

INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI

MODEL P24 & P28

EUROTERM



GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY
DWUFUNKCYJNY

Spis treści

INSTRUKCJA	7
1. Informacje wstępne	7
1.1. Dokumentacja produktu	7
1.2. Załączona dokumentacja	7
1.3. objaśnienia symboli	7
2. Opis urządzenia.....	7
2.1. Zabezpieczenia	7
2.1.1. Zabezpieczenie przed przegrzaniem	7
2.1.2. Zawór spustowy bezpieczeństwa	7
2.1.3. Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe	7
2.1.4. Blokada odpływu kondensatu.....	7
2.2. Tabliczka znamionowa	8
2.3. Rodzaj gazu	8
2.4. Regulacje i wymagania ustawowe.....	8
2.4.1. Oznakowanie CE	8
2.5. Schemat hydrauliczny	9
3. Wskazówki i przepisy bezpieczeństwa	10
3.1. Wskazówki bezpieczeństwa	10
3.2. Przepisy.....	10
4. Recykling.....	10
4.1. Opakowanie	10
INSTALACJA.....	11
5. Miejsce instalacji urządzenia	11
5.1. Wskazówki	11
5.2. Dostęp do urządzenia	11
6. Instalacja urządzenia.....	11
6.1. Lista dostarczonego wyposażenia.....	11
6.2. Zalecenia przed instalacją.....	11
6.2.1. Koncepcja obiegu c.w.u.	11
6.2.2. Koncepcja obiegu c.o.	11
6.3. Wymiary	12
6.4. Montaż	13
6.4.1. Zawieszanie kotła.....	13
7. Połączenie hydrauliczne.....	13
7.1. Podłączenie gazu i wody	13
7.2. Zawór spustowy bezpieczeństwa	14
7.3. Podłączenie do syfonu kondensatu.....	14
8. Odprowadzanie spalin	15
8.1. Wymagania	15
8.2. Opis konfiguracji systemów powietrzno-spalinowych	17
9. Panel kontrolny.....	18
10. Podłączenia elektryczne	18
10.1. Dostęp do płyty głównej.....	19
10.2. Płyta główna	19
10.3. Instalacja elektryczna	19
10.4. Akcesoria zewnętrzne.....	20

10.5.	Sprawdzanie połączeń elektrycznych	20
10.6.	Schemat elektryczny.....	21
11.	Uruchomienie.....	22
11.1.	Pierwsze uruchomienie.....	22
11.2.	Napełnianie Instalacji c.o.	22
11.3.	Napełnienie obiegu c.w.u.....	22
11.4.	Stabilizacja ciśnienia w instalacji	22
11.5.	Wstępny zapłon	23
11.5.1.	Kontrola.....	23
11.5.2.	Ustawianie temperatury.....	23
11.5.3.	Wyświetlacz	23
11.5.4.	Funkcje kotła	23
11.5.5.	Szybkość przepływu gazu	24
11.5.6.	Test instalacji c.w.u.	25
11.5.7.	Testowanie systemu ciepłej wody użytkowej	25
11.5.8.	Zakończenie.....	25
12.	Ustawienia szczegółowe.....	25
12.1.	Ustawienia techniczne urządzenia i lista parametrów.....	25
12.1.1.	Ustawienia instalacyjne	25
	Ustawienia parametrów dla instalacji i konserwacji	26
12.2.	Status urządzenia	28
12.2.1.	Tryby testowe	28
12.3.	Pomiar CO2.....	29
12.4.	Ponowne sprawdzanie i restart.....	29
13.	Informacja dla użytkownika.....	29
KONSERWACJA		29
14.	Rozwiązywanie problemów.....	29
14.1.	Diagnostyka błędów.....	29
14.1.1.	Sprawdzanie instalacji elektrycznych	30
14.1.2.	Sprawdzanie dopływu gazu.....	30
14.2.	Pamięć błędów	30
14.3.	Kody błędów	30
14.4.	Czynnościowy schemat blokowy	33
14.4.1.	Centralne ogrzewanie	33
14.4.2.	Ciepła woda użytkowa.....	33
15.	Zmiana rodzaju gazu	34
16.1.	Obieg grzewczy	34
16.2.	Obieg ciepłej wody użytkowej.....	34
17.1.	Przegląd roczny	34
17.1.1.	Kontrola komponentów.....	34
17.1.2.	Pozostałe kontrole.....	35
17.1.3.	Czyszczenie elementów.....	35
17.1.4.	Ochrona przed korozją i osadem	35
17.2.	Kontrola spalania i ustawienia stosunku powietrza do gazu	35
17.2.1.	Zakres kompetencji do przeprowadzenia sprawdzenia wydajności spalania	35
17.2.2.	Czynności wstępne	35
17.2.3.	Kontrola i regulacja stosunku maksymalnego	36
17.2.4.	Sprawdzanie szybkości przepływu gazu	36

17.2.5.	Zakończenie	36
17.3.	Serwisowanie.....	36
17.4.	Tłumik	37
17.5.	Naczynie wzbiorcze	37
17.6.	Filtr płytowego wymiennika ciepła.....	37
17.7.	Filtr grzewczy.....	38
17.8.	Syfon kondensatu	38
17.9.	Blok spalania	39
17.9.1.	Elektroda zapłonowa	40
17.9.2.	Demontaż palnika	40
17.9.3.	Czyszczenie wymiennika ciepła	40
17.9.4.	Przegląd palnika.....	40
17.9.5.	Ponowny montaż grupy palnika	40
17.9.6.	Zakończenie czynności serwisowych.....	40
18.1.	Wskazówki ogólne	41
18.2.	Dostęp do kotła	41
18.3.	Wizjer.....	41
18.4.	Naczynie wzbiorcze	41
18.5.	Blok hydrauliczny	42
18.5.1.	Pompa (tylko głowica)	43
18.5.2.	Zawór spustowy bezpieczeństwa	43
18.5.3.	Automatyczny odpowietrznik.....	43
18.5.4.	Czujnik niskiego ciśnienia wody	43
18.5.5.	Czujnik przepływu i wirnik	43
18.5.6.	Obejście	43
18.5.7.	Zawór regulacyjny trójdrożny sterowany elektrycznie	43
18.5.8.	Płytowy wymiennik ciepła.....	43
18.6.	Blok spalania	44
18.6.1.	Elektroda zapłonowa.....	45
18.6.2.	Jednostka zapalająca.....	45
18.6.3.	Demontaż drzwiczek komory spalania	45
18.6.4.	Palnik	45
18.6.5.	Wymiennik ciepła	45
18.6.6.	Ponowny montaż grupy palnika	46
18.6.7.	Termistor obiegu zasilającego.....	46
18.6.8.	Termistor obiegu powrotnego.....	46
18.6.9.	Zawór gazu	46
18.6.10.	Wentylator	46
18.7.	Syfon kondensatu	46
18.8.	PCB	47
18.8.1.	Demontaż płyty głównej PCB	47
18.8.2.	Bezpiecznik 2A.....	47
18.8.3.	Kabel zasilania elektrycznego	47
18.8.4.	Interfejs użytkownika PCB.....	47

DANE TECHNICZNE	48
------------------------------	-----------

INFORMACJE DODATKOWE	49
Ręczne przenoszenie.....	49
Zalecenia ogólne.....	49
Wyjmowanie kartonu z samochodu dostawczego.....	49
Transport kartonu od punktu dostawy do punktu instalacji – parter	49
Transport kartonu od punktu dostawy do punktu instalacji – pierwsze lub wyższe piętro, piwnica .	49
Transport kartonu od punktu dostawy do punktu instalacji – poddasze	49
Wypakowywanie urządzenia z kartonu	49
Ustawianie urządzenia do montażu końcowego – bez przeszkód	49
Ustawianie urządzenia do montażu końcowego – nad blatem roboczym, z przewidywanymi przeszkodami itp.	50
Ustawianie urządzenia do montażu końcowego – w obrębie komory itp. przestrzeni ograniczonych	50
Ustawianie urządzenia do montażu końcowego – w obrębie ograniczonej przestrzeni poddasza..	50

INSTRUKCJA

1. Informacje wstępne

Witamy w gronie użytkowników naszych urządzeń. Mamy nadzieję, że kocioł EUROTERM spełni Państwa oczekiwania w zakresie ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz zapewni komfort i oszczędną eksploatację. Prosimy przeczytać uważnie niniejszą instrukcję, aby zrozumieć wszystkie informacje i zapewnić w pełni bezpieczną instalację, eksploatację i konserwację urządzenia. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem zaleceń, przedstawionych w niniejszej instrukcji.

1.1. Dokumentacja produktu

Instrukcja stanowi integralną część urządzenia i powinna być przekazana użytkownikowi po jego zainstalowaniu, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

• Prosimy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję, aby zrozumieć wszystkie informacje i zagwarantować w pełni bezpieczną instalację, eksploatację i konserwację urządzenia. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody wynikające z nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

1.2. Załączona dokumentacja

- 1 szablon naścienny
- 1 karta gwarancyjna

1.3. Objasnienia symboli



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Ryzyko porażenia prądem elektrycznym



UWAGA: Ryzyko dla urządzenia lub otoczenia



WAŻNE: Użyteczne informacje i wskazówki

2. Opis urządzenia

2.1. Zabezpieczenia

2.1.1. Zabezpieczenie przed przegrzaniem

Urządzenie zostało zaprojektowane w taki sposób, aby

wykrywać zagrożenie i wyłączać kocioł zanim nastąpi przegrzanie.

2.1.2. Zawór spustowy bezpieczeństwa

Kocioł wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa c.o.

- Zawór bezpieczeństwa c.o. otwiera się w przypadku wzrostu ciśnienia w obiegu c.o. powyżej 3 bar.

2.1.3. Zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe

System zabezpieczenia przeciwzamrozeniowego steruje uruchomieniem pompy urządzenia, gdy temperatura wody w obiegu c.o. spadnie poniżej 12°C. Pompa wyłącza się, gdy temperatura wody w obiegu c.o. osiągnie 15°C. Jeżeli temperatura w obiegu c.o. spadnie poniżej 7°C, palnik uruchamia się i pracuje do momentu, gdy temperatura wody osiągnie 35°C.

Funkcja zabezpieczenia przeciwzamrozeniowego jest aktywna gdy kocioł jest włączony.

Zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe kotła nie może być zapewnione jedynie przez kocioł. Niezbędny jest regulator pokojowy, kontrolujący temperaturę wewnętrzną.

Prosimy pamiętać, że zasilanie gazem i prądem oraz sprawna instalacja powietrzno-spalinowa są warunkiem niezbędnym do prawidłowego działania funkcji ochrony przeciwzamrozeniowej.



Uwaga: Obieg wody użytkowej (zimnej lub ciepłej) nie jest zabezpieczony przez kocioł

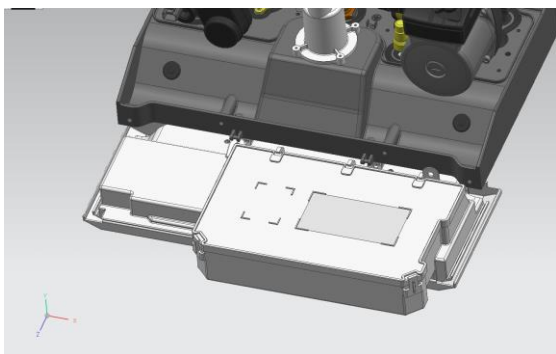
2.1.4. Blokada odpływu kondensatu

Podczas mrozu, w odpływie kondensatu znajdującym się na zewnątrz domu może tworzyć się lód. W tym przypadku system zabezpieczający wyłączy urządzenie.

2.2. Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa wskazuje kraj, do którego urządzenie jest przeznaczone.

Umieszczenie tabliczki znamionowej:



- Dyrektywą Europejską nr 2009/142/EC Parlamentu Europejskiego i Rady UE dotyczącą urządzeń gazowych.
- Dyrektywą Europejską nr 2004/108/EC Parlamentu Europejskiego i Rady UE dotyczącą Kompatybilności elektromagnetycznej.
- Dyrektywą Europejską nr 2006/95/EC Parlamentu Europejskiego i Rady UE dotyczącą niskiego napięcia.
- Dyrektywą Europejską nr 92/42/EEC Rady Wspólnoty Europejskiej dotyczącą sprawności kotłów.

Opis

1 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa zawiera następujące informacje:

- Nazwa producenta
- Kraj przeznaczenia
- Nazwa handlowa urządzenia oraz numer seryjny
- Dopuszczalne rodzaje układu powietrzno-spalinowego
- Kod produktu
- Kategoria gazu urządzenia
- Rodzaj, kategoria i ciśnienie gazu - nastawa fabryczna
- Przepływ specyficzny (D)
- Maksymalne ciśnienie robocze w obiegu c.o. (PMS)
- Maksymalne ciśnienie robocze w obiegu c.w.u. (PMW)
- Klasa NOx urządzenia
- Rodzaj zasilania
- Pobierana moc maksymalna
- Poziom ochrony elektrycznej
- Minimalna i maksymalna wydajność cieplna (Q)
- Minimalna i maksymalna moc użyteczna (P)
- Znak i numer CE



Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie z typami gazu zaznaczonymi na tabliczce znamionowej

2.3. Rodzaj gazu

Kocioł ustawiony jest do pracy z gazem G20 (GZ50), ale można go przystosować do podłączenia do gazu G31 (LPG).

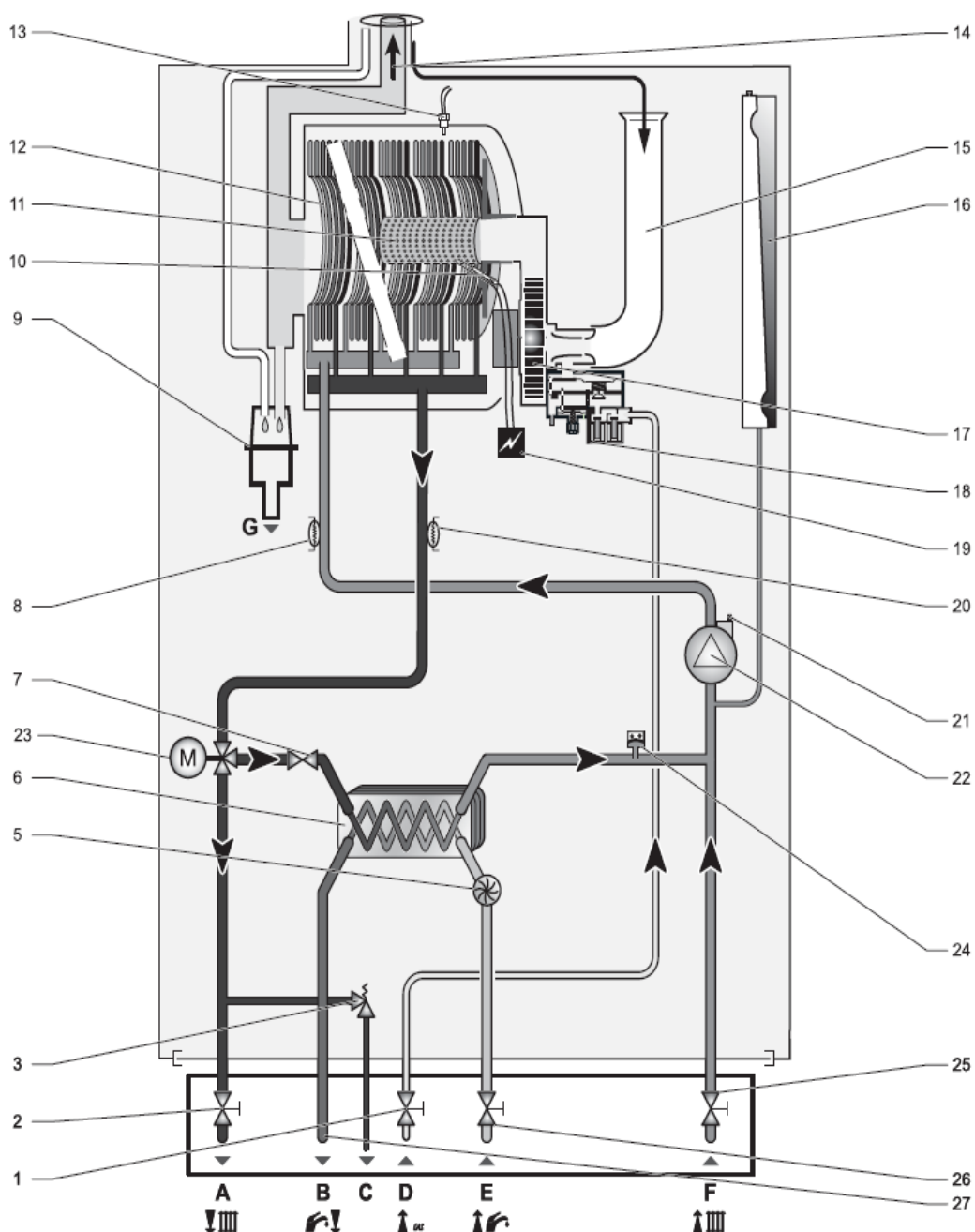
- Aby dostosować urządzenie do innego rodzaju gazu, patrz: rozdział „Zmiana rodzaju gazu”.

2.4. Regulacje i wymagania ustawowe

2.4.1. Oznakowanie CE

Oznakowanie CE informuje, że urządzenia opisane w niniejszej instrukcji są zgodne z następującymi dyrektywami:

2.5. Schemat hydrauliczny



1. Zawór odcinający dopływ gazu (żółty)
2. Zawór odcinający przepływ ogrzewania (czerwony)
3. Zawór bezpieczeństwa ogrzewania
4. N/A
5. Czujnik przepływu wody użytkowej
6. Płytkowy wymiennik ciepła
7. Przepływ omijający
8. Zwrotny termistor grzewczy (niebieski)
9. Syfon kondensatu
10. Zapłon i elektroda kontrolna
11. Palnik
12. Główny wymiennik ciepła
13. Bezpiecznik termiczny
14. Wylot spalin
15. Tłumik
16. Grzewcze naczynie wzbiorcze
17. Wentylator
18. Zawór gazu

19. Moduł zapłonowy
20. Termistor przepływu ciepła (czerwony)
21. Odpowietrznik
22. Pompa
23. Zawór trójdrogowy
24. Czujnik ciśnienia wody
25. Zwrotny grzewczy zawór odcinający i filtr (niebieski)
26. Zawór odcinający zimną wodę użytkową i filtr (niebieski)
27. Zewnętrzny zawór zimnej wody użytkowej:
 - A. Zasilanie c.o.
 - B. Powrót c.w.u.
 - C. Rurka zaworu bezpieczeństwa ogrzewania
 - D. Zasilanie gazu
 - E. Zasilanie c.w.u.
 - F. Powrót c.o.
 - G. Odpływ kondensatu

3. Wskazówki i przepisy bezpieczeństwa

3.1. Wskazówki bezpieczeństwa

Jeżeli ciśnienie gazu na wejściu kotła przekracza dopuszczalny zakres, należy odciąć jego dopływ.



Nieprawidłowa Instalacja grozi porażeniem prądem oraz zniszczeniem urządzenia.

- Nigdy nie wyłączać zabezpieczeń ani nie ingerować w ich ustawienia.
- Wziąć obowiązkowo pod uwagę wymienione poniżej, zalecenia i środki ostrożności przy przenoszeniu urządzenia:
 - Chwytać urządzenie za podstawę.
 - W razie konieczności założyć odzież ochronną, taką jak rękawice i obuwie ochronne.
- Upewnić się, że zastosowane techniki podnoszenia urządzenia gwarantują pełne bezpieczeństwo:
 - Wyprostować plecy
 - Unikać skręcania ciała na wysokości pasa.
 - Uważać, aby zbyt nie pochyłać górnej części ciała.
 - Zawsze chwytać urządzenie wewnętrzną stroną dłoni.
 - Używać uchwytów przeznaczonych do przenoszenia urządzenia.
 - Przenosząc urządzenie trzymać je jak najbliżej ciała.
 - Zapewnić sobie pomoc drugiej osoby w razie konieczności.
- Użytkownik nie powinien w żadnym wypadku dotykać ani zmieniać nastaw zaplombowanych elementów.
- W trakcie operacji podłączania nałożyć prawidłowo uszczelki, aby uniknąć ryzyka wycieku gazu lub wody.
- Urządzenie posiada metalowe części (podzespoły). Zachować ostrożność przy obsłudze i czyszczeniu. Szczególnie uważać na ostre krawędzie.
- Przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa przed przystąpieniem do czynności obsługowych lub wymiany części:
 - Wyłączyć urządzenie.
 - Odłączyć zasilanie elektryczne urządzenia.
 - Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu do urządzenia.
 - Odłączyć obieg hydrauliczny urządzenia za pomocą zaworów odcinających.
 - Począć na ostygnięcie urządzenia przed rozpoczęciem zabiegów konserwacyjnych.
 - Opróżnić urządzenie w razie konieczności wymiany

elementów obiegu hydraulicznego.

- Na czas naprawy urządzenia zabezpieczyć elementy elektryczne przed ewentualnym kontaktem z wodą.
- Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.
- Używać wyłącznie nowych pierścieni uszczelniających i uszczelek.
- Sprawdzić szczelność przewodów gazowych i wodnych po wykonanej naprawie.
- Przeprowadzić próbę działania i sprawdzić bezpieczeństwo systemu zaraz po zakończeniu naprawy.

3.2. Przepisy

Podczas instalacji i uruchamiania urządzenia należy przestrzegać aktualnie obowiązujących norm i przepisów.

4. Recykling



Recykling opakowania powinien być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Większość materiałów, które wchodzi w skład urządzenia nadaje się do recyklingu.

Urządzenie musi być poddane utylizacji, co wymaga w szczególności:

- selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i sprzętu elektrycznego,
- systematycznego selektywnego przetwarzania niektórych podzespołów i substancji uznanych za niebezpieczne,
- ponownego używania, utylizacji i odzyskiwania energii z zebranych odpadów elektrycznych i elektronicznych.



Symbol ten oznacza, że urządzenia nie wolno wyrzucać wraz z odpadkami domowymi, należy je przekazać do punktu zbiórki, gdzie zostanie poddane odzyskowi, przetworzeniu lub recyklingowi.

4.1. Opakowanie

Zaleca się utylizowanie opakowania urządzenia w sposób odpowiedzialny.

- Odpady należy sortować w celu oddzielenia elementów nadających się do recyklingu (tektura, tworzywa sztuczne i tych, które nie mogą być użyte jako surowiec wtórny.
- Odpady powinny być usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami

INSTALACJA



Wszystkie wymiary zawarte w niniejszej instrukcji wyrażone są w mm.

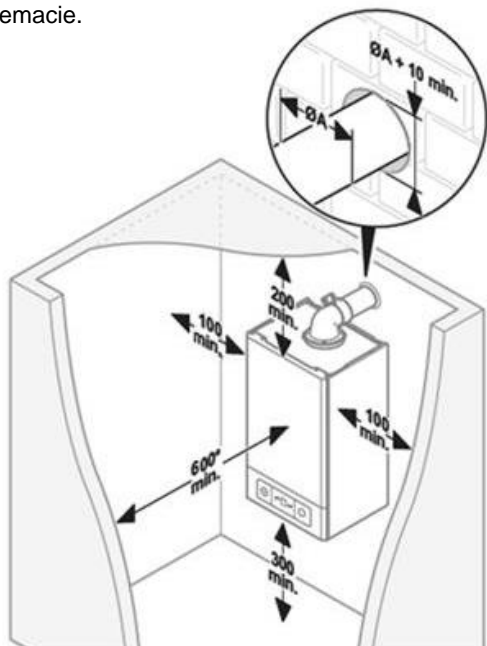
5. Miejsce instalacji urządzenia

5.1. Wskazówki

- Przed wybraniem miejsca instalacji urządzenia należy dokładnie przeczytać wskazówki w zakresie bezpieczeństwa, a także zalecenia zawarte w instrukcji obsługi oraz w instrukcji instalacji.
- Sprawdzić, czy ściana, na której ma być zainstalowane urządzenie, jest w stanie wytrzymać jego ciężar.
- Wybrać miejsce zapewniające prawidłową instalację i wymagany dostęp do urządzenia. Należy się upewnić, że złącza wodne, gazowe oraz odprowadzania spalin będą dostępne do stałej kontroli (patrz rozdział "Dostęp do urządzenia").
- Należy objaśnić te wymagania użytkownikowi urządzenia.
- Nie należy instalować urządzenia nad innym urządzeniem, które mogłoby spowodować jego uszkodzenie (na przykład nad kuchenką, z której mogłyby unosić się para i tłuste opary) lub w pomieszczeniu, którego atmosfera mogłaby stać się przyczyną korozji.
- Kocioł należy instalować w pomieszczeniu zabezpieczonym przez cały rok przed mrozem. Jeżeli warunek ten nie może być spełniony, należy poinformować o tym użytkownika i zlecić mu podjęcie niezbędnych kroków.

5.2. Dostęp do urządzenia

- Aby umożliwić okresowe przeglądy urządzenia, należy zachować minimalne odległości, zaznaczone na poniższym schemacie.



6. Instalacja urządzenia

6.1. Lista dostarczonego wyposażenia

Kocioł dostarczany jest w jednej paczce wraz z kompletem dokumentów i kompletem elementów niezbędnych do instalacji urządzenia.



System powietrzno – spalinowy dobierany jest w zależności od konfiguracji instalacji.

- Proszę sprawdzić zawartość paczek.

W paczce z akcesoriami powinny znajdować się:

- Wąż do kondensatu 400mm (1x)
- Instrukcja obsługi i instalacji (1x)

Inne:

- Wspornik ścienny (na styropianie) (1x)
- Wtyczki (2x)
- Śruby (2x)
- Szablon ścienny (wewnątrz instrukcji) (1x)
- Plastikowa rura odpływowa 110mm (1x)
- Plastikowa rura odpływowa 190mm (1x)
- Plastikowe rozgałęzienie odpływu w kształcie T (1x)

6.2. Zalecenia przed instalacją

6.2.1. Koncepcja obiegu c.w.u.

Instalacja wody użytkowej powinna zostać wykonana w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć straty ciśnienia (ograniczyć liczbę kolanek, używać zaworów o dużym przekroju dla zapewnienia dostatecznego przepływu).

Kocioł może działać przy minimalnym ciśnieniu zasilania, ale z małym przepływem. Większy komfort użytkowania uzyskuje się przy ciśnieniu zasilania wyższym od 0,8 bar.

6.2.2. Koncepcja obiegu c.o.

Jednostki mogą być montowane we wszystkich typach instalacji grzewczych: dwururowej, jednorurowej, podłogowej, itd.

W instalacji mogą być zainstalowane grzejniki płytowe, konwektorowe lub nagrzewnice powietrza. W przypadku ogrzewania podłogowego instalację należy wyposażyć w termostat wyłączający kocioł po przekroczeniu temperatury 50°C. Termostat ten powinien posiadać bezwładność pozwalającą na opóźnienie wyłączenia kotła w przypadku bezpośredniej zmiany trybu pracy z c.w.u. na c.o.

Uwaga: Przy zastosowaniu w instalacji materiałów różnego rodzaju może wystąpić zjawisko korozji. W celu wyeliminowania tego zjawiska należy wprowadzić do instalacji inhibitor korozji (w proporcjach zalecanych przez producenta).

Przekroje rur w instalacji należy dobrać uwzględniając dostępne ciśnienie dyspozycyjne i przepływ. Wymagany przepływ wody w instalacji określić na podstawie rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło, a nie maksymalnej mocy kotła. Przy czym obliczeniowa różnica temperatur między zasilaniem i powrotem nie powinna przekraczać 20°C.

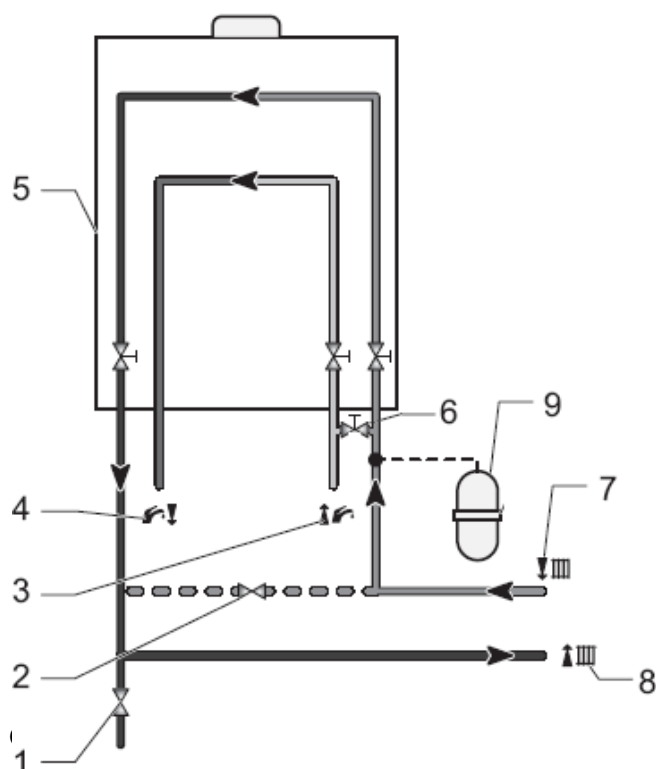
Przebieg rur powinien zostać zaplanowany w taki sposób, by uniknąć tworzenia syfonów, w których gromadzi się powietrze i ułatwić ciągłe odpowietrzanie instalacji. Odpowietrzniki powinny zostać zainstalowane w każdym górnym punkcie układu przewodów, jak również na wszystkich grzejnikach.

Maksymalna objętość wody w instalacji zależy między innymi od ciśnienia statycznego. Naczynie zbiorcze, wbudowane w kocioł obsługuje instalacje o określonych parametrach. W przypadku wyższego ciśnienia statycznego istnieje możliwość podwyższenia ciśnienia poduszki gazowej w naczyniu zbiorczym.

Zaleca się zainstalowanie zaworu spustowego w najniższym punkcie instalacji.

W przypadku użycia zaworów termostatycznych zaleca się, by wyposażyć w nie jedynie połowę grzejników i zainstalowanie ich w pomieszczeniach o znacznym dopływie ciepła, nigdy zaś w pomieszczeniu, w którym zainstalowano regulator pokojowy.

- Przed zainstalowaniem kotła, instalacja powinna zostać wypłukana oraz wyposażona w filtr odpowiednio dobrany do rodzaju instalacji.
- Jeśli kocioł nie jest instalowany natychmiast, zaleca się zabezpieczenie połączeń po to, by gips i farba nie mogły wpłynąć ujemnie na szczelność przy późniejszym podłączeniu.



1. Punkt odpływowy

2. Zewnętrzny przepływ omijający (jeśli wymagany)

3. Wlot ciepłej wody użytkowej

4. Wylot zimnej wody

5. Kocioł

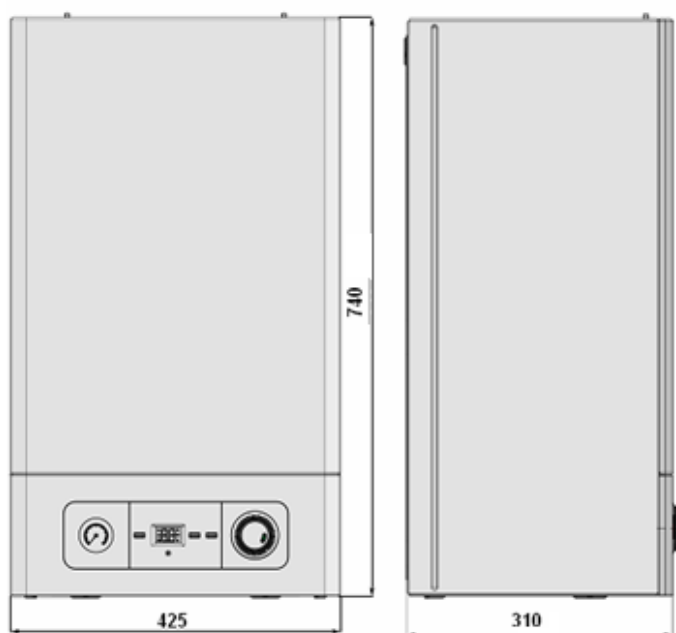
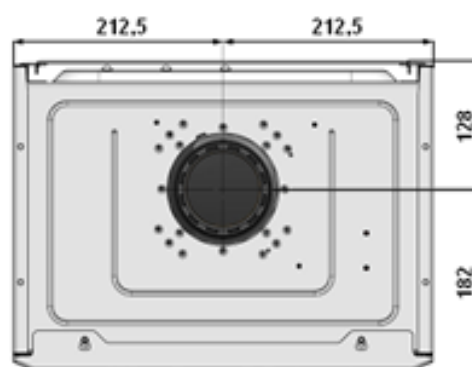
6. Zawór napełniający

7. Obieg grzewczy zwrotny

8. Obieg grzewczy przepływowy

9. Dodatkowe naczynie zbiorcze (jeśli wymagane)

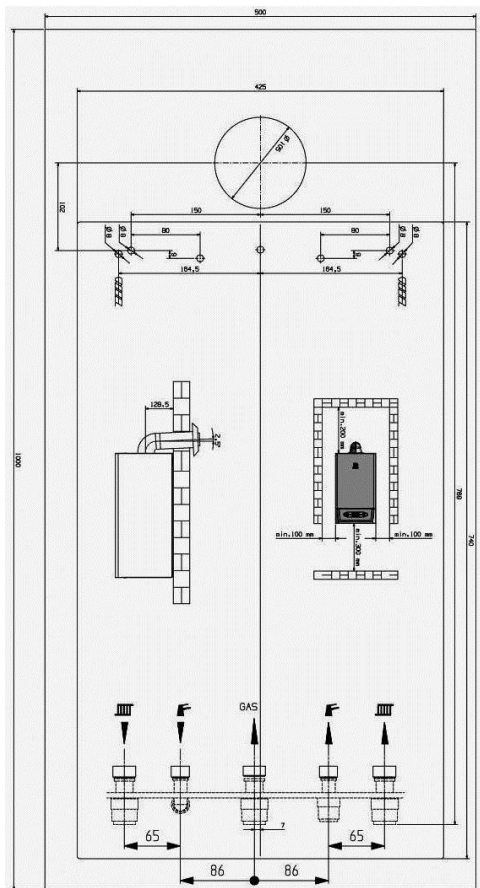
6.3. Wymiary



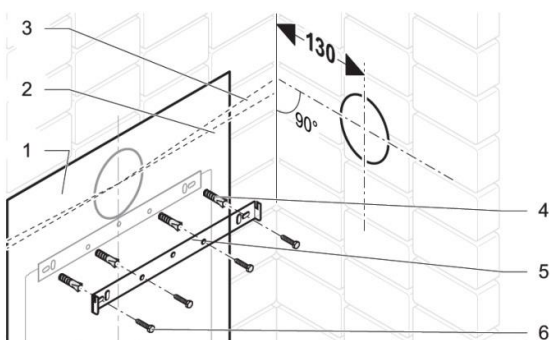
6.4. Montaż

- Prosimy sprawdzić, czy materiały użyte do wykonania instalacji dopasowane są do urządzenia.
- Ustalić miejsce instalacji. Proszę zastosować się do zaleceń zawartych w rozdziale «Miejsce instalacji urządzenia».

Mocowanie listwy montażowej należy dostosować do parametrów ściany nośnej, z uwzględnieniem ciężaru kotła



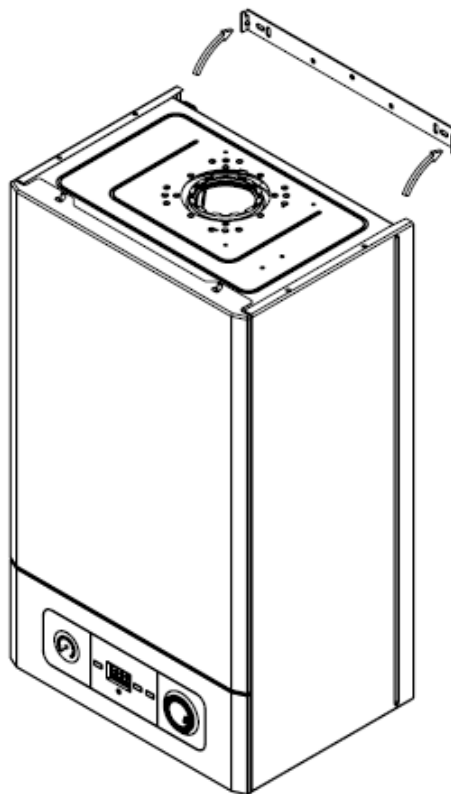
- Za pomocą dostarczonego wraz z listwą szablonu wywiercić otwory na śruby mocujące.



Opis

1. Szablon ścienny
2. Standardowa długość poziomego komina spalinowego
3. 2,5° 44mm/m zgięcie przedłużenia komina spalinowego
4. Wtyczka
5. Uchwyt mocujący
6. Śruba

6.4.1. Zawieszanie kotła



- Podnosząc kocioł do odpowiedniej pozycji, należy lekko nachylić jego górną część do ściany i przystawić tuż nad listwą mocującą.
- Następnie należy powoli opuścić kocioł, zahaczając go na listwie mocującej.

7. Połączenie hydrauliczne

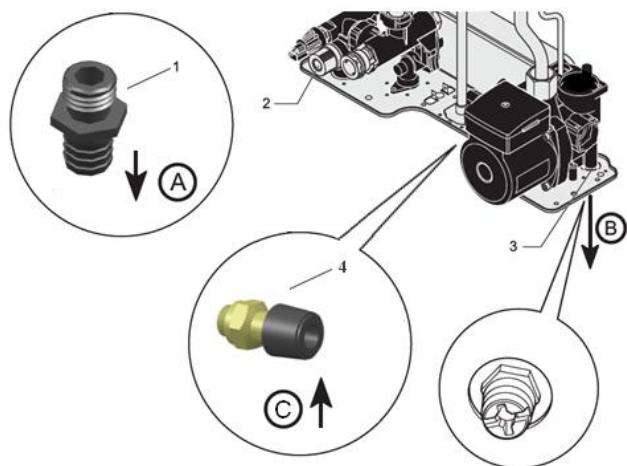
7.1. Podłączenie gazu i wody

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności dokładnie wyczyścić przewody, używając odpowiedniego środka, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia (opilki, pozostałości po lutowaniu, oleje i smary). Zanieczyszczenia te mogłyby przedostać się do kotła i zakłócić jego działanie.
- Nie używać rozpuszczalników ze względu na ryzyko uszkodzenia elementów instalacji.
- Nie lutować już zamontowanych przewodów. Operacja ta może spowodować uszkodzenie uszczelek i zaworów.
- Używać wyłącznie oryginalnych uszczelek dostarczonych wraz z urządzeniem.
- Po napełnieniu instalacji sprawdzić jej szczelność i usunąć ewentualne źródła wycieków.



Nie należy wykonywać żadnej pracy na gorąco bezpośrednio pod urządzeniem, gdyż może to spowodować uszkodzenie podstawy urządzenia. Gorąco może również spowodować uszkodzenie zaworów odcinających.

7.2. Zawór spustowy bezpieczeństwa



Opis:

1. Wylot spustowy
2. Zawór bezpieczeństwa PRV
3. Kran odpływowy urządzenia
4. Zwiększanie ciśnienia wody
 - A. Wylot PRV – na zewnątrz
 - B. Odpływ
 - C. Zawór napełniający

7.3. Podłączenie do syfonu kondensatu



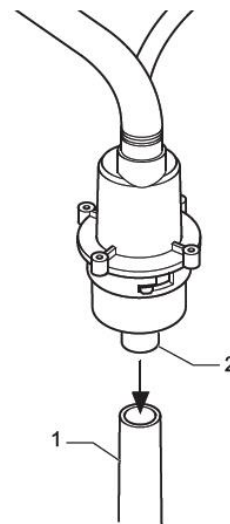
Kondensat wytwarzany przez urządzenie jest lekko kwaśny (pH między 3,5 – 5,0). Należy używać rękawic ochronnych.



Usuwanie kondensatu bezpośrednio do środowiska naturalnego jest zabronione.



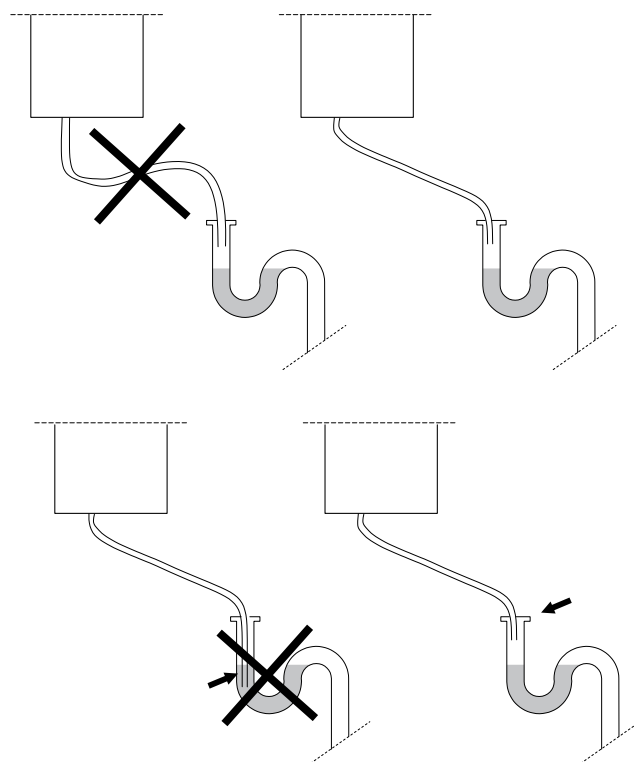
Objętość produktu kondensacji może wynosić do około 15 litrów dziennie dla domu jednorodzinny. Wielkość ta jest znikoma w porównaniu do objętości ścieków odprowadzanych przez dom, ponieważ kondensat zastaje rozcieńczony w wodzie.



Opis:

1. Rura odpływowa
2. Wylot kondensatu

- Podłączyć przewód do odprowadzania kondensatu do układu odprowadzania do kanalizacji ściekowej.
- Upewnić się, czy kondensat spływa poprzez układ odprowadzania.
- Używać rur z materiałów odpornych na korozję do instalacji odprowadzania kondensatu.
- W przypadku użycia nieodpowiednich materiałów do instalacji odprowadzania kondensatu, należy zainstalować zestaw do neutralizacji kondensatu, aby uzyskać na wylocie prawie obojętne pH. W takim wypadku należy mieć możliwość pobrania próbki na wylocie układu w celu kontroli pH.



8. Odprowadzanie spalin

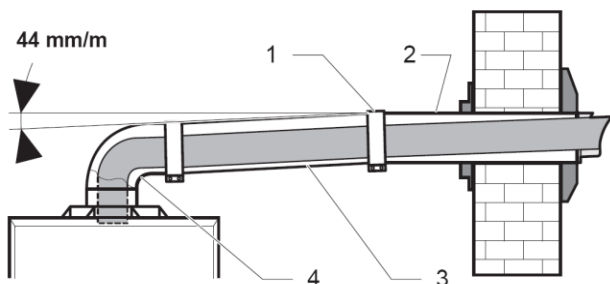
8.1. Wymagania



Należy stosować wyłącznie oryginalne elementy układu powietrzno-spalinowego dla urządzeń kondensacyjnych.

Możliwe są różne konfiguracje wyprowadzenia układu powietrzno-spalinowego.

- W celu doboru odpowiedniego systemu powietrzno-spalinowego proszę skontaktować się ze sprzedawcą lub instalatorem.



- Zapewnić minimalne nachylenie 44mm/m między kolanem i końcem układu powietrzno-spalinowego, aby umożliwić powrót kondensatu do urządzenia.

Maksymalna długość układu powietrzno-spalinowego zależy od jego typu (na przykład C13)

- Niezależnie od wybranego typu układu powietrzno-spalinowego, należy zachować minimalne odległości, podane w tabeli, dla umieszczenia wyprowadzeń układu powietrzno-spalinowego.

- Zainstalować rury układu powietrzno-spalinowego zgodnie ze wskazówkami instrukcji instalacji, dostarczonej wraz z układem powietrzno-spalinowym.

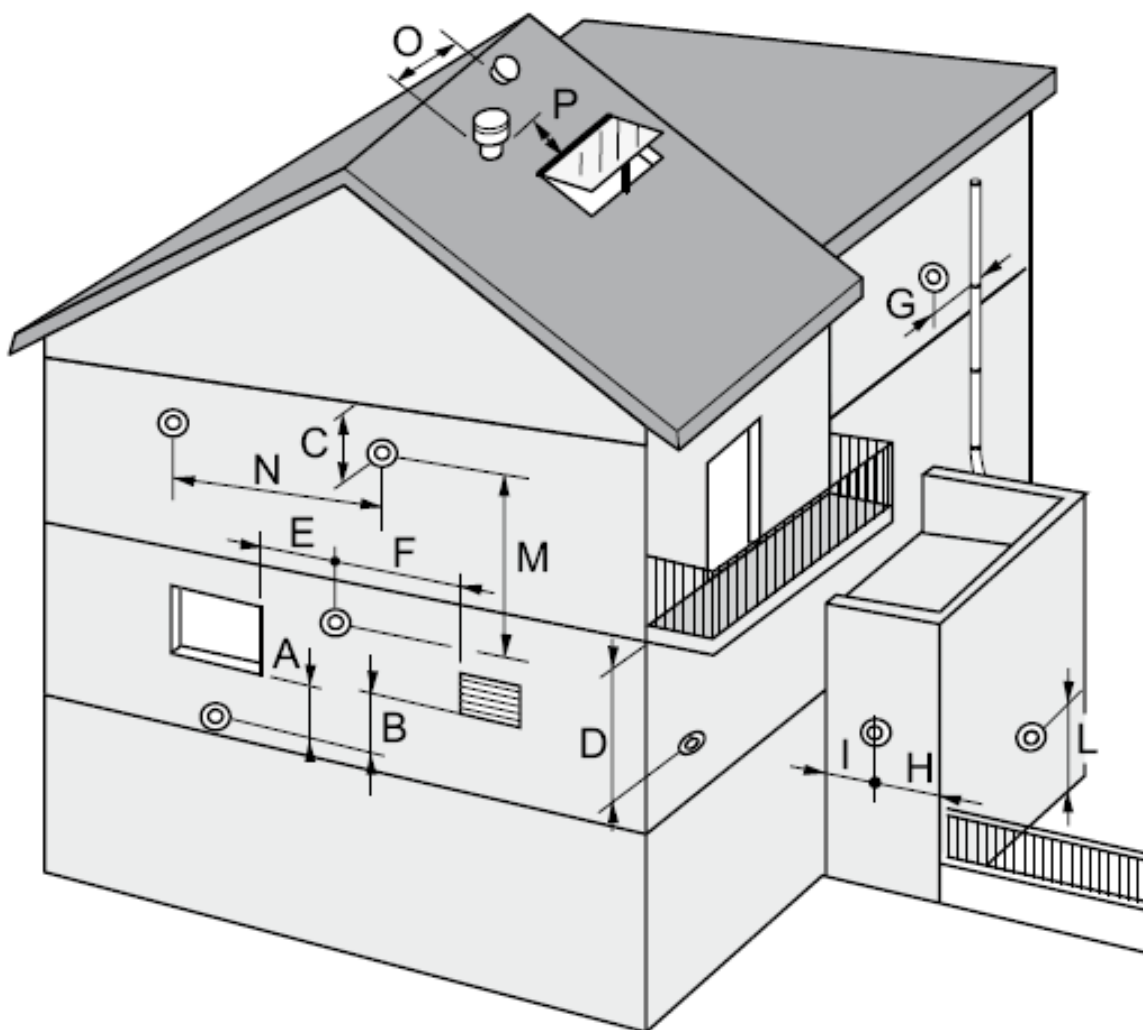
- Należy objaśnić te wymagania użytkownikowi urządzenia.



Uwaga! W przypadku umiejscowienia wylotu spalin na wysokości mniejszej niż 1.80 m od podłoża, należy zainstalować zestaw zabezpieczający wylot.



Uwaga! Należy zagwarantować odpowiednią szczelność między wyjściem spalin z kotła a układem powietrzno-spalinowym

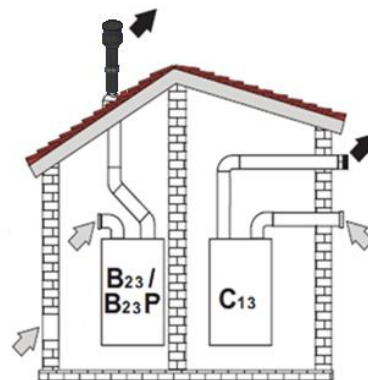


Oznaczenie	umiejscowienie końcówek przewodu odprowadzania spalin	mm
A	Pod oknem	600
B	Pod wywietrznikiem	600
C	Pod rynną	500
D	Pod balkonem	500
E	Odległość od sąsiedniego okna	500
F	Odległość od sąsiedniego wywietznika	600
G	Odległość od pionowych lub poziomych przewodów odprowadzających	600
H	Odległość od rogu budynku	500
I	Odległość od wejścia do budynku	1000
L	Odległość od ziemi lub innego piętra	1800
M	Odległość od sąsiedniego wyprowadzenia w pionie	3000
N	Odległość od sąsiedniego wyprowadzenia w poziomie	3000
O	Odległość od sąsiedniego wywietznika	600
P	Odległość od sąsiedniego okna	500

8.2. Opis konfiguracji systemów powietrzno-spalinowych

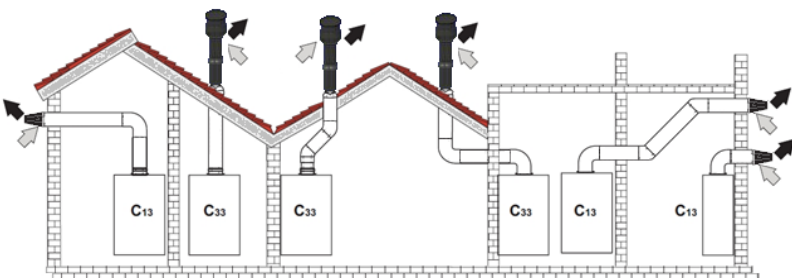
C13 to współosiowy przewód powietrzno-spalinowy. Można również zamontować podwójne przewody kominowe, jednak ich wyloty muszą być koncentryczne lub muszą znajdować się wystarczająco blisko, aby podlegać podobnym warunkom wiatrowym.

C33 to pionowy współosiowy przepust dachowy. Należy postępować tak samo jak w przypadku C13.

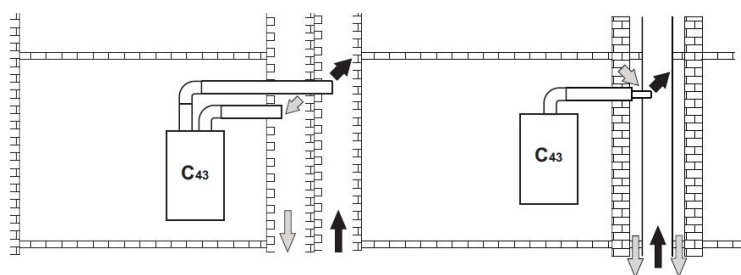
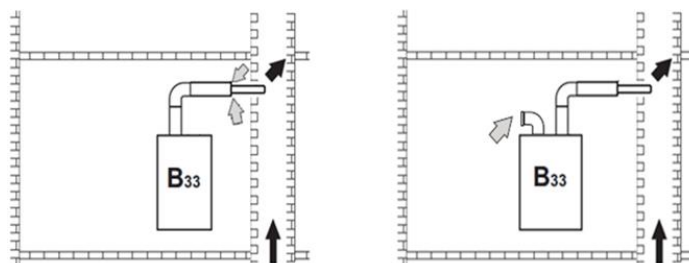


System B33 składa się z pojedynczego przewodu kominowego z przewiewem naturalnym.

Wszystkie części urządzenia poddane działaniu ciśnienia, zawierające produkty spalania są całkowicie zamknięte przez części urządzenia doprowadzające powietrze do spalania. Powietrze do spalania jest zasysane do urządzenia z pomieszczenia za pomocą odcinka koncentrycznego, który zamyka przewód kominowy. Powietrze wlatuje przez określone otwory umieszczone w odcinku końcowym.

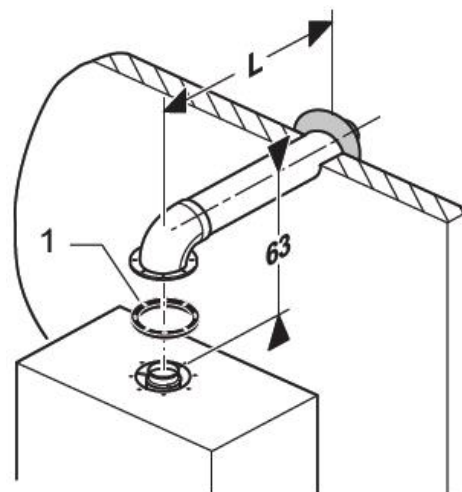


W typie C43, rury kominowe mogą być zamontowane zbiorczo bądź osobno, ale należy się upewnić, że będą podlegać podobnym warunkom wiatrowym.



Poziomy układ powietrzno-spalinowy Ø80/125mm (typ instalacji C13)

W typie C53 przewody powietrzny i spalinowy są podzielone, przy czym występują w różnych obszarach ściany bądź dachu i podlegają różnym czynnikom ciśnieniowym.



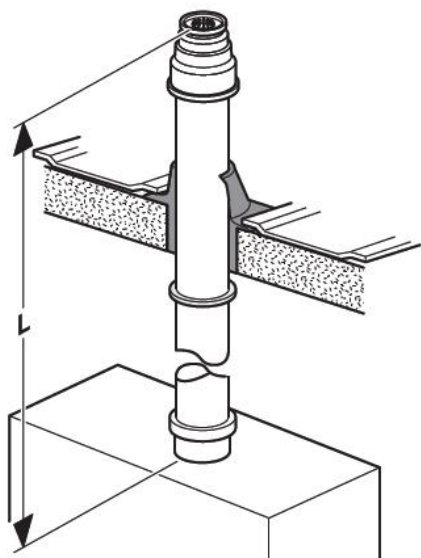
Opis
1. Uszczelka

Typ	Długość maksymalna
Ø80/125	12m

W typie B23 powietrze do spalania pobierane jest bezpośrednio z pomieszczenia, a spaliny wydalone są na zewnątrz. Taki przewód spalinowy może być zarówno poziomy, jak i pionowy. W pomieszczeniach ogrzewanych ten typ instalacji nie jest uszczelniony.

Zawsze gdy wymagane jest dodatkowe kolanko 90° (lub 2 kolanka 45°), długość (L) musi zostać pomniejszona o 1m.

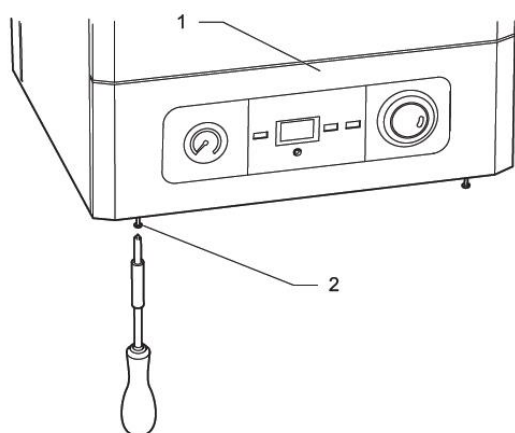
Pionowy układ powietrzno-spalinowy Ø80/125mm (typ instalacji C33)



Typ	Długość maksymalna
Ø80/125	13 m

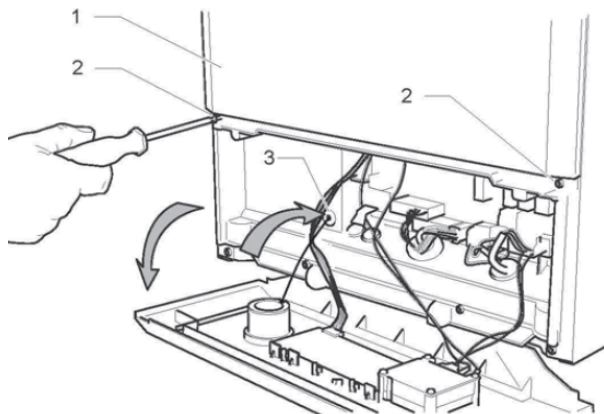
Zawsze gdy wymagane jest dodatkowe kolanko 90° (lub 2 kolanka 45°), długość (L) musi zostać pomniejszona o 1m.

9. Panel kontrolny



- Opis**
1. Panel kontrolny
2. Śruba mocująca panel kontrolny

• Panel kontrolny (1) należy wyjąć poprzez poluzowanie śrub mocujących.



Opis

1. Płyta przednia
2. Śruba mocująca płytę przednią
3. Pierścień uszczelniający rurkę manometryczną

- Należy odkręcić dwie śruby (2) w dolnej części płyty przedniej i zdjąć płytę przednią (1)
- W trakcie zamykania panelu kontrolnego należy powoli włożyć rurkę manometryczną do pierścienia uszczelniającego (3) w celu uniknięcia jej skręcenia.

10. Podłączenia elektryczne



Nieprawidłowa instalacja grozi porażeniem prądem i uszkodzeniem urządzenia. Podłączenie elektryczne urządzenia powinno być wykonane przez instalatora posiadającego odpowiednie uprawnienia.

Urządzenie należy podłączyć bezpośrednio do gniazdka elektrycznego łatwodostępnego, odpowiednio zamocowanego i wyposażonego w wyłącznik dwubiegunowy.

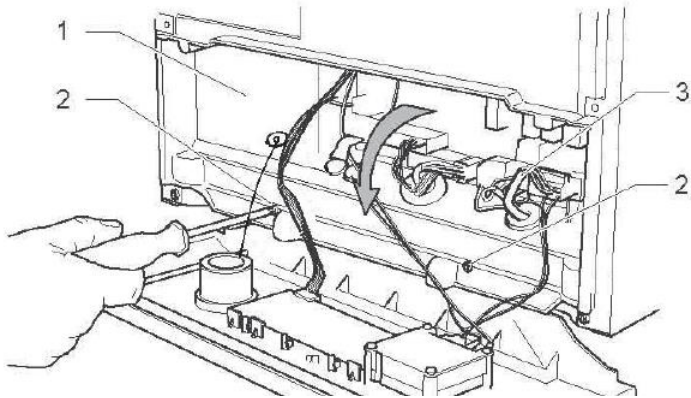
Przewody powinny być uziemione. Należy pamiętać o zachowaniu biegunowości zgodne z obowiązującymi normami.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za poniesione szkody w wyniku nieprawidłowego uziemienia urządzenia. Dotyczy to także nieprzestrzegania obowiązujących norm.

- Podłączyć przewód zasilający kotła do sieci 230 V jednofazowej z uziemieniem.
- Przestrzegać prawidłowego podłączenia fazy i przewodu neutralnego do kotła.
- Do połączeń elektrycznych nie używać przewodów o średnicy powyżej 10 mm.

Zgodnie z obowiązującymi normami podłączenie elektryczne powinno zostać wykonane za pomocą wyłącznika dwubiegunowego z zachowaniem odstępu przynajmniej 3 mm między stykami.

10.1. Dostęp do płyty głównej

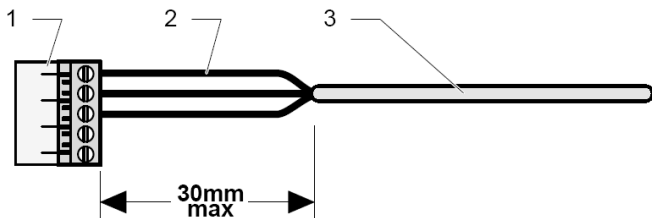


Opis:

1. Skrzynka sterownicza
2. Śruby mocujące skrzynkę sterowniczą
3. Kabel zasilania

- Należy odkręcić śruby mocujące (2) i wyciągnąć skrzynkę sterowniczą (1) przodem do pozycji serwisowej.
- Należy przeprowadzić kabel zasilania (3) przez pierścień uszczelniający i podłączyć do gniazdka na panelu kontrolnym.

10.2. Płyta główna



Opis

1. Złącze
2. Przewody elektryczne
3. Izolacja

W przypadku podłączenia przewodów elektrycznych do złącz płyty głównej:

- Zachować odległość maksymalnie 30 mm między złączem (1) i izolacją (3).
- W przeciwnym razie spiąć przewody elektryczne (2) plastikową opaską.
- Zamocować przewody w zaciskach znajdujących się w obudowie panelu sterowania.

10.3. Instalacja elektryczna

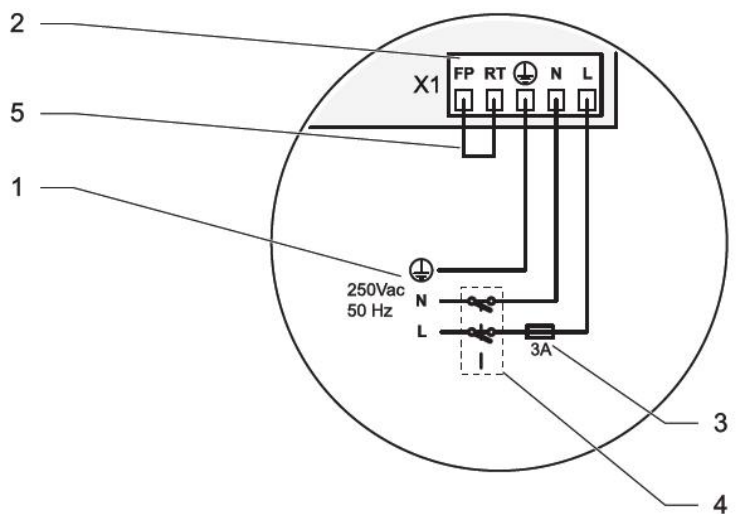
Stałe zasilanie 230V



Wszystkie przewody podłączone do urządzenia powinny być przymocowane do ściany na stałe. Należy się upewnić, że przewód zasilający jest przymocowany za pomocą odpowiedniego zacisku.



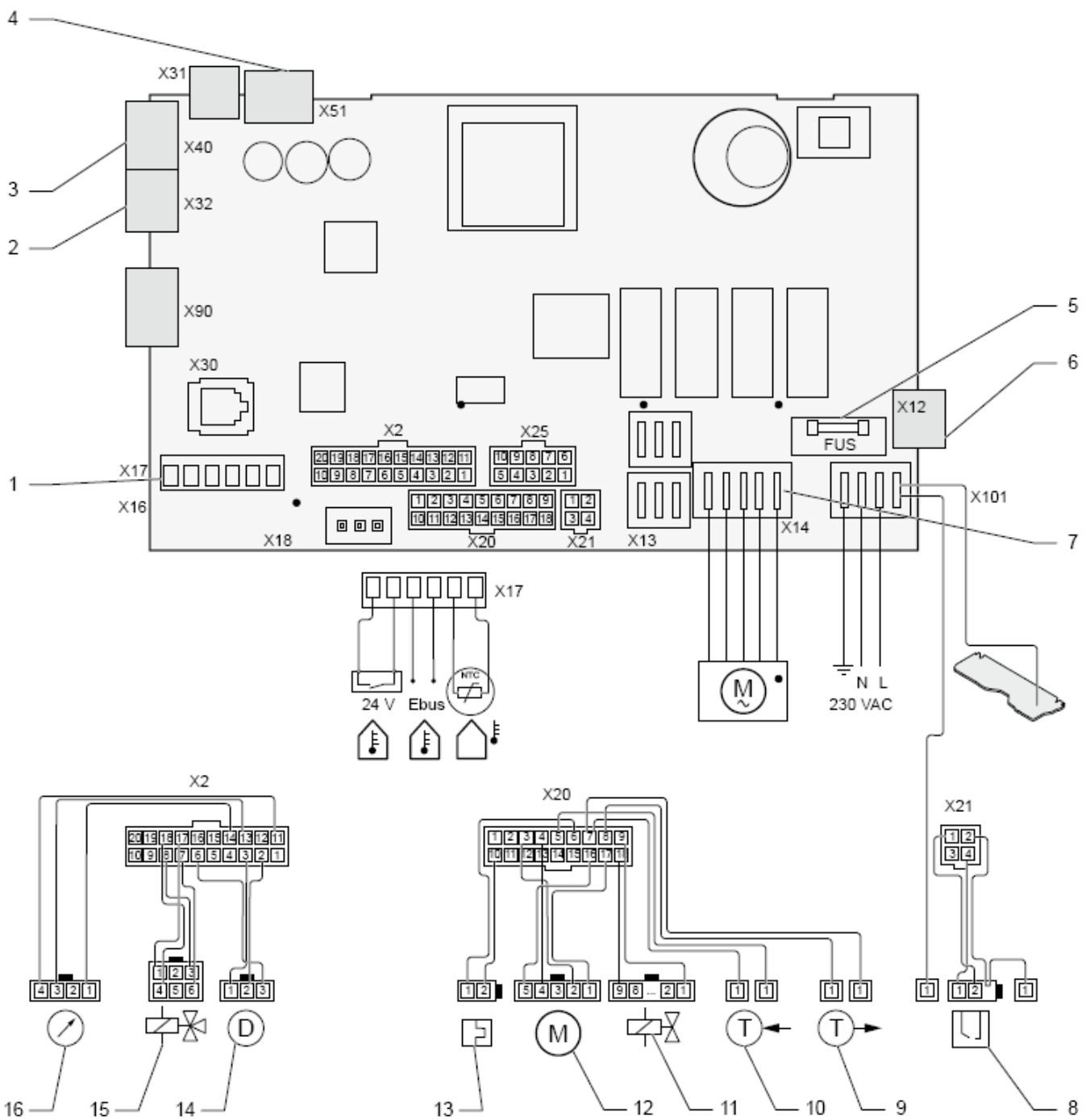
Urządzenie to nie będzie działać bez zamocowanego układu sterowniczego lub połączeń.



Opis

1. Stałe zasilanie 230V
2. Złącze Terminal Block płyty głównej:
N – przewód neutralny (zerowy)
L – przewód fazowy
3. Bezpiecznik
4. Złącze dwubiegunowe
5. Przewód łączący

10.6. Schemat elektryczny



opis

- | | | | |
|---|--|----|------------------------------------|
| 1 | Złącze akcesoriów dodatkowych | 9 | Czujnik temperatury zasilania c.o. |
| 2 | Złącze dla czujnika temperatury do opcjonalnego połączenia z systemem solarnym | 10 | Czujnik temperatury powrotu c.o. |
| 3 | Dodatkowa płyta 24V | 11 | Mechanizm gazowy |
| 4 | Panel sterowania | 12 | Wentylator |
| 5 | Bezpiecznik | 13 | Bezpiecznik termiczny |
| 6 | Złącze 230 V | 14 | Czujnik przepływu wody użytkowej |
| 7 | Pompa | 15 | Zawór trójdrożny |
| 8 | Elektroda zapłonu i jonizacyjnej detekcji płomienia | 16 | Czujnik ciśnienia |

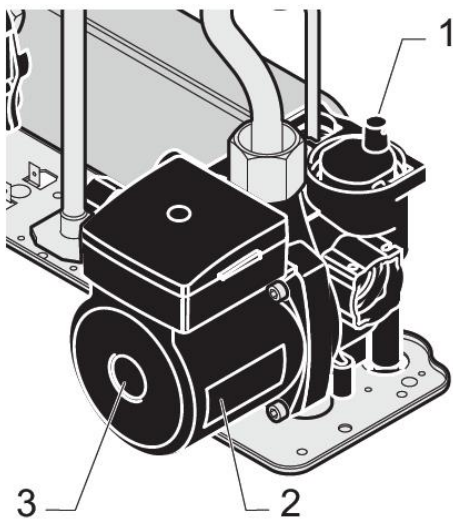
11. Uruchomienie

11.1. Pierwsze uruchomienie

- Wcisnąć przycisk Włącz/Wyłącz, aby uruchomić urządzenie.
- Upewnić się, że funkcje c.w.u. i c.o. urządzenia są wyłączone.

11.2. Napełnianie Instalacji c.o.

- Upewnić się, że zawór doprowadzający wodę użytkową do instalacji jest otwarty.
- Otworzyć zawory odcinające umieszczone na zestawie podłączeniowym: powinny one być ustawione w kierunku przepływu.



opis

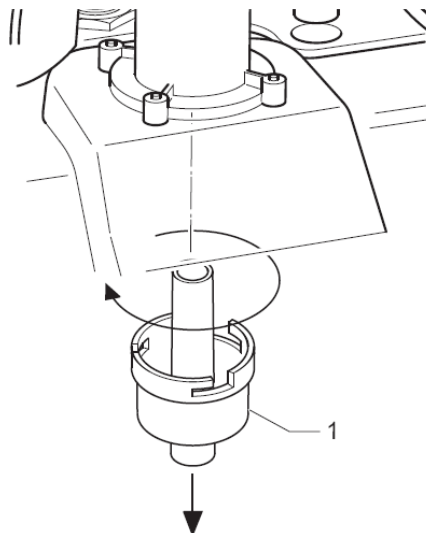
1. **Korek odpowietznika pompy**
2. **pompa**
3. **śruba wirnika pompy**

- Otworzyć korek odpowietznika umieszczony na pompie, jak również odpowietzniki instalacji.
- Otworzyć zawór napełniający znajdujący się pod urządzeniem aż do wyświetlenia ciśnienia między 0.8 - 1.2 bar (ciśnienie należy dostosować do parametrów instalacji c.o.).
- Odpowietrzyć każdy grzejnik aż do uzyskania normalnego wypływu wody, a następnie zamknąć odpowietzniki.
- Pozostawić otwarty korek odpowietznika pompy.
- Wykręcić śrubę wirnika pompy i wsunąć płaski śrubokręt. Powinna wypłynąć strużka wody z pompy.
- Obrócić kilka razy wirnik pompy, a następnie wkręcić śrubę.

11.3. Napełnienie obiegu c.w.u.

- Otworzyć poszczególne zawory ciepłej wody, aby napełnić obieg c.w.u.

11.4. Stabilizacja ciśnienia w instalacji



opis

1. **korek**

- Zalać wodą korek (1) układu odprowadzania kondensatu.
- Włączyć funkcje c.w.u. i c.o. urządzenia.
- Uruchomić urządzenie i pozostawić pracujące w trybie c.o. na co najmniej 15 minut z nastawą temperatury wyższą lub równą 50°C (nie dotyczy instalacji z ogrzewaniem podłogowym).
- Ponownie odpowietrzyć każdy grzejnik aż do momentu gdy woda będzie normalnie wypływać, a następnie zamknąć odpowietzniki.
- W przypadku jakichkolwiek problemów z odpowietrzeniem, uruchomić program odpowietrzenia obiegu c.o. (patrz rozdział "Dostęp do danych technicznych kotła").
- Upewnić się, że wskaźnik ciśnienia wyświetla wartość 0.8 - 1.2 bar (ciśnienie należy dostosować do parametrów instalacji c.o.); w przeciwnym razie ponownie napełnić kocioł.

11.5. Wstępny zapłon

11.5.1. Kontrola

Urządzenie zostało sprawdzone, wyregulowane i ustawione fabrycznie do pracy na gazie ziemnym (G20), jak określono na tabliczce znamionowej urządzenia.

- Należy sprawdzić, czy urządzenie zostało zainstalowane zgodnie ze wskazówkami.
- Należy sprawdzić integralność systemu spalinowego i szczelność przewodu kominowego.
- Należy sprawdzić integralność obiegu spalania i szczelność w istotnych punktach.
- Należy sprawdzić, czy wszystkie kontrolki wewnętrzne i zewnętrzne wskazują na zapotrzebowanie ciepła.
- Należy sprawdzić, czy włączono dopływ gazu.

Aby dostosować urządzenie do innego rodzaju gazu, patrz: rozdział Zmiana rodzaju gazu.

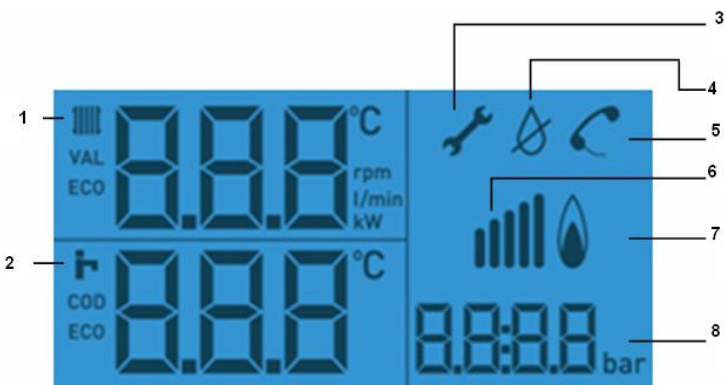
11.5.2. Ustawianie temperatury



Opis

1. Przycisk Włącz/wyłącz
2. Wybór trybu działania
 - a) tryb letni
 - b) tryb zimowy
3. Przycisk resetowania
4. Wyświetlacz cyfrowy LCD
5. Regulacja temperatury wody w obiegu c.w.u. i c.o.
6. Pokrętko regulacji temperatury

11.5.3. Wyświetlacz



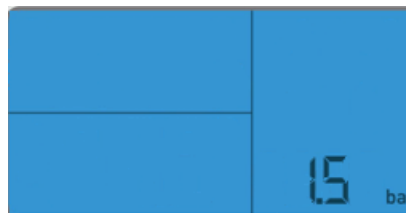
1. Symbol trybu c.o.
2. Symbol trybu c.w.u.
3. Symbol regulacji parametrów

4. Nieprawidłowe ciśnienie c.o.
5. Błąd
6. Modulowanie
7. Wskaźnik pracy palnika
8. Wskaźnik ciśnienia lub błędu

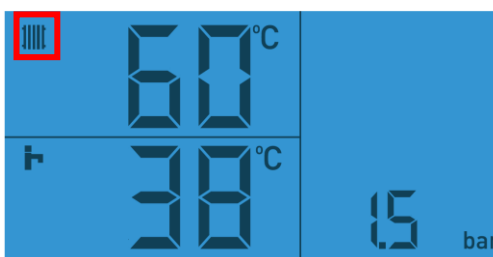
11.5.4. Funkcje kotła

Funkcja i działanie głównych kontrolki umieszczonych na panelu sterowania jest następująca:

W miejscu, w którym można zobaczyć wartość ciśnienia, kocioł jest w stanie gotowości i zasilanie jest włączone.



Działanie w trybie zimowym





Aby korzystać z funkcji centralnego ogrzewania lub ciepłej wody użytkowej, należy raz nacisnąć przycisk „mode”, aby wybrać tryb pracy w zimie. Zacznie migać symbol.|||||

Aby ustawić temperaturę c.o. w trybie zimowym, należy raz nacisnąć przycisk ||||| / |■| i przekręcić pokrętko regulacji temperatury zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż na wyświetlaczu LCD wyświetli się wymagana temperatura. W trybie zimowym, wyświetlacz LCD pokazuje symbole zarówno c.w.u. (|■|) jak i c.o. (|||||) w tym samym czasie. Jeśli miga symbol c.w.u., włączone jest korzystanie z ciepłej wody użytkowej. Jeśli miga symbol c.o., kocioł pracuje w trybie ogrzewania (c.o.).

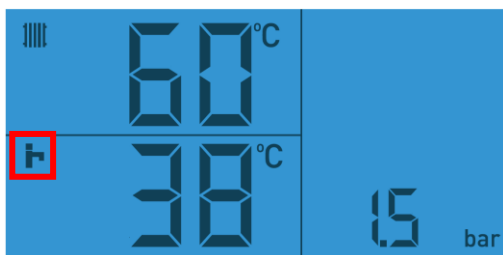
Temperaturę c.o. można ustawić, obracając pokrętko regulacji temperatury na panelu sterowania po jednokrotnym naciśnięciu przycisku ||||| / |■|. Wartość tej kontrolki decyduje o wysokości temperatury wody dostarczanej do grzejników. Temperatura wody w grzejnikach może być ustawiona od min 10°C do max 75°C, natomiast dla ogrzewania podłogowego temperaturę wody może ustawić od min 10°C do max 50°C. Ustawienia mogą zostać zapisane po trzykrotnym mignięciu ustawionych wartości na wyświetlaczu, bądź poprzez dwukrotne naciśnięcie przycisku ||||| / |■|


Temperaturę c.w.u. można ustawić, obracając pokrętko regulacji temperatury na panelu sterowania po jednokrotnym



naciśnięciu przycisku . Wartość tej kontrolki decyduje o wysokości temperatury wody dostarczanej do kranów i sekcji łazienkowej. Temperaturę wody użytkowej można ustawić od min 38°C do max 60°C. Ustawienia mogą zostać zapisane po trzykrotnym mignięciu ustawionych wartości na wyświetlaczu, bądź poprzez dwukrotne naciśnięcie przycisku .

Ustawione wartości można monitorować w lewym górnym rogu wyświetlacza LCD.

Działanie w trybie letnim



Aby korzystać z funkcji c.w.u. w trybie letnim, należy raz nacisnąć przycisk „mode”, aby wybrać tryb pracy w lecie. Zacznie migać symbol .

Temperaturę c.w.u. można ustawić, obracając pokrętkę regulacji temperatury na panelu sterowania po jednokrotnym naciśnięciu przycisku . Wartość tej kontrolki decyduje o wysokości temperatury wody dostarczanej do kranów i sekcji łazienkowej. Temperaturę wody użytkowej można ustawić od min 38°C do max 60°C. Ustawienia mogą zostać zapisane po trzykrotnym mignięciu ustawionych wartości na wyświetlaczu, bądź poprzez dwukrotne naciśnięcie przycisku .

Ustawione wartości można monitorować w lewym dolnym rogu wyświetlacza LCD, który wskazuje na ustawienia temperatury wody sanitarnej.

11.5.5. Szybkość przepływu gazu

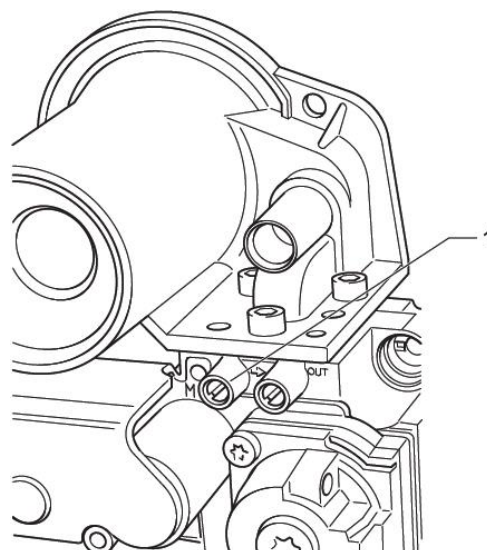
Przepływ gazu jest uzależniony od nastaw mechanizmu gazowego. Należy zapewnić stałe ciśnienie wlotowe gazu na poziomie 20 mbar



Ze względu na modulację ustawień kotła i konieczność sprawdzenia ciśnienia wlotowego gazu oraz pomiaru szybkości dopływu gazu przy maksymalnej przepływności, należy ustawić dopływ gazu na maksimum.

• Należy aktywować tryb testowy „P.01” i ustawić wartość na 100 w celu wymuszenia maksymalnego płomienia palnika. Patrz: rozdział Ustawienia szczegółowe ► Ustawienia techniczne urządzenia i lista parametrów ► Tryby testowe.

Ciśnienie operacyjne gazu na wlocie



opis

1. Punkt pomiarowy

• Przy włączonych wszystkich urządzeniach gazowych należy sprawdzić ciśnienie robocze zasilania w punkcie pomiarowym zaworu odcinającego dopływ gazu.

Ciśnienie nominalne zasilania dla gazu ziemnego (G20) wynosi 20mbar.

Ciśnienie nominalne zasilania dla gazu LPG (G31) wynosi 37mbar.

• Należy wyłączyć wszystkie krany i urządzenia, a następnie odłączyć manometr.

Dodatkowo można uzyskać maksymalną bezpieczną nominalną moc cieplną urządzenia przy ciśnieniu wlotowym poniżej 15mbar.

Nie można zmierzyć wartości ciśnienia palnika i nie używa się go do pomiaru szybkości gazu.

Szybkość przepływu gazu

Należy się upewnić, że wszystkie inne urządzenia spalające gaz oraz lampki sygnalizacyjne zostały wyłączone.

Szybkość przepływu gazu należy sprawdzić za pomocą gazomierza i stopera, co najmniej 10 minut po zapaleniu się palnika, dla średnich szybkości patrz: tabela poniżej.

Model	Szybkość przepływu gazu (G20)				Szybkość przepływu gazu (G31)	
	(średnio) po 10 min od zapłonu					
	MIN		MAX		MIN	MAX
	m ³ /h	ft ³ /h	m ³ /h	ft ³ /h	kg/h	kg/h
24	0,882	31,2	1,936	68,4	0,58	1,32
28	0,989	34,9	2,482	87,7	0,703	1,78

1m³ propanu = 1,87kg

Po zakończeniu należy nacisnąć przycisk „Reset” w celu wyzerowania kotła.

11.5.6. Test instalacji c.w.u.

- Upewnić się, że zewnętrzne elementy regulujące (regulator pokojowy, zewnętrzny czujnik temperatury) wysyłają żądanie grzania do urządzenia.
- Upewnić się, że wszystkie zawory termostatyczne grzejników są otwarte.
- Włączyć funkcję c.o. na panelu sterowania urządzenia.
- W razie konieczności wyregulować przepływ w obiegu c.o.

11.5.7. Testowanie systemu ciepłej wody użytkowej

- Otworzyć zawór ciepłej wody.
- Sprawdzić, czy uzyskana temperatura jest zgodna z nastawą urządzenia.

11.5.8. Zakończenie

- Upewnić się, że przywieszka magnetyczna umieszczona jest na pokrywie przedniej urządzenia.

Ekran wyświetla „0”. Należy ustawić kod serwisu (35) lub instalatora (96), przekręcając pokrętkę regulacji temperatury.

- Należy nacisnąć przycisk „mode”, aż na wyświetlaczu LCD wyświetli się „d.00”. Odpowiedni numer parametru można ustawić przekręcając pokrętkę regulacji temperatury. Wartość parametru może być monitorowana w lewym górnym rogu wyświetlacza.

- Aby zmienić wartość parametru, należy raz nacisnąć przycisk ON/OFF. Kiedy wartość parametru zacznie migać trzykrotnie, można ustawić parametr odpowiednio przekręcając pokrętkę regulacji temperatury, a wybraną wartość można zapisać poprzez naciśnięcie przycisku „mode”.

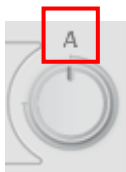
- Aby zamknąć menu parametrów, należy raz nacisnąć przycisk ON/OFF.

Uwaga: spadek mocy cieplnej nie ma wpływu na moc ciepłej wody użytkowej.

12. Ustawienia szczegółowe

12.1. Ustawienia techniczne urządzenia i lista parametrów

12.1.1. Ustawienia instalacyjne



Aby dostosować parametry operacyjne:

- Pokrętkę regulacji temperatury należy ustawić do pozycji „A” i wcisnąć przycisk „mode” na czas dłuższy niż 7 sekund, aby uzyskać dostęp do menu konfiguracji.

Ustawienia parametrów dla instalacji i konserwacji

Kod	Parametr	Opis parametru	Kod regulacji	Ustawienie fabryczne	Wartość min.	Wartość max.	Jednostka	Możliwość modyfikacji (M) / Możliwość odczytu (R)
d00	Max. moc grzewcza (kW)	Wybieranie wartości 24>8 do 18 i 28>9 do 24	35 - 96	P 24:23 P 28:27	P 24: 6 P 28: 8	P 24:23 P 28:27	kW	M
d01	Praca pompy w c.o.	Przekroczenie czasu nagrzewania pompy	35 - 96	5	2	60	min	M
d02	Okres czasu pomiędzy dwoma uruchomieniami palnika w trybie grzania	Obliczenie max. ilości czasu potrzebnego do ponownego uruchomienia palnika w trybie grzania	35 - 96	20	2	60	min	M
d08	Termostat pomieszczeniowy 230V 0 = otwarty (brak zapotrzebowania na ciepło) 1 = zamknięty (zapotrzebowanie na ciepło)	Termostat pomieszczenia 230V jest dostępny	35	N/A	0	1	wł. / wył.	R
d10	Pompa cyrkulacyjna 1=Otwarta, 0=Zamknięta	Stan pompy cyrkulacyjnej	35	N/A	0	1	wł. / wył.	R
d16	Termostat pomieszczeniowy 24V 0 = otwarty (brak zapotrzebowania na ciepło) 1 = zamknięty (zapotrzebowanie na ciepło)	Termostat pomieszczenia 24V jest dostępny	35	N/A	0	1	wł. / wył.	R
d17	Typ regulacji temperatury zasilanie / powrót	Regulacja wartości modulacji zgodnie z czujnikami temperatury zasilania / powrotu	35	0	0	1	prawd a / fałsz	M
d18	Tryb pracy pompy	0 = z palnikiem 1 z termostatem pomieszczenia 2 = w trybie zimowym	35 - 96	1 (z RT)	0	2	enum	M
d20	Ustawienie max. temperatury c.w.u.		35 - 96	60	50	60	°C	M
d22	Zapotrzebowanie c.w.u. (zbiornik lub przepływ): 1 = włączone, 0 = wyłączone		35	N/A	0	1	wł. / wył.	R
d23	Tryb operacyjny 1 = tryb zimowy, 0 = tryb letni		35	N/A	0	1	enum	R
d25	Tryb grzania zbiornika 1 =włączony, 0 = wyłączony	Tylko do pracy zbiornika	35	N/A	0	1	wł. / wył.	R
d34	Prędkość wentylatora	Prędkość mierzona	35 - 96	N/A	N/A	N/A	rpm/1 00	R
d36	Czujnik przepływu c.w.u.	Wartość mierzona	35 - 96	N/A	N/A	N/A	l/dk	R
d40	Temperatura termistora zasilania ogrzewania	Wartość mierzona w °C	35 - 96	N/A	N/A	N/A	°C	R
d41	Temperatura termistora powrotu ogrzewania	Wartość mierzona w °C	35 - 96	N/A	N/A	N/A	°C	R
d50	Ustawienie minimalnej prędkości wentylatora rpm/10	Regulacja prędkości wentylatora dla Pmin.	35	P 24:30 P 28:42	0	99	rpm/1 0	M
d51	Ustawienie maksymalnej prędkości wentylatora rpm/10	Regulacja prędkości wentylatora dla Pmax.	35	P 24: - 45 P 28: - 70	- 99	0	rpm/1 0	M
d64	Średni czas zapłonu (s)		35	0	0	0	sek.	R
d65	Maksymalny czas zapłonu (s)		35	0	0	0	sek.	R
d67	Czas pozostały do końca czasu pomiędzy dwoma uruchomieniami w trybie grzania	Wyświetlanie czasu pozostałego do zakończenia czasu pomiędzy dwoma uruchomieniami	35	0	0	255	min	R

d68	Nieudany zapłon po pierwszym podejściu	Wyświetlanie ilości nieudanych prób zapłonu przy pierwszym podejściu	35	0	0	255	brak	R
d69	Nieudany zapłon po drugim podejściu	Wyświetlanie ilości nieudanych prób zapłonu przy drugim podejściu	35	0	0	255	brak	R
d71	Ustawienie temperatury maksymalnej trybu grzewczego	Wybieranie wartości między 45-80°C	35 - 96	75	45	80	°C	M
d80	Czas pracy w trybie c.w.u.	Wyświetlanie godzin pracy w trybie c.w.u.	35	0	0	65535	h	R
d81	Czas pracy w trybie c.o.	Wyświetlanie godzin pracy w trybie c.o.	35	0	0	65535	h	R
d82	Liczba zapłonów palnika w trybie grzania (wyświetlana x100)	Wyświetlanie liczby zapłonów palnika w trybie grzania	35	0	0	65535	brak	R
d83	Liczba zapłonów palnika w trybie c.w.u. (wyświetlana x100)	Wyświetlanie liczby zapłonów palnika w trybie c.w.u.	35	0	0	65535	brak	R
d85	Minimalne ustawienie poziomu mocy dla trybu grzania	Minimalne ustawienie mocy	35 - 96	P 24:6 P 28:8	P 24:6 P28:8	P 24:23 P 28:27	kW	M
d93	Określony numer urządzenia (offset dsn)	Wybieranie kodu urządzenia	35	P 24:0 P 28:1	0	32	brak	M
d94	Wyzerowanie kodów błędów		35 - 96		0	1	prawd a / fałsz	M
d95	Wersja oprogramowania	Wyświetlanie numeru wersji oprogramowania: 1. Płyta główna, 2. Interfejs	35	0			brak	R
d96	Przywracanie ustawień fabrycznych parametrów	Wszystkie parametry zapisane na płycie głównej są przywracane do ustawień fabrycznych, jeśli ta funkcja jest włączona: 0 = wyłączona, 1 = włączona	35		0	1	prawd a / fałsz	M

12.2. Status urządzenia

• Aby uzyskać dostęp do konfiguracji menu, pokrętko regulacji temperatury należy ustawić do pozycji „A” i nacisnąć przycisk „mode” na czas dłuższy niż 5 sekund.

Na ekranie wyświetla się „S”. Ustawienie to może być monitorowane w lewym górnym rogu wyświetlacza.

• Aby zamknąć menu parametrów należy raz nacisnąć przycisk ON/OFF.

Status	Tryb c.o.
S00	Brak żądania grzania
S.01	Rozruch wentylatora
S.02	Wstępna praca pompy
S.03	Proces zapłonu palnika
S.04	Praca palnika
S.05	Wybieg pompy / wentylatora
S.06	Wybieg wentylatora
S.07	Wybieg pompy
S.08	Blokada palnika (opóźnienie czasowe zabezpieczające przed krótkimi cyklami pracy na c.o.)
Status	Tryb ciepłej wody użytkowej
S.10	Pobór c.w.u.
S.11	Rozruch wentylatora
S.13	Proces zapłonu palnika
S.14	Praca palnika
S.15	Wybieg pompy / wentylatora
S.16	Wybieg wentylatora
S.17	Wybieg pompy
Status	Grzanie ciepłej wody użytkowej
S.20	Wybieg pompy
S.21	Wybieg wentylatora
S.23	Proces zapłonu palnika
S.24	Praca palnika
S.25	Wybieg pompy / wentylatora
S.26	Wybieg wentylatora
S.27	Wybieg pompy
S.28	Blokada palnika w trybie ładowania zasobnika
Status	Komunikaty specjalne stanu pracy
S.30	Brak żądania c.o. i c.w.u.
S.31	Funkcja "Tylko gorąca woda"
S.32	Nieprawidłowa praca wentylatora
S.34	Funkcja "Ochrona przed zamarzaniem"
S.35	Prędkość wentylatora w fazie funkcjonowania jest poza tolerancją
S.36	Blokada grzania
S.37	Prędkość wentylatora w fazie funkcjonowania jest poza tolerancją podczas pracy
S.41	Wysokie ciśnienie
S.53	Cykl czekania: różnica temperatur pomiędzy zasilaniem i powrotem jest zbyt wysoka - Jeżeli $\Delta T > 30$ - wymuszenie pracy przy mocy min.
S.54	Cykl czekania: brak wody w instalacji/wzrost temperatury pomiędzy zasilaniem i powrotem jest zbyt wysoki

S.58	Stała regulacja aż do spełnienia wymaganej wartości
S.90	Koniec ostatecznego testu kontrolnego
S.92	Kontrola czujnika zasilającego przepływu wody, c.o. i c.w.u są zablokowane
S.93	Kontrola napięcia, c.o. i c.w.u. są zablokowane
S.96	Kontrola powrotnego przepływu wody, c.o. i c.w.u. są zablokowane
S.97	Kontrola czujnika ciśnienia, c.o. i c.w.u. są zablokowane
S.98	Kontrola czujnika zasilania/powrotu, c.o. i c.w.u. są zablokowane

12.2.1. Tryby testowe

Poprzez aktywację niniejszych trybów testowych można uruchomić różne funkcje urządzenia.

• Pokrętko regulacji temperatury należy ustawić dowolnie, z wyjątkiem pozycji „A”. W czasie naciskania przez 7 sekund przycisku „mode” należy raz nacisnąć przycisk „reset”. Po tym czasie na ekranie wyświetli się test pierwszy.

• Test można rozpocząć poprzez naciśnięcie przycisku „mode”. Przekręcając pokrętko temperatury można ustawić wartość wyświetlaną w lewym górnym rogu ekranu od 0 do 100. Ponieważ zakres modulacji wynosi 75%, wartość minimalna to od 0 do 25, a maksymalna – 100.

• Po wejściu w tryb testu, w lewym górnym rogu ekranu wyświetli się „OFF”. Numer testu można wybrać, przekręcając pokrętko temperatury.

• Po ustawieniu numeru testu za wyjątkiem pierwszego, w lewym górnym rogu ekranu wyświetli się „ON”, co znaczy, że test jest rozpoczęty.

• Po zakończeniu testu należy nacisnąć przycisk „reset”, aby opuścić tryby testowe.

Kod	Parametr	Opis
P.01	Wymuszenie pracy palnika z możliwością regulacji mocy	Regulowanie mocy urządzenia od niskiej (=Pmin) do wysokiej (=Pmax) poprzez naciskanie przycisków \oplus i \ominus pod symbolem po udanej próbie zapłonu.
P.02	Wymuszenie pracy palnika z mocą zapłonową c.o.	Urządzenie działa z mocą zapłonową.
P.03	Wymuszenie pracy palnika z mocą maksymalną Pmax. c.o.	Urządzenie działa z mocą maksymalną c.o.
P.05	Tryb napełniania urządzenia	Zawór trójdrogowy znajduje się w położeniu środkowym, pompa i palnik wyłączają się, aby umożliwić napełnienie urządzenia.
P.06	Odpowietrzanie instalacji	Funkcja włączona jest na 5 minut, zawór trójdrogowy znajduje się w położeniu pracy w obiegu c.o. Upewnić się, że odpowietrznik jest otwarty.
P.07	Odpowietrzanie urządzenia	Funkcja włączona jest na 5 minut, zawór trójdrogowy znajduje się w położeniu pracy w obiegu c.w.u. (obieg krótki). Upewnić się, że odpowietrznik jest otwarty.

12.3. Pomiar CO2

Urządzenie zostało fabrycznie ustawione na spalanie gazu ziemnego (G20) zgodnie z tabliczką znamionową.

Nie jest konieczna regulacja ustawień spalania. Na życzenie użytkownika należy odnieść się do rozdziału Konserwacja.

12.4. Ponowne sprawdzanie i restart

- Po zamontowaniu urządzenia należy sprawdzić jego działanie.
- Należy uruchomić urządzenie aby sprawdzić, czy wszystkie ustawienia są odpowiednie i czy urządzenie działa poprawnie.
- Należy sprawdzić, czy z urządzenia nie wycieka woda lub nie ulatnia się gaz.. Należy wyeliminować wszelkie nieszczelności.
- Należy sprawdzić szczelność połączeń przewodu kominowego i czy jego montaż jest zgodny z instrukcją.
- Należy sprawdzić cały system sterowania i bezpieczeństwa, jego ustawienia i działanie.

13. Informacja dla użytkownika

W zakresie eksploatacji urządzenia autoryzowany instalator powinien:

- wyjaśnić użytkownikowi działanie urządzenia, zabezpieczeń oraz - w razie konieczności – wykonać prezentację i odpowiedzieć na pytania.
- przekazać użytkownikowi dokumenty związane z urządzeniem.
- poinformować użytkownika o środkach ostrożności, jakie musi podjąć, aby nie uszkodzić całego systemu, urządzenia i pomieszczenia
- przypomnieć użytkownikowi o konieczności przeprowadzania corocznego przeglądu.
- wyjaśnić użytkownikowi, jak opróżnić urządzenie i wskazać elementy używane podczas tej operacji

KONSERWACJA

W celu zapewnienia ciągłego efektywnego i bezpiecznego działania kotła zaleca się jego sprawdzanie i przeprowadzanie czynności konserwacyjnych w regularnych odstępach czasu. Częstotliwość konserwacji zależy od poszczególnych instalacji i użytkownika, ogólnie przyjmuje się 1 rok.

Zgodnie z prawem, każde działanie konserwacyjne powinno być przeprowadzone przez osobę kompetentną, zatwierdzoną przez Nadzór Zdrowia i Bezpieczeństwa.

- Przed rozpoczęciem czynności serwisowych bądź wymiany części należy odłączyć kocioł od zasilania elektrycznego oraz odciąć dopływ gazu i zamknąć zawór odcinający gaz.
- W trakcie wymiany części urządzenia należy używać wyłącznie tych części zamiennych, do których nie ma zastrzeżeń co do bezpieczeństwa i zgodnych z wymaganą specyfikacją. Nie należy stosować części naprawianych i części zamiennych, które nie zostały autoryzowane przez producenta.
- Jeżeli odłączono wszystkie przewody elektryczne, po ich ponownym włączeniu należy sprawdzić uziemienie, polaryzację, krótkie spięcie oraz rezystancję uziemienia przy użyciu specjalnego multimetru, jak opisano w rozdziale Rozwiązywanie problemów ► Diagnostyka błędów ► Sprawdzanie instalacji elektrycznych.

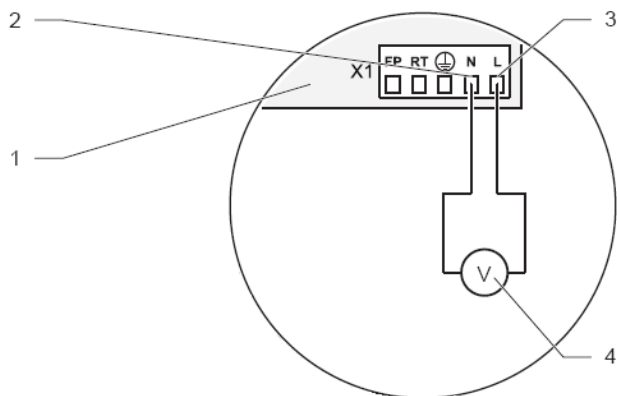
14. Rozwiązywanie problemów

14.1. Diagnostyka błędów

Przed rozpoczęciem szczegółowej diagnostyki należy przeprowadzić następujące czynności kontrolne:

- Należy się upewnić, że zasilanie elektryczne nie zostało przerwane i urządzenie jest podłączone do zasilania prawidłowo (patrz: rozdział Rozwiązywanie problemów ► Diagnostyka błędów ► Sprawdzanie instalacji elektrycznych).
- Należy sprawdzić dopływ gazu do urządzenia (patrz: Rozwiązywanie problemów ► Diagnostyka błędów ► Sprawdzanie dopływu gazu).
- Należy się upewnić, że zawory odcinające są otwarte.
- Należy się upewnić, że manometr pokazuje wartość 0,8bar. (Jeżeli ciśnienie spadnie poniżej 0,4 bar, automatycznie uruchomi się wentylator na okres 5 minut, aż osiągnięta zostanie wartość ciśnienia 0,5 bar.) Jeśli nie, należy uzupełnić urządzenie.
- Należy sprawdzić, czy wszystkie kontrolki zewnętrzne są podłączone prawidłowo.
- Jeśli na ekranie wyświetla się symbol i komunikat „ReSet”, należy wyświetlić pamięć błędów (patrz: Rozwiązywanie problemów ► Pamięć błędów).
- Aby ponownie uruchomić urządzenie, należy nacisnąć przycisk „reset”.
- Należy zapoznać się z czynnościowym schematem blokowym.

14.1.1. Sprawdzanie instalacji elektrycznych



Opis

1. Płyta główna
2. Przewód neutralny
3. Przewód fazowy
4. Multimetr

- Należy zdjąć przedni panel obudowy.
- Należy sprawdzić, czy zewnętrzne zasilanie elektryczne kotła jest włączone i czy prąd o napięciu 230V jest obecny w terminalach „L” i „N” na płycie głównej.
- Należy sprawdzić instalację elektryczną urządzenia, przeprowadzając testy uziemienia, polaryzacji, krótkiego spięcia oraz rezystancji uziemienia przy użyciu odpowiedniego multimetru.
- Odkryte elementy metalowe, takie jak śruby lub nity mogą działać jako punkty kontrolne uziemienia urządzenia.

14.1.2. Sprawdzanie dopływu gazu

- Należy sprawdzić, czy dopływ gazu do kotła i zawór odcinający dopływ gazu są włączone.
- Należy sprawdzić wielkość ciśnienia na zaworze odcinającym dopływ gazu.

14.2. Pamięć błędów

To menu umożliwia wyświetlenie kodów ostatnich 10 błędów zarejestrowanych przez urządzenie.

- Pokrętko regulacji temperatury należy ustawić dowolnie, za wyjątkiem pozycji „A”. Następnie należy nacisnąć przycisk „mode” przez 3 sekundy, aż na ekranie wyświetli się „01”.
- Na wyświetlaczu pojawi się pierwszy kod błędu „F.XX”.
- Aby wyświetlić kody ostatnich zarejestrowanych 10 błędów należy przekręcić pokrętko regulacji temperatury.

- Aby opuścić funkcję Pamięci błędów, należy nacisnąć raz przycisk „ON/OFF”.

Zapis	Kod błędu	Opis
01	F.XX	Należy się odnieść do rozdziału „Kody błędów”
02	F.XX	Należy się odnieść do rozdziału „Kody błędów”
03	F.XX	Należy się odnieść do rozdziału „Kody błędów”
04	F.XX	Należy się odnieść do rozdziału „Kody błędów”
05	F.XX	Należy się odnieść do rozdziału „Kody błędów”
06	F.XX	Należy się odnieść do rozdziału „Kody błędów”
07	F.XX	Należy się odnieść do rozdziału „Kody błędów”
08	F.XX	Należy się odnieść do rozdziału „Kody błędów”
09	F.XX	Należy się odnieść do rozdziału „Kody błędów”
10	F.XX	Należy się odnieść do rozdziału „Kody błędów”

14.3. Kody błędów



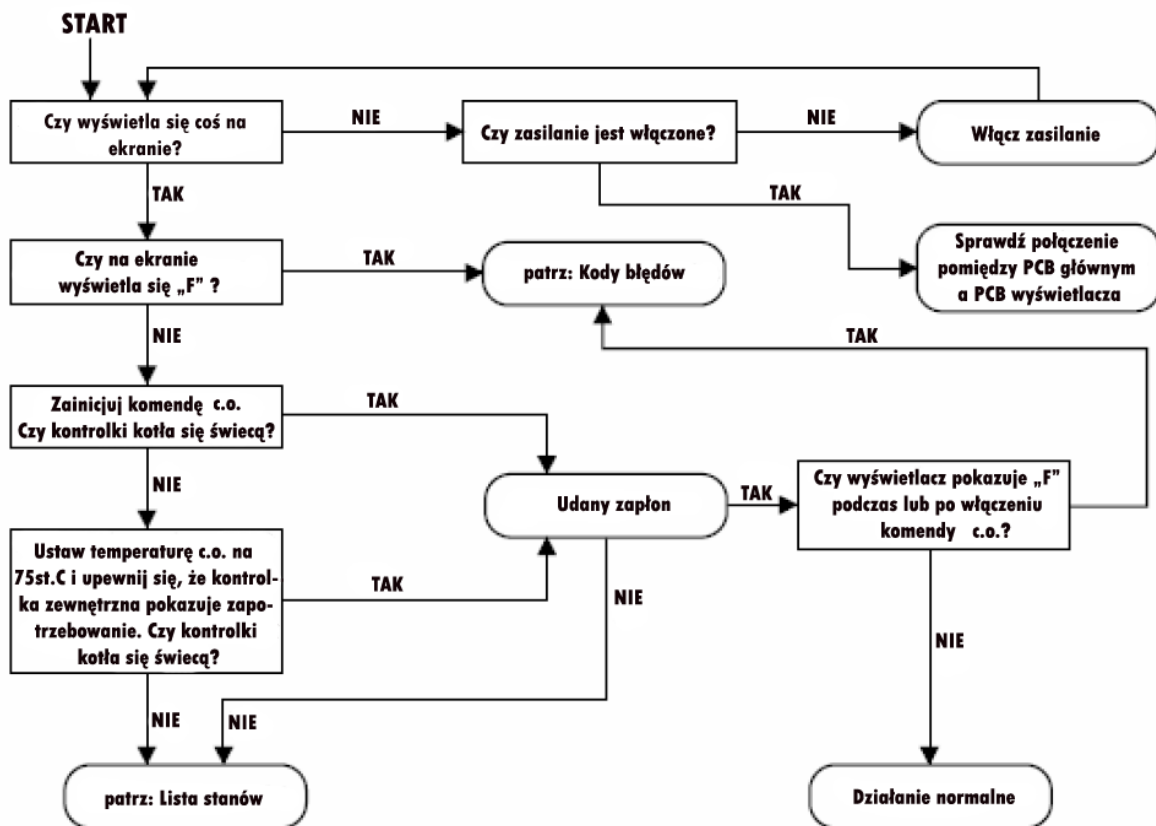
Usterki opisane w niniejszym rozdziale powinny być naprawiane przez wykwalifikowanego pracownika i w razie potrzeby przez serwis techniczny.

Opis	Kod błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
Błąd czujnika (Obieg zasilający)	F00	Odlączone przewody lub uszkodzony czujnik	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenie czujnika • Sprawdź wiązkę przewodów • Sprawdź czujnik
Błąd czujnika (Obieg zwrotny)	F01	Odlączone przewody lub uszkodzony czujnik	
Błąd czujnika (Obieg zasilający)	F10	Zwarcie przewodów lub uszkodzony czujnik	
Błąd czujnika (Obieg zwrotny)	F11	Zwarcie przewodów lub uszkodzony czujnik	
Błąd przegrzania	F20	Urządzenie zabezpieczające przed przegrzaniem jest włączone	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź działanie pompy • Sprawdź wiązkę przewodów • Sprawdź, czy zawory obiegu zasilania i powrotu zostały otwarte
Błąd ciśnienia wody	F22	<ul style="list-style-type: none"> • Zamknięty zawór zwrotny • Wyciek wody w systemie • Brak wody w systemie 	<ul style="list-style-type: none"> • Napełnij system • Odpowietrz system • Sprawdź połączenie pompy • Sprawdź połączenie czujników obiegu zasilania i powrotu • Sprawdź czy nie ma wycieków
Różnica maksymalnych temperatur	F23	Błąd obiegu wody	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenie czujników obiegu zasilania i powrotu • Sprawdź prędkość pompy
Błąd zaworu gazu	F26	Rozłączone lub uszkodzone przewody	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenie zaworu gazu • Sprawdź działanie zaworu gazu
Błąd wykrywania płomienia	F27	Uszkodzony czujnik jonizacji	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź elektrodę wykrywania płomienia • Sprawdź płytę główną • Sprawdź jednostkę zapalającą
Błąd zapłonu	F28	Niedostateczny dopływ gazu	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź obieg zwrotny gazu (przy otwartym zaworze gazu) • Sprawdź i obserwuj stan płomienia oraz sprawdź ustawienie CO2 • Sprawdź połączenie urządzenia z zapalnikiem • Sprawdź stan elektrody
Błąd zapłonu	F29	Brak dopływu gazu w trakcie pracy kotła	
Niewłaściwe ciśnienie powietrza	F32	Nieprawidłowa prędkość wentylatora w czasie ochrony przed zamrażaniem	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź cały system odprowadzania spalin • Sprawdź połączenie elektryczne wentylatora
Błąd napięcia EBUS	F49	Błąd w linii EBUS. Zwarcie we wtyczce EBUS	<ul style="list-style-type: none"> • Należy sprawdzić, czy kontrolki EBUS zostały zamontowane i połączone poprawnie
Błąd płyty głównej	F61	Błąd komendy zaworu gazu	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenie płyty głównej • Sprawdź płytę główną • Sprawdź poprawność numeru DSN urządzenia • Uruchom urządzenie ponownie
	F62	Błąd zamknięcia zaworu gazu	
	F63	Błąd pamięci płyty głównej	
	F64	Szybkie wahania czujnika obiegu grzewczego zasilania i powrotu	
	F65	Zbyt wysoka temperatura płyty głównej	
	F67	Błąd sygnału płomienia na płycie głównej	
Zmienność sygnału płomienia	F68	<ul style="list-style-type: none"> • Brak gazu zwrotnego • Niedostateczny dopływ gazu • Złe ustawienie zaworu gazu • Uszkodzona elektroda zapłonowa i kontrola płomienia • Uszkodzona jednostka zapalająca 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź obieg zwrotny gazu (przy otwartym zaworze gazu) • Sprawdź i obserwuj stan płomienia oraz sprawdź ustawienie CO2 • Sprawdź połączenie urządzenia z zapalnikiem • Sprawdź stan elektrody

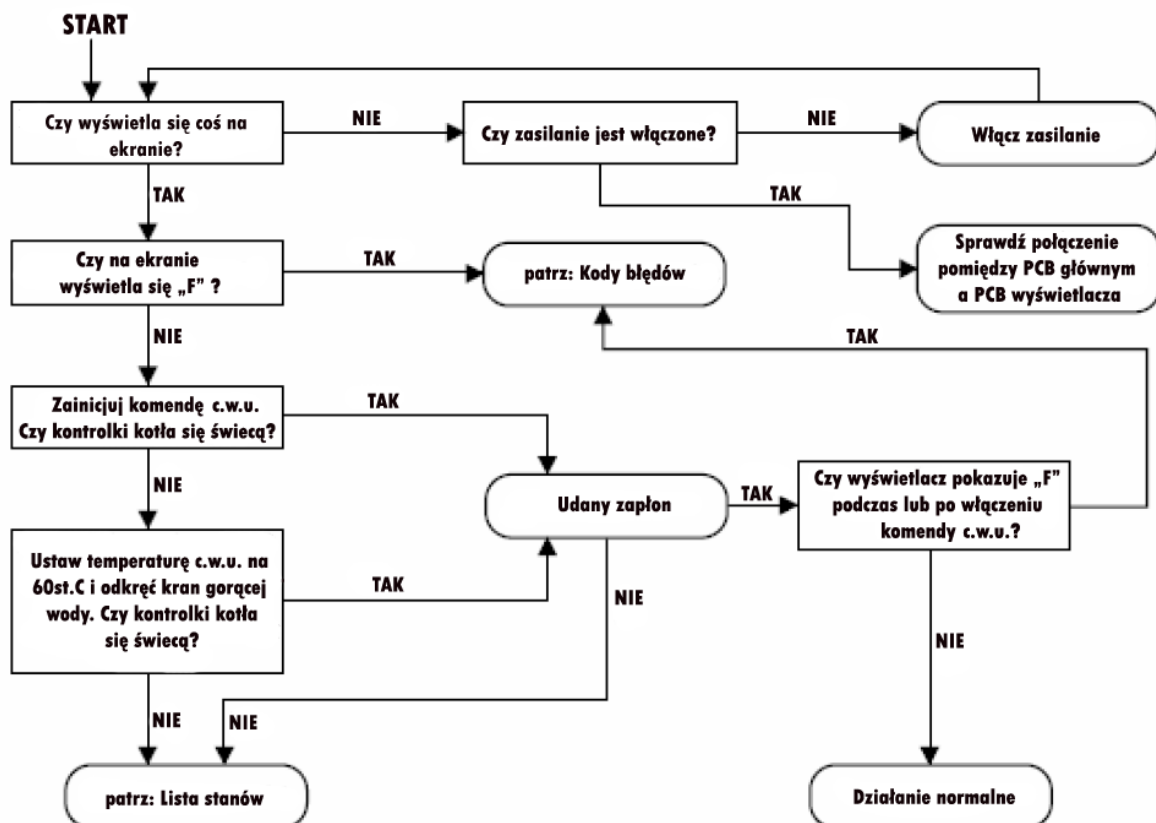
Niezgodność interfejsu użytkownika z płytą główną	F70	Brak połączenia interfejsu użytkownika z płytą główną	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, czy kod DSN na ekranie jest identyczny z kodem na tabliczce znamionowej (w przypadku awarii, gdy numer DSN nie wyświetli się, należy się odnieść do menu d93 odn. kodu) • Sprawdź rozwiązania referencyjne
Błąd czujnika przepływu wody	F71	Odpięty lub wadliwy czujnik przepływu wody	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź podłączenie czujnika • Upewnij się, że czujnik jest podpięty do odpowiedniej rurki
Stała różnica temperatury pomiędzy obiegiem zasilającymi zwrrotnym	F72	Niezgodność temperatury grzewczej obiegu zasilającego i zwrrotnego (stała różnica)	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź podłączenie czujników temperatury • Uszkodzone czujniki należy wymienić
Błąd czujnika ciśnienia	F73	Zwarcie przewodów czujnika lub uszkodzony czujnik	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź podłączenie czujnika • Sprawdź czujnik
Błąd czujnika ciśnienia	F74	Błąd w czujniku ciśnienia	
Błąd bezpiecznika termicznego	F76	Odłączony przewód bezpiecznika termicznego / Uszkodzony bezpiecznik termiczny z powodu przegrzania	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź podłączenie bezpiecznika • Wymiennik ciepła należy wymienić
Błąd zaworu gazu	F77	Uszkodzony zawór gazu	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź podłączenie zaworu gazu • Sprawdź działanie zaworu gazu
Brak wody: Pomimo zapłonu palnika, temperatura nie wzrasta	F83	<ul style="list-style-type: none"> • Zamknięty zawór zwrrotny • Wyciek wody w systemie • Brak wody w systemie 	<ul style="list-style-type: none"> • Napełnij system • Odpowietrz system • Sprawdź podłączenie pompy • Sprawdź podłączenie czujników obiegu zasilania i powrotu • Sprawdź, czy nie ma wycieków
Stała różnica temperatury pomiędzy obiegiem zasilającymi zwrrotnym	F84	<ul style="list-style-type: none"> • Odwrócone bądź odłączone czujniki temperatury obiegu grzewczego zasilania i powrotu (stała różnica) • Uszkodzone czujniki temperatury 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź podłączenie czujników • Uszkodzone czujniki należy wymienić
Błąd czujników obiegu zasilającego i zwrrotnego	F85	Czujniki temperatury obiegu zasilania i powrotu podłączone do tej samej rurki	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź podłączenie czujników temperatury
Błąd ogrzewania podłogowego	F86	Brak styku ogrzewania podłogowego Odłączony lub uszkodzony czujnik	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź podłączenie czujnika • Sprawdź, czy czujnik podłączony jest do płyty głównej i bocznik usunięty
Błąd interfejsu użytkownika	Err	Uszkodzony interfejs użytkownika	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź podłączenie obwodu drukowanego interfejsu użytkownika do płyty głównej • Interfejs należy wymienić

14.4. Czynnościowy schemat blokowy

14.4.1. Centralne ogrzewanie



14.4.2. Ciepła woda użytkowa



15. Zmiana rodzaju gazu

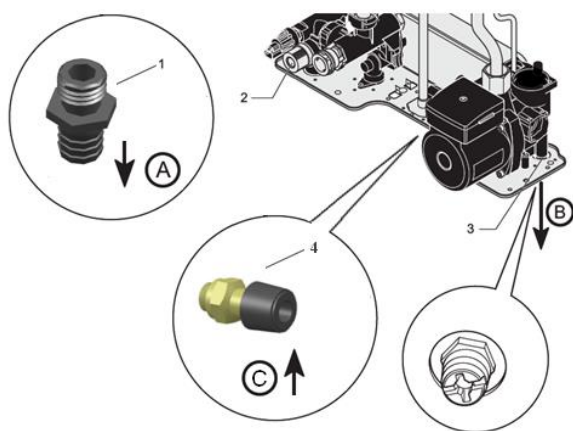
Aby urządzenie mogło działać na gaz inny niż ustawiony fabrycznie, konieczne jest ponowne ustawienie zaworu odcinającego dopływ gazu.

Zmiana ta powinna być przeprowadzona wyłącznie przez autoryzowany serwis.

• Podczas zmiany ustawień gazu na LPG konieczne jest użycie odpowiedniego analizatora spalin.

16. Odprowadzenie wody

16.1. Obieg grzewczy



Opis:

1. Wylot spustowy
 2. Zawór bezpieczeństwa PRV
 3. Kran spustowy urządzenia
 4. Zwiększanie ciśnienia wody
- A) Wylot PRV – na zewnątrz
B) Wylot spustowy urządzenia
C) Zawór napełniania

• Wodę z obiegu grzewczego odprowadzać można wyłącznie po zamknięciu zaworów grzewczych obiegu zasilającego i zwrotnego.

Patrz: rozdział Połączenie hydrauliczne ► Podłączenie gazu i wody.

• Należy podłączyć wąż do punktu spustowego i otworzyć zawór spustowy.

• Po odprowadzeniu wody należy zamknąć zawór spustowy i wyjąć wąż.

16.2. Obieg ciepłej wody użytkowej

- Zamknąć zawór doprowadzający zimną wodę.
- Otworzyć zawór ciepłej wody w najwyższym punkcie

instalacji, aby doprowadzić powietrze i opróżnić całkowicie obieg c.w.u.

17. Serwisowanie

• W celu zapewnienia ciągłego efektywnego i bezpiecznego działania kotła zaleca się jego sprawdzanie i przeprowadzanie czynności konserwacyjnych w regularnych odstępach czasu.

Częstotliwość konserwacji zależy od poszczególnej instalacji i użytkownika urządzenia.

• Serwisowanie i czynności konserwujące powinny być przeprowadzane przez osobę kompetentną, zatwierdzoną przez Inspektorat Zdrowia i Bezpieczeństwa, zgodnie z zasadami obowiązującymi w krajach docelowych.

• Aby skorzystać z serwisu należy się skontaktować z instalatorem.

Uwaga! Podczas rutynowych czynności kontrolnych i po ich zakończeniu zaleca się sprawdzenie:

- integralność systemu odprowadzania spalin oraz uszczelnienia przewodu kominowego;
- integralność układu spalania i odpowiednie uszczelnienia;
- operacyjne ciśnienie wlotowe gazu przy maksymalnej przepływności;
- szybkość przepływu gazu;
- wydajność spalania.

• Aby zapoznać się z listą czynności zalecanych do wykonania przed czynnościami konserwującymi, patrz: rozdział Wskazówki bezpieczeństwa.

• Po zakończeniu czynności konserwujących należy uruchomić urządzenie ponownie, patrz: rozdział Rozruch.

17.1. Przegląd roczny

17.1.1. Kontrola komponentów

• Należy sprawdzić, czy czujnik przepływu działa prawidłowo.

Patrz rozdział Ustawienia szczegółowe ► Ustawienia techniczne urządzenia i lista parametrów ► Ustawienia instalacyjne. Należy użyć kodu „d.36”.

• Należy sprawdzić, czy wentylator działa prawidłowo.

Patrz rozdział Ustawienia szczegółowe ► Ustawienia techniczne urządzenia i lista parametrów ► Ustawienia instalacyjne. Należy użyć kodu „d.34”.

• Należy sprawdzić, czy czujniki temperatury działają prawidłowo.

Patrz rozdział Ustawienia szczegółowe ► Ustawienia techniczne urządzenia i lista parametrów ► Ustawienia instalacyjne. Należy użyć kodów „d.3, d.4, d.40, d.41”.

• Należy sprawdzić jakość jonizacji.

- Należy sprawdzić, czy bezpiecznik termiczny chroni urządzenie przed przegrzaniem. Należy odłączyć bezpiecznik i sprawdzić, czy na ekranie wyświetla się kod błędu „F76”.
- Należy sprawdzić, czy czujnik ciśnienia działa prawidłowo. Ciśnienie musi być wyświetlane na ekranie.
- Ciśnienie należy sprawdzić w naczyniu wzbiorczym.

17.1.2. Pozostałe kontrole

- Należy sprawdzić wskaźnik CO₂ w paliwie i porównać z wartościami podanymi w rozdziale Pomiar CO₂
- Należy sprawdzić, czy w połączeniach i w zaworach bezpieczeństwa nie ma wycieków.
- Należy sprawdzić, czy z urządzenia nie wydostaje się gaz.
- Należy upewnić się, że system odprowadzania spalin jest sprawny i działa bez zarzutu.
- Należy sprawdzić bezpieczeństwo elektryczne urządzenia.

17.1.3. Czyszczenie elementów

- Należy wyczyścić następujące elementy:
 - Filtr zimnej wody,
 - filtr c.o.,
 - układ odprowadzania kondensatu,
 - wymiennik ciepła,
 - palnik,
 - wentylator.

17.1.4. Ochrona przed korozją i osadem

W celu uniknięcia korozji zaleca się dodanie do wody obiegu grzewczego inhibitora korozji. Inhibitor zatrzymuje reakcje elektrolityczne i wzrost bakterii pomiędzy różnymi elementami metalowymi wchodzącymi w skład instalacji kotła.

Inhibitor pozwoli także uniknąć tworzenia się gazu, który wytworzyłby się jako produkt reakcji chemicznych.

Szczególnie zaleca się stosowanie inhibitora w wodzie instalacji ogrzewania podłogowego, ponieważ niskie temperatury sprzyjają wzrostowi bakterii. Może to prowadzić do powstawania osadu, co z kolei może blokować elementy instalacji.

Aby dodać właściwą ilość inhibitora należy znać ilość wody w instalacji. Zaleca się zanotowanie tej liczby dla przyszłych potrzeb.

Inhibitory muszą być zgodne z materiałami zastosowanymi w instalacji.

17.2. Kontrola spalania i ustawienia stosunku powietrza do gazu


17.2.1. Zakres kompetencji do przeprowadzenia sprawdzenia wydajności spalania

Osoba przeprowadzająca kontrolę wydajności spalania musi być zatwierdzona jako osoba kompetentna do użycia analizatora spalin i interpretacji wyników.

Analizator spalin powinien być skalibrowany jednopunktowo, zgodnie z wymaganiami producenta analizatora.

Należy się upewnić, że analizator gazu jest ustawiony na odpowiednie ustawienie paliwa.

Należy ustawić temperatury c.o. i c.w.u. na max.

Następnie należy zmienić tryb z ogrzewania na c.w.u. naciskając przycisk , patrz: rozdział Rozruch.

Kocioł powinien zapalić się automatycznie.



Bezpieczne spalanie może zostać sprawdzone tylko poprzez pomiar stosunku CO do CO₂. Wynik nie może przekraczać wartości ukazanej w tabeli obok.

17.2.2. Czynności wstępne

Przed, w trakcie oraz po zakończeniu czynności konserwujących bądź serwisowych należy sprawdzić:

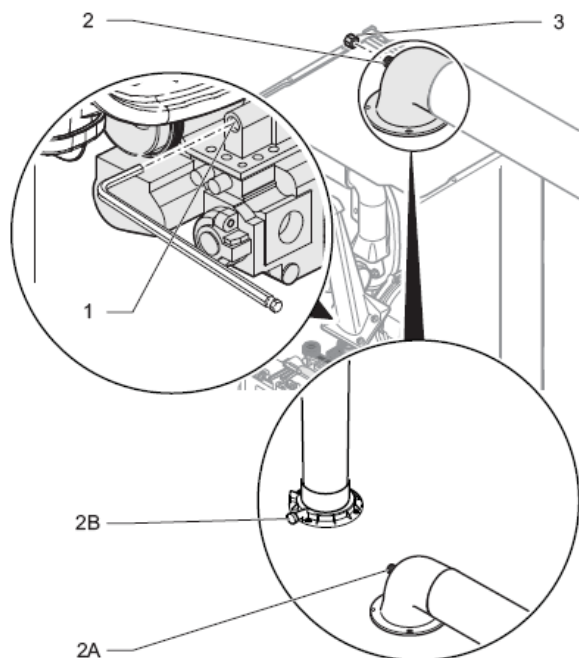
- integralność systemu odprowadzania spalin i odpowiednich uszczelnień,
- integralność obiegu spalania i odpowiednich uszczelnień,
- połączenia elektryczne, gazu i wody,
- ciśnienie w systemie,
- wydajność spalania (należy się odnieść do następnej procedury),
- operacyjne ciśnienie wlotowe gazu i szybkość przepływu gazu (patrz: rozdział Rozruch).

Przed kontynuacją należy poprawić wszelkie ewentualne błędy.

Kontrola spalania i ustawienia stosunku powietrza do gazu

- Należy zdjąć przedni panel obudowy i wyciągnąć moduł sterujący do pozycji serwisowej, jak opisano wcześniej. Uważając, aby nie dotykać żadnych elementów wewnętrznych, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.

- Należy podłączyć analizator spalania CO₂ do odpowiedniego punktu kontrolnego (patrz: poniżej)



Opis

1. Przepustnica
2. Punkt kontrolny analizatora spalania
- 2A. Kolano przewodu kominowego
- 2B. Pionowy adapter przewodu kominowego
3. Zaślepka

17.2.3. Kontrola i regulacja stosunku maksymalnego

- Należy aktywować tryb testowy „P.01” i ustawić wartość 99, aby wymusić P.max palnika. Patrz: rozdział Ustawienia szczegółowe ► Ustawienia techniczne urządzenia i lista parametrów ► Tryby testowe.
- Aby odczytać ustabilizowaną wartość CO₂ należy odczekać około 5 minut.
- W tabeli poniżej należy sprawdzić, czy odczytana wartość mieści się w odpowiednim przedziale.

Ustawienia gazu	24		28		Stosunek
	G20	G31	G20	G31	
CO ₂ wł.	9.2±0.3	10.3±0.3	9.2±0.3	10.3±0.3	<0.004
CO ₂ wył.	9.0±0.2	10.1±0.2	9.0±0.3	10.1±0.2	<0.004

Jeżeli odczyt wartości spalania nie mieści się w dopuszczalnych normach, a sprawdzono integralność całego systemu spalinowego, uszczelnienia układu spalania oraz ciśnienie wlotowe i szybkość przepływu gazu, istnieje konieczność ponownej regulacji szybkości spalania urządzenia.



Aby uregulować szybkość spalania, należy obrócić przepustnicę o 1/8, a następnie odczekać 1 min., aby urządzenie zdążyło się ustabilizować przed sprawdzeniem i dokonaniem ewentualnych dalszych dostosowań.

- Należy usunąć naklejkę zakrywającą śrubę regulacji przepustnicy, jeżeli taka jest zastosowana.
- Należy obrócić przepustnicę (1) (przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć) do wymaganej wartości CO₂, patrz: poprzedni schemat, kolumna „Ustawienia gazu”.
- Po zakończeniu należy nacisnąć przycisk ON/OFF, aby wyjść z trybu testowego.
- Należy wyjąć próbnik analizatora spalania, założyć zatyczkę na punkt kontrolny oraz wyciągnąć panel sterowania i przedni panel obudowy.



Należy pamiętać, aby po zakończeniu testu założyć zatyczkę na punkt próbkowania.

17.2.4. Sprawdzanie szybkości przepływu gazu

- Należy sprawdzić szybkość przepływu gazu tak, jak to opisano w rozdziale Rozruch.

17.2.5. Zakończenie

Jeżeli osiągnięcie pożądanego efektów zarówno dla spalania, jak i dla szybkości przepływu gazu nie jest możliwe, konieczne będzie serwisowanie i ustawienie parametrów całego urządzenia, a następnie powtórzenie procedury sprawdzania systemu spalania.

Jeżeli po ponownym sprawdzeniu i ustawieniu parametrów całego urządzenia wartości spalania są nadal niedopuszczalne, po dalszych pracach naprawczych urządzenie musi zostać rozłączone aż do osiągnięcia dopuszczalnego stosunku CO/CO₂.

17.3. Serwisowanie



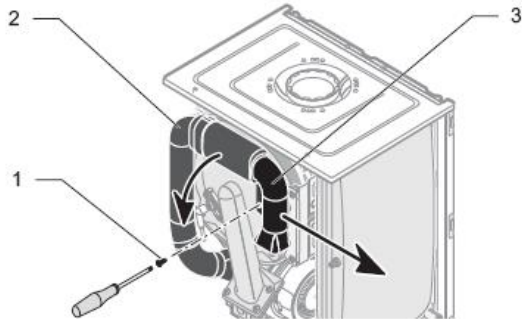
Jeżeli stosunek spalania CO/CO₂ i szybkość przepływu gazu nie wymagają korekty, pełne serwisowanie urządzenia nie będzie konieczne.

Wszystkie rutynowe czynności konserwacyjne należy przeprowadzać po uprzednim zdjęciu panelu przedniego.

- Skrzynkę sterowniczą należy umieścić w pozycji serwisowej.

- Przed rozpoczęciem czynności serwisowych bądź wymianą części należy odłączyć kocioł od zasilania elektrycznego i dopływu gazu.

17.4. Tłumik

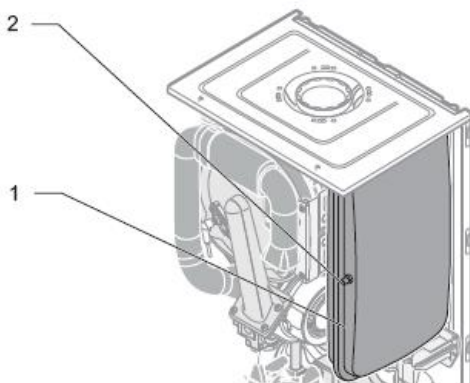


Opis

1. Śruba mocująca tłumik
2. Tłumik wmontowany na stałe
3. Tłumik wymienny

- Należy wykręcić śruby mocujące tłumik (1) i wyjąć tłumik (3)
- Wnętrze tłumika należy wyczyścić w razie potrzeby suchą szmatką, uważając, aby nie uszkodzić wewnętrznej pianki.
- Aby umieścić tłumik z powrotem należy powtórzyć czynności w odwrotnej kolejności.

17.5. Naczynie zbiorcze

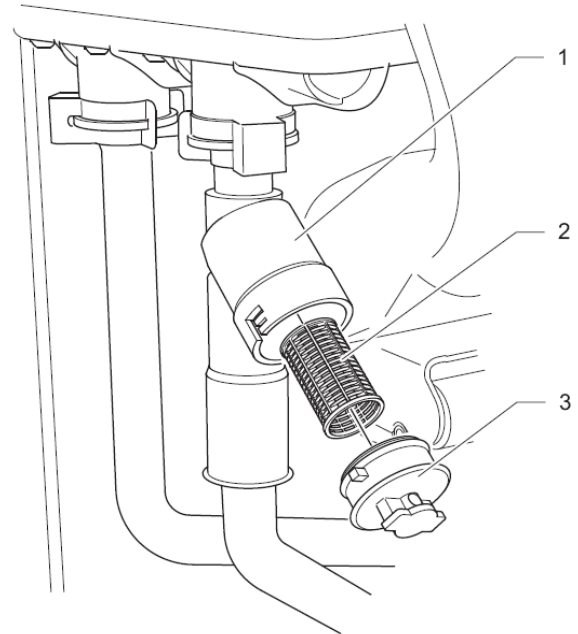


Opis

1. Naczynie zbiorcze
2. Wlot ciśnieniowy naczynia zbiorczego

- Należy sprawdzić ciśnienie zasilania naczynia zbiorczego (patrz: rozdział Dane techniczne) za pomocą wlotu ciśnieniowego umieszczonego na naczyniu zbiorczym. W razie potrzeby należy dostosować ciśnienie.

17.6. Filtr płytowego wymiennika ciepła



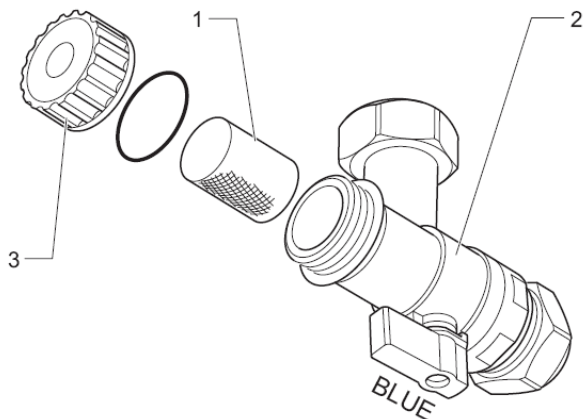
Opis:

1. Obudowa filtra
2. Filtr
3. Osłona filtra

Filtr zamontowany jest by chronić płytowy wymiennik ciepła przed zablokowaniem.

- Po opróżnieniu kotła, jak opisano wcześniej, aby wyjąć filtr z obudowy należy nacisnąć i obrócić osłonę filtra w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Należy zdjąć osłonę razem z przymocowanym filtrem.
- W razie potrzeby należy oczyścić lub wymienić filtr, a następnie ponownie wypełnić kocioł i zapewnić optymalne ciśnienie.

17.7. Filtr grzewczy



Opis

1. Filtr
2. Korpus zaworu filtra
3. Nakrętka

Zawór filtra, znajdujący się po prawej stronie pod kotłem, zapobiega przedostawaniu się do kotła zanieczyszczeń. W razie zablokowania:

- Należy wyłączyć zawór filtra grzewczego obiegu zasilania i powrotu, przekręcając dźwignię w prawo.
- Należy opróżnić kocioł za pomocą kurka spustowego umiejscowionego za pompą lub odkręcając nakrętkę (3) z zaworu filtra.
- Należy wyjąć i oczyścić filtr, a następnie zamontować w odwrotnej kolejności, zwiększając ciśnienie wody za pomocą węża napełniającego.

17.8. Syfon kondensatu

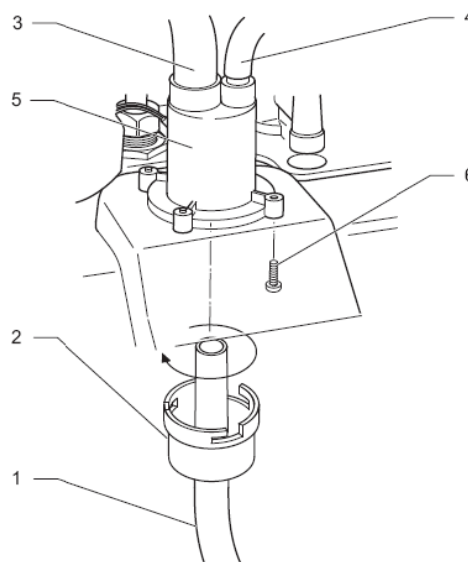


UWAGA! Kondensat wytwarzany przez urządzenie jest lekko kwaśny (pH 3,5 – 5,0). Należy używać rękawic ochronnych.

- Należy ustawić pojemnik pod syfonem kondensatu (5).
- Należy odłączyć rurę wylotową kondensatu (1) ze zbiornika.
- Należy odłączyć zbiornik kondensatu (2).
- Należy odłączyć odpływ kondensatu (3) i kolektor wody deszczowej (4) od wymiennika ciepła.

W odpływie kondensatu znajduje się woda, dlatego należy uważać, aby jej nie rozlać.

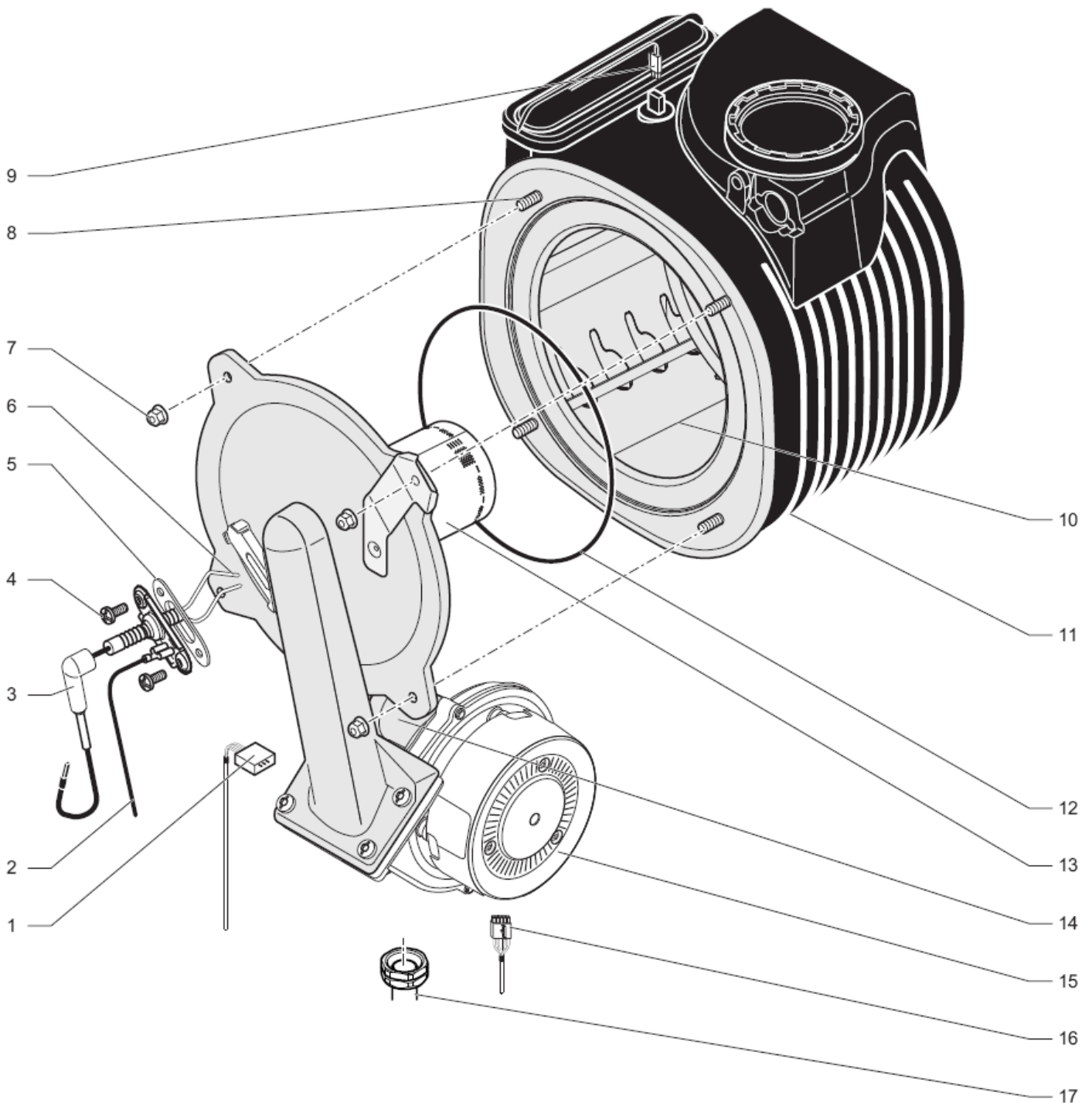
- Należy wykręcić śruby mocujące (6), aby odłączyć syfon kondensatu (5).
- Należy oczyścić wąż i syfon, usuwając wszelkie nagromadzone zanieczyszczenia.
- Należy ponownie zamontować elementy, zwracając uwagę na prawidłowe umieszczenie uszczelek.
- Przed montażem należy napełnić zbiornik (2).



Opis

1. Wylot kondensatu
2. Zbiornik kondensatu
3. Odpływ kondensatu
4. Kolektor wody deszczowej
5. Syfon kondensatu
6. Śruba mocująca

17.9. Blok spalania



opis

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Złącze mechanizmu gazowego | 9. Złącze bezpiecznika termicznego |
| 2. Przewód uziemiający | 10. Cewka |
| 3. Elektroda zapłonu i jonizacyjnej detekcji płomienia | 11. Wymiennik ciepła |
| 4. Śruba mocująca elektrody zapłonu i jonizacyjnej detekcji płomienia | 12. Uszczelka |
| 5. Podkładka elektrody zapłonowej | 13. Palnik |
| 6. Elektroda zapłonowa | 14. Mechanizm gazowy |
| 7. Nakrętka mocująca zespołu palnika | 15. Wentylator |
| 8. Śruba mocująca zespołu palnika | 16. Złącze wentylatora |
| | 17. Przewód gazowy |

17.9.1. Elektroda zapłonowa

- Należy odłączyć wejście elektrody (3) i przewód uziemienia (2).
- Należy wykręcić 2 śruby mocujące elektrodę zapłonową (4).
- Należy ostrożnie wyjąć elektrodę z komory spalania.
- Należy sprawdzić, czy punkty skrajne elektrody (6) nie są uszkodzone.
- Należy wyczyścić wszelkie nagromadzenia brudu i upewnić się, że odległość między dwoma elektrodami wynosi pomiędzy 3,5 a 4,5mm.
- Należy sprawdzić, czy podkładka elektrody (5) nie jest uszkodzona. W razie potrzeby należy wymienić.

17.9.2. Demontaż palnika



Uwaga! Przy każdym demontowaniu palnika należy wymienić uszczelkę (12)

- Należy odłączyć złącze elektrody zapłonowej (6) od jednostki zapalającej.
- Należy wyjąć przewód gazowy (17).
- Należy wyjąć złącza zaworu gazu (1) i wentylator (15).
- Należy odkręcić śrubę tłumika.
- Należy poluzować 4 nakrętki (7)
- Należy wyjąć grupę palnika z wymiennika ciepła (11).
- Nie można uszkodzić śrub mocujących wymiennik ciepła (8). W razie ich uszkodzenia należy wymienić wymiennik ciepła.
- Uszczelnienie palnika nie może być uszkodzone. W razie uszkodzenia należy je wymienić.

17.9.3. Czyszczenie wymiennika ciepła

- Cewkę (10) w wymienniku ciepła (11) należy czyścić wodą.

17.9.4. Przegląd palnika

- Palnik (13) nie wymaga czynności konserwacyjnych i nie należy go czyścić.
- Należy sprawdzić, czy jego powierzchnia nie jest uszkodzona. W razie uszkodzenia należy wymienić palnik.
- Po sprawdzeniu lub wymianie palnika należy zamontować grupę palnika, jak opisano w następnym rozdziale.

17.9.5. Ponowny montaż grupy palnika

- Należy umieścić grupę palnika na wymienniku ciepła (11).
- Należy stopniowo dokręcać 4 nakrętki (7) w odwrotnej kolejności.
- Należy zamontować tłumik.
- Należy podłączyć przewód gazowy (17) z nową uszczelką do grupy palnika.
- Należy podłączyć elektrodę zapłonową (6) do jednostki zapalającej.
- Należy podłączyć złącza zaworu gazu (1) i wentylatora (13).
- Należy otworzyć wlot gazu.
- Należy sprawdzić wodoszczelność połączeń gazowych.

17.9.6. Zakończenie czynności serwisowych

- Należy ponownie sprawdzić działanie systemu spalania, patrz: rozdział Kontrola spalania.

18. Wymiana części

- Do wymiany części urządzenia należy używać wyłącznie tych części zamiennych, do których nie ma zastrzeżeń co do bezpieczeństwa i zgodnych z wymaganą specyfikacją. Nie należy stosować części naprawianych i części zamiennych, które nie zostały dopuszczone przez producenta.
- Należy podać nazwę urządzenia, która znajduje się na identyfikatorze z przodu urządzenia.



Wymiana części musi być przeprowadzana przez Autoryzowany Serwis.

UWAGA: W czasie wymiany części obiegu spalania, zaleca się sprawdzenie:

- Integralność systemu spalinowego i uszczelnienia przewodu kominowego,
- Integralność systemu spalania kotła i odpowiednie uszczelnienia,
- Operacyjne ciśnienie wlotowe gazu przy maksymalnej przepływności,
- Szybkość przepływu gazu,
- Wydajność spalania.

18.1. Wskazówki ogólne



Wymiana części opisana w rozdziale Komora spalania wymaga usunięcia zespołu modułu palnika oraz wymiany uszczelki i zakrętek samoblokujących.

Części zamienne wraz z komponentami wymagające wymiany bądź usunięcia, jak np. O-ringi, uszczelki itd. zostaną dostarczone i powinny być zamontowane.

- Przed wymianą jakichkolwiek części kotła należy odłączyć zasilanie elektryczne i wyłączyć zawór odcinający dopływ gazu na kotle.

O ile nie wskazano inaczej, części należy wymieniać w kolejności odwrotnej do demontażu.

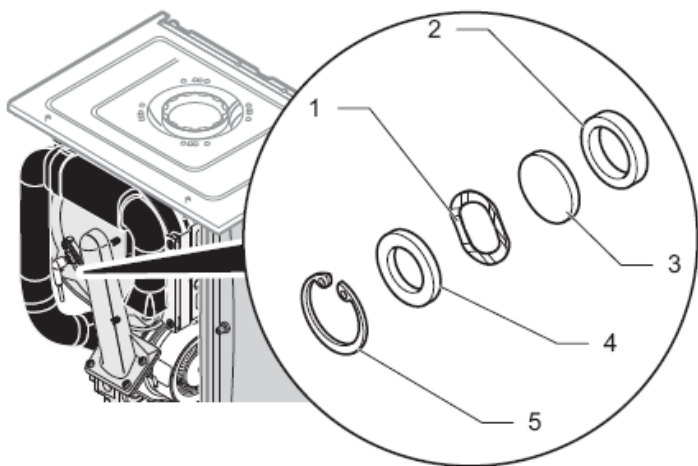
- Po wymianie każdej części należy zawsze sprawdzić solidność instalacji gazowej i w razie potrzeby przeprowadzić test funkcjonalności kontrolnek.

18.2. Dostęp do kotła

Aby wymienić części kotła należy usunąć przedni panel obudowy.

- Aby go usunąć należy odkręcić dwie śruby znajdujące się na spodzie panelu przedniego, a następnie zdjąć panel.

18.3. Wizjer

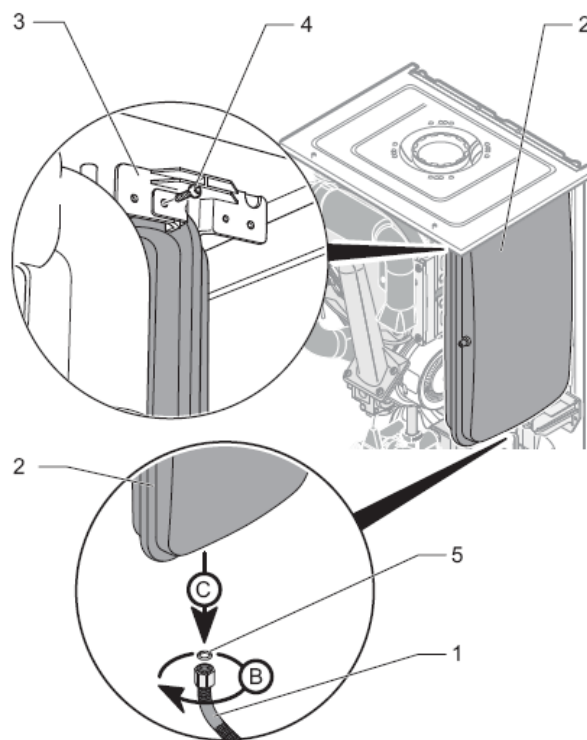


Opis

1. Podkładka z włókna
2. Podkładka stalowa
3. Szkiełko
4. Podkładka stalowa
5. Pierścień zabezpieczający

- Należy zdjąć pierścień zabezpieczający (5).
- Należy zdjąć podkładkę stalową (4).
- Należy zdjąć podkładkę z włókna (1).
- Należy zdjąć szkiełko.

18.4. Naczynie zbiorcze



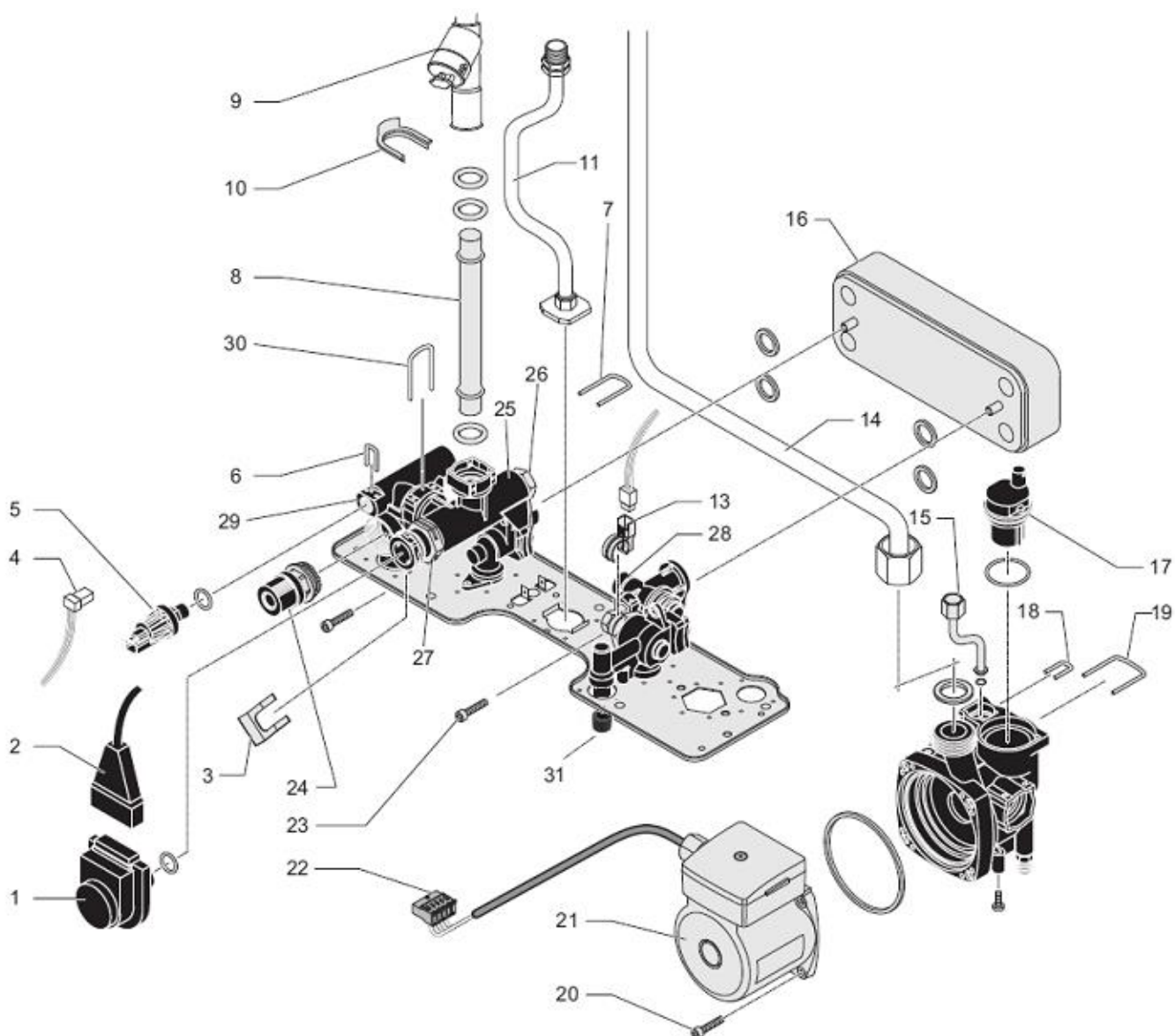
Legenda

1. Złącze (wąż elastyczny)
2. Naczynie zbiorcze
3. Wspornik górny
4. Śruba mocująca
5. Uszczelka

Należy opróżnić układ grzewczy kotła, jak opisano w rozdziale Odprowadzenie wody.

- Należy odkręcić śruby (4).
- Należy odłączyć złącze (1) znajdujące się w podstawie naczynia.
- Należy wyjąć naczynie zbiorcze (2).
- Między naczynie zbiorcze i złącze należy włożyć nową uszczelkę.
- Należy ponownie napełnić i odpowietrzyć kocioł oraz zapewnić optymalne ciśnienie.

18.5. Blok hydrauliczny



Legenda

1. Zawór regulacyjny trójdrożny sterowany elektrycznie
2. Wtyczka zaworu trójdrożnego
3. Zacisk mocujący wtyczkę zaworu trójdrożnego
4. Złącze czujnika niskiego ciśnienia wody
5. Czujnik niskiego ciśnienia wody
6. Zatrzask zabezpieczający czujnik niskiego ciśnienia wody
7. Zacisk mocujący rurkę obiegu zasilającego
8. Rurka obiegu zasilającego
9. Zespół filtra rurki obiegu zasilającego
10. Zacisk mocujący rurkę obiegu zasilającego
11. Przewód gazowy
12. Wtyczka sieciowa czujnika przepływu
13. Czujnik przepływu

14. Rurka obiegu powrotnego
15. Rurka naczynia wzbiorczego
16. Płytowy wymiennik ciepła
17. Odpowietrznik automatyczny
18. Zacisk mocujący płytowy wymiennik ciepła
19. Zacisk mocujący odpowietrznik automatyczny
20. Śruby mocujące głowicę pompy
21. Korpus pompy
22. Złącze głowicy pompy
23. Śruby mocujące płytowy wymiennik ciepła
24. Zawór spustowy bezpieczeństwa
25. Zawór obejściowy
26. Nakrętka mocująca zawór obejściowy – tył
27. Nakrętka mocująca zawór obejściowy – przód
28. Obudowa wirnika
29. Plastikowa obudowa zaworu spustowego bezpieczeństwa
30. Zacisk mocujący
31. Zawór napełniania

18.5.1. Pompa (tylko głowica)

- Należy opróżnić układ grzewczy kotła, jak opisano w rozdziale Odprowadzenie wody.
- Należy wyjąć wtyczkę elektryczną (22) z płyty głównej.
- Należy wyjąć wtyczkę elektryczną z głowicy pompy.
- Należy wykręcić cztery śruby z łbem (20).
- Należy ostrożnie wyjąć głowicę pompy (21) razem z kablem. Kabla nie należy naprężać.
- Należy podłączyć przewody do nowej głowicy pompy i zamocować pokrywę.
- Nową głowicę pompy należy zamocować powtarzając czynności w odwrotnej kolejności.

18.5.2. Zawór spustowy bezpieczeństwa

- Należy opróżnić układ grzewczy kotła, jak opisano w rozdziale Odprowadzenie wody.
- Należy odkręcić układ zaworu spustowego bezpieczeństwa i wyjąć z instalacji.
- Należy odkręcić zawór spustowy bezpieczeństwa (24).
- Należy zamontować nowy O-ring, a następnie odpowietrzyć kocioł i zapewnić optymalne ciśnienie.

18.5.3. Automatyczny odpowietrznik

- Należy opróżnić układ grzewczy kotła, jak opisano w rozdziale Odprowadzenie wody.
- Należy zdjąć zacisk mocujący (19).
- Należy wyjąć odpowietrznik (17).
- Należy założyć nowy odpowietrznik automatyczny i O-ring, zapewniając luz w nasadce odpowietrzającej.
- Należy ponownie wypełnić i odpowietrzyć kocioł oraz zapewnić optymalne ciśnienie.

18.5.4. Czujnik niskiego ciśnienia wody

- Należy opróżnić układ grzewczy kotła, jak opisano w rozdziale Odprowadzenie wody.
- Należy zdjąć zatrzask zabezpieczający (6) i przyłączyć elektryczne (4).
- Należy odłączyć czujnik niskiego ciśnienia wody.
- Po wymianie czujnika niskiego ciśnienia wody należy otworzyć zawór zimnej wody i powoli otworzyć zawór gorącej wody w celu usunięcia powietrza.

18.5.5. Czujnik przepływu i wirnik

- Należy opróżnić układ grzewczy kotła, jak opisano w rozdziale Odprowadzenie wody.
- Należy odłączyć złącze elektryczne (12).
- Należy wyjąć czujnik przepływu (13).
- Należy odkręcić obudowę wirnika (28) i wyjąć wirnik.
- Po wymianie wirnika należy ponownie wypełnić i odpowietrzyć kocioł oraz zapewnić optymalne ciśnienie.

18.5.6. Obejście

- Należy opróżnić układ grzewczy kotła, jak opisano w rozdziale Odprowadzenie wody.
- Należy zdjąć zatrzask zabezpieczający i wyjąć śrubę obejścia.
- Po wymianie obejścia należy ponownie wypełnić i odpowietrzyć kocioł oraz zapewnić optymalne ciśnienie.

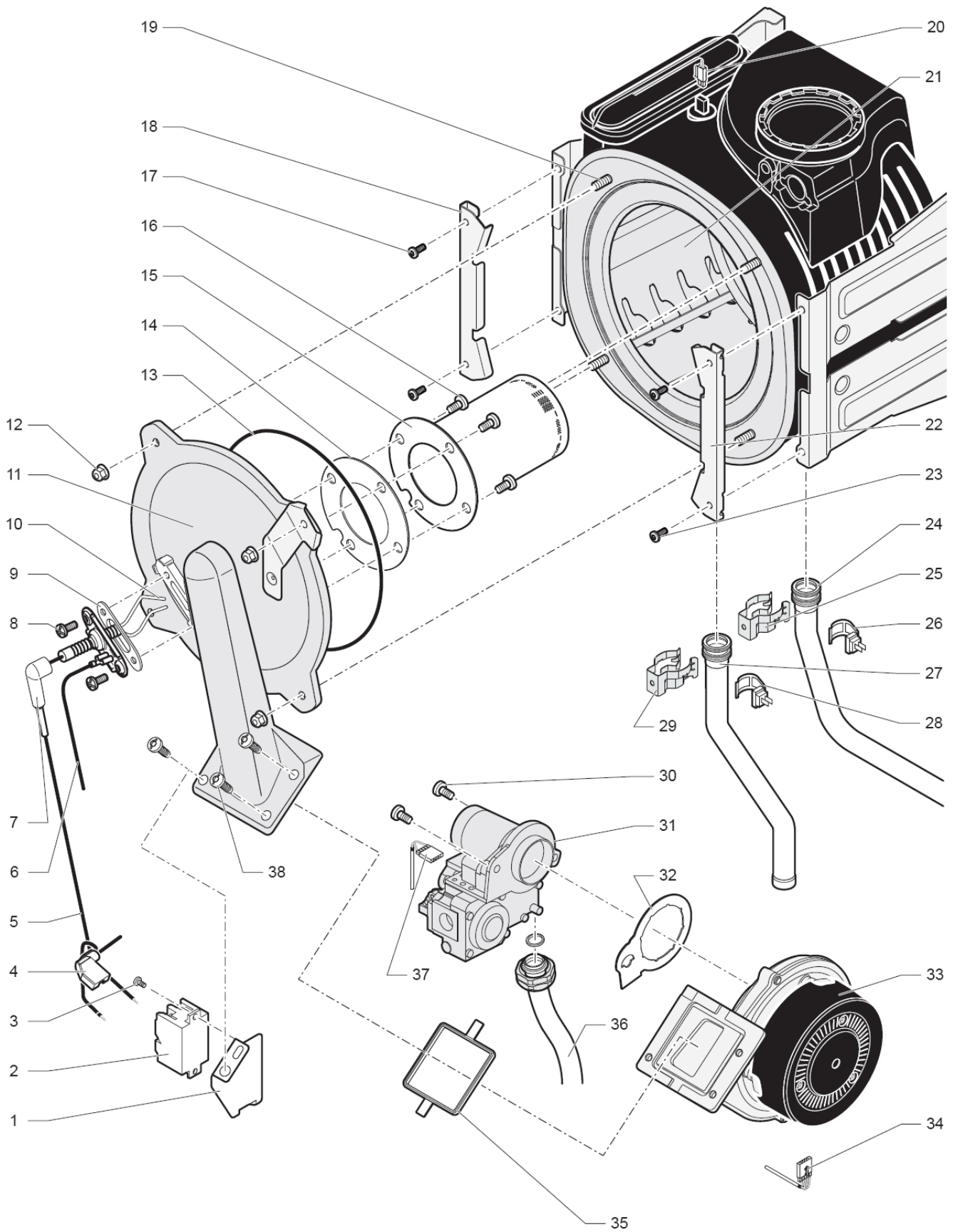
18.5.7. Zawór regulacyjny trójdrożny sterowany elektrycznie

- Należy opróżnić układ grzewczy kotła, jak opisano w rozdziale Odprowadzenie wody.
- Należy wyjąć wtyczkę elektryczną (1).
- Należy zdjąć zacisk mocujący (3).
- Należy wyjąć zawór trójdrożny sterowany elektrycznie (2).
- Należy zamontować nowy zespół zaworu trójdrożnego sterowanego elektrycznie.
- Należy ponownie wypełnić i odpowietrzyć kocioł oraz zapewnić optymalne ciśnienie.

18.5.8. Płyty wymiennik ciepła

- Należy opróżnić układ ciepłej wody użytkowej oraz układ grzewczy, jak opisano w rozdziale Odprowadzenie wody.
 - Należy odkręcić dwie śruby mocujące (23).
 - Należy zdjąć płytowy wymiennik ciepła (16).
 - Podczas wymiany płytowego wymiennika ciepła należy założyć cztery gumowe podkładki uszczelniające wyposażone w hydroblock.
- UWAGA: Płyty wymiennik ciepła pasuje tylko w jedną stronę.
- Należy ponownie wypełnić i odpowietrzyć kocioł oraz zapewnić optymalne ciśnienie.

18.6. Blok spalania



Opis

1. Uchwyt mocujący jednostkę zapalającą
2. Jednostka zapalająca
3. Śruba mocująca jednostki zapalającej
4. Złącze elektryczne jednostki zapalającej
5. Kabel elektryczny elektrody / jednostki zapalającej
6. Kabel uziemienia
7. Trzon elektrody zapłonowej
8. Śruba mocująca elektrody zapłonowej
9. Uszczelka elektrody zapłonowej
10. Elektroda zapłonowa
11. Drzwiczki komory spalania
12. Drzwiczki komory spalania – nakrętka
13. Drzwiczki komory spalania – uszczelka
14. Uszczelka palnika
15. Palnik
16. Śruba mocująca palnika
17. Śruba mocująca wymiennika ciepła
18. Uchwyt mocujący wymiennik ciepła
19. Śruba mocująca drzwiczki komory spalania
20. Złącze bezpiecznika termicznego
21. Wymiennik ciepła
22. Uchwyt mocujący wymiennik ciepła
23. Śruba mocująca wymiennika ciepła
24. Rurka obiegu powrotnego
25. Uchwyt mocujący rurkę obiegu powrotnego
26. Czujnik temperatury grzewczej obiegu powrotnego
27. Rurka obiegu zasilającego
28. Czujnik temperatury grzewczej obiegu zasilającego
29. Uchwyt mocujący rurkę obiegu zasilającego
30. Śruba mocująca zaworu gazu
31. Zawór gazu
32. Uszczelka zaworu gazu
33. Wentylator
34. Złącze elektryczne wentylatora
35. Uszczelka palnika / wentylatora
36. Przewód gazowy
37. Złącze elektryczne zaworu gazowego
38. Śruba mocująca wentylatora

18.6.1. Elektroda zapłonowa

- Należy odłączyć trzon elektrody (7) i przewód uziemiający (6).
- Należy odkręcić dwie śruby mocujące elektrodę zapłonową (8).
- Należy ostrożnie wyjąć elektrodę (10) z komory spalania.
- Należy usunąć uszczelkę (9).
- Należy sprawdzić, czy odległość między dwoma elektrodami wynosi pomiędzy 3,5 a 4,5mm.
- Należy zamontować elektrodę i nową uszczelkę.

18.6.2. Jednostka zapalająca

- Należy odłączyć złącza zapłonu (2).
- Należy odłączyć złącza elektryczne (4).

- Należy poluzować śruby (3) umieszczone na jednostce zapalającej.
- Należy wyjąć jednostkę zapalającą (2).

18.6.3. Demontaż drzwiczek komory spalania



Po każdym demontażu drzwiczek należy wymienić uszczelkę (13)

- Należy odłączyć trzon elektrody zapłonowej (7) z jednostki zapalającej.
- Należy zamknąć przewód gazowy (36) za pomocą zaworu.
- Należy wyjąć złącza elektryczne zaworu gazu (37) i wentylatora (34).
- Należy odkręcić śrubę tłumika.
- Należy poluzować 4 nakrętki (12).
- Należy zdjąć drzwiczki komory spalania z wymiennika ciepła (11).
- Śruby (19) nie mogą zostać uszkodzone. W razie ich uszkodzenia należy wymienić wymiennik ciepła.
- Należy sprawdzić i w razie uszkodzenia wymienić izolację drzwiczek.

18.6.4. Palnik

- Należy odkręcić dwie śruby mocujące palnik (16).
- Należy wyjąć palnik (15) i uszczelkę (14).
- Należy założyć nowy palnik i nową uszczelkę.

18.6.5. Wymiennik ciepła



W wymienniku ciepła znajduje się woda. Należy ostrożnie opróżnić wymiennik ciepła.

- Należy opróżnić układ ciepłej wody użytkowej oraz układ grzewczy, jak opisano w rozdziale Odprowadzenie wody.
- Należy wyjąć podłączenie przewodu kominowego.
- Należy odkręcić dwie śruby umieszczone u góry każdej ścianki.
- Należy wyjąć złącze bezpiecznika termicznego (20).
- Należy zdjąć dwa zatrzaski mocujące rurkę (25) i (29).
- Należy wyjąć rurki grzewcze (24) i (27) z wymiennika ciepła.
- Należy wyjąć rurę odprowadzającą kondensat z wymiennika ciepła.
- Należy zdjąć drzwiczki, patrz: rozdział Demontaż drzwiczek komory spalania.

- Należy odkręcić cztery śruby (17) i (23) i zdjąć dwa uchwyty (18) i (22) z wymiennika ciepła.
- Aby zdjąć wymiennik ciepła z dwóch szyn bocznych, należy przyciągnąć wymiennik ciepła do siebie.

18.6.6. Ponowny montaż grupy palnika

- Należy umieścić grupę palnika na wymienniku ciepła (21).
- Należy stopniowo dokręcić cztery nakrętki (12) w odwrotnej kolejności.
- Należy zamontować tłumik.
- Należy podłączyć przewód gazowy (36) z nową uszczelką do grupy palnika.
- Należy podłączyć złącze elektrody zapłonowej (5) do jednostki zapalającej.
- Należy podłączyć złącze przewodu gazu (37) i wentylatora (34).
- Należy otworzyć zawór gazu.
- Należy sprawdzić szczelność połączeń instalacji gazowej.

18.6.7. Termistor obiegu zasilającego

- Należy odłączyć połączenia elektryczne od termistora (28).
- Należy odpiąć zacisk mocujący od rury zasilającej (27).

18.6.8. Termistor obiegu powrotnego

- Należy odłączyć połączenia elektryczne od termistora (26).
- Należy odpiąć zacisk mocujący od rury zasilającej (24).

18.6.9. Zawór gazu

- Należy zdjąć zespół drzwiczek, patrz: rozdział Demontaż drzwiczek komory spalania.
- Należy odkręcić dwie śruby zaworu gazu (30).
- Należy wyjąć zawór gazu (31) i uszczelkę (32).
- Należy zamocować nowy zawór gazu i nową uszczelkę, powtarzając czynności w odwrotnej kolejności.
- Po zakończeniu należy oczyścić i sprawdzić szczelność instalacji gazowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami BS6891 lub I.S.183 „Instalacje Gazowe”.
- Należy sprawdzić spalanie CO₂.

18.6.10. Wentylator

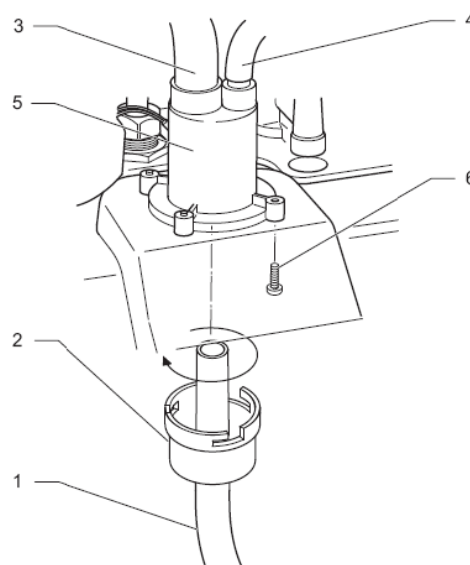
- Należy zdjąć zespół drzwiczek, patrz: rozdział Demontaż drzwiczek komory spalania.

- Należy wyjąć zawór gazu (31) (patrz: wcześniejszy rozdział).
- Należy poluzować trzy śruby (38) umieszczone na drzwiczkach (11).
- Należy wyjąć wentylator (33) i uszczelkę (35).
- Należy założyć nową uszczelkę.
- Należy przykręcić wentylator do drzwiczek (11).
- Po zakończeniu należy oczyścić i sprawdzić szczelność instalacji gazowej.

18.7. Syfon kondensatu



UWAGA! Kondensat wytwarzany przez urządzenie jest lekko kwaśny (pH 3,5 – 5,0). Należy używać rękawic ochronnych.



Legenda

1. Rura odpływowa kondensatu
2. Zbiornik kondensatu
5. Syfon kondensatu
6. Śruba mocująca

- Należy ustawić pojemnik pod syfonem kondensatu (5).
- Należy odłączyć rurę wylotową kondensatu (1) ze zbiornika.
- Należy odłączyć zbiornik kondensatu (2).
- Należy odłączyć odpływ kondensatu (3) i kolektor wody deszczowej (4) od wymiennika ciepła.

W odpływie kondensatu znajduje się woda, dlatego należy uważać, aby jej nie rozlać.

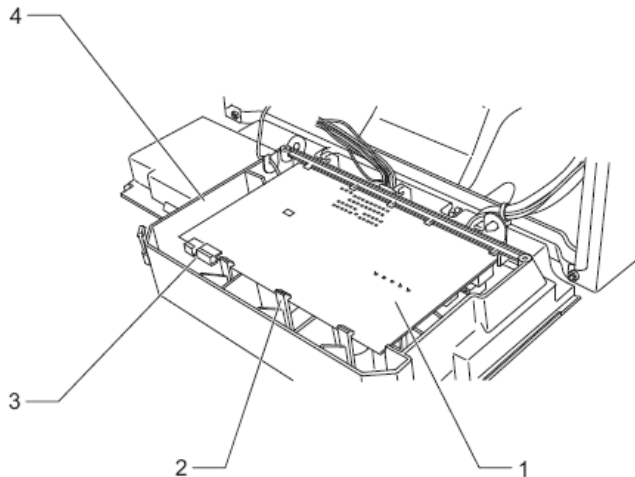
- Należy wykręcić śruby mocujące (6), aby odłączyć syfon kondensatu (5).
- Należy oczyścić wąż i syfon, usuwając wszelkie nagromadzone zanieczyszczenia.
- Należy ponownie zamontować elementy, zwracając uwagę na prawidłowe umieszczenie uszczelek.
- Przed montażem należy napełnić zbiornik (2).

18.8. PCB

18.8.1. Demontaż płyty głównej PCB



W trakcie wymiany płytki drukowanej należy odnieść się do instrukcji załączonej do części zamiennych.



Opis

1. Płyta główna
2. Zaciski mocujące
3. Złącza elektryczne
4. Skrzynka sterownicza

- Należy odłączyć złącza elektryczne z płyty głównej PCB, zwracając uwagę na ich pozycje.
- Należy zwolnić dwa zaciski mocujące PCB i wysunąć PCB z uchwytów.
- Podczas ponownego montażu należy upewnić się, że przewody nie są zaplątane.

18.8.2. Bezpiecznik 2A

- Aby uzyskać dostęp, patrz: rozdział Demontaż głównej PCB.
- Bezpiecznik umieszczony jest u góry po prawej stronie płyty głównej, patrz: rozdział Połączenia elektryczne ► Schemat połączeń.

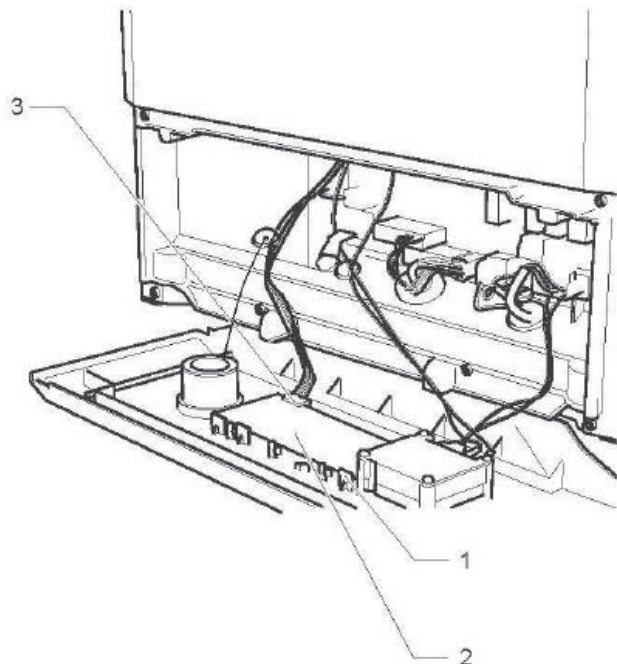
18.8.3. Kabel zasilania elektrycznego



Kabel zasilania elektrycznego może zostać wymieniony wyłącznie przez Autoryzowany Serwis

- w razie uszkodzenia kabla elektrycznego należy go wymienić, patrz: rozdział Połączenia elektryczne.

18.8.4. Interfejs użytkownika PCB



Opis

1. Zaciski mocujące
2. Interfejs użytkownika PCB
3. Złącza elektryczne

- Należy zwolnić dwa zaciski mocujące PCB i wysunąć interfejs użytkownika PCB z uchwytów.
- Należy odłączyć złącza elektryczne PCB.
- Podczas ponownego montażu interfejsu użytkownika należy upewnić się, że przewody nie są zaplątane.

19. Części zamienne

Aby zapewnić trwałość i prawidłowe działanie wszystkich podzespołów, jak również długotrwałe działanie urządzenia, podczas prac związanych z naprawą i konserwacją urządzenia należy korzystać wyłącznie z oryginalnych części zamiennych



Urządzenie posiada znak zgodności CE. Należy używać tylko oryginalnych i nowych części zamiennych zatwierdzonych przez producenta.

- Należy się upewnić, że części zamienne zamocowane są prawidłowo, w odpowiedniej pozycji i kierunku. Po zamontowaniu jakiegokolwiek części bądź po zakończeniu czynności konserwacyjnych należy sprawdzić działanie urządzenia.

DANE TECHNICZNE

	P24	P28
Kategoria gazu	"2E3B/P	"2E3B/P
Wymiary (wys. x szer. x gł.) (mm)	740 x 425 x 310	740 x 425 x 340
Waga (bez opakowania) [kg]	32,3	34
Moc maksymalna (W)	130	130
Ochrona elektryczna	IP X4D	IP X4D
Napięcie zasilania (V/Hz)	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Ciśnienie zasilania [mbar]	G20: 20 mbar G31: 37 mbar	G20: 20 mbar G31: 37 mbar
Maksymalna wydajność cieplna (kW)	23	27
Minimalna moc użyteczna 80°C/60°C (P min.) (kW)	5.8	7.7
Maksymalna moc użyteczna 80°C/60°C (P max.) (kW)	22.4	26.3
Minimalna moc użyteczna 50°C/30°C (P min.) (kW)	6.5	8.7
Maksymalna moc użyteczna 50°C/30°C (P max.) (kW)	24.7	29
Sprawność (%)	przy 80°C/60°C: 97,5 przy 50°C/30°C: 107,5	przy 80°C/60°C: 97,5 przy 50°C/30°C: 107,5
Sprawność przy częściowym obciążeniu 30% przy 40°C/30°C	107,9	108,9
Zmierzona emisja NOx (mg/kWh) (BS EN 483)	Klasa 5	Klasa 5
Temperatura spalin G20 (°C)	71,9 / 64,6	74,5 / 64,3
Instalacje spalinowe	C13, C33, C43, C53, C83, B22, B22P, B23	C13, C33, C43, C53, C83, B22, B22P, B23
Temperatura zasilania c.o. (°C)	10-75	10-75
Temperatura ciepłej wody (°C)	38-60	38-60
Dopuszczalne ciśnienie robocze (bar)	3	3
Naczynie wzbiorcze (l)	7	7
Minimalne ciśnienie zasilania c.w.u. (bar)	0,8	0,8
Minimalny przepływ c.w.u. (l/min)	1.5	1.5
Szybkość przepływu c.w.u. ($\Delta T=30$ K) (l/min)	11	12,5

INFORMACJE DODATKOWE

Ręczne przenoszenie

Zalecenia ogólne

Przed rozpoczęciem niesienia urządzenia należy usunąć z drogi wszelkie przeszkody. Należy stosować bezpieczną technikę niesienia – utrzymywać plecy proste – schylać się używając nóg – utrzymywać ciężar jak najbliżej ciała – nie skręcać tułowia, a zmieniać położenie stóp. Jeżeli podnoszenie wykonują dwie osoby, należy zapewnić skoordynowane ruchy. Należy unikać niskiego schylenia górnej części ciała – nie należy pochylać się do przodu/na boki. Zaleca się stosowanie rękawic ochronnych odpornych na cięcie, z dobrą przyczepnością w celu ochrony dłoni przed ostrymi krawędziami i dla lepszej przyczepności. W razie potrzeby należy zawsze korzystać z pomocy.

Wymywanie kartonu z samochodu dostawczego

Zaleca się podnoszenie towaru przez 2 osoby bądź 1 osobę z wózkiem ręcznym. Jeżeli podnoszenie wykonuje jedna osoba, należy stanąć okrakiem, pochylić się i umieścić karton na wózku. Należy zapewnić bezpieczny transport, przypinając karton do wózka ręcznego. Należy stosować bezpieczną technikę podnoszenia – utrzymywać plecy proste – schylać się używając nóg – utrzymywać ciężar jak najbliżej ciała – nie skręcać tułowia, a zmieniać położenie stóp. Jeżeli podnoszenie wykonują dwie osoby, należy zapewnić skoordynowane ruchy. Należy unikać niskiego schylenia górnej części ciała – nie należy pochylać się do przodu/na boki. W razie potrzeby należy zawsze korzystać z pomocy.

Transport kartonu od punktu dostawy do punktu instalacji – parter

Zaleca się podnoszenie towaru przez 2 osoby bądź 1 osobę z wózkiem ręcznym. Jeżeli podnoszenie wykonuje jedna osoba, należy stanąć okrakiem, pochylić się i umieścić karton na wózku. Należy zapewnić bezpieczny transport, przypinając karton do wózka ręcznego. Należy stosować bezpieczną technikę niesienia – utrzymywać plecy proste – schylać się używając nóg – utrzymywać ciężar jak najbliżej ciała – nie skręcać tułowia, a zmieniać położenie stóp. Jeżeli podnoszenie wykonują dwie osoby, należy zapewnić skoordynowane ruchy. Przed rozpoczęciem niesienia urządzenia należy usunąć z drogi wszelkie przeszkody. W razie zdejmowania kartonu z wózka należy stanąć okrakiem i pochylić się, aby zapewnić mocny i wygodny chwyt. Należy stosować bezpieczną technikę niesienia. Aby uniknąć ryzyka potknięcia się należy unikać śliskich i mokrych powierzchni i zachować ostrożność w czasie wchodzenia i schodzenia ze schodów. W razie potrzeby należy zawsze korzystać z pomocy.

Transport kartonu od punktu dostawy do punktu instalacji – pierwsze lub wyższe piętro, piwnica

Zaleca się podnoszenie towaru przez 2 osoby bądź 1 osobę z wózkiem ręcznym. Jeżeli podnoszenie wykonuje jedna osoba, należy stanąć okrakiem, pochylić się i umieścić karton na wózku. Należy zapewnić bezpieczny transport, przypinając karton do wózka ręcznego. Należy stosować bezpieczną technikę niesienia – utrzymywać plecy proste – schylać się używając nóg – utrzymywać ciężar jak najbliżej ciała – nie skręcać tułowia, a zmieniać położenie stóp. Jeżeli podnoszenie wykonują dwie osoby, należy zapewnić skoordynowane ruchy. Należy unikać niskiego schylenia górnej części ciała – nie należy pochylać się do przodu/na boki. Przed rozpoczęciem niesienia urządzenia należy usunąć z drogi wszelkie przeszkody. W razie zdejmowania kartonu z wózka należy stanąć okrakiem i pochylić się, aby zapewnić mocny i wygodny chwyt. Należy stosować bezpieczną technikę niesienia. Aby uniknąć ryzyka potknięcia się należy unikać śliskich i mokrych powierzchni i zachować ostrożność w czasie wchodzenia i schodzenia ze schodów. W razie potrzeby należy zawsze korzystać z pomocy.

Transport kartonu od punktu dostawy do punktu instalacji – poddasze

Zaleca się podnoszenie towaru przez 2 osoby. Należy zapewnić skoordynowane ruchy w trakcie niesienia urządzenia. Należy unikać niskiego schylenia górnej części ciała – nie należy pochylać się do przodu/na boki. Przed rozpoczęciem niesienia urządzenia należy usunąć z drogi wszelkie przeszkody. Aby uniknąć ryzyka potknięcia się należy unikać śliskich i mokrych powierzchni i zachować ostrożność w czasie wchodzenia i schodzenia ze schodów. W przypadku przenoszenia urządzenia na poddasze zaleca się, aby na poddaszu była jedna osoba odbierająca urządzenie, a druga osoba poniżej w celu podawania i podpierania urządzenia. Należy stosować bezpieczną technikę niesienia – utrzymywać plecy proste – schylać się używając nóg – utrzymywać ciężar jak najbliżej ciała. W razie potrzeby należy zawsze korzystać z pomocy. Na poddaszu powinny być zapewnione: łatwy dostęp, podłoga i odpowiednie oświetlenie. Zaleca się wcześniejsze przeprowadzenie oceny bezpieczeństwa poddasza. Należy wziąć pod uwagę dostęp, stabilność podłogi, oświetlenie i inne czynniki oraz należy wykonać odpowiednie pomiary.

Wypakowywanie urządzenia z kartonu

Zaleca się wypakowywanie urządzenia z kartonu przez dwie osoby. Należy zawsze utrzymywać strefę pracy w czystości. Należy przeciąć paski zabezpieczające, podnieść karton do góry i wysunąć opakowania styropianowe. Należy zdjąć górną część osłony styropianowej z osprzętem.

Ustawianie urządzenia do montażu końcowego – bez przeszkód

Do ustawienia w odpowiednie miejsce zaleca się podniesienie urządzenia przez dwie osoby. Przed podniesieniem urządzenia do odpowiedniej pozycji należy bezpiecznie zamontować na ścianie listwę mocującą. Należy

mocno złapać urządzenie z przodu i po bokach, podnieść do góry, zapewnić stałą równowagę i unieść do góry do odpowiedniej pozycji na listwie mocującej. Należy stosować bezpieczną technikę podnoszenia – utrzymywać plecy proste – schylać się używając nóg – w trakcie podnoszenia urządzenia z podłogi. Nie skręcać tułowia – zmieniać położenie stóp. Aby zminimalizować obciążenie pleców należy utrzymywać ciężar jak najbliżej ciała. Aby zapewnić równe rozłożenie punktów ciężkości należy zapewnić skoordynowane ruchy. W razie potrzeby należy zawsze korzystać z pomocy. Podczas podnoszenia i niesienia urządzenia zaleca się stosowanie rękawic ochronnych odpornych na cięcie, z dobrą przyczepnością w celu ochrony dłoni przed ostrymi krawędziami i dla lepszej przyczepności.

Ustawianie urządzenia do montażu końcowego – nad blatem roboczym, z przewidywanymi przeszkodami itp.

Do ustawienia w odpowiednie miejsce zaleca się podniesienie urządzenia przez dwie osoby. Przed podniesieniem urządzenia do odpowiedniej pozycji należy bezpiecznie zamontować na ścianie listwę mocującą. Należy mocno złapać urządzenie z przodu i po bokach, podnieść do góry i położyć urządzenie na blacie, jeśli zajdzie taka potrzeba. Należy zapewnić stałą równowagę i unieść do góry do odpowiedniej pozycji na listwie mocującej. Jeśli podnoszenie wykonują dwie osoby, należy mocno złapać urządzenie za jego przód i podstawę/boki. Aby zapewnić równe rozłożenie punktów ciężkości należy zapewnić skoordynowane ruchy. Należy stosować bezpieczną technikę podnoszenia – utrzymywać plecy proste – schylać się używając nóg – w trakcie podnoszenia urządzenia z podłogi. Nie skręcać tułowia – zmieniać położenie stóp. Aby zminimalizować obciążenie pleców należy utrzymywać ciężar jak najbliżej ciała. Należy unikać niskiego schylenia górnej części ciała – nie należy pochylać się do przodu/na boki. W razie potrzeby należy zawsze korzystać z pomocy. Podczas podnoszenia i niesienia urządzenia zaleca się stosowanie rękawic ochronnych odpornych na cięcie, z dobrą przyczepnością w celu ochrony dłoni przed ostrymi krawędziami i dla lepszej przyczepności.

Ustawianie urządzenia do montażu końcowego – w obrębie komory itp. przestrzeni ograniczonych

Do ustawienia w odpowiednie miejsce zaleca się podniesienie urządzenia przez dwie osoby, jeżeli jest na tyle miejsca. Przed podniesieniem urządzenia do odpowiedniej pozycji należy bezpiecznie zamontować na ścianie listwę mocującą. Należy mocno złapać urządzenie z przodu i po bokach, podnieść do góry i położyć urządzenie na blacie, jeśli zajdzie taka potrzeba. Należy zapewnić stałą równowagę i unieść do góry do odpowiedniej pozycji na listwie mocującej. Jeśli podnoszenie wykonują dwie osoby, należy mocno złapać urządzenie za jego przód i podstawę/boki. Aby zapewnić równe rozłożenie punktów ciężkości należy zapewnić skoordynowane ruchy. Jeżeli podnoszenie wykonuje jedna osoba, należy złapać urządzenie za podstawę. Należy stosować bezpieczną technikę podnoszenia – utrzymywać plecy proste – schylać się używając nóg – w trakcie podnoszenia urządzenia z podłogi. Nie skręcać tułowia – zmieniać położenie stóp. Aby

zminimalizować obciążenie pleców należy utrzymywać ciężar jak najbliżej ciała. W razie potrzeby należy zawsze korzystać z pomocy. Podczas podnoszenia i niesienia urządzenia zaleca się stosowanie rękawic ochronnych odpornych na cięcie, z dobrą przyczepnością w celu ochrony dłoni przed ostrymi krawędziami i dla lepszej przyczepności.

Ustawianie urządzenia do montażu końcowego – w obrębie ograniczonej przestrzeni poddasza

Do ustawienia w odpowiednie miejsce zaleca się podniesienie urządzenia przez dwie osoby, jeżeli jest na tyle miejsca. Przed podniesieniem urządzenia do odpowiedniej pozycji należy bezpiecznie zamontować na ścianie listwę mocującą. Jeśli podnoszenie wykonują dwie osoby, należy mocno złapać urządzenie z przodu i po bokach, podnieść do góry, zapewnić stałą równowagę i unieść do góry do odpowiedniej pozycji na listwie mocującej. Należy mocno złapać urządzenie za jego przód i podstawę/boki. Aby zapewnić równe rozłożenie punktów ciężkości należy zapewnić skoordynowane ruchy. Jeżeli podnoszenie wykonuje jedna osoba, należy złapać urządzenie za podstawę. Należy stosować bezpieczną technikę podnoszenia – utrzymywać plecy proste – schylać się używając nóg – w trakcie podnoszenia urządzenia z podłogi. Nie skręcać tułowia – zmieniać położenie stóp. Aby zminimalizować obciążenie pleców należy utrzymywać ciężar jak najbliżej ciała. W razie potrzeby należy zawsze korzystać z pomocy. Podczas podnoszenia i niesienia urządzenia zaleca się stosowanie rękawic ochronnych odpornych na cięcie, z dobrą przyczepnością w celu ochrony dłoni przed ostrymi krawędziami i dla lepszej przyczepności. Zaleca się wcześniejsze przeprowadzenie oceny bezpieczeństwa poddasza. Należy wziąć pod uwagę dostęp, stabilność podłogi, oświetlenie i inne czynniki oraz należy wykonać odpowiednie pomiary.