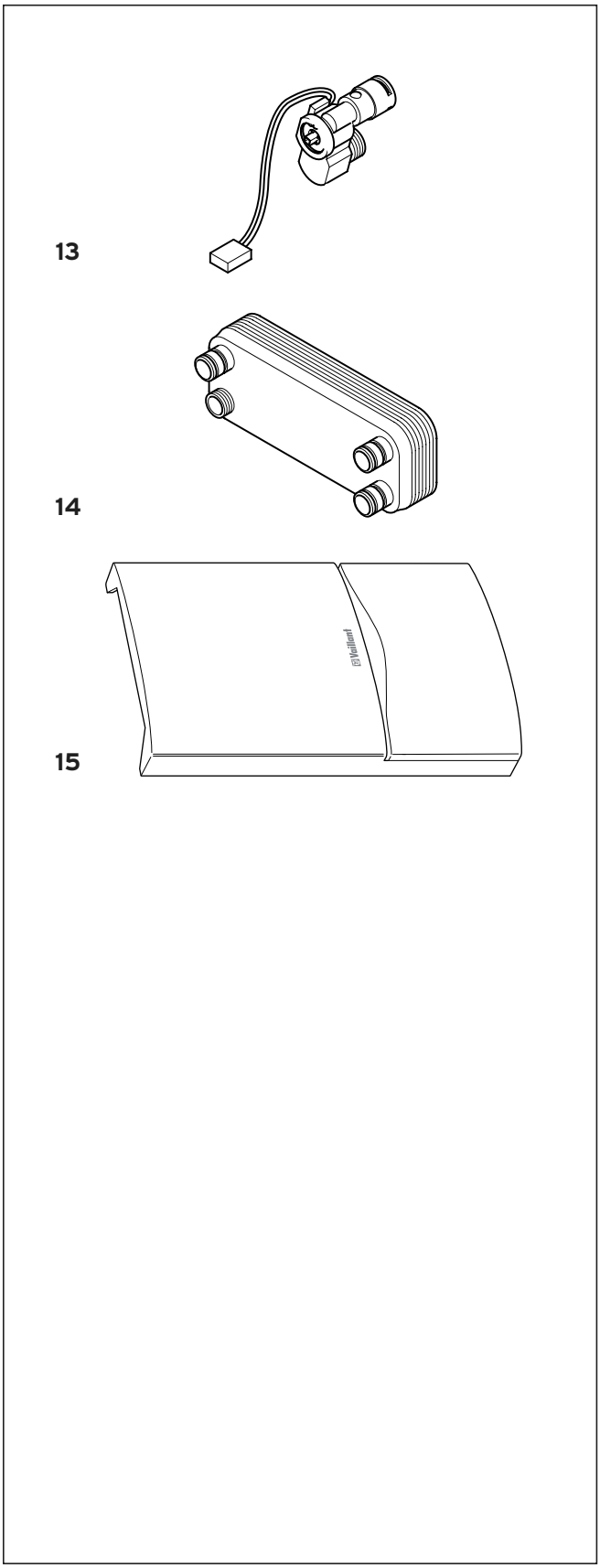
Tabela 7.7 Części zamienne



Rys. 7.2 Części zamienne 1 - 6



Rys. 7.3 Części zamienne 7 - 12



Rys. 7.4 Części zamienne 13 - 15

8 Wtórna przeróbka i usuwanie odpadów

Późniejsza wtórna przeróbka i usuwanie odpadów w przypadku wyrobów firmy Vaillant stanowi już istotną część składową prac rozwojowych i badawczych. Zakładowe normy firmy Vaillant ustalają w tym zakresie bardzo ostre wymagania.
Przy doborze materiałów są tak samo brane pod uwagę zarówno możliwości ich ponownego wykorzystania, demontażu oraz oddzielenia od innych materiałów i podzespołów, jak i zagrożenia dla środowiska i zdrowia człowieka powstające przy wtórnej przeróbce i przy usuwaniu nie dającej się uniknąć pewnej części bezwartościowych pozostałości tychże materiałów.

8.1 Kocioł

Dostarczony użytkownikowi kocioł ecoTEC firmy Vaillant składa się w około 92% z materiałów metalowych, które z powrotem mogą zostać wykorzystane.
Stosowane tworzywa sztuczne są oznakowane i w ten sposób zostało przygotowane ich sortowanie i frakcjonowanie do późniejszej wtórnej przeróbki.

8.2 Opakowanie

Opakowania transportowe kotłów firma Vaillant zredukowała do niezbędnego minimum. Przy wyborze materiałów opakowaniowych konsekwentnie zwracano uwagę na możliwości ich ponownego wykorzystania.
Wysokowartościowe kartony są od dawna pożądanym surowcem wtórnym przemysłu wyrobu pap oraz przemysłu papierniczego.
Stosowany EPS (Styropor)® jest niezbędny do zabezpieczenia wyrobów w czasie transportu. EPS można w 100% poddać wtórnemu przetwarzaniu, a ponadto nie zawiera on fluoro- i chlorowęglowodorów (FCKW).
Również folie i taśmy opinające są wykonane z tworzywa sztucznego, nadającego się do wtórnej przeróbki.

ecoTEC	VU 196	VUW 246	Jednostka
Zakres nominalnej mocy cieplnej przy 40/30 °C)	9,7 - 21,6	11,7 - 19,5	kW
Zakres nominalnej mocy cieplnej przy 50/30 °C)	9,6 - 21,2	11,4 - 19,1	kW
Zakres nominalnej mocy cieplnej przy 60/40 °C)	9,3 - 20,6	11,1 - 18,6	kW
Zakres nominalnej mocy cieplnej przy 80/60 °C)	9,0 - 20,0	10,8 - 18,0	kW
Moc ładowania zasobnika/wydajność przy przygotowaniu ciepłej wody P_W	20,0	23,0	kW
Maks. obciążenie cieplne Q przy pracy układu grzewczego	20,4	18,4	kW
Maks. obciążenie cieplne Q przy ładowaniu zasobnika/przygot. ciepłej wody	20,4	23,5	kW
Minimalne obciążenie cieplne	9,2	11,0	kW
Klasa NO_X 1)	5	5	–
Ciśnienie gazu na przyłączu – gaz ziemny, $p_{nadciś}$	20	20	mbar
Maks./min. masowe natężenie przepływu spalin	3,6/8,3	4,7/11,5	g/s
Maks./min. temperatura spalin	40/70	40/70	°C
Nominalna ilość wody (odniesiona do temp. ΔT = 20 K)	860	760	l/h
Wysokość podnoszenia pompy	250	250	mbar
Maksymalna temperatura zasilania ok.	85	85	°C
Dopuszczalne nadciśnienie pracy	3,0	3,0	bar
Minimalne wymagane nadciśnienie całkowite	0,6	0,6	bar
Ilość wody kondensacyjnej 2)	2,2	2,5	l/h
Pojemność naczynia wzbiorczego	10	10	l
Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego $p_{nadciś}$	0,75	0,75	bar
Wydatek ciepłej wody (tylko dla VUW, odniesiona do temp. ΔT = 35 K)	–	1,5 - 8,0	l/min
Zakres temperatury ciepłej wody (tylko dla VUW –nastawny	–	35 - 65	°C
Min. ciśnienie wody użytkowej (przy nominalnej ilości wody)	–	0,35	bar
Dopuszczalne nadciśnienie wody użytkowej (tylko dla kotłów VUW)	–	10	bar
Ciężar montażowy VU/VUW (ok.)	39	40	kg
Wysokość	800	800	mm
Szerokość	480	480	mm
Głębokość	385	385	mm
Parametry przyłączenia elektrycznego	230/50	230/50	V/Hz
Pobór mocy elektrycznej, maks./min.	70/110	70/110	W
Stopień ochrony	IP X4 D	IP X4 D	–

Tabela 11.1 Dane techniczne – ecoTEC VU/VUW

1) spełnione wymagania hamburskiego modelu eksploatacji
2) wartość pH: 3,5 – 4,0

Vaillant Sp. z o.o.
Mościska 26A ▪ 01-922 Warszawa 118 ▪ Skr. poczt. 70
Tel.: (0-22) 7217000 ▪ Fax: (0-22) 7217113 ▪ Infolinia: 0801 304 444
http://www.vaillant.pl ▪ e-mail: vaillant@vaillant.pl

Vaillant GmbH, Predstavništvo Zagreb
Ul. grada Vukovara 274 ▪ 10000 Zagreb ▪ Hrvatska
Tel.: 01/61 88 670, 61 88 671, 61 88 672 ▪ tehnika: 61 88 673
Faks: 61 88 669 ▪ e-mail: vaillant@vaillant.hr

Vaillant GmbH Biro Slovenija
Epro d.o.o. ▪ Delavska cesta 24 ▪ 4208 Kranj/Šenčur
Tel: 04/ 279 17 00 ▪ Fax: 04/279 17 17

83 47 49 PL/HR/SI 01/2002 PO Zastrzega się prawo wprowadzania zmian / Pridržavamo pravo izmjena / Pridržujemo si pravico do sprememb