

energy komfort

PL

Kocioł ścienny gazowy o wysokiej sprawności z wysokowydajnym podgrzewaczem c.w.u.

Podręcznik obsługi dla użytkownika i instalatora

CE 0051

Szanowny Kliencie,

Jesteśmy pewni, że Państwa nowy kocioł spełni wszystkie Wasze wymagania. Zakup produktu Brötje gwarantuje spełnienie Waszych oczekiwań: prawidłowe funkcjonowanie i prostą obsługę.

Prosimy jednak o nieodkładanie na bok niniejszego podręcznika lecz jego przeczytanie: zawiera on bowiem informacje użyteczne dla prawidłowego i sprawnego zarządzania Waszym kotłem.

Części opakowania (woreczki plastikowe, polistyrenowe itp.) nie wolno zostawiać w zasięgu dzieci, ponieważ stanowią one źródło zagrożenia.

BRÖTJE oświadcza, że niniejsze modele kotłów posiadają oznaczenie CE zgodnie z podstawowymi wymogami następujących Dyrektyw:

- Dyrektywa o Gazie 2009/142/WE
- Dyrektywa o Sprawności 92/42/ EWG
- Dyrektywa o Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE
- Dyrektywa o Niskich Napięciach 2006/95/WE.



Urządzenie może być używane przez dzieci poniżej 8 roku życia oraz przez osoby z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, sensorycznymi i umysłowymi lub nie posiadające doświadczenia i odpowiedniej wiedzy, pod warunkiem nadzoru osób trzecich lub po zapoznaniu się z instrukcjami bezpiecznej obsługi urządzenia i zrozumieniu związanych z nią zagrożeń. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja konieczne do wykonania przez użytkownika nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

SPIS TREŚCI

WSKAZÓWKI DLA UŻYTKOWNIKA

1. Uwagi na temat instalacji	3
2. Uwagi na temat pierwszego uruchomienia	3
3. Rozruch kotła	4
4. Regulacja temperatury wody c.o. i c.w.u.	5
5. Napełnienie instalacji	6
6. Wyłączenie kotła	6
7. Przerwa w pracy instalacji. Ochrona przed zamarzaniem	6
8. Zmiana gazu	6
9. Usterki-zadziałanie urządzeń bezpieczeństwa	7
10. Konserwacja okresowa-wskazówki	7

WSKAZÓWKI DLA INSTALATORA

11. Uwagi ogólne	8
12. Uwagi na temat instalacji	8
13. Szablon do zamocowania kotła na ścianie	9
14. Wymiary kotła	9
15. Zestaw przyłączeniowy – wyposażenie dodatkowe	10
16. Instalowanie przewodów powietrzno-spalinowych	10
17. Podłączenie elektryczne	14
18. Podłączenie termostatu pokojowego	14
19. Zmiana gazu	15
20. Wyświetlanie parametrów	17
21. Ustawienie parametrów	19
22. Urządzenia regulacyjne i zabezpieczające	20
23. Położenie elektrody zapłonowej i kontroli obecności płomienia	21
24. Kontrola parametrów spalania	21
25. Charakterystyki pompy	22
26. Opróżnienie podgrzewacza c.w.u.	22
27. Naczynie przeponowe c.w.u. - wyposażenie dodatkowe	22
28. Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej	23
29. Podłączenie elektryczne zdalnego sterowania	24
30. Podłączenia elektryczne przy instalacji strefowej	25
31. Konserwacja	26
32. Schematy budowy kotłów	27-28
33. Schematy elektryczne	29-30
34. Charakterystyka techniczna	31

1. UWAGI NA TEMAT INSTALACJI

Niniejszy kocioł służy do podgrzewania wody do temperatury niższej od temperatury wrzenia w ciśnieniu atmosferycznym. Należy podłączyć go do instalacji centralnego ogrzewania systemu zamkniętego i do sieci c.w.u., odpowiednich do wydajności i mocy kotła. Przed wykonaniem podłączenia kotła przez wykwalifikowanych specjalistów, należy:

- a) Sprawdzić, czy kocioł jest przystosowany do pracy z dostępnym rodzajem gazu.
Można to odczytać z informacji na opakowaniu i na tabliczce znajdującej się na urządzeniu.
- b) Sprawdzić, czy komin ma wystarczającą siłę ciągu, czy nie dławi przepływu spalin oraz czy w kanale spalinowym nie ma odprowadzeń innych urządzeń, chyba że został wykonany do obsługi większej ilości użytkowników według określonych norm i obowiązujących przepisów.
- c) Sprawdzić, czy, w przypadku istnienia spoin w kanale spalinowym, zostały one dokładnie oczyszczone, ponieważ zgorzeliny, odrywając się od ścian w trakcie pracy kotła, mogą zablokować przepływ spalin.
- d) Ponadto, w celu zapewnienia prawidłowego działania urządzenia oraz zachowania gwarancji, należy przestrzegać następujących środków bezpieczeństwa:

1. Obieg c.w.u.:

- 1.1. Jeżeli twardość wody użytkowej przekracza wartość 8 °N (stopnie niemieckie), należy zainstalować system zmniejszający twardość, tj. stację zmiękczającą lub dozować polifosforany zgodnie z obowiązującymi normami.
- 1.2. Konieczne jest dokładne wypłukanie urządzenia po jego zainstalowaniu i przed jego uruchomieniem.
- 1.3. Materiały zastosowane do wykonania instalacji wody użytkowej są zgodne z Dyrektywą 98/83/WE.

2. Obieg c.o.

2.1. nowa instalacja

Przed przystąpieniem do instalowania kotła, należy odpowiednio wyczyścić instalację, aby usunąć pozostałości po gwintowaniu, spawaniu oraz ewentualne rozpuszczalniki, stosując odpowiednie środki dostępne w handlu. W tym celu należy używać produktów niekwaśnych, nie alkalicznych, nie trawiących metali, części plastikowych lub gumowych. Do czyszczenia zaleca się stosowanie poniższych wyrobów:

SENTINEL X300 lub X400 i FERNOX. Podczas stosowania tych produktów przestrzegać zaleceń producenta

2.2. instalacja już istniejąca:

Przed przystąpieniem do instalowania kotła, instalację należy odpowiednio opróżnić i oczyścić ze szlamu i substancji niebezpiecznych, stosując odpowiednie środki dostępne w handlu, podane w punkcie 2.1.

Do ochrony instalacji przed kamieniem kotłowym należy używać odpowiednich środków, takich jak SENTINEL X100 i FERNOX. Podczas stosowania tych produktów przestrzegać zaleceń producenta. Przypominamy, że obecność osadów w instalacji grzewczej powoduje problemy w prawidłowym działaniu kotła (np. przegrzewanie i szumy wymiennika) **i nie podlega roszczeniom gwarancyjnym.**

Brak przestrzegania tych zaleceń powoduje utratę gwarancji urządzenia.

2. UWAGI NA TEMAT PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

Pierwsze uruchomienie powinno być wykonane przez Autoryzowaną Firmę Serwisową, do której obowiązków należy sprawdzenie:

- a) Czy dane na tabliczce znamionowej odpowiadają parametrom sieci zasilających (elektrycznej, wodociągowej, gazowej).
- b) Czy instalacja jest zgodna z obowiązującymi normami i przepisami,
- c) Czy zostało prawidłowo wykonane podłączenie elektryczne do sieci z ochroną przeciwporażeniową.

Dane Autoryzowanych Firm Serwisowych podano w wykazie na stronie www.broetje.pl

Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń powoduje utratę gwarancji.

Przed rozruchem usunąć folię ochronną z kotła. Nie wolno używać do tego celu narzędzi ani materiałów ściernych, ponieważ mogą one uszkodzić polakierowane części.

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (włącznie z dziećmi), które mają ograniczone zdolności fizyczne, sensoryczne lub umysłowe, jak również które nie posiadają odpowiedniego doświadczenia ani znajomości, chyba że za pośrednictwem odpowiedzialnej osoby zostali poinstruowani na temat ich bezpieczeństwa, nadzoru i obsługi urządzenia.

3. ROZRUCH KOTŁA

Aby prawidłowo uruchomić kocioł, należy postępować według poniższych wskazówek:

- Włączyć zasilanie elektryczne kotła.
- Otworzyć zawór gazu;
- Nacisnąć przycisk  (około 2 sekundy) w celu ustawienia trybu funkcjonowania kotła w sposób opisany w rozdziale 3.2.

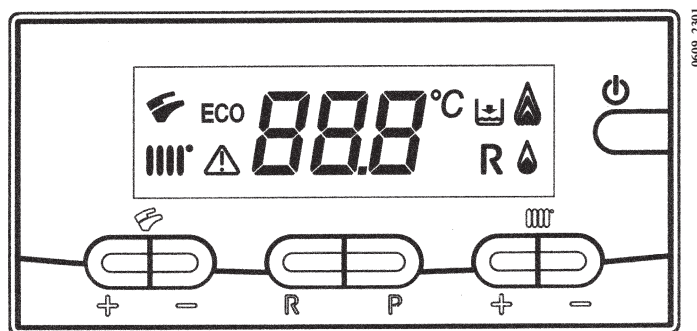
UWAGA: ustawiając tryb funkcjonowania na LATO , kocioł będzie działał tylko w przypadku poboru wody użytkowej.

OSTRZEŻENIE

Przy próbie pierwszego zapłonu, dopóki nie zostanie usunięte powietrze zawarte w rurach gazowych, może nie włączyć się palnik i w konsekwencji kocioł może się zablokować.

Zaleca się w tym wypadku powtórzyć operację zapłonu do momentu dojścia gazu do palnika, naciskając przez co najmniej 2 sekundy przycisk RESET ().

- W celu ustawienia wymaganej temperatury ogrzewania jak i wody, posłużyć się przyciskami +/- w sposób opisany w rozdziale 4.



LEGENDA SYMBOLI NA WYŚWIETLACZU

	Uaktywnienie funkcjonowania c.o.
	Uaktywnienie funkcjonowania c.w.u.
	Obecność płomienia – rysunek 2 (poziom moc 0 -25%)
	Poziom modulacji płomienia – rysunek 2 (3 poziomy mocy)
	Usterka
	RESET
	Brak wody Niskie ciśnienie instalacji
	Oznaczenie cyfrowe (Temperatura, kod usterki, itd.)
	Praca w trybie ECO

LEGENDA PRZYCISKÓW:

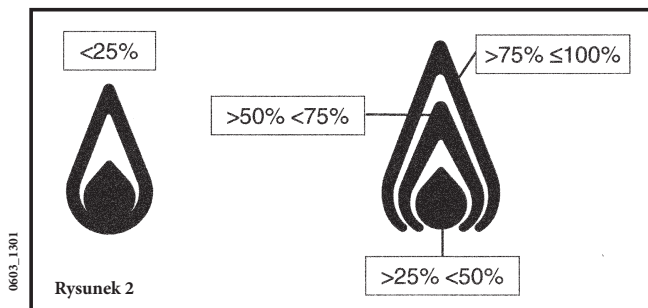
			regulacja temperatury c.w.u. (°C)
			regulacja wody c.o. (°C)
			RESET
			ECO - COMFORT
			przycisk MODE (patrz rozdział 3.2)

Rysunek 1

W przypadku podłączenia zdalnego sterowania, dostarczonego jako wyposażenie dodatkowe, wszystkie nastawy kotła muszą być wykonane przez zdalne sterowanie. (Patrz instrukcja obsługi zdalnego sterowania).

3.1 ZNACZENIE SYMBOLU

Podczas pracy kotła mogą być wyświetlone na wyświetlaczu 4 poziomy mocy odnoszące się do stopnia modulacji kotła, jak na zilustrowanym obok rysunku 2.



3.2 TRYBY PRACY

Są dostępne 4 tryby funkcjonowania kotła:

WYŁĄCZONY (OFF) – LATO  - ZIMA    - TYLKO C.O. .

W celu ustawienia trybu pracy należy nacisnąć przez około 2 sekundy  przycisk .

Wybierając **WYŁĄCZONY**, na wyświetlaczu nie zostanie wyświetlony żaden z dwóch symboli  . W tym trybie jest uaktywniona tylko funkcja ochrony przed zamarzaniem, każda inna funkcja, ciepłej wody lub ogrzewania nie jest dostępna.

LATO - na wyświetlaczu jest wyświetlony symbol . Kocioł wykonuje tylko funkcję podgrzewania wody użytkowej, ogrzewanie NIE jest włączone (funkcja ochrony przed zamarzaniem aktywna).

ZIMA - na wyświetlaczu są wyświetlone symbole     . Kocioł wykonuje funkcje podgrzewania wody użytkowej i ogrzewania (funkcja ochrony przed zamarzaniem aktywna).

TYLKO OGRZEWANIE - na wyświetlaczu jest wyświetlony symbol . Kocioł wykonuje tylko funkcję ogrzewania (funkcja ochrony przed zamarzaniem aktywna).

4. REGULACJA TEMPERATURY C.O I C.W.U

Regulację temperatury zadanej ogrzewania  oraz ciepłej wody użytkowej , wykonuje się za pomocą przycisków +/- (rysunek 1). Praca palnika jest pokazana na wyświetlaczu w postaci symbolu .

OGRZEWANIE

Instalacja powinna być wyposażona w termostat pokojowy do kontroli temperatury w pomieszczeniach.

Podczas pracy kotła w trybie ogrzewania, na wyświetlaczu rys. 1 jest pokazany migający symbol  oraz aktualna temperatura wody grzewczej.

CIEPŁA WODA

Podczas pracy kotła w trybie c.w.u., na wyświetlaczu rys. 1 jest wyświetlony migający symbol  oraz aktualna temperatura wody grzewczej.

Możliwe jest ustawienie dwóch różnych wartości temperatury c.w.u. **ECO** i **COMFORT**. W celu zmodyfikowania temperatury należy postępować w następujący sposób:

ECO

Nacisnąć przycisk **P**, na wyświetlaczu jest wyświetlony napis „eco”, ustawić wymaganą wartość temperatury działając na przyciskach +/- .

KOMFORT

Nacisnąć przycisk **P**, na wyświetlaczu jest wyświetlona tylko wartość temperatury do ustawienia, wyregulować wartość wymaganą temperatury działając na klawiszach +/- .

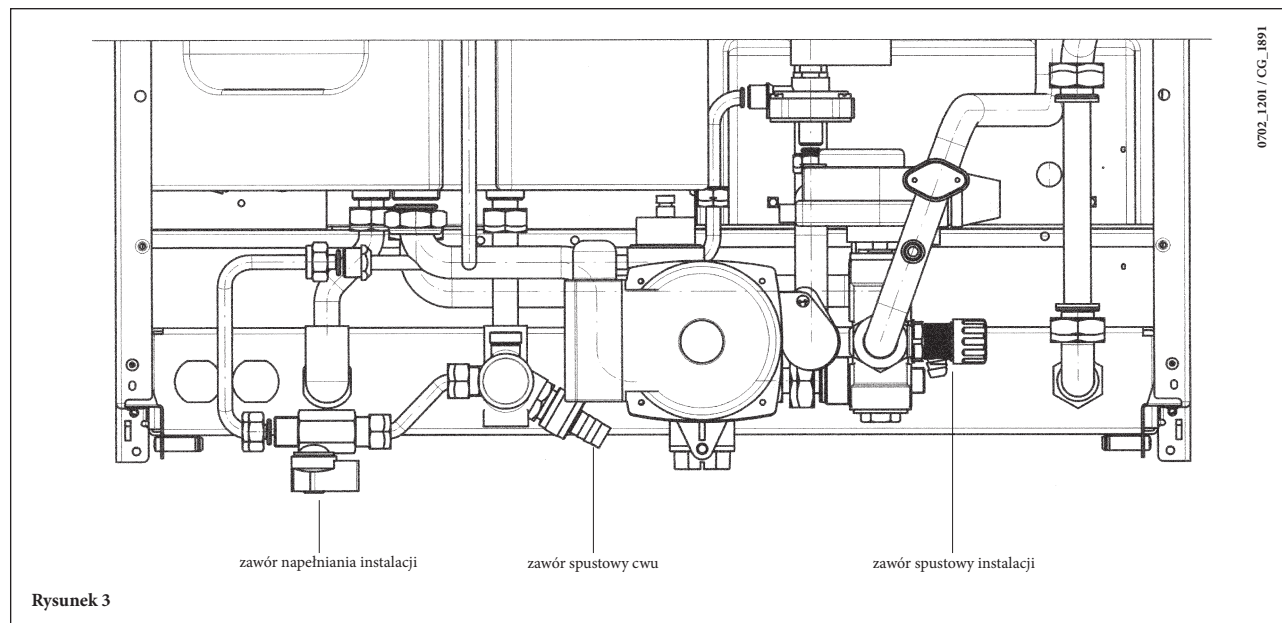
5. NAPEŁNIENIE INSTALACJI

WAŻNE: Sprawdzić okresowo czy ciśnienie, odczytywane na manometrze (14 – rysunek 17 i 18), przy zimnej instalacji, wynosi 0,5 - 1 bar. W przypadku nadciśnienia użyć zaworu spustowego kotła. W przypadku, gdy jest mniejsze, uzupełnić poprzez zawór do napełniania kotła (rysunek 3).

Zaleca się, aby napełniać bardzo powoli, w taki sposób, aby ułatwić odpowietrzenie.

Podczas tej operacji kocioł musi być wyłączony, tj. ustawiony na "OFF" (wyłączyć przyciskiem  - rysunek 1).

W przypadku częstego spadku ciśnienia, zgłosić się o interwencję do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.



Rysunek 3

Kocioł jest wyposażony w hydrauliczny presostat różnicowy, który w przypadku zablokowanej pompy lub braku wody nie pozwala na pracę kotła.

6. WYŁĄCZENIE KOTŁA

W celu wyłączenia kotła należy odłączyć zasilanie elektryczne urządzenia. Jeżeli kocioł jest ustawiony na "OFF" (rozdział 3.2), obwody elektryczne pozostają pod napięciem i jest aktywna funkcja ochrony przed zamarzaniem (rozdział 7).

7. PRZERWA W PRACY INSTALACJI. OCHRONA PRZED ZAMARZANIEM

Wskazane jest unikanie opróżniania całego zładu wody grzewczej, ponieważ wymiana wody wiąże się z powstawaniem niekorzystnych i szkodliwych osadów wapiennych wewnątrz kotła. Jeżeli zimą urządzenie nie będzie używane, to w przypadku zagrożenia zamarznięciem, zaleca się wymieszanie wody w instalacji z odpowiednimi roztworami chroniącymi przed zamarzaniem, przeznaczonymi do takiego użycia (np. glikol propylenowy z substancjami hamującymi korozję i zarastanie kamieniem kotłowym). Sterowanie elektroniczne kotła jest wyposażone w funkcję ochrony przed zamarzaniem obiegu c.o., która przy temperaturze wody grzewczej w kotle niższej niż 5 °C, powoduje włączenie palnika aż do osiągnięcia wartości równej 30 °C.

Ta funkcja działa gdy:

- kocioł jest zasilany elektrycznie;
- jest doprowadzony gaz;
- ciśnienie instalacji jest zgodne z zalecanym;
- kocioł nie jest zablokowany.

8. ZMIANA GAZU

Kotły mogą pracować zarówno na gaz ziemny jak i gaz płynny LPG.

W przypadku konieczności zmiany rodzaju gazu, należy zwrócić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.

9. USTERKI-ZADZIAŁANIE URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA

Usterki są wskazane na wyświetlaczu i posiadają swój kod błędu (np. E01).

Usterki, które mogą być zresetowane przez użytkownika są oznaczone na wyświetlaczu symbolem **R** (rysunek 4).

Usterki, które nie mogą być zresetowane przez użytkownika są wskazane na wyświetlaczu z symbolem  (rysunek 4.1). W celu ZRESETOWANIA kotła, naciskać przez co najmniej 2 sekundy na przycisk **R**.



Rysunek 4



Rysunek 4.1

WYŚWIETLONY KOD	TYP USTERKI	INTERWENCJA
E01	Blokada - brak zapłonu	Nacisnąć przycisk R . W przypadku częstego powtarzania się tej usterki zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.
E02	Blokada z powodu zadziałania STB	Nacisnąć przycisk R . W przypadku częstego powtarzania się tej usterki zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.
E03	Awaria – czujnik ciągu kominowego / presostat spaliny	Zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.
E04	Błąd bezpieczeństwa z powodu częstego zaniku płomienia	Zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.
E05	Awaria czujnika zasilania c.o.	Zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.
E06	Awaria czujnika c.w.u.	Zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.
E11	Zadziałanie termostatu bezpieczeństwa dla obiegu ogrzewania podłogowego (jeżeli jest podłączony)	Zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.
E12	Blokada przez presostat hydrauliczny	Patrz rozdział 5. Jeżeli usterki nie można usunąć, zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej. Sprawdzić czy ciśnienie instalacji jest prawidłowe.
E13	Presostat hydrauliczny uszkodzony	Patrz rozdział 5. Jeżeli usterki nie można usunąć, zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.
E25	Zablokowana pompa	Zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.
E31	Błąd komunikacji między płytą główną a zdalnym sterowaniem	Nacisnąć przycisk R . W przypadku częstego powtarzania się tej usterki zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.
E35	Błąd płomienia	Nacisnąć przycisk R . W przypadku częstego powtarzania się tej usterki zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.
E98	Wewnętrzny błąd płyty głównej	Zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.
E99	Wewnętrzny błąd płyty głównej	Zgłosić się do Autoryzowanej Firmy Serwisowej.

10. KONSERWACJA OKRESOWA-WSKAZÓWKI

Aby zapewnić pełną wydajność kotła i jego bezpieczeństwo, należy raz w roku, zgłosić do Autoryzowanej Firmy Serwisowej w celu przeprowadzenia przeglądu.

Dokładna i staranna konserwacja to także tańsza eksploatacja urządzenia.

Do czyszczenia zewnętrznych części urządzenia nie wolno używać substancji ściernych, żrących i/lub łatwo palnych (np. benzyna, alkohol, itp.), należy je ponadto przeprowadzać przy wyłączonym urządzeniu (patrz rozdział 6 "wyłączenie kotła").

11. UWAGI OGÓLNE

Uwagi i wskazówki techniczne podane poniżej skierowane są do instalatorów w celu sprawnego i prawidłowego zainstalowania kotła. Wskazówki dotyczące włączania i użytkowania kotła zostały zawarte w części przeznaczony dla użytkownika.

- Kocioł może pracować z dowolnymi typami grzejników podłączonymi do instalacji jedno lub dwururowych, w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym lub wodnymi nagrzewnicami powietrza.
- Wchodzące w skład opakowania woreczki plastikowe, polistyrenowe itp. nie mogą pozostawać w zasięgu dzieci, ponieważ mogą one stanowić zagrożenie.
- Pierwsze uruchomienie musi być przeprowadzone przez Autoryzowaną Firmę Serwisową, (lista AFS znajduje się na stronie www.broetje.pl) z wpisem do Książki gwarancyjnej.

Brak wpisu w Książce Gwarancyjnej o dokonanych uruchomieniu powoduje utratę gwarancji na urządzenie.

12. UWAGI NA TEMAT INSTALACJI

Niniejszy kocioł służy do podgrzewania wody do temperatury niższej od temperatury wrzenia przy ciśnieniu atmosferycznym. Należy podłączyć go do instalacji centralnego ogrzewania, systemu zamkniętego i do instalacji c.w.u., odpowiednich do mocy kotła. Przed wykonaniem podłączenia, należy:

- a) Sprawdzić, czy kocioł jest przystosowany do pracy z dostępnym rodzajem gazu. Można to odczytać z informacji dostępnych na opakowaniu i na tabliczce znamionowej znajdującej się na kotle.
- b) Sprawdzić, czy w kominie jest odpowiedni ciąg, czy nie dławi przepływu spalin oraz czy w kanale spalinowym nie ma odprowadzeń innych urządzeń, chyba że został wykonany do obsługi większej ilości użytkowników według określonych norm i obowiązujących przepisów.
- c) Sprawdzić, czy, w przypadku istnienia spoin w kanale spalinowym, zostały one dokładnie oczyszczone, ponieważ zgorzeliny, odrywając się od ścian w trakcie pracy kotła, mogą zablokować przepływ spalin.

Ponadto, w celu zapewnienia prawidłowej pracy kotła oraz zachowania gwarancji, należy przestrzegać następujących środków bezpieczeństwa:

1. Obieg c.w.u.:

- 1.1. Jeżeli twardość wody użytkowej przekracza wartość 8 °N, należy zainstalować system zmniejszający twardość, tj. stację zmiękczającą lub dozować polifosforany zgodnie z obowiązującymi normami.
- 1.2. Konieczne jest dokładne wyczyszczenie instalacji po zainstalowaniu kotła i przed jego pierwszym uruchomieniem.
- 1.3. Materiały zastosowane do wykonania instalacji wody użytkowej są zgodne z Dyrektywą 98/83/WE.

2. Obieg grzewczy

2.1. instalacja nowa

Przed przystąpieniem do instalowania kotła, instalację należy odpowiednio wypłukać, aby usunąć pozostałości po gwintowaniu, spawaniu oraz ewentualne rozpuszczalniki, stosując odpowiednie środki dostępne w handlu, nie kwaśne, nie alkaliczne, nie trujące metali, części plastikowych lub gumowych. Zalecane produkty do czyszczenia to: SENTINEL X300 lub X400 i FERNOX. Przy używaniu tych środków przestrzegać uważnie zaleceń producenta.

2.2. instalacja już istniejąca:

Przed przystąpieniem do instalowania kotła, instalację należy odpowiednio opróżnić i oczyścić ze szlamu i substancji niebezpiecznych, stosując odpowiednie środki dostępne w handlu, podane w punkcie 2.1.

Do ochrony instalacji przed kamieniem kotłowym należy używać odpowiednich środków, takich jak SENTINEL X100 i FERNOX. Podczas stosowania tych produktów przestrzegać zaleceń producenta. Przypominamy, że obecność osadów w instalacji grzewczej powoduje problemy w prawidłowym działaniu kotła (np. przegrzewanie i szumienie wymiennika) **i nie podlega roszczeniom gwarancyjnym.**

Brak przestrzegania tych zaleceń powoduje utratę gwarancji urządzenia.

13. SZABLON DO ZAMOCOWANIA KOTŁA NA ŚCIANIE

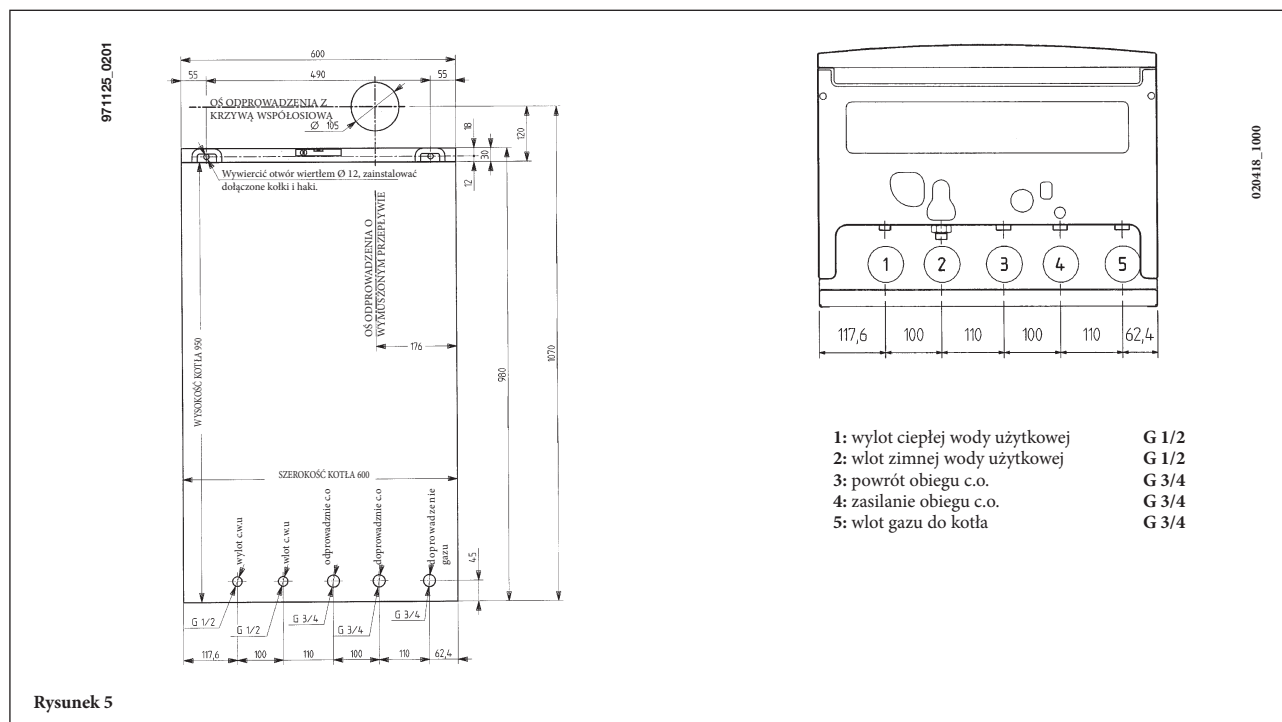
Po dokładnym ustaleniu położenia kotła, zamocować szablon na ścianie.

Przystąpić do zamontowania kotła biorąc za punkt wyjścia położenie przyłączy wodociągowych i gazowych znajdujących się na dole szablону.

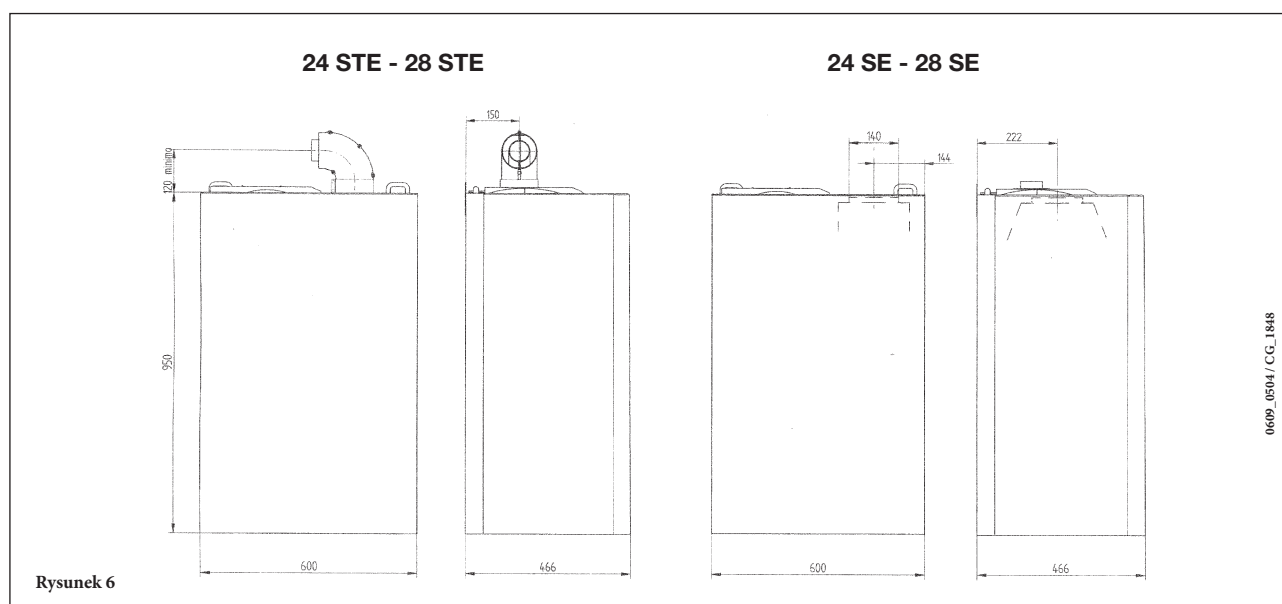
Zaleca się zainstalowanie, na obiegu c.o., dwóch zaworów odcinających (zasilanie i powrót) G3/4, dostępnych w handlu, które, w razie konieczności przeprowadzenia konserwacji lub naprawy, pozwalają na wykonanie tych czynności bez opróżniania całej instalacji grzewczej. W przypadku istniejącej wcześniej instalacji i przy wymianie, wymagane jest, oprócz wcześniejszych zaleceń, założenie na powrocie kotła oraz instalacji gazu filtrów zanieczyszczeń.

Po zamocowaniu kotła do ściany wykonać podłączenie do oryginalnych przewodów spalinowych i powietrznych, dostarczanych jako wyposażenie dodatkowe, zgodnie z opisem podanym w następnych rozdziałach.

W przypadku instalowania kotła z ciągiem naturalnym, wykonać podłączenie do komina za pomocą rur ze stali nierdzewnej posiadających odpowiednie dopuszczenia, wytrzymałych na normalne obciążenia mechaniczne, na ciepło i działanie produktów spalania w tym ewentualnego kondensatu.



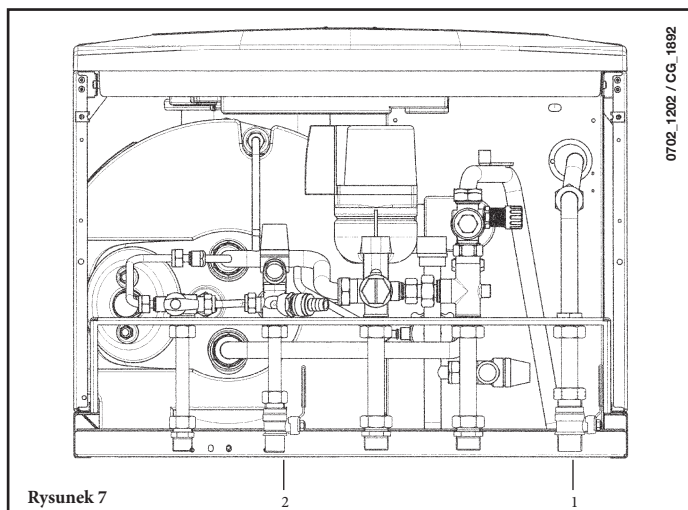
14. WYMIARY KOTŁA



15. ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY - WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Zestaw przyłączeniowy (wyposażenie dodatkowe) o nr zamówienia KHG714110910 składa się z następujących elementów:

- zawór gazu (1)
- zawór wlotu wody (2)
- uszczelki
- łączniki teleskopowe
- kołki mocujące 12 mm i kotwy



Rysunek 7

16. INSTALACJA PRZEWODÓW POWIETRZNO-SPALINOWYCH

Instalację kotła można przeprowadzić łatwo i sprawnie dzięki akcesoriom dostarczanym jako wyposażenie dodatkowe, których opis znajduje się poniżej.

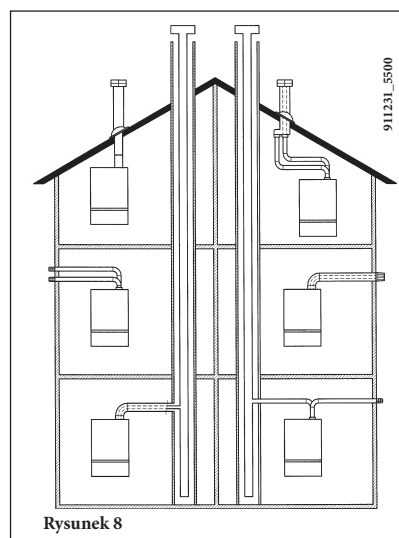
Kocioł jest przystosowany przez producenta do podłączenia do przewodu powietrzno-spalinowego typu współosiowego, pionowego lub poziomego. Dzięki dodatkowemu wyposażeniu można używać również przewodów systemu rozdzielczego.

Do instalacji należy używać wyłącznie akcesoriów dostarczonych przez producenta!

...Przewód powietrzno - spalinowy współosiowy (koncentryczny)

Ten typ przewodu umożliwia odprowadzanie spalin i zasysanie powietrza do spalania zarówno z zewnątrz budynku jak i podłączenie do kanałów spalinowych typu LAS.

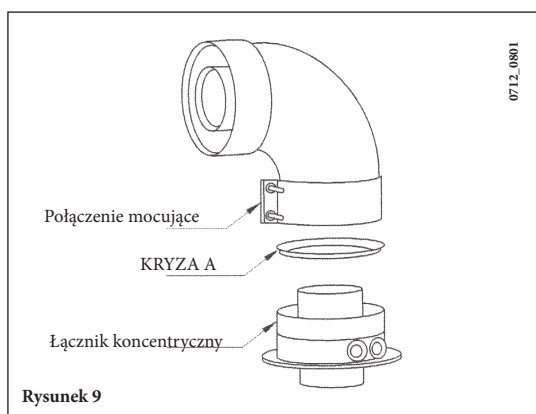
Kolano współosiowe 90° pozwala podłączyć kocioł do przewodów powietrzno-spalinowych w dowolnym kierunku dzięki możliwości obrotu o 360°. Może również być używane jako kolano uzupełniające w połączeniu z przewodem współosiowym lub kolaniem 45°.



Rysunek 8

OSTRZEŻENIE

W celu zagwarantowania większego bezpieczeństwa funkcjonowania konieczne jest, aby przewody odprowadzające spaliny były dobrze przytwierdzone do ściany za pomocą odpowiednich wsporników mocujących.



Rysunek 9

MODEL KOTŁA	MAX DŁUGOŚĆ (m)	KRYZA Ⓐ (mm)
24 STE	0,5	73
	0,5 ÷ 2	80
	2 ÷ 4	NIE
28 STE	0 ÷ 1	76
	1 ÷ 4	NIE

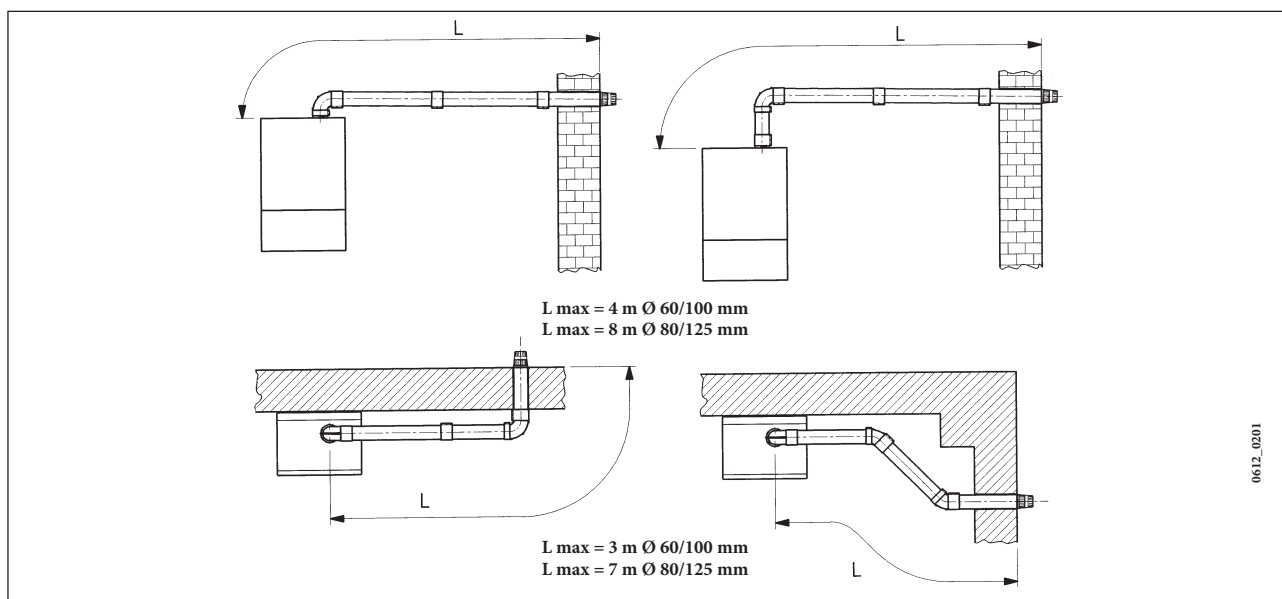
W przypadku odprowadzania spalin na zewnątrz przez ścianę boczną (w budynkach innych niż mieszkalne), przewód powietrzno-spalinowy musi wystawać ze ściany na długość co najmniej 18 mm, aby umożliwić nałożenie aluminiowej rozety i jej uszczelnienie w celu uniknięcia przedostawania się wody.

Minimalny spadek na zewnątrz tych przewodów musi wynosić 1 cm na metr długości.

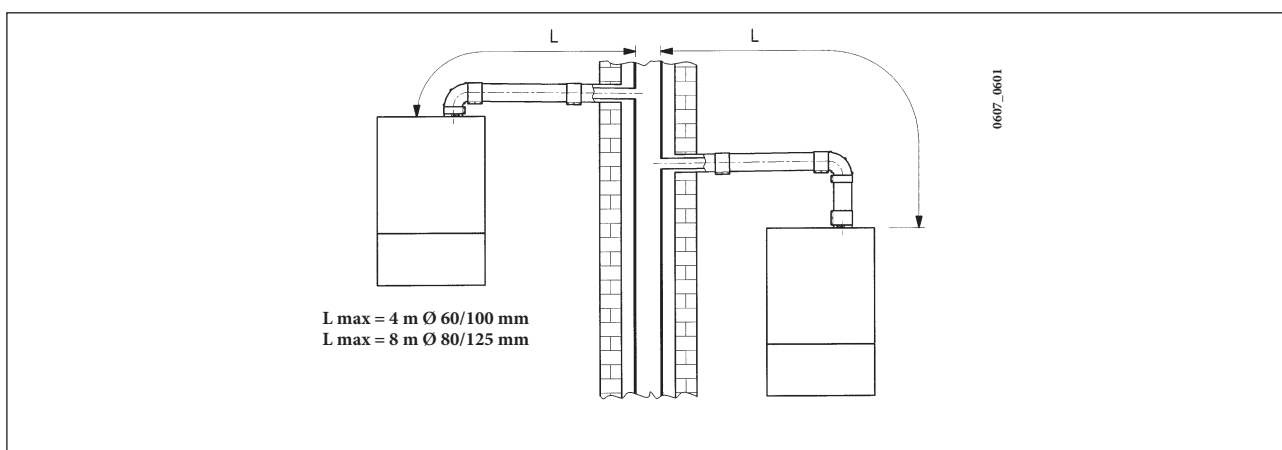
Wstawienie kolana 90° zmniejsza całkowitą długość przewodu o 1 metr.

Wstawienie kolana 45° zmniejsza całkowitą długość przewodu o 0,5 metra.

16.1 PRZYKŁADY INSTALACJI Z PRZEWODAMI POZIOMYMI

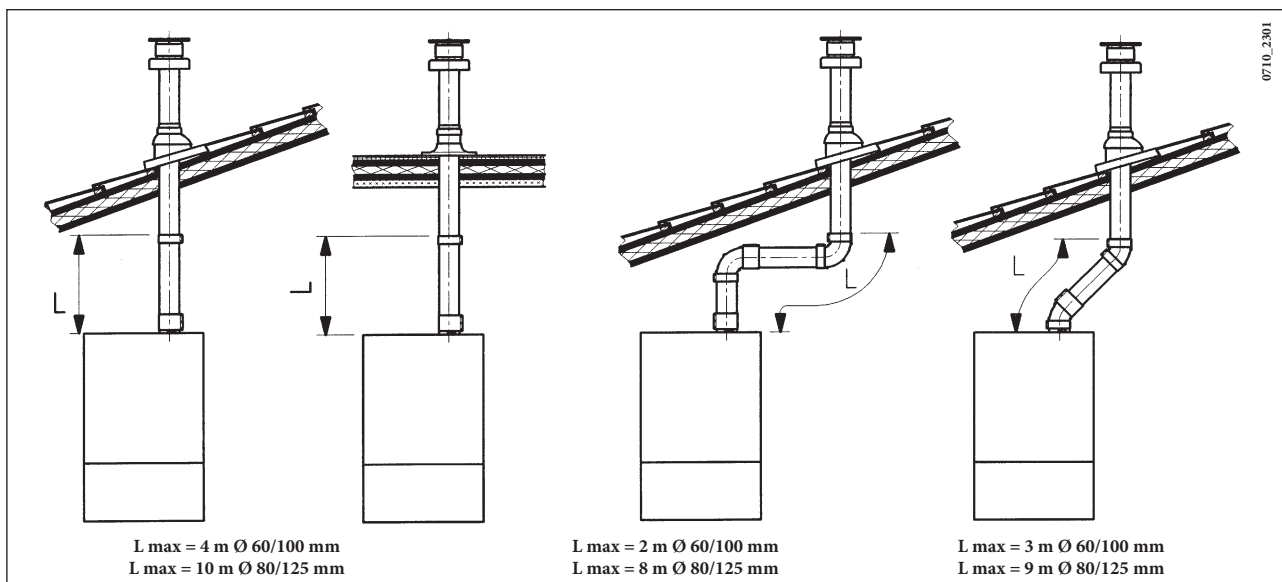


16.2 PRZYKŁADY INSTALACJI Z KANAŁAMI SPALINOWYMI TYPU LAS



16.3 PRZYKŁADY INSTALACJI Z PRZEWODAMI PIONOWYMI

Instalację można wykonać zarówno przy dachu nachylonym jak i płaskim, używając odpowiednich akcesoriów.



Szczegółowe instrukcje odnośnie sposobu montażu tych akcesoriów podane są w uwagach technicznych do nich dołączonych.

Przewody powietrzno-spalinowe rozdzielcze.

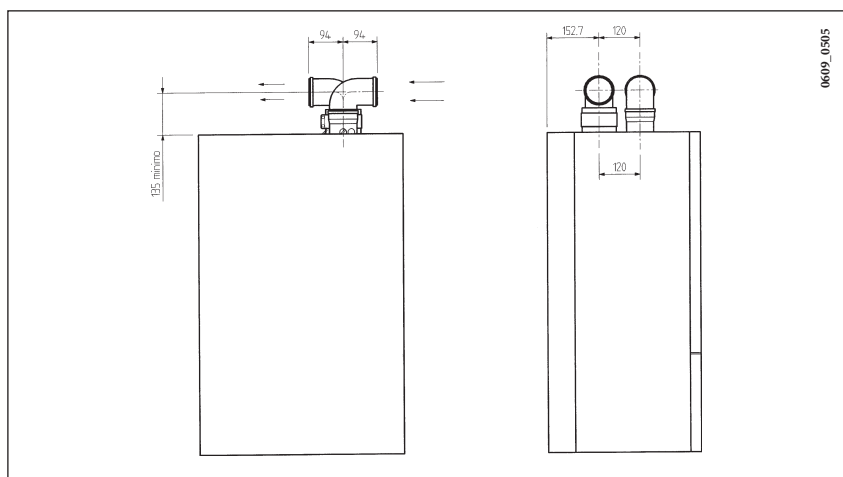
Ten typ przewodu umożliwia odprowadzanie spalin i zasysanie powietrza do spalania zarówno na zewnątrz budynku jak i w pojedynczych kanałach spalinowych.

Zasysanie powietrza do spalania może odbywać się w innym miejscu niż odprowadzanie spalin.

Wypożyczenie dodatkowe (przyłącze rozdzielcze) złożone jest ze złączki redukcyjnej wylotowej (100/80) i ze złączki zasysającej powietrze. Kryzę znajdującą się na kotle należy ściągnąć w przypadku instalowania tego rodzaju przewodów.

UWAGA: Pierwsze kolano 90° nie jest brane pod uwagę w obliczeniu maksymalnej dostępnej długości.

Kolano 90° pozwala podłączyć kocioł do przewodów powietrzno-spalinowych w dowolnym kierunku dzięki możliwości obrotu o 360°.



- Wstawienie kolana a 90° zmniejsza długość całkowitą przewodu o 0,5 metra.
- Wstawienie kolana 45° zmniejsza długość całkowitą przewodu o 0,25 metra.

Regulacja zasuwy powietrza w systemie rozdzielczym

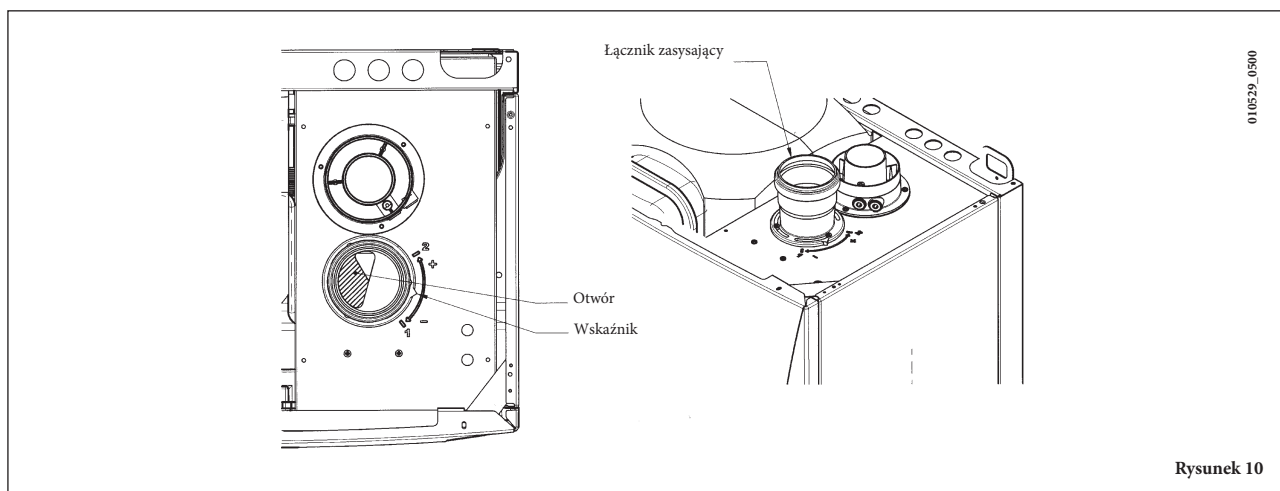
Regulacja tej zasuwy jest konieczna w celu zoptymalizowania wydajności oraz parametrów spalania.

Przekręcając łącznik zasysający powietrze do spalania zostaje odpowiednio wyregulowany nadmiar powietrza w oparciu o całkowitą długość przewodów powietrzno-spalinowych.

Przekręcić zasuwę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć nadmiar powietrza do spalania lub w kierunku przeciwnym, aby go zwiększyć.

W celu uzyskania jeszcze lepszej optymalizacji można zmierzyć, za pomocą analizatora spalin, zawartość CO₂ w spalinach przy maksymalnym obciążeniu cieplnym i wyregulować stopniowo zasuwę powietrza aż do uzyskania pomiaru zawartości CO₂ podanej w poniższej tabeli, jeżeli z analizy uzyskamy wartość niższą.

Instrukcje dotyczące prawidłowego montażu tego urządzenia podane są w uwagach technicznych do niego dołączonych.



	MAX DŁUGOŚĆ	POZYCJA KLAPY	CO ₂ %	
	L1+L2 (m)	AFR	E(G20) - Lw(G27) - Ls(G2.350)	Propan(G31)
24 STE	0 ÷ 20	1	6,7	8,7
	20 ÷ 30	2		
28 STE	0 ÷ 20	1	6,0	8,0
	20 ÷ 30	2		

UWAGA Dla instalacji typu C52 końcówki do zasysania powietrza do spalania i do odprowadzania produktów spalania nie mogą znajdować się na przeciwległych ścianach budynku. Maksymalna długość przewodu zasysającego(dla wylotów poziomych) musi wynosić 10 metrów.

Jeżeli długość przewodu wylotowego przekracza 6 metrów, konieczne jest zamontowanie, w pobliżu kotła, zestawu zbierającego kondensat, dostarczanego jako wyposażenie dodatkowe.

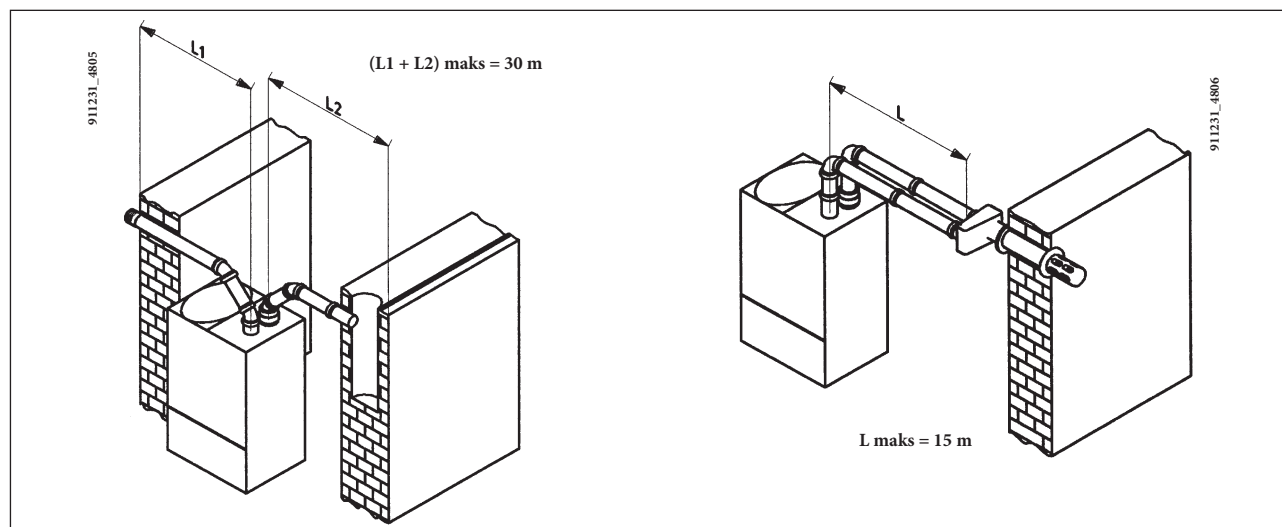
WAŻNE: pojedynczy przewód odprowadzający spaliny musi być odpowiednio izolowany w punktach, w których będzie miał kontakt ze ścianami mieszkania.

Szczegółowe instrukcje odnośnie montażu tych akcesoriów podane są w uwagach technicznych do nich dołączonych.

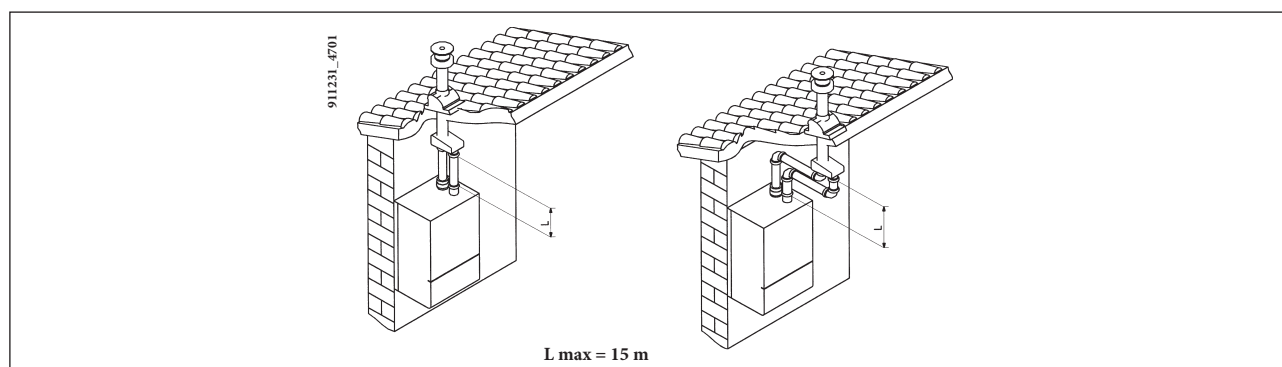
16.4 PRZYKŁADY INSTALOWANIA Z PRZEWODAMI ROZDZIELCZYMI POZIOMYMI

WAŻNE - pojedynczy przewód odprowadzający spaliny musi być odpowiednio izolowany w punktach, w których będzie miał kontakt ze ścianami mieszkania.

Szczegółowe instrukcje odnośnie montażu tych akcesoriów podane są w uwagach technicznych do nich dołączonych.



16.5 PRZYKŁADY INSTALOWANIA Z ROZDZIELCZYMI PRZEWODAMI PIONOWYMI



17. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Bezpieczeństwo elektryczne urządzenia zostaje osiągnięte tylko, gdy jest ono prawidłowo podłączone do sprawnej, uziemionej instalacji, wykonanej według norm bezpieczeństwa obowiązujących dla instalacji elektrycznych.

Kocioł musi być podłączony elektrycznie do sieci zasilania 230 V jednofazowej z bolcem ochronnym za pomocą przewodu trzyżyłowego dostarczonego w wyposażeniu, przestrzegając polaryzacji (biegunowości) FAZA-ZERO.

Dostęp do skrzynki zaciskowej zasilania

- odłączyć zasilanie w kotle wyciągając wtyczkę z gniazda zasilającego;
- odkręcić dwie śruby mocujące panel sterowniczy kotła;
- obrócić panel sterowniczy;
- ściągnąć pokrywę i dotrzeć do strefy połączeń elektrycznych (rysunek 11).

Bezpieczniki topikowe 2A o szybkim zadziałaniu są wbudowane w skrzynce zaciskowej zasilania (wyciągnąć oprawę bezpiecznika w czarnym kolorze do kontroli i/lub wymiany).

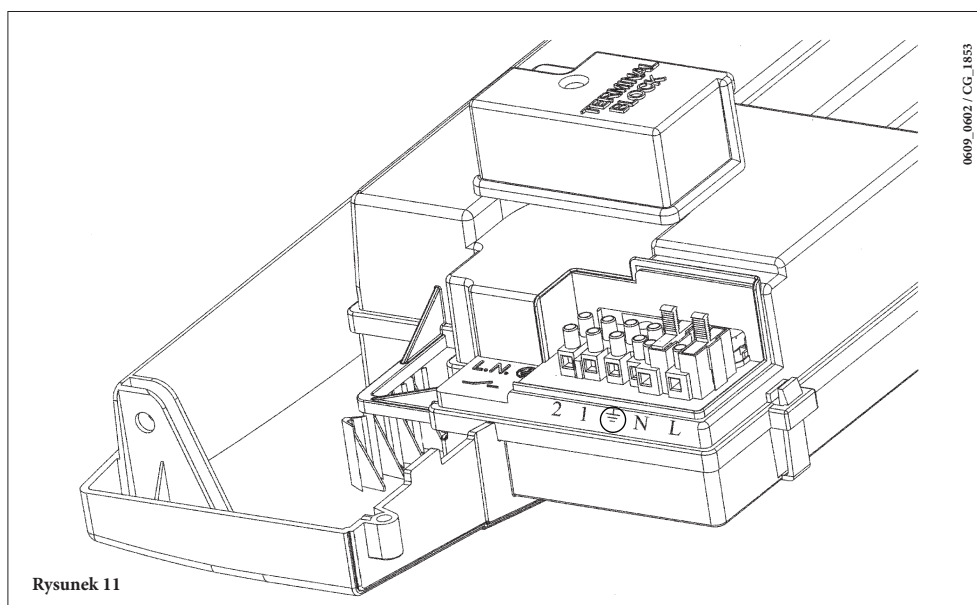
(L) = **Faza** (brązowy)

(N) = **Zero** (niebieski)

⊕ = **Przewód ochronny** (żółto-zielony)

(1) (2) = **Styk do termostatu pokojowego**

WAŻNE: przestrzegać polaryzacji (biegunowości) zasilania L (FAZA) – N (ZERO).



OSTRZEŻENIE

w przypadku, gdy urządzenie jest podłączone bezpośrednio do instalacji podłogowej, musi zostać zamontowany, przez instalatora, termostat ochronny w celu zabezpieczenia instalacji przed zbyt wysoką temperaturą.

18. PODŁĄCZENIE TERMOSTATU POKOJOWEGO

- otworzyć skrzynkę zaciskową zasilania (rysunek 11) zgodnie z opisem w poprzednim rozdziale;
- usunąć mostek znajdujący się na zaciskach (1) i (2);
- wprowadzić przewód dwużyłowy przez otwór i podłączyć do tych dwóch zacisków.

19. ZMIANA GAZU

Kocioł może być przystosowany do spalania gazu ziemnego typu E (G20); Lw (G27) i Ls (G2.350) lub gazu płynnego Propan i Butan. Zmiana rodzaju gazu wymaga przebrojenia palnika na właściwy zestaw dysz i może być wykonane wyłącznie przez Autoryzowaną Firmę Serwisową.

Należy wykonać poniższe czynności w podanej kolejności:

- A) wymiana dysz palnika głównego;
- B) zmiana napięcia w modulatorze;
- C) nowe max i min ustawienie armatury gazowej.

A) Wymiana dysz.

- wykręcić 4 wkręty mocujące palnik główny;
- wymienić dysze palnika, pamiętając, aby je dokładnie dokręcić w celu nie- dopuszczenia do ulecia gazu. Średnica dysz jest podana w tabeli 2.

Sposób wymiany dyszy głównej (dla modeli 24 SE - 24 STE)

- wymontować rurę doprowadzającą gaz (1 na Rysunku 12b);
- wymienić dyszę główną (2);
- z powrotem zamontować rurę doprowadzającą gaz.

B) Zmiana napięcia w modulatorze

- ustawić parametr F02 w oparciu o typ gazu, według opisu rozdziału 21.

C) Ustawienie armatury gazowej

- podłączyć króciec dodatni manometru różnicowego, w miarę możliwości wodnego, do króćca ciśnienia (Pb) zaworu gazu (rysunek 12a). Dla modeli 24 SE - STE użyć króćca ciśnienia (3) znajdującego się na rurze doprowadzającej gaz (rysunek 12b). Podłączyć, tylko dla modeli z zamkniętą komorą, króciec ujemny tego samego manometru do trójnika, który umożliwi wspólne podłączenie króćca kotła, króćca zaworu gazu (Pc) oraz manometru. (Taki sam spomiar może być wykonany podłączając manometr do króćca ciśnienia (Pb) przy otwartej pokrywie komory spalania); Pomiar ciśnienia na palniku wykonywany w sposób odmienny od tych opisanych powyżej może okazać się nieprawdziwy ponieważ nie obejmowałby podciśnienia wytworzonego przez wentylator w szczelnej komorze.

C1) Regulacja mocy znamionowej:

- otworzyć zawór gazu;
- nacisnąć przycisk  (i ustawić kocioł w pozycji Zima;
- otworzyć zawór z wodą użytkową i ustawić natężenie przepływu na co najmniej 10 litrów na minutę lub w każdym razie upewnić się czy jest ustawiona funkcja maksymalnego zapotrzebowania na ciepło;
- sprawdzić czy ciśnienie dynamiczne zasilania kotła, mierzone na króćcu ciśnienia (Pa) zaworu gazu (rysunek 12a) jest prawidłowe.
- ściągnąć pokrywę modulatora;
- wyregulować mosiężną nakrętkę aż do uzyskania wartości ciśnienia wskazanych w tabeli 1. (Pokręcając nakrętkę zgodnie z ruchem wskazówek zegara zwiększamy ciśnienie gazu)

C2) Regulacja mocy zredukowanej:

- odłączyć przewód zasilający modulatora i pokręcając czerwoną śrubę dokonać regulacji aż do osiągnięcia wartości ciśnienia odpowiadającej mocy zredukowanej (patrz tabela 1);
- z powrotem podłączyć przewód;
- założyć pokrywę modulatora i zaplombować śrubę mocującą.

C3) Kontrole końcowe

- nakleić dodatkową naklejkę (dołączoną do zestawu przebrojeniowego) z podanym typem gazu oraz wykonaną kalibracją.

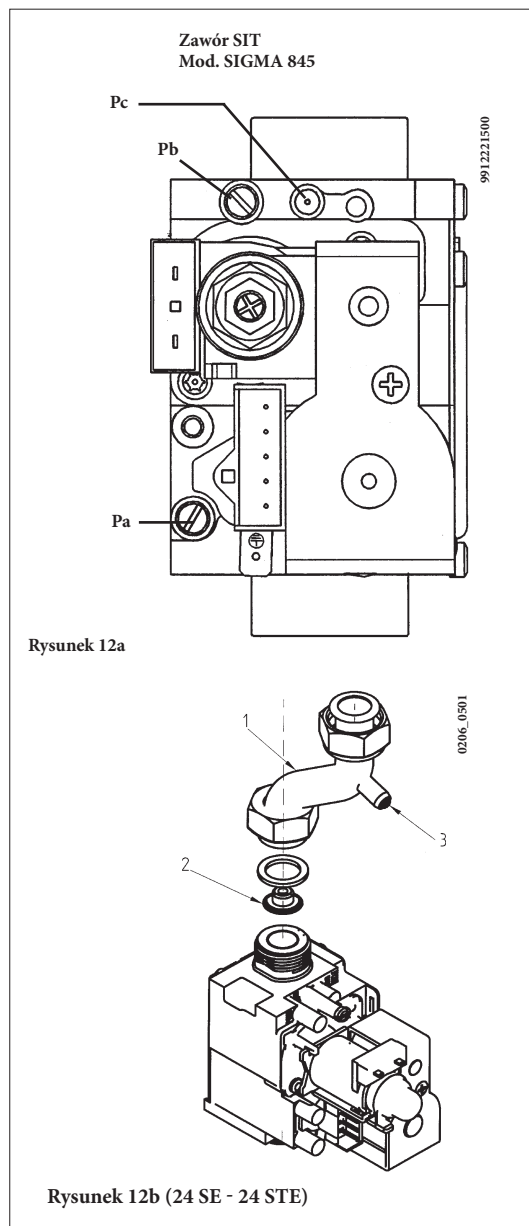


Tabela dysz palnika

	24 SE				24 STE			
typ gazu	E(G20)	Lw(G27)	Ls(G2.350)	Propan(G31)	E(G20)	Lw(G27)	Ls(G2.350)	Propan(G31)
średnica dysz (mm)	1,18	1,18	1,55	0,69	1,18	1,18	1,55	0,69
Moc zredukowana (mbar*)	1,6	2,5	1,5	6,9	1,7	2,6	1,7	6,9
Moc znamionowa (mbar*)	7,7	11,6	7,4	25,6	8,1	12,2	7,8	26,3
Średnica dyszy głównej (mm)	4,5	-	-	3,5	4,5	-	-	3,5
ilość dysz	18							

* 1 mbar = 10,197 mm H₂O

Tabela dysz palnika

	28 SE				28 STE			
typ gazu	E(G20)	Lw(G27)	Ls(G2.350)	Propan(G31)	E(G20)	Lw(G27)	Ls(G2.350)	Propan(G31)
średnica dysz (mm)	1,18	1,18	1,55	0,69	1,18	1,18	1,55	0,69
Moc zredukowana (mbar*)	1,6	2,5	1,6	5,7	1,7	2,6	1,6	5,9
Moc znamionowa (mbar*)	10,3	15,1	8,7	35,4	10,6	15,5	8,9	35,6
Średnica dyszy głównej (mm)	-	-	-	-	4,5	-	-	-
ilość dysz	18							

* 1 mbar = 10,197 mm H₂O

Tabela 1

Tabela Zużycie 15 °C - 1013 mbar

	24 SE			
	E(G20)	Lw(G27)	Ls(G2.350)	Propan(G31)
Moc znamionowa	2,87 m³/h	3,33 kg/h	4,06 m³/h	2,11 kg/h
Moc zredukowana	1,26 m³/h	1,46 kg/h	1,78 m³/h	0,92 kg/h
Wartość opałowa	34,02 MJ/m³	29,26 MJ/kg	24,00 MJ/m³	46,30 MJ/kg

	28 SE			
	E(G20)	Lw(G27)	Ls(G2.350)	Propan(G31)
Moc znamionowa	3,29 m³/h	3,82 kg/h	4,66 m³/h	2,42 kg/h
Moc zredukowana	1,26 m³/h	1,46 kg/h	1,78 m³/h	0,92 kg/h
Wartość opałowa	34,02 MJ/m³	29,26 MJ/kg	24,00 MJ/m³	46,30 MJ/kg

	24 STE			
	E(G20)	Lw(G27)	Ls(G2.350)	Propan(G31)
Moc znamionowa	2,78 m³/h	3,23 kg/h	3,94 m³/h	2,04 kg/h
Moc zredukowana	1,26 m³/h	1,46 kg/h	1,78 m³/h	0,92 kg/h
Wartość opałowa	34,02 MJ/m³	29,26 MJ/kg	24,00 MJ/m³	46,30 MJ/kg

	28 STE			
	E(G20)	Lw(G27)	Ls(G2.350)	Propan(G31)
Moc znamionowa	3,18 m³/h	3,70 kg/h	4,51 m³/h	2,34 kg/h
Moc zredukowana	1,26 m³/h	1,46 kg/h	1,78 m³/h	0,92 kg/h
Wartość opałowa	34,02 MJ/m³	29,26 MJ/kg	24,00 MJ/m³	46,30 MJ/kg

Tabela 2

20. WYŚWIETLANIE PARAMETRÓW

20.1 INFORMACJE – WŁĄCZENIE WYŚWIETLACZA

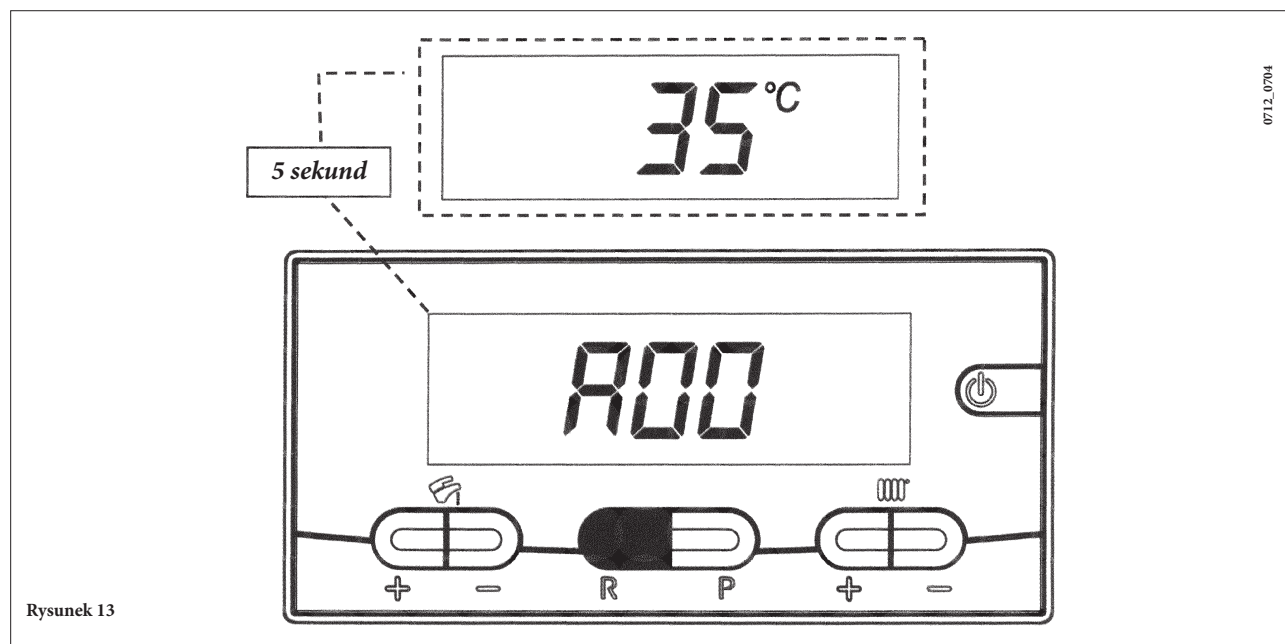
W celu włączenia wyświetlacza, należy postępować w następujący sposób:

- Włączyć zasilanie kotła.
Gdy kocioł jest zasilany elektrycznie, przez pierwszych około 10 sekund, wyświetlacz pokazuje następujące informacje:
 - wszystkie symbole zapalone;
 - informacje producenta np.06
 - informacje producenta np. 01
 - informacje producenta np.2
 - typ kotła oraz używany typ gazu (np. $\square \sqcap$).
Znaczenie wyświetlonych liter jest następujące:
 $\square$ = Kocioł z otwartą komorą $\square$ = Kocioł z zamkniętą komorą;
 $\sqcap$ = Używany gaz: ZIEMNY $\sqcup$ = Używany gaz: LPG.
 - ustawienie schematu hydraulicznego (np. 06)
 - wersja software (dwie liczby);
- otworzyć zawór gazu;
- nacisnąć przycisk R (około 2 sekundy) w celu ustawienia stanu pracy kotła w sposób opisany w rozdziale 3.2.)

20.2 INFORMACJE DOTYCZĄCE FUNKCJONOWANIA

W celu wyświetlenia na wyświetlaczu niektórych informacji odnośnie funkcjonowania kotła, należy postępować w następujący sposób:

- Przytrzymać wciśnięty przycisk R przez około 6 sekund. Gdy funkcja jest aktywna, wyświetlacz pokazuje napis "A00" (... "A07"), który miga na zmianę z odpowiednią wartością (rysunek 13);



- Posłużyć się przyciskami +/- regulacji temperatury c.w.u. (☞) w celu wyświetlenia następujących informacji:

A00: wartość (°C) chwilowa temperatury wody użytkowej (c.w.u.);

A01: wartość (°C) chwilowa temperatury zewnętrznej (z podłączonym czujnikiem temperatury zewnętrznej);

A02: wartość (%) prądu w modulatorze (100% = 230 mA METAN – 100% = 310 mA LPG);

A03: wartość (%) zakresu mocy (MAX R) – Parametr F13 (rozdział 21);

A04: wartość (°C) temperatury zadanej ogrzewania;

A05: wartość (°C) chwilowa temperatury ogrzewania;

A06: nie używany;

A07: wielkość modulacji (8-100%).

UWAGA: linie wizualizacji A08 i A09 nie są używane.

- Ta funkcja pozostaje aktywna przez 3 minuty. Możliwe jest wcześniejsze przerwanie funkcji "INFO" naciskając przycisk ☹.

20.3 KASOWANIE BŁĘDÓW

UWAGA: Możliwe jest wykonanie 5 kolejnych prób przywrócenia działania, po których kocioł zostaje zablokowany. W celu odblokowania, należy postępować w następujący sposób:

- nacisnąć przycisk ☹ wybierając "WYŁĄCZONY" (w sposób opisany w rozdziale 3.2);
- nacisnąć przycisk R przez około 2 sekundy, wyświetlacz pokazuje napis "OFF";
- przywrócić tryb pracy kotła.

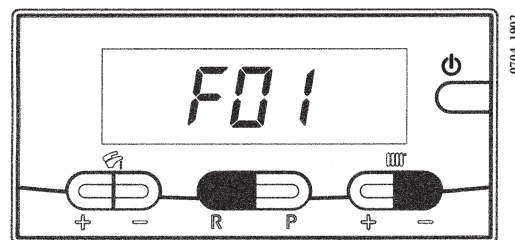
Kody oraz opis BŁĘDÓW są podane w rozdziale 9.

21. USTAWIENIE PARAMETRÓW

W celu ustawienia parametrów kotła, nacisnąć jednocześnie przycisk **R** i przycisk **-** (☐) przez co najmniej 6 sekund. Gdy funkcja zostanie uaktywniona, na wyświetlaczu pojawi się napis „F01”, który miga na zmianę z wartością parametru.

Modyfikacja parametrów:

- Do przeglądu parametrów posłużyć się przyciskami +/- ;
- W celu zmodyfikowania jednego parametru posłużyć się przyciskami +/- ☐;
- W celu zapamiętania wartości, nacisnąć przycisk **P**, wyświetlacz pokazuje napis „MEM”;
- W celu wyjścia z funkcji bez jej zapamiętania, nacisnąć przycisk **⏻**, wyświetlacz pokazuje napis „ESC”.



Opis parametrów		Ustawienia fabryczne			
		24 STE	24 SE	28 SE	28 STE
F01	Typ kotła 10 = komora zamknięta - 20 = komora otwarta	10	20	20	10
F02	Rodzaj używanego gazu 00 = METAN - 01 = LPG	00 lub 01			
F03	Schemat hydrauliczny	06			
F04	Ustawienie programowanego przełącznika 1 02 = instalacja strefowa (Patrz instrukcje Serwisu)	02			
F05	Ustawienie programowanego przełącznika 2 (Patrz instrukcje Serwisu)	04			
F06	Konfiguracja czujnika temp. zew. (Patrz instrukcje Serwisu)	00			
F07...F12	Informacje producenta	00			
F13	Max moc w obiegu c.o. (0-100%)	100			
F14	Max moc w obiegu c.w.u. (0-100%)	100			
F15	Min moc w obiegu c.o. (0-100%)	00			
F16	Max. temperatura obiegu c.o. 00 = 85°C - 01 = 45°C	00			
F17	Czas wybiegu pompy w obiegu c.o. (01-240 minut)	03			
F18	Czas między kolejnymi załączeniami palnika w obiegu co (00-10 minut) - 00=10 sekund	03			
F19	Informacje producenta	07			
F20	Informacje producenta	00			
F21	Funkcja anty-legionella 00 = Wyłączona - 01 = Włączona	00			
F22	Informacje producenta	00			
F23	Maksymalna temperatura zadana obiegu c.w.u.	65			
F24	Informacje producenta	35			
F25	Brak wody w instalacji	01			
F26...F29	Informacje producenta (parametry tylko do odczytu)	--			
F30	Informacje producenta	10			
F31	Informacje producenta	00			
F32...F41	Diagnostyka (Patrz instrukcje Serwisu)	--			
Ostatni parametr	Aktywacja nastaw fabrycznych (Patrz instrukcje Serwisu)	0			

UWAGA: nie modyfikować wartości parametrów „Informacje producenta”.

22. URZĄDZENIA REGULACYJNE I ZABEZPIECZAJĄCE

Kocioł został wyprodukowany w sposób spełniający wszystkie wymagania norm europejskich, przede wszystkim jest wyposażony w:

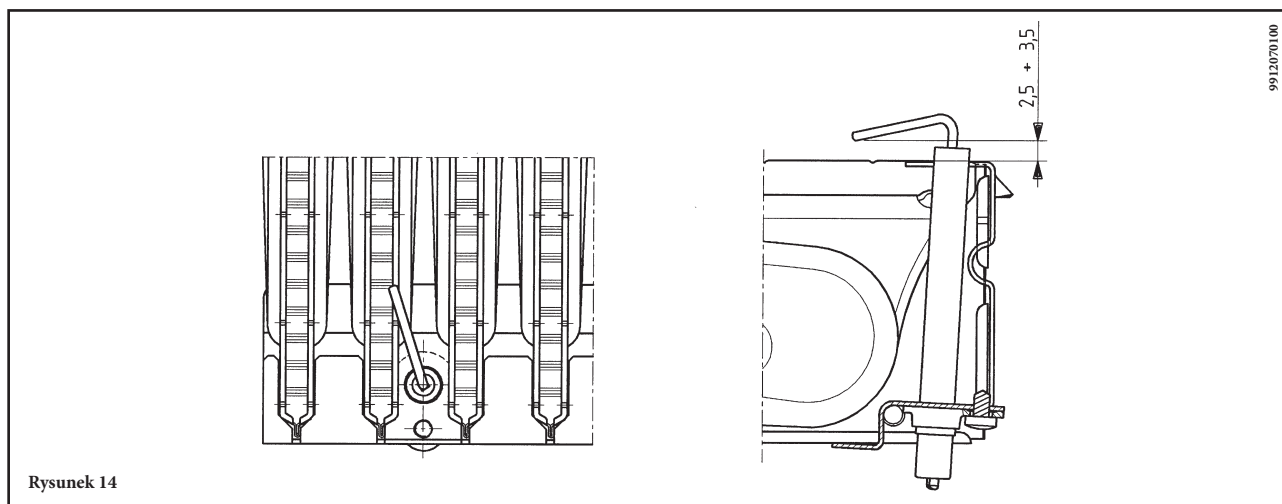
- **Presostat powietrza dla modeli z zamkniętą komorą spalania (24 ste - 28 ste)**
To urządzenie umożliwia włączenie głównego palnika tylko przy pełnej sprawności systemu odprowadzania spalin.
Przy wystąpieniu jednej z poniższych nieprawidłowości:
 - zatkanie wylotu spalin
 - zatkanie zwężki Venturiego
 - zablokowanie wentylatora
 - uszkodzony presostatKocioł pozostaje w stanie oczekiwania sygnalizując kod błędu E03 (patrz rozdział 9).
- **Czujnik ciągu kominowego dla modeli z ciągiem naturalnym (24 se - 28 se)**
To urządzenie, którego czujnik znajduje się z lewej strony przerywacza ciągu, przerywa dopływ gazu do głównego palnika w przypadku zatkania komina i/lub braku ciągu.
W tych warunkach kocioł zostaje zablokowany i dopiero po usunięciu przyczyny awarii możliwe jest powtórzenie włączenia (rozdział 9).
- **Wyłącznik bezpieczeństwa STB**
To urządzenie, którego czujnik znajduje się na zasilaniu obiegu c.o., przerywa dopływ gazu do palnika w przypadku przegrzania wody w obiegu głównym. W tych warunkach kocioł zostaje zablokowany i dopiero po usunięciu przyczyny zadziałania zabezpieczenia można powtórzyć rozruch (patrz rozdział 9).

Zabrania się wyłączania tych urządzeń zabezpieczających

- **Jonizacyjny detektor płomienia**
Elektroda wykrywająca płomień, która gwarantuje bezpieczeństwo w przypadku braku gazu lub niepełnego zapłonu głównego palnika.
W tych warunkach kocioł zostaje zablokowany. W celu przywrócenia normalnych warunków funkcjonowania, patrz rozdział 9.
- **Hydrauliczny presostat różnicowy**
To urządzenie, zamontowane na zespole hydraulicznym umożliwia włączenie głównego palnika tylko wtedy, gdy pompa jest w stanie wytworzyć odpowiednio wysokie ciśnienie i służy do ochrony wymiennika pierwotnego przed ewentualnym brakiem wody lub zablokowaniem pompy.
- **Wybieg pompy**
Wybieg pompy, włączany elektronicznie, trwa 3 minuty i zostaje załączony, w funkcji c.o. po zgaśnięciu głównego palnika, na skutek zadziałania termostatu pokojowego.
- **Ochrona przed zamarzaniem**
Sterowanie elektroniczne kotła jest wyposażone w funkcję ochrony przed zamarzaniem obiegu c.o., która przy temperaturze wody wpływającej do urządzenia niższej niż 5 °C powoduje włączenie palnika aż do osiągnięcia wartości równej 30 °C. Ta funkcja jest aktywna jeżeli kocioł jest zasilany elektrycznie, podłączony gaz i występuje zalecane ciśnienie instalacji.
- **Funkcja anty-legionella**
Funkcja anty-legionella NIE jest aktywna.
W celu uaktywnienia funkcji, ustawić parametr F21=01 (w sposób opisany w rozdziale 21). Gdy funkcja jest aktywna, sterowanie elektroniczne kotła, w przerwach tygodniowych, doprowadza wodę zawartą w podgrzewaczu, do temperatury przekraczającej 60°C (funkcja jest aktywna tylko jeżeli woda nigdy nie przekroczyła 60°C podczas poprzednich 7 dni).
- **Układ zapobiegania blokadzie pompy**
W przypadku braku zapotrzebowania na ciepło przez okres 24 kolejnych godzin, pompa uruchamia się automatycznie na 10 sekund. Ta funkcja działa, gdy kocioł jest zasilany elektrycznie.
- **Układ zapobiegania blokadzie zaworu trójdrożnego**
W przypadku braku zapotrzebowania na ciepło przez okres 24 kolejnych godzin, zawór trójdrożny wykonuje pełne przełączenie. Ta funkcja działa, gdy kocioł jest zasilany elektrycznie.
- **Hydrauliczny zawór bezpieczeństwa (obieg c.o.)**
To urządzenie, ustawione na 3 bary, zabezpiecza obieg c.o.

Zaleca się przyłączenie zaworu bezpieczeństwa do odpływu syfonowego. Zabrania się używania zaworu bezpieczeństwa do opróżniania obiegu c.o..

23. POŁOŻENIE ELEKTRODY ZAPŁONOWEJ I KONTROLI OBECNOŚCI PŁOMIENIA



24. KONTROLA PARAMETRÓW SPALANIA

W celu dokonywania pomiarów sprawności cieplnej urządzenia oraz zanieczyszczeń w produktach spalania, modele kotłów z zamkniętą komorą spalania są wyposażone w dwa króćce umieszczone na łączniku koncentrycznym.

Jeden jest podłączony do przewodu odprowadzającego spaliny i służy do mierzenia poziomu zanieczyszczeń produktów spalania i sprawności spalania.

Drugi jest podłączony do przewodu zasysającego powietrze do spalania i służy do sprawdzania, czy nie następuje ewentualna recyrkulacja produktów spalania, jeśli zastosowano przewody współosiowe.

W króćcu podłączonym do przewodu spalinowego można odczytać następujące parametry:

- temperaturę produktów spalania;
- stężenie tlenu (O_2) lub alternatywnie dwutlenku węgla (CO_2);
- stężenie tlenku węgla (CO).

Temperatura powietrza do spalania odczytywana jest w króćcu podłączonym do obiegu zasysającego powietrze, znajdującym się na łączniku koncentrycznym.

W modelach kotłów z ciągiem naturalnym konieczne jest wykonanie króćca spalin na przewodzie odprowadzającym spaliny w odległości od kotła równej 2 razy średnicy wewnętrznej tego przewodu.

Przez ten króciec można odczytać następujące parametry:

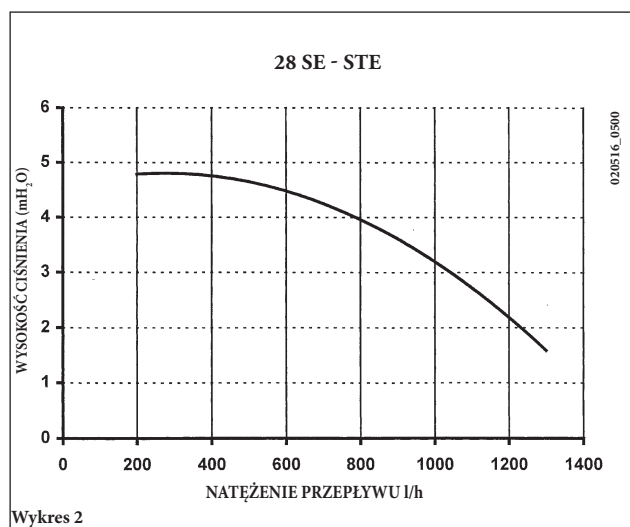
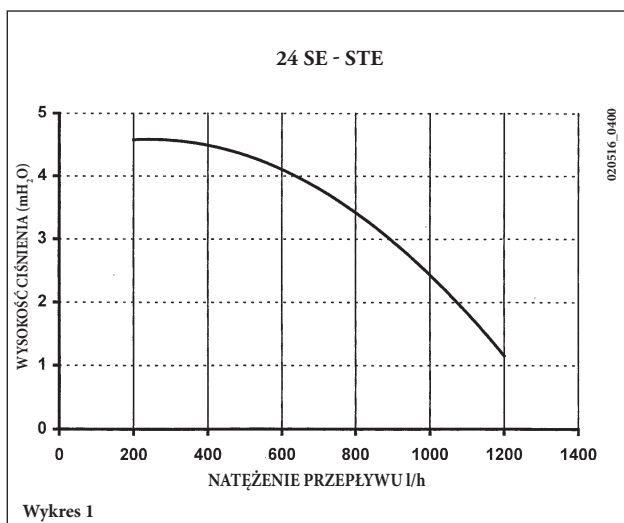
- temperaturę produktów spalania;
- stężenie tlenu (O_2) lub alternatywnie dwutlenku węgla (CO_2);
- stężenie tlenku węgla (CO).

Pomiar temperatury powietrza spalania należy przeprowadzać w pobliżu wlotu powietrza do kotła.

Króciec, który wykonuje osoba odpowiedzialna za instalację przy okazji pierwszego uruchomienia, musi być zamknięty w sposób zapewniający szczelność przewodu odprowadzającego produkty spalania w trakcie normalnej pracy kotła.

25. CHARAKTERYSTYKI POMPY

Zastosowano pompę o dużej wysokości podnoszenia przystosowaną do użytku w dowolnej instalacji grzewczej jedno- lub dwururowej. Automatyczny zawór odpowietrzający połączony z korpusem pompy umożliwia szybkie odpowietrzenie instalacji c.o..



UWAGA: Dla modeli energy komfort 24 jest dostępna również pompa o zwiększonych wymiarach, o tej samej charakterystyce co pompa zamontowana w modelach energy komfort 28.

26. OPRÓŻNIENIE PODGRZEWACZA C.W.U.

Opróżnienie wody zawartej w podgrzewaczu może być wykonane w następujący sposób:

- zamknąć zawór wlotowy c.w.u.;
- otworzyć dowolny zawór czerpalny ciepłej wody;
- odkręcić tuleję specjalnego zaworu spustowego (Rys. 15);
- odkręcić lekko nakrętkę znajdującą się na rurze wylotowej c.w.u. z podgrzewacza.

27. NACZYNIĘ PRZEPONOWE C.W.U. - wyposażenie dodatkowe

Komplet zestawu o nr zamówieniowym KHG714034410 składa się z:

- 1 naczynie przeponowe;
- 1 uchwyt do naczynia;
- 1 elastyczna rura połączeniowa.
- 1 rura Ø 8 połączeniowa do naczynia..

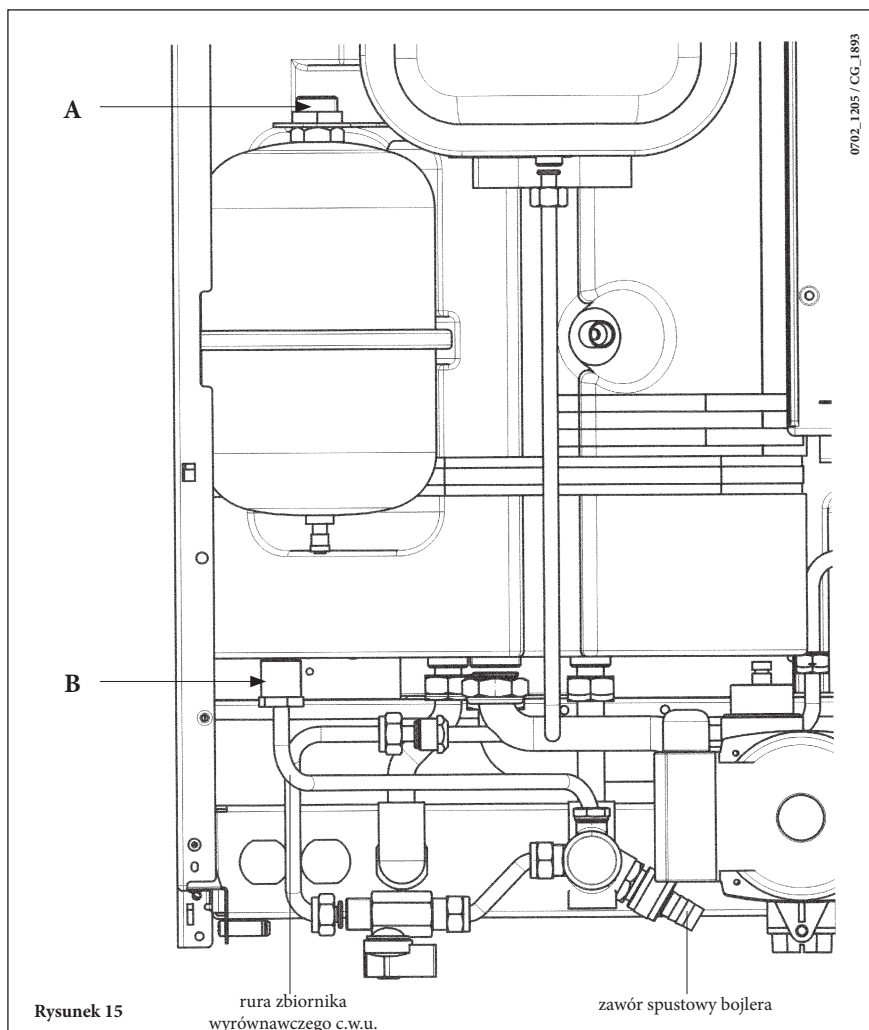
Podłączyć rurę elastyczną (dostarczoną w komplecie naczynia przeponowego) do dwóch złączy A i B w sposób zilustrowany na rysunku 15.

Montaż naczynia przeponowego c.w.u. zaleca się w przypadkach, gdy:

- ciśnienie instalacji wodociągowej lub system wodny jest taki, że wymaga zainstalowania reduktora ciśnienia (ciśnienie przekraczające 4 bary)
- na sieci zimnej wody jest zainstalowany zawór zwrotny.

Zalecenie

Aby naczynie przeponowe spełniało swoje zadanie, ciśnienie instalacji wodociągowej musi być mniejsze od 4 barów. W przeciwnym razie, zainstalować reduktor ciśnienia. Reduktor ciśnienia musi być wyregulowany w taki sposób, aby uzyskać ciśnienie doprowadzania wody mniejsze od 4 barów.



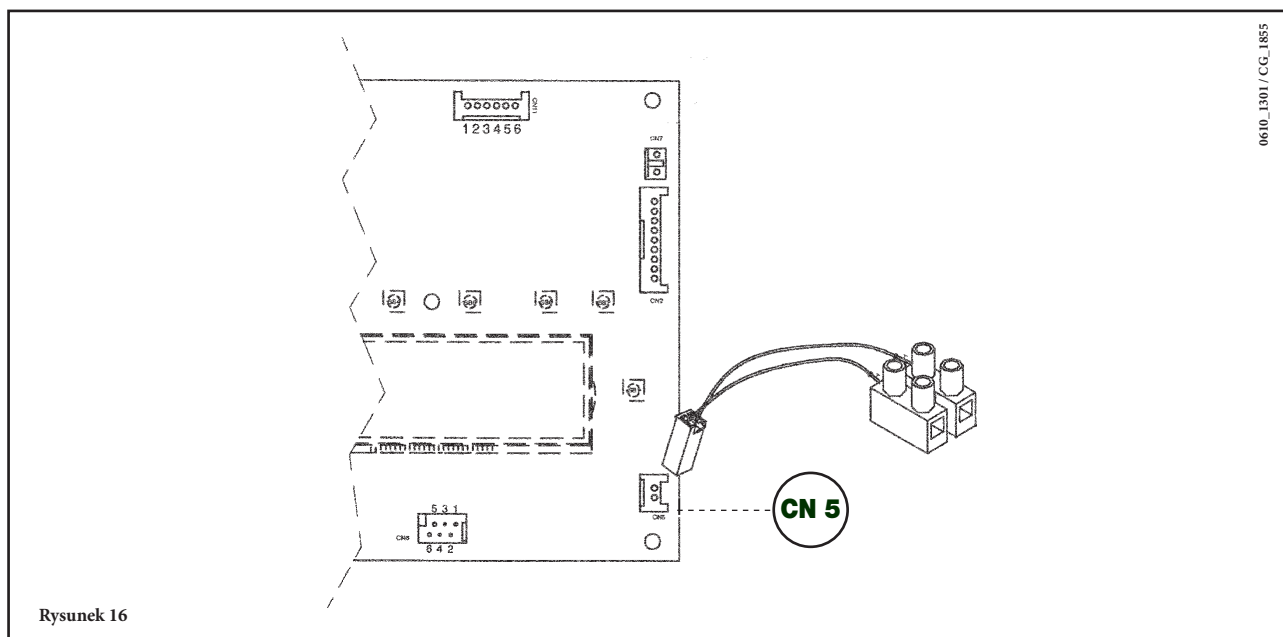
Rysunek 15

rura zbiornika
wyrównawczego c.w.u.

zawór spustowy bojlera

W szczególnych strefach użytkowania, gdy twardość wody przekracza wartość 8 °N (1 °N = 5,6 mg węgla wapniowego na litr wody), należy zainstalować dozownik polifosforanów lub system o podobnym działaniu zgodnie z obowiązującymi normami.

28. PODŁĄCZENIE CZUJNIKA TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ



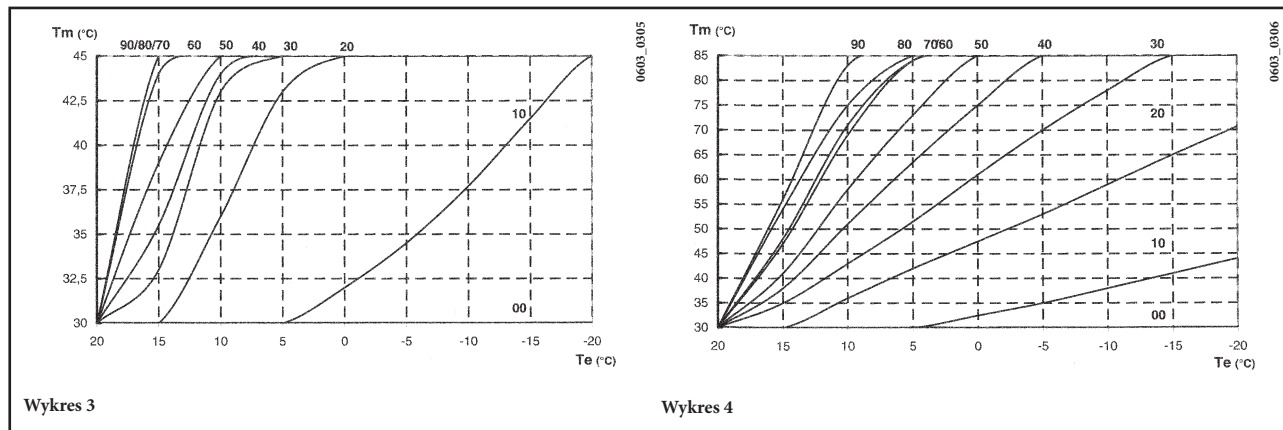
Rysunek 16

Kocioł jest przystosowany do podłączenia czujnika temperatury zewnętrznej, będącego wyposażeniem dodatkowym. W celu wykonania podłączenia patrz powyższy rysunek jak i instrukcje dostarczone wraz z czujnikiem.

Przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej, przyciski +/-  regulacji temperatury obiegu c.o. (rysunek 1) służą do ustawienia krzywych grzewczych. Wykresy 3 i 4 przedstawiają krzywe grzewcze.

WAŻNE: wartość zadanej temperatury zasilania obiegu c.o. T_m zależy od ustawienia parametru F16 (rozdział 21). Max temperatura wynosi 85 lub 45°C.

Krzywe grzewcze

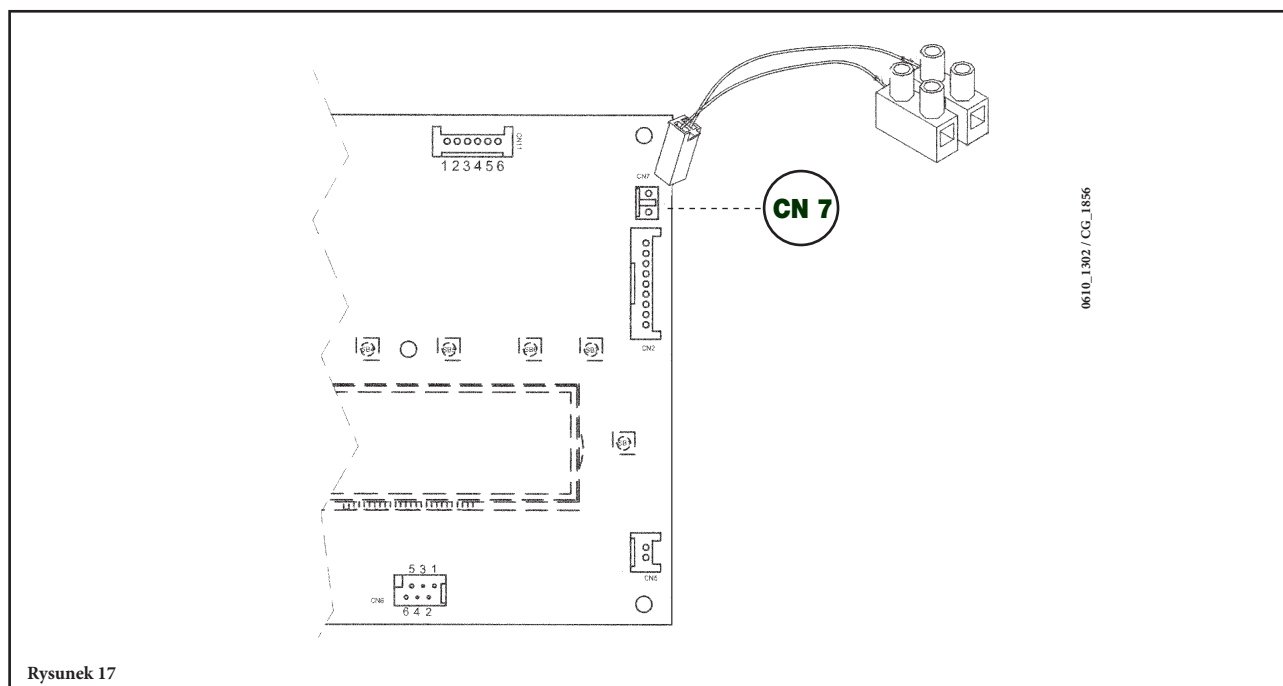


T_m = Temperatura zasilania
 T_e = Temperatura zewnętrzna

29. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE ZDALNEGO STEROWANIA

(JAKO WYPOSAŻENIE DODATKOWE)

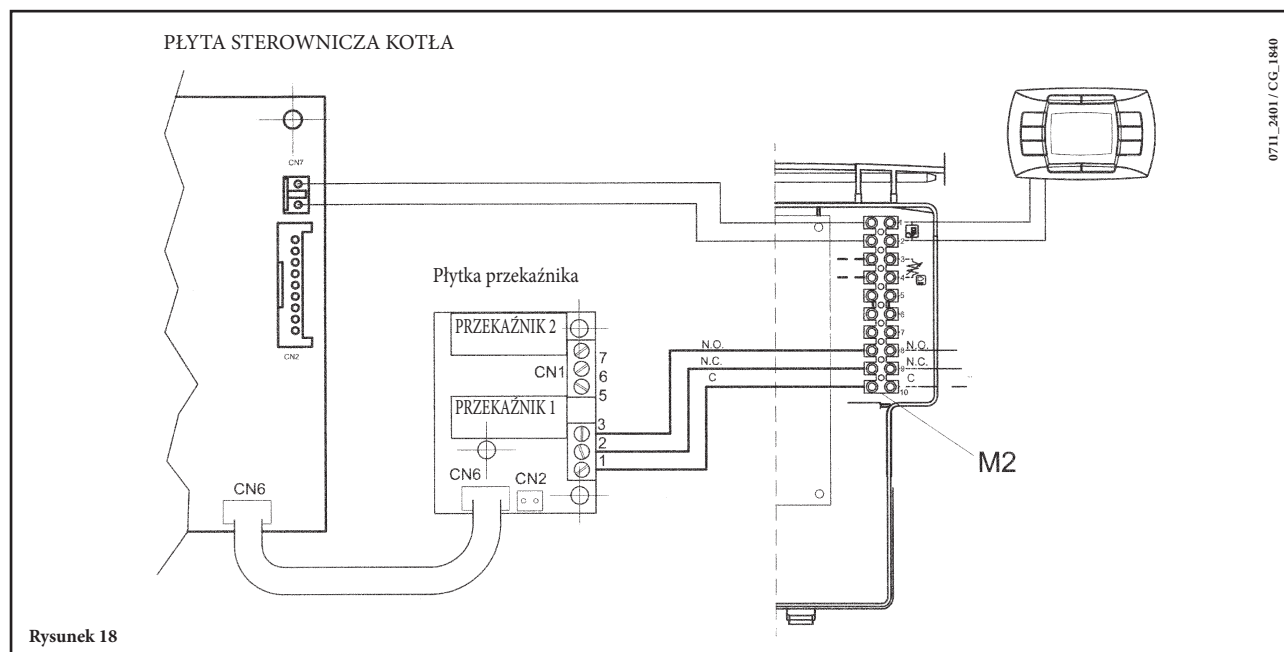
Zdalne, przewodowe sterowanie o nr zamówieniowym KHG714106410 nie jest dostarczane jako standardowe wyposażenie kotła. Zdalne, przewodowe sterowanie należy podłączyć do gniazda CN 7 na płycie głównej kotła z wykorzystaniem przewodu dostarczonego w zestawie.



30. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE DO INSTALACJI STREFOWEJ

30.1 PODŁĄCZENIE PŁYTKI PRZEKAŹNIKOWEJ

Płytki przełącznika nie jest zawarta w wyposażeniu kotła i jest jako dodatkowe wyposażenie o nr zamówieniowym KHG714106511. Podłączyć zaciski CN1 płytki przełączników do odpowiednich zacisków 10-9-8 listwy zaciskowej M2 (rysunek 18).

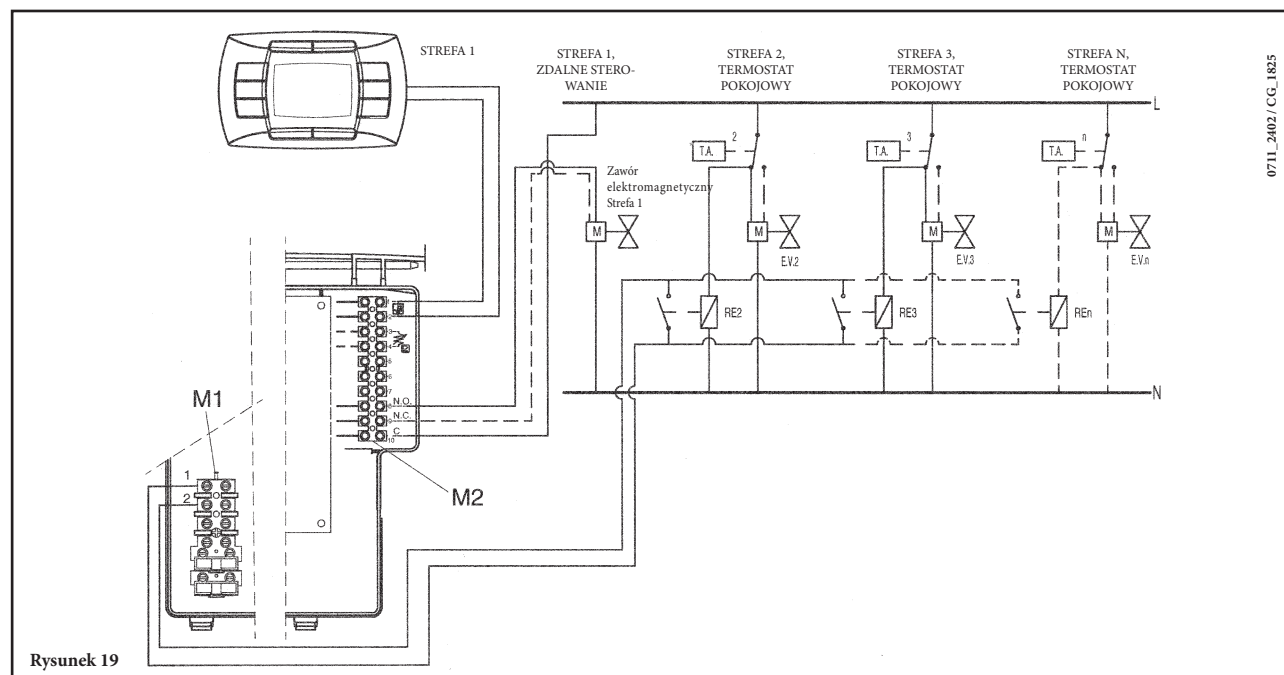


30.2 PODŁĄCZENIE STREF

Styk odnoszący się do funkcjonowania stref nie kontrolowanych przez zdalne sterowanie musi być połączony równolegle i podłączony do zacisków 1-2 "listwy zaciskowej M1.

Występujący mostek musi być usunięty.

Strefa kontrolowana przez zdalne sterowanie jest zarządzana przez elektrozawór strefy 1, w sposób zilustrowany na rysunku 19.



WAŻNE: upewnić się czy parametr F04 = 2 (jak w ustawieniu fabrycznym - rozdział 21).

31. KONSERWACJA ROCZNA

W celu zapewnienia optymalnej sprawności kotła konieczne jest przeprowadzenie raz w roku następujących konserwacji kotła:

A. KOCIOŁ I AUTOMATYKA

Sprawdzenie stanu i oczyszczenie komory spalania.

Oczyszczenie zespołu palnika gazowego

Sprawdzenie stanu i oczyszczenie wymiennika spaliny-woda

Sprawdzenie stanu zużycia elektrody zapłonowej i jonizacyjnej – ewentualna wymiana

Kontrola szczelności połączeń hydraulicznych

Kontrola działania wentylatora

Kontrola szczelności zespołu gazowego

Kontrola ciśnienia naczyńia przeponowego

Pomiar ruchowego ciśnienia przyłączeniowego gazu, ciśnienia na dyszach, kontrola wydatku gazu – odczyt z licznika

Pomiar prądu jonizacji

Regulacja wydatku i temperatury ciepłej wody użytkowej

Sprawdzenie stanu i działania zaworu trójdrogowego

Kontrola działania czujnika ciągu kominowego

Kontrola działania zabezpieczenia przeciw wypływowego gazu

Kontrola zabezpieczeń termicznych i ciśnieniowych (STB, zawór bezpieczeństwa)

B. PODGRZEWACZ POJEMNOŚCIOWY.

Kontrola uszczelnień kołnierza rewizyjnego i połączeń hydraulicznych

Pomiar prądu anody magnezowej jeżeli występuje

Kontrola otwarcia zaworu bezpieczeństwa

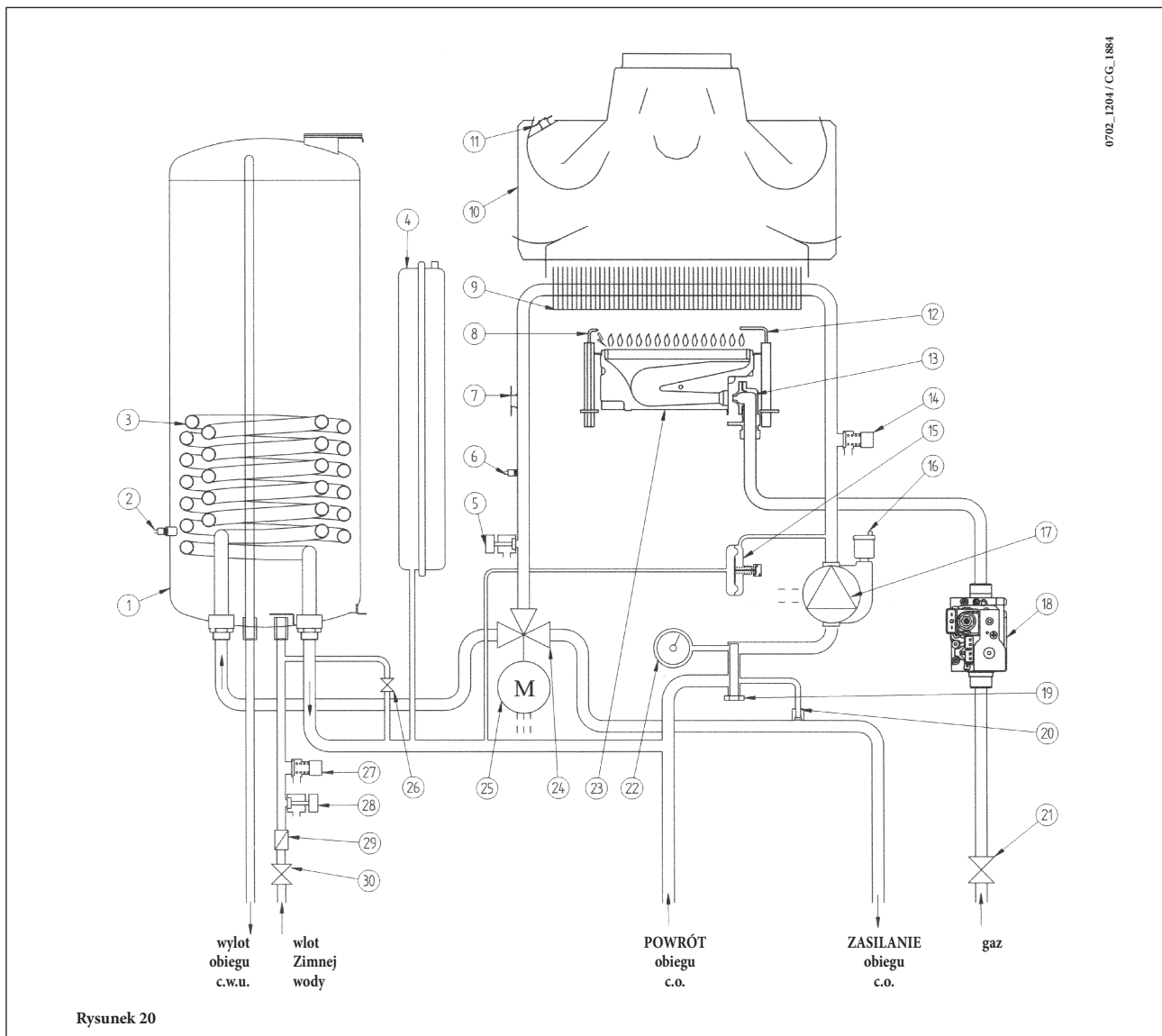
OSTRZEŻENIA

Przed wykonaniem jakiejkolwiek czynności serwisowej, upewnić się czy kocioł jest odłączony od zasilania elektrycznego.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych, ustawić pokręta i/lub parametry pracy kotła w pozycjach fabrycznych.

32. SCHEMATY BUDOWY KOTŁÓW

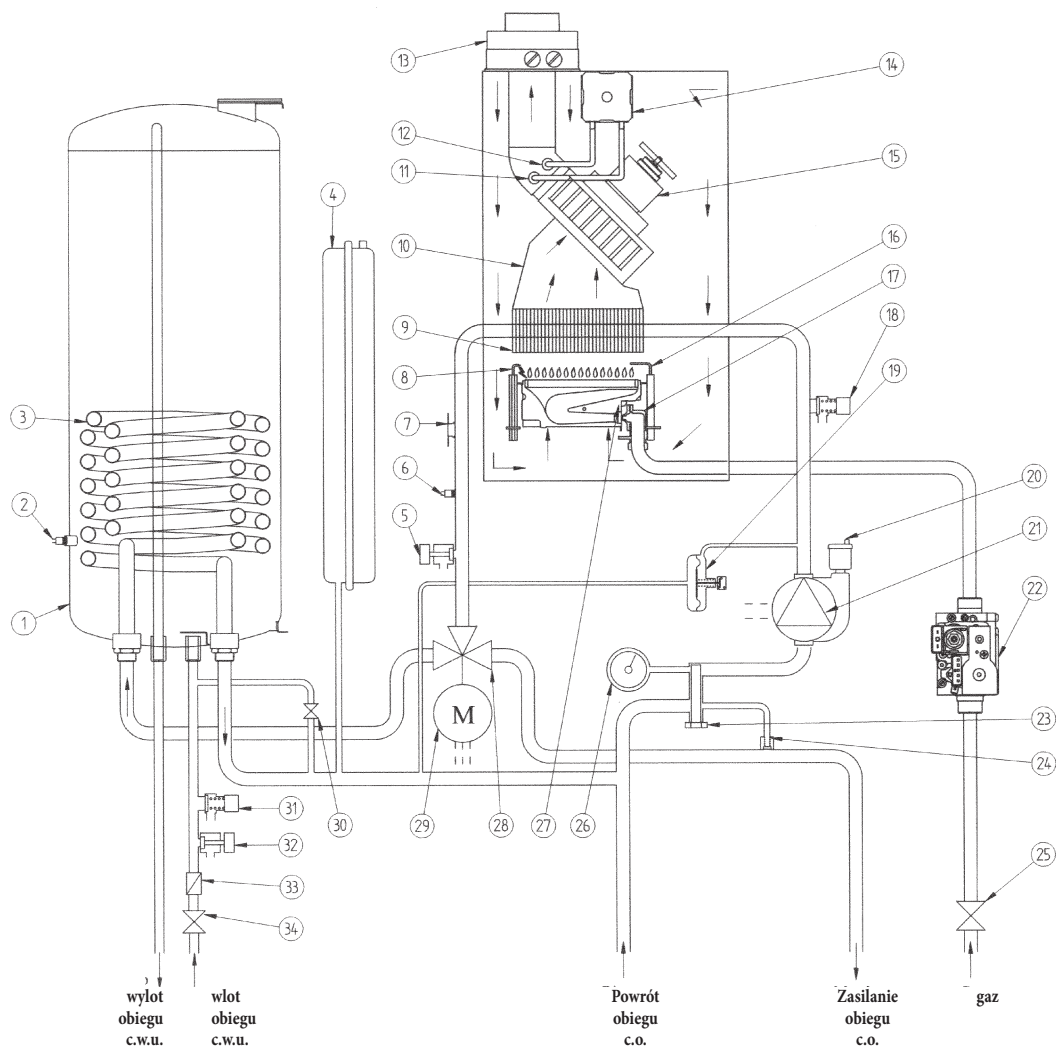
24 SE - 28 SE



Legenda :

- | | |
|--|---|
| 1 podgrzewacz | 17 pompa |
| 2 czujnik podgrzewacza | 18 zawór gazowy |
| 3 wymiennik obiegu c.w.u. | 19 filtr powrotny obiegu c.o. |
| 4 naczynie przeponowe | 20 automatyczny by-pass |
| 5 zawór spustowy kotła | 21 zawór gazu |
| 6 czujnik NTC obiegu c.o. | 22 manometr |
| 7 termostat bezpieczeństwa (STB) | 23 palnik |
| 8 elektroda zapłonowa | 24 zawór trójdrogowy |
| 9 wymiennik woda-spaliny | 25 silnik zaworu trójdrogowego |
| 10 przerywacz ciągu | 26 zawór napełniający kocioł |
| 11 czujnik ciągu kominowego | 27 zawór bezpieczeństwa obiegu c.w.u. 8 bar |
| 12 elektroda jonizacyjna | 28 zawór spustowy podgrzewacza |
| 13 rampa gazu z dyszami | 29 zawór zwrotny |
| 14 zawór bezpieczeństwa obiegu c.o. 3 bary | 30 zawór wlotu wody |
| 15 hydrauliczny presostat | |
| 16 automatyczny odpowietrznik | |

24 STE - 28 STE



Rysunek 21

0702_1203 / CG_1885

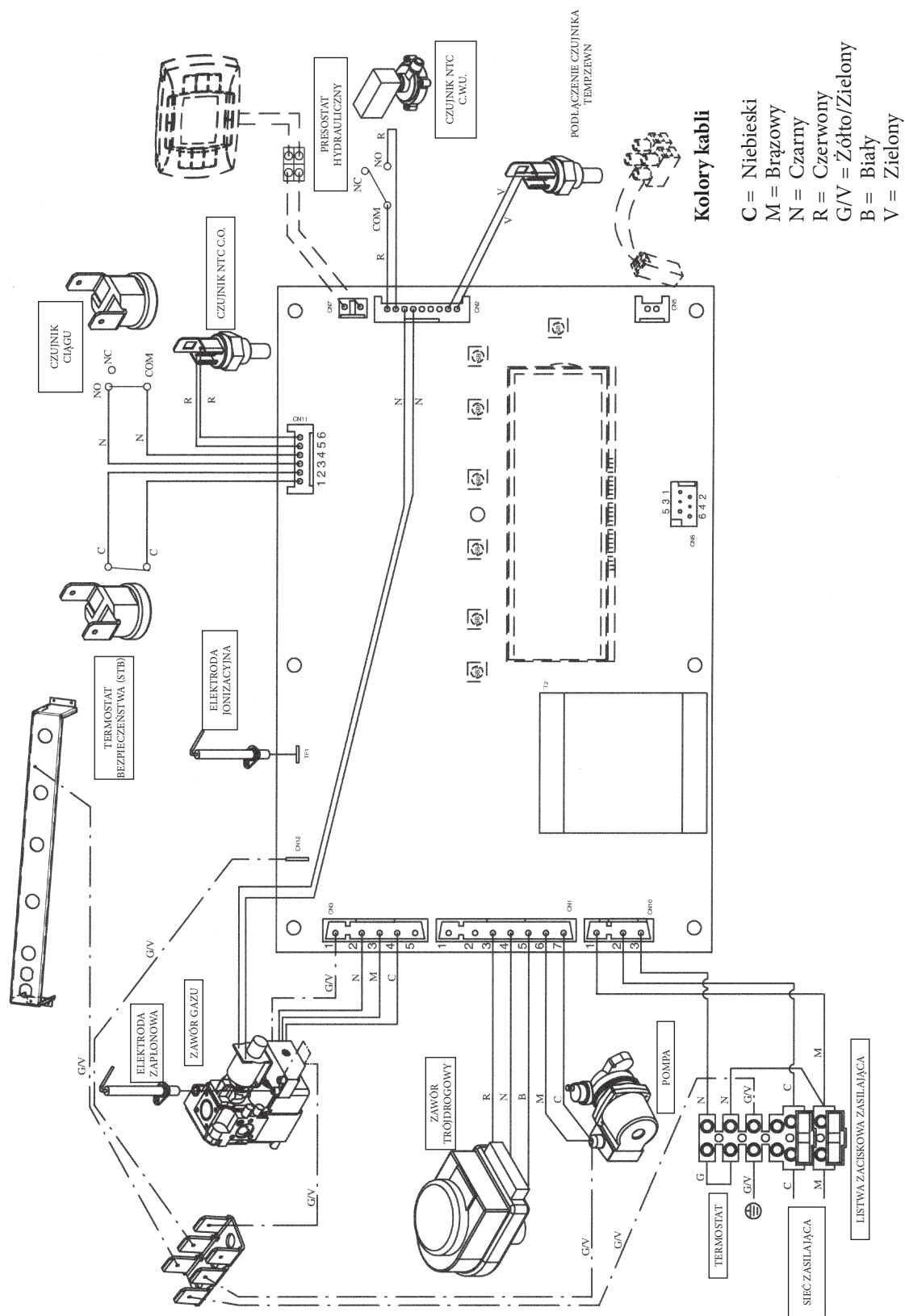
Legenda :

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 podgrzewacz | 18 zawór bezpieczeństwa obiegu c.o. 3 bary |
| 2 czujnik podgrzewacza | 19 hydrauliczny presostat różnicowy |
| 3 wymiennik obiegu c.w.u. | 20 automatyczny odpowietrznik |
| 4 naczynie przeponowe | 21 pompa |
| 5 zawór spustowy kotła | 22 zawór gazu |
| 6 czujnik NTC obiegu c.o. | 23 filtr powrotny obiegu c.o. |
| 7 termostat bezpieczeństwa(STB) | 24 automatyczny by-pass |
| 8 elektroda zapłonowa | 25 zawór gazowy |
| 9 wymiennik woda-spaliny | 26 manometr |
| 10 komora spalin | 27 palnik |
| 11 ujemne gniazdo ciśnienia | 28 zawór trójdrogowy |
| 12 dodatnie gniazdo ciśnienia | 29 silnik zaworu trójdrogowego |
| 13 przyłącze spalin | 30 zawór napełniania kotła |
| 14 presostat powietrza | 31 zawór bezpieczeństwa obiegu c.o. 8 barów |
| 15 wentylator | 32 zawór spustowy kotła |
| 16 elektroda jonizacyjna | 33 zawór zwrotny |
| 17 rampa gazu z dyszami | 34 zawór wlotowy wody |

33. SCHEMAT PODŁĄCZENIA ŁĄCZNIKÓW

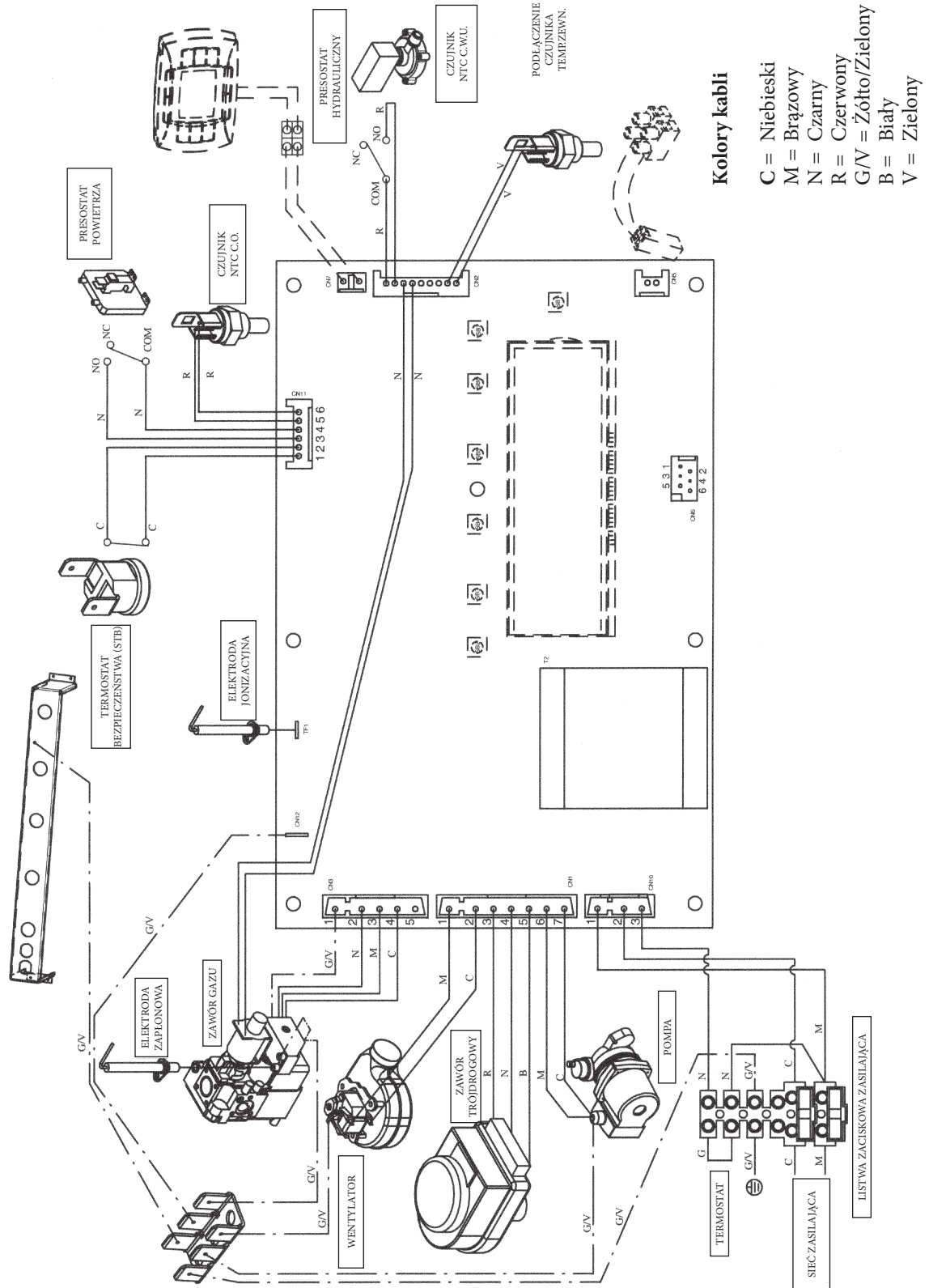
24 SE - 28 SE

0711_2305 / CG_1986



24 STE - 28 STE

0711_2306 / CG_1985



34. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

model energy komfort		24 SE	28 SE	24 STE	28 STE
Kategoria		II _{2ELwLs3P}	II _{2ELwLs3P}	II _{2ELwLs3P}	II _{2ELwLs3P}
Nominalne obciążenie cieplne	kW	27,1	31,1	26,3	30,1
Zredukowane obciążenie cieplne	kW	11,9	11,9	11,9	11,9
Nominalna moc cieplna	kW	24,4	28	24,4	28
	kcal/h	21.000	24.080	21.000	24.080
Zredukowana moc cieplna	kW	10,4	10,4	10,4	10,4
	kcal/h	8.900	8.900	8.900	8.900
Sprawność według dyrektywy 92/42/CEE	—	★★	★★	★★★	★★★
Maksymalne ciśnienie wody obiegu c.o.	bar	3	3	3	3
Pojemność wodna podgrzewacza	l	60	60	60	60
Pojemność naczynia przeponowego c.o.	l	7,5	7,5	7,5	7,5
Ciśnienie w naczyniu przeponowym c.o.	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Wydatek c.w.u., przy $\Delta T=30^{\circ}\text{C}$	l/30min	390	450	390	450
Czas nagrzewania podgrzewacza	min	6	4	6	4
Maksymalne ciśnienie wody obiegu c.w.u.	bar	8	8	8	8
Wydatek c.w.u. przy $\Delta T=25^{\circ}\text{C}$	l/min	14	16,1	14	16,1
Wydatek c.w.u. przy $\Delta T=35^{\circ}\text{C}$	l/min	10	11,5	10	11,5
Wydajność (*)	l/min	18,2	19	18,2	19
Podłączenie do komina typu	—	B _{11BS}	B _{11BS}	C12 - C32 - C42 - C52 - C82 - B22	
Średnica przewodu spalinowego koncentrycznego	mm	—	—	60	60
Średnica przewodu zasysającego koncentrycznego	mm	—	—	100	100
Średnica przewodu spalinowego rozdzielczego	mm	—	—	80	80
Średnica przewodu zasysającego rozdzielczego	mm	—	—	80	80
Średnica przewodu spalinowego	mm	140	140	—	—
Masowe maks. natężenie przepływu spalin	kg/s	0,022	0,024	0,018	0,018
Masowe min. natężenie przepływu spalin	kg/s	0,021	0,021	0,017	0,018
Temperatura maks. spalin	$^{\circ}\text{C}$	110	115	134	142
Temperatura min. spalin	$^{\circ}\text{C}$	82	82	108	108
Klasa NOx	—	3	3	3	3
Typ gazu	—	E (G20) - Lw (G27) - Ls (G2.350) - Propan (G31)			
Ciśnienie nominalne zasilania, gaz E,Lw	mbar	20	20	20	20
Ciśnienie nominalne zasilania gaz Ls	mbar	13	13	13	13
Ciśnienie zasilania gaz Propan	mbar	36	36	36	36
Napięcie zasilania elektrycznego	V	230	230	230	230
Częstotliwość zasilania elektrycznego	Hz	50	50	50	50
Znamionowa moc elektryczna	W	110	110	190	190
Masa netto	kg	60	60	70	70
Wymiary	wysokość	mm	950	950	950
	szerokość	mm	600	600	600
	głębokość	mm	466	466	466
Stopień ochrony przeciwporażeniowej (**)	—	IP X5D	IP X5D	IP X5D	IP X5D

(*) według EN 625

(**) według EN 60529

Brötje mając na uwadze stałe podnoszenie jakości swych produktów, zastrzega sobie prawo do modyfikowania danych zawartych w niniejszym dokumencie w dowolnym momencie i bez uprzedzenia. Niniejsza dokumentacja ma charakter informacyjny i nie może być uznana za umowę wobec osób trzecich.

BRÖTJE

AUGUST BRÖTJE GmbH
Werke für Heizungstechnik
Postfach 1354 . D-26171 Rastede
Tel. (04402) 80-0 . Telefax 80 583