

**thermagen™**



**Instalacja  
Obsługa  
Gwarancja**

**Solo 18  
Solo 24  
Solo 30  
Solo 46**

**Duo 24/18  
Duo 28/24**

Zainstalowanie kotła powierz kompetentnej osobie posiadającej kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania czynności montażowych niezbędnych do przyłączenia urządzeń do instalacji gazowej, c.o. i odprowadzenia spalin, tak jak to przewidują obowiązujące przepisy i normy.

## Oznaczenia

W instrukcji użyto następujących oznaczeń:



### UWAGA / WAZNE

Procedury, które, jeśli nie są wykonywane z wymaganą ostrożnością, mogą uszkodzić produkt, otoczenie lub środowisko lub może spowodować obrażenia ciała..



### Komentarz

Procedury i/lub instrukcje, które, jeśli nie są przestrzegane, mogą negatywnie wpłynąć na funkcjonowanie kotła.



### Odnosnik

Odniesienie do innych instrukcji

## Ostrzeżenia na opakowaniu



### INSTRUKCJA (TA STRONA DO GORY)

Przechowuj urządzenie pionowo w sposób wskazany na pudełku.



### INSTRUKCJA (KRUCHE)

Jest to delikatny kawałek sprzętu: należy uważać, aby nie upuścić.



### INSTRUKCJA (KRUCHE)

Jest to delikatna część wyposażenia: należy zapewnić suchy schowek na urządzenie



### INSTRUKCJA (SKLADOWANIE)

Nie więcej niż trzy pudełka powinny być ułożone na sobie.



### INSTRUKCJA (ODZYSK I RECYKLING)

Selektywne zbieranie urządzeń elektrycznych i elektronicznych

## 2. INSTALACJA KOTŁA – WARUNKI TECHNICZNE

Dziękujemy za zaufanie i gratulujemy Państwu zakupu naszego nowego urządzenia. Zakupione przez Państwa urządzenie zachowa swoje początkowe cechy jeśli będzie regularnie sprawdzane i konserwowane. Nasza sieć serwisu gwarancyjnego i autoryzowanych instalatorów jest do Państwa dyspozycji. Zakupione przez Państwa urządzenie objęte jest umowną gwarancją, dotyczącą każdej wady fabrycznej, licząc od daty zakupu na fakturze. Jako producent nie ponosimy odpowiedzialności za szkody materialne, niematerialne, uszkodzenia ciała osób powstałe na skutek złego użytkownika urządzenia, błędnej jego instalacji lub niewystarczającej konserwacji. Państwo muszą zadbać, aby instalacja była dokonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi zawartymi w instrukcji obsługi i montażu.

**Życzymy zadowolenia z zakupu oraz długiej i niezawodnej eksploatacji.**

### Pierwsze uruchomienie kotła

Pierwszego uruchomienia kotła oraz przeszkolenia użytkownika w zakresie jego obsługi dokonuje **Autoryzowany Serwis Thermagen**. Koszt Pierwszego uruchomienia pokrywany jest przez producenta, koszt dojazdu serwisanta pokrywa użytkownik.

**Do zakresu czynności objętych Pierwszym Uruchomieniem należą m.in.:**

- + sprawdzenie prawidłowości miejsca zainstalowania kotła,
- + sprawdzenie prawidłowości podłączeń gazowych, elektrycznych, wodnych i spalinowych (w obrębie urządzenia),
- + sprawdzenie zainstalowania zalecanych filtrów,
- + uruchomienie kotła oraz regulacja parametrów grzewczych wg wskazań producenta
- + sprawdzenie zabezpieczeń,
- + przeprowadzenie szkolenia użytkownika z zakresu obsługi urządzenia.

Na zakończenie instruktażu użytkownik, w obecności **Autoryzowanego Serwisu Thermagen** samodzielnie, kilkakrotnie uruchamia kocioł.

#### Uwaga:



- + **Podłączenie kotła do instalacji nie jest objęte zakresem Pierwszego Uruchomienia.**
- + **W przypadku stwierdzenia wadliwej instalacji czy innych zaniedbań narażających na niebezpieczeństwo użytkownika Autoryzowany Serwis Thermagen wypełnia oświadczenie w „Karcie Pierwszego Uruchomienia”.**
- + **Dokonanie Pierwszego Uruchomienia zostaje potwierdzone pisemnie w „Karcie Wyrobu” oraz w „Karcie Pierwszego Uruchomienia”, które podpisuje użytkownik.**

### Przegląd techniczny kotła

Przeglądu technicznego kotła dokonuje **Autoryzowany Serwis Thermagen**. Przegląd musi być dokonany w 12 miesiącu od daty sprzedaży oraz kolejnych 12-miesięcznych okresach przedłużonej gwarancji na wymiennik. Koszt przeglądu, dojazdu oraz ewentualnych materiałów eksploatacyjnych pokrywa użytkownik. W zakres czynności wykonywanych podczas przeglądu technicznego wchodzi sprawdzenie, konserwacja poszczególnych podzespołów kotła. Czyszczenie wymiennika ciepła, wymiana anody magnezowej w przypadku współpracy kotła z układem zasobnikowym oraz czynności konserwacyjno-naprawcze, wynikające z przyczyn nie objętych gwarancją, nie wchodzi w zakres przeglądu technicznego.

#### Uwaga!



**W kartonie znajdują się karta wyrobu i karta pierwszego uruchomienia.  
Ich brak pozbawia Państwa możliwości korzystania z gwarancji i rękojmi.**

## Ważne wskazówki

Przeczytaj, zanim przystąpisz do instalacji i użytkowania kotła.

- + Instrukcja instalowania i obsługi stanowi integralną część wyposażenia kotła. Powinna być przechowywana przez cały okres użytkowania kotła, gdyż zawiera wszelkie informacje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa podczas instalowania, użytkowania i konserwacji, których należy przestrzegać.
  - + Kocioł kondensacyjny jest urządzeniem technicznie skomplikowanym, wyposażonym w szereg zaawansowanych technologicznie podzespołów. Jego niezawodna praca, w dużym stopniu zależy od poprawnie wykonanych instalacji: gazowej, spalinowo-powietrznej, centralnego ogrzewania i ciepłej wody, z którymi kocioł będzie współpracował.
  - + Instalację kotła powinna wykonać kompetentna osoba odpowiednio wykwalifikowana. Zadbaj o to by instalator pisemnie potwierdził dokonanie sprawdzenia szczelności instalacji gazowej i powietrzno-spalinowej po podłączeniu ich do kotła.
  - + Zainstalowania i uruchomienia kotła można dokonać dopiero po zakończeniu prac budowlano-montażowych w pomieszczeniu, w którym ma być on zainstalowany. Niedopuszczalne jest instalowanie i uruchomienie kotła w pomieszczeniu, w którym trwają prace budowlane.
  - + Instalacja centralnego ogrzewania, ciepłej wody i gazowa muszą być wyposażone w odpowiednie filtry. Usterki spowodowane brakiem filtrów na tych instalacjach nie będą usuwane w ramach gwarancji.
  - + Instalacja centralnego ogrzewania musi być dokładnie przepłukana, a parametry wody w niej powinny być zgodne z PN-93/C-04607 – woda w instalacji c.o. (tabela parametrów wody znajduje się w niniejszej instrukcji).
  - + Pierwszego uruchomienia kotła a także jego napraw, regulacji i konserwacji może dokonywać wyłącznie **Autoryzowany Serwis Thermagen**.
  - + Kocioł musi być obsługiwany wyłącznie przez osobę dorosłą.
  - + Nie dokonuj we własnym zakresie żadnych napraw lub przeróbek kotła.
  - + Nie zatykaj kratki nawiewnych i wyciągowych instalacji wentylacyjnej.
  - + Nie przechowuj w pobliżu kotła pojemników z substancjami łatwopalnymi, agresywnymi – działającymi silnie korodująco.
  - + Uszkodzenia kotła powstałe w wyniku eksploatacji niezgodnej z zaleceniami niniejszej instrukcji nie mogą być przedmiotem roszczeń gwarancyjnych i wynikających z niezgodności towaru z umową.
  - + Wyklucza się jakkolwiek odpowiedzialność Thermagen za szkody spowodowane błędami w instalacji i użytkowaniu wynikłe z nieprzestrzegania zapisów niniejszej instrukcji i obowiązujących przepisów.
  - + Ścisłe przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji pozwoli na długotrwałą, bezpieczną i niezawodną pracę kotła.
- + Czując zapach gazu:**
- + nie używaj przełączników elektrycznych mogących wywołać iskrę,
  - + otwórz drzwi i okna,
  - + zamknij główny zawór gazowy,
  - + wezwij pogotowie gazowe.
- + W przypadku wystąpienia awarii należy:**
- + odłączyć kocioł od instalacji elektrycznej,
  - + zamknąć kurek dopływu gazu do kotła,
  - + zamknąć dopływ i spuścić wodę z kotła i instalacji c.o., w przypadku niebezpieczeństwa zamknięcia instalacji,
  - + spuścić wodę również w przypadku wystąpienia nieszczelności grożącej zalaniem,
  - + powiadomić najbliższy **Autoryzowany Serwis Thermagen**.

## Serwis i doradztwo techniczne

W celu uzyskania dodatkowych wyjaśnień dotyczących instalowania, konserwacji i napraw prosimy o kontakt:

**Thermagen Sp. z o.o.**  
82-100 Nowy Dwór Gdański  
ul. Warszawska 50  
tel.: +48 55 888 50 50

Producent zastrzega sobie prawo do zmian technicznych.



# SPIS TREŚCI

<b>1 Przepisy bezpieczeństwa</b>	<b>6</b>	<b>7 Uruchomienie kotła</b>	<b>34</b>
1.1 Przepisy, normy, dyrektywy i wytyczne	6	7.1 Napełnienie i odpowietrzenie urządzenia oraz instalacji	34
<b>2 Opis urządzenia</b>	<b>7</b>	7.2 Uruchomienie-rozruch	36
2.1 Informacje ogólne	7	7.3 Ustawienia prędkości pompy	39
<b>3 Działanie urządzenia</b>	<b>9</b>	7.4 Schematy elektryczne	40
3.1 Działanie systemu centralnego ogrzewania	9	7.5 Dostosowanie do innego rodzaju gazu	41
3.2 Działanie systemu ciepłej wody użytkowej	9	7.6 Mieszanka gazowo-powietrzna	42
3.3 Ochrona przeciwmrozowa	9	7.7 Sprawdzenie i regulacja armatury gazowej	42
<b>4 Obsługa panelu sterowania kotła</b>	<b>10</b>	7.8 Korekta nastaw przy mocy minimalnej	45
4.1 Komunikaty stanu pracy kotła na wyświetlaczu serwisowym	10	<b>8 Konserwacja</b>	<b>47</b>
4.2 Zmiana ustawień poszczególnych funkcji	10	<b>9 Przykłady rozwiązań układów hydraulicznych</b>	<b>47</b>
4.3 Tryby funkcjonowania	11	9.1 Urządzenie w połączeniu z dodatkowym źródłem ciepła	47
<b>5 Instalacja kotła</b>	<b>13</b>	9.2 Centralne ogrzewanie ze strefą wysokiej temperatury i niskiej temperatury. Obwód podzielony przez zawór trójdrożny	48
5.1 Warunki instalowania kotła	13	9.3 Centralne ogrzewanie z wysoką i niską temperaturą, obwód podzielony przez zawór 2-drogowy	50
5.2 Wstępne czynności sprawdzające	14	9.4 Podłączenie kotła Thermagen Duo z zasobnikiem solarnym.	52
5.3 Wymiary podstawowe	15	9.5 Cyrkulacja c.w.u. dla kotłów DUO	53
5.4 Mocowanie kotła na ścianie	16	<b>10 Dane techniczne</b>	<b>54</b>
5.5 Instalowanie urządzenia	17	10.1 Dane techniczne – Thermagen Duo	54
<b>6 Podłączenia</b>	<b>19</b>	10.2 Znakowanie kotłów – Thermagen Duo	55
6.1 Przyłączenie kotła do instalacji wodnej c.o.	19	10.3 Dane techniczne – Thermagen Solo	56
6.2 Podłączenie ciepłej wody użytkowej	20	10.4 Znakowanie kotłów – Thermagen Solo	56
6.3 Przyłączenie do instalacji gazowej	21	<b>11 Akcesoria</b>	<b>57</b>
6.4 Podłączenia elektryczne	21	<b>12 Gwarancja</b>	<b>58</b>
6.5 Podłączanie systemu powietrzno-spalinowego	24		
6.6 Systemy kominowe	26		
6.7 Elementy systemów spalinowo-powietrznych	27		
6.8 Podłączenie do systemu spalinowego bez czepni powietrza (B32, B33)	29		
6.9 Podłączenie do spalinowego systemu ciśnieniowego (C*3), straty ciśnień w przewodach	29		

# 1. PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA

Producent nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwą pracę urządzenia czy układu odprowadzenia spalin powstałych w wyniku błędnego podłączenia z instalacją lub użytkowania niezgodnego z instrukcjami. Niewłaściwe instalowanie unieważnia gwarancję. Kocioł musi być zainstalowany zgodnie z instrukcjami i obowiązującymi przepisami. Przed przystąpieniem do instalowania i/lub użytkowania urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję.

## 1.1 Przepisy, normy, dyrektywy i wytyczne

### Przepisy i normy

- + Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne. [Dz.U. 1997 nr 54 poz.34](#)
- + Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. [Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414](#)
- + Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym. [Dz.U. 2000 nr 122 poz. 1321](#)
- + Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu. [Dz.U. 2002 nr 120, poz. 1021](#)
- + Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. [Dz. U. 2006 nr 80, poz. 563 1.](#)
- + Gaz ziemny. Jakość gazu dostarczanego odbiorcom z sieci rozdzielczej. [PN-C-04753/2002](#)
- + Instalacja gazowa – Kontrola okresowa. [PN-M-34507](#)
- + Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem – szczególne wymagania dotyczące kotłów kondensacyjnych o obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 70 kW. [PN-EN 677:1998](#)
- + Kominy. Wymagania ogólne. [PN-EN 1443:2001](#)
- + Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. [Dz.U. 2002 nr 75 poz.690](#)
- + Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych. [Dz.U. 1999 nr 74 poz. 836](#)
- + Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. [Dz.U. 1999 nr 80 poz. 912](#)
- + Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe. [Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2201](#)

### Dyrektywy

Kotły Thermagen Solo, Duo podlegają przepisom Dyrektyw Europejskich:

- |   |  |
|---|--|
| + 2016/426/WE Rozporządzenie w sprawie urządzeń spalających paliwa gazowe GAR | + 2004/108/EC Kompatybilność elektromagnetyczna. |
| + 2009/142/EC Dyrektywa o urządzeniach gazowych (gazowa),                     | + 2010/30/EU                                     |
| + 92/42/EEC Dyrektywa o sprawności (sprawnościowa),                           | + 209/142 EEC                                    |
| + 2006/95/EC Dyrektywa niskonapięciowa,                                       | + 2009/125/EG                                    |
|   | + 1995/5/EG                                      |

Deklaracja Zgodności WE dostępna na stronie [www.thermagen.pl](http://www.thermagen.pl)

Podczas instalowania i pracy kotła należy przestrzegać następujących zasad:

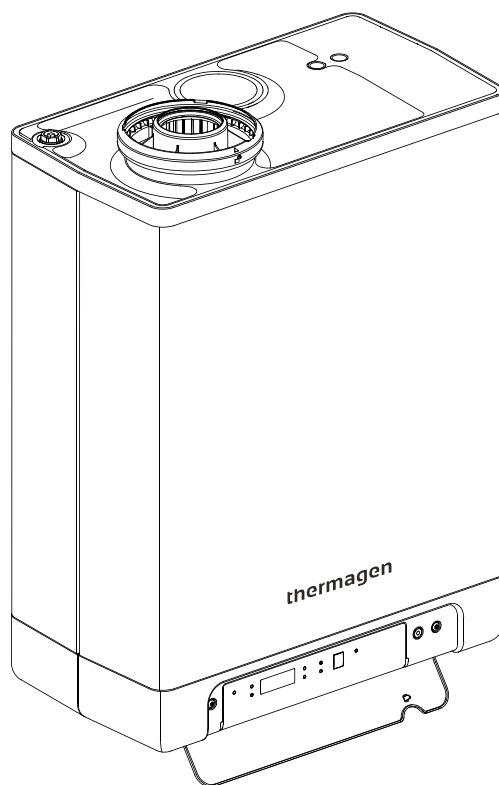
- + Krajowe przepisy budowlane dotyczące warunków zainstalowania urządzenia.
- + Krajowe przepisy budowlane dotyczące warunków montażu instalacji wentylacyjnej (nawiewno-wywiewnej) oraz podłączenia do komina.
- + Przepisy dotyczące podłączenia elektrycznego do zasilania energią.
- + Warunki techniczne dostawcy gazu dotyczące przyłączenia palnika gazowego do lokalnej sieci gazowej.
- + Przepisy i normy dotyczące wyposażenia w automatykę zabezpieczającą wodną instalację grzewczą.
- + Instrukcji instalacyjnej dla wykonawcy instalacji grzewczej.

Producent deklaruje, że materiały stosowane w produkcji tych urządzeń są materiałami bezpiecznymi, a substancje zawarte w urządzeniu nie są szkodliwe dla zdrowia.

## 2. OPIS URZĄDZENIA




### 2.1 Informacje ogólne

Kotły Thermagen to seria kondensacyjnych kotłów gazowych jednofunkcyjnych Solo i Dwufunkcyjnych Duo przeznaczonych do pompowych, zamkniętych systemów grzewczych i zasilania instalacji ciepłej wody. Dostępne są w wersjach przystosowanych do spalania gazu ziemnego lub płynnego – propanu. Wyposażone w wielofunkcyjny elektroniczny panel sterujący, pozwalający na płynną regulację mocy kotła w zależności od potrzeb systemu grzewczego i ciepłej wody. Zachowana jest zasada priorytetu c.w.u. Dzięki nowatorskiej konstrukcji bitermicznego wymiennika ciepła i niskoemisyjnego palnikowi pozwalają na maksymalne wykorzystanie energii zawartej w paliwie.



### Identyfikacja produktu

Szczegóły urządzenia znajdują się na tabliczce znamionowej na spodzie urządzenia. Tabliczka zawiera, obok nazwy dostawcy oraz specyfikacji kotła (typ kotła i nazwa modelu), następujące informacje:

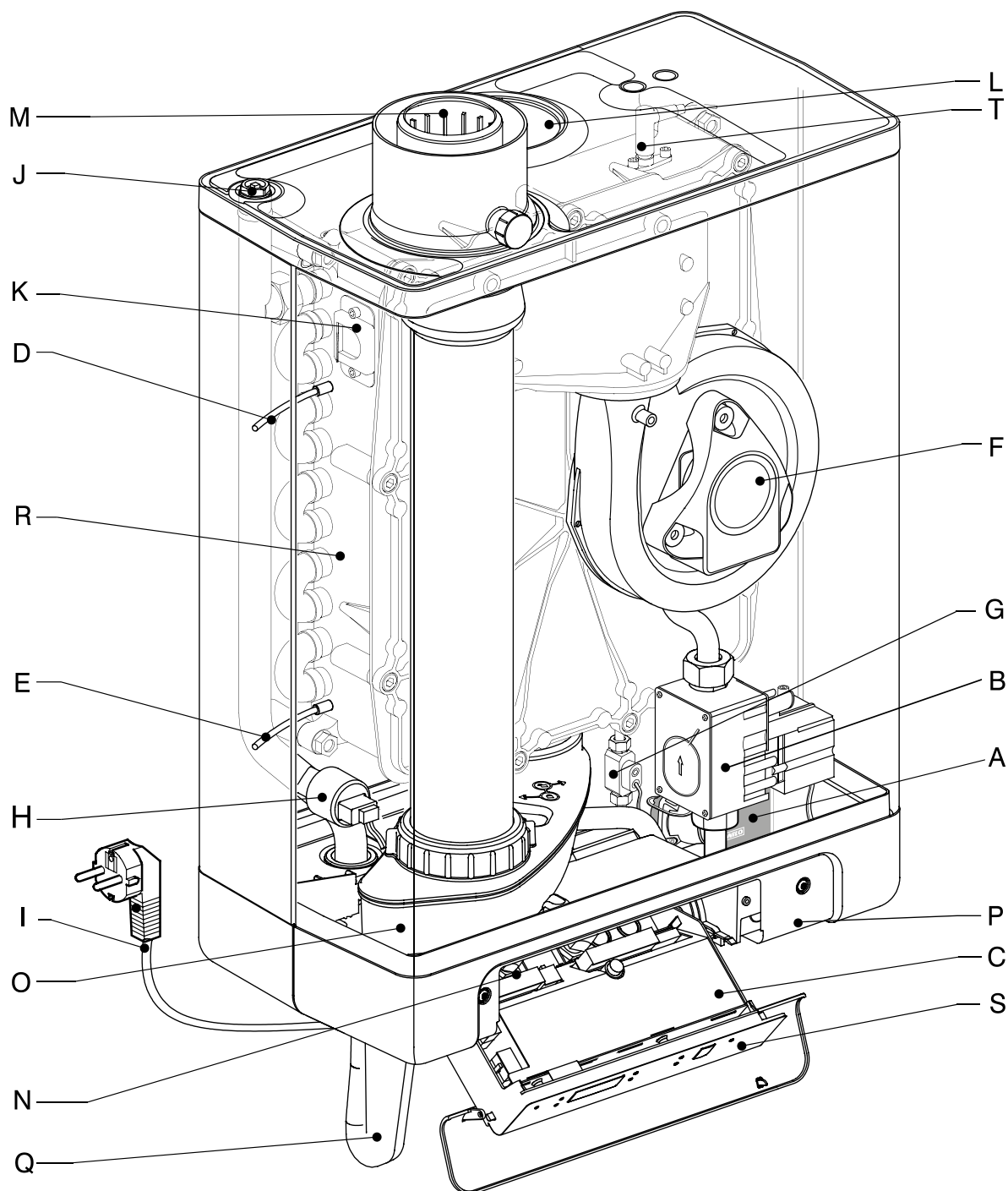
*****-yymm*****	Kod produkcji- nr seryjny YY= rok produkcji Mm=mięsiąc produkcji
PIN	Numer informacji o produkcie
	Date dotyczące ciepłej wody użytkowej
	Date dotyczące centralnego ogrzewania
	Informacje dotyczące zasilania elektrycznego (napięcie, częstotliwość sieci, klasa IP)
PMS	Dopuszczalne ciśnienie w obwodzie C.O. w barach
PWS	Dopuszczalne ciśnienie w obwodzie C.W.U. w barach
Qn HS	Dane wejściowe dotyczące wartości kalorycznej brutto w kilowatach
Qn Hi	Dane wejściowe dotyczące wartości kalorycznej netto w kilowatach
Pn	Moc w kilowatach
PL	Kraj przeznaczenia (EN 437)
I12E3P	Kategorie zatwierdzonych jednostek (EN 437)
G20-20 mbar	Ciśnienie przyłączeniowe dla grupy gazowej i gazu ustawione fabrycznie (EN 437)
B23, .... C93	Zatwierdzona kategoria spalin (EN 15502)
Tmax	Maksymalna temperatura przepływu °C
IPX4D	Klasa ochrony elektrycznej

### Identyfikacja produktu

Każde urządzenie posiada tabliczkę znamionową charakteryzującą urządzenie:

- + Typ urządzenia
- + Moc cieplna (kW)
- + Modulacja mocy (kW)
- + Nominalna moc cieplna (kW)
- + Kategoria gazu
- + Ciśnienie zasilania gazu (mbar)
- + Typ gazu
- + PIN
- + Kategoria urządzenia
- + Maksymalne ciśnienie c.o. (bar)
- + Maksymalna temperatura wody c.o. (°C)
- + Nie dotyczy Thermagen Solo
- + Połączenie elektryczne
- + Emisja NOx
- + Numer seryjny
- + Rok produkcji

## Główne części kotła



- A Pompa c.o.
- B Zawór gazowy
- C Regulator kotła z panelem sterowania
- D Czujnik temperatury zasilania S1
- E Czujnik temperatury powrotu S2
- F Wentylator
- G Czujnik przepływu
- H Czujnik ciśnienia c.o.
- I Przewód zasilający z uziemieniem 230 V
- J Odpowietrznik ręczny
- K Okienko kontrolne

- L Wlot powietrza
- M Adapter przewodu spalin
- N Listwa zaciskowa X4
- O Separator kondensatu
- P Czujnik ciepłej wody S3
- Q Syfon kondensatu
- R Wymiennik ciepła bitermiczny
- S Panel sterowniczy
- T Elektroda zapłonowa/ionizacyjna
- U Tabliczka znamionowa

## 3. DZIAŁANIE URZĄDZENIA

Gazowy kondensacyjny kocioł wiszący Thermagen jest urządzeniem z zamkniętą komorą spalania, aluminiowym bitermicznym wymiennikiem ciepła i modulowanym palnikiem, przeznaczonym do centralnego ogrzewania i zaopatrzenia w ciepłą wodę. Bitermiczny wymiennik ciepła zawiera dwa oddzielne obiegi. Rezultatem konstrukcji z rozdzielaniem c.o. oraz c.w.u. jest możliwość niezależnej pracy na każdy z tych obiegów. Ciepła woda ma priorytet nad centralnym ogrzewaniem. Obydwa obiegi nie mogą pracować jednocześnie. Urządzenie jest wyposażone w elektroniczny sterownik kotła, który reaguje na każde wezwanie do ogrzewania lub podgrzania ciepłej wody przez zapalenie palnika i monitorowanie płomienia. Ten system regulacji powoduje, że zasilanie obiegu grzewczego jest dostosowywane do wymaganej nastawionej przez użytkownika temperatury. Kocioł Thermagen jest wyposażony w system ochrony pompy przed zablokowaniem (uruchamia się automatycznie na 10 sekund co 24 godziny). Posiada stopień ochrony elektrycznej IP44. Urządzenie jest fabrycznie dostosowane do spalania gazu ziemnego 2E-G20. Może być również przebrojone w wersji do spalania gazu płynnego propanu 3P-G31. Jest przystosowany do podłączenia systemu powietrzno-spalinowego w układzie równoległym  $\varnothing$  80/80 mm lub koncentrycznym  $\varnothing$  80/125.

### 3.1 Działanie systemu centralnego ogrzewania

Wysłanie sygnału „grzej” do kotła następuje w momencie gdy temperatura pomieszczenia jest niższa od temperatury nastawionej na termostacie pokojowym. Jeśli nie ma zapotrzebowania na ciepłą wodę, urządzenie uruchamia się w trybie centralnego ogrzewania. Centralne ogrzewanie regulowane jest na podstawie zadanych temperatur. Oznacza to, że urządzenie dostosowuje swoją moc grzewczą do danego zapotrzebowania na ciepło. Pompa uruchamia się automatycznie na 10 sekund co 24 godziny, aby zapobiec jej zablokowaniu podczas długotrwałego postoju.

### 3.2 Działanie systemu ciepłej wody użytkowej

Potrzeby ciepłej wody posiadają pierwszeństwo przed centralnym ogrzewaniem pomieszczeń. Po zatrzymaniu rozbioru ciepłej wody kocioł powraca automatycznie do trybu ogrzewania pomieszczeń, o ile nadal występuje na nie zapotrzebowanie.


### 3.3 Ochrona przeciwmrozowa

Urządzenie jest wyposażone w ochronę przeciwmrozową. Jeżeli temperatura wymiennika kotłowego spadnie zbyt nisko, palnik załączy się, a pompa będzie pracować do czasu osiągnięcia wystarczającej temperatury wymiennika. Ten system chroni tylko kocioł przed zamrożeniem. Wyeliminowanie ewentualnego zamarznięcia spustu kondensatu jest możliwe tylko przez zainstalowanie urządzenia w miejscu chronionym przed mrozem. Gdy urządzenie ma aktywną funkcję przeciwmrozową wyświetla się kod **7** (podgrzewanie wymiennika ciepła).

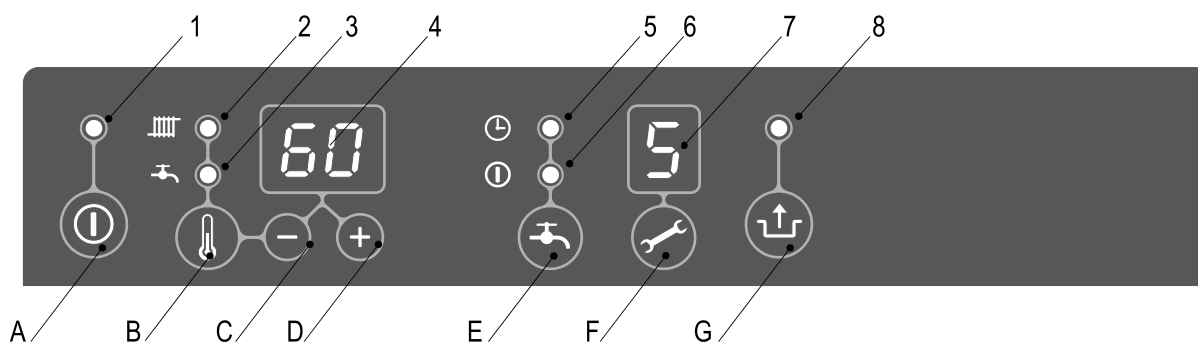


#### Uwaga:



Należy pamiętać, że czujniki wewnętrzne i zewnętrzne nie są aktywne, jeśli urządzenie jest wyłączone (na wyświetlaczu serwisu  wyświetla się ). Aktywna jest jedynie funkcja przeciwmrozowa.

## 4. OBSŁUGA PANELU STEROWANIA KOTŁA



### Opis wskaźników świetlnych

- 1 **Załącz/Wyłącz**
- 2 Praca w trybie c.o. lub ustawienie maksymalnej temperatury ogrzewania
- 3 Praca w trybie c.w.u. lub ustawienie temperatury c.w.u.
- 4 Wyświetlacz – wskazuje wymaganą temperaturę c.o. lub c.w.u. w °C / ciśnienie wody grzewczej w bar/kod błędu
- 5 Funkcja komfort **Eco** dla c.w.u.  
(Thermagen Solo praca wymiennika c.w.u. wg. regulatora OT)
- 6 Funkcja komfort **On** dla c.w.u.  
(Thermagen Solo praca wymiennika c.w.u.)
- 7 Kod pracy kotła (wyświetlacz serwisowy)
- 8 Mrugająca lampka sygnalizująca błąd (czerwona)

### Tryby pracy

- A Przycisk **Załącz/Wyłącz**
- B Przycisk c.w.u. / c.o. ustawienie wymaganej temperatury
- C Przycisk zmiany wartości (–)
- D Przycisk zmiany wartości (+)
- E Funkcja komfort c.w.u. wyłączona / **Eco** / włączona
- F Przycisk serwisowy / odczyt aktualnej temperatury c.w.u.
- G Przycisk **Resetu**

### 4.1 Komunikaty stanu pracy kotła na wyświetlaczu serwisowym (7)

- |   |   |
|---|---|
| Wyłączone (ochrona przed zamarzaniem aktywna) | Przedmuchiwanie komory spalania           |
| Tryb czuwania                                 | Zapłon                                    |
| c.o. włączone                                 | Tryb c.o.                                 |
| Zadana temp. osiągnięta                       | Tryb c.w.u. (współpraca z zasobnikiem)    |
| Auto-test                                     | Tryb pracy przeciwmrozowy – grzanie kotła |

Migająca czerwona dioda LED nad przyciskiem **Reset** oznacza usterkę. Kod błędu pojawi się na wyświetlaczu temperatury.

### 4.2 Zmiana ustawień poszczególnych funkcji

Trzymając przycisk przez 2 sekundy uzyskujemy dostęp do menu ustawień użytkownika (dioda lub zacznie migać). Naciskając przycisk wielokrotnie, za każdym razem zmienia się funkcja. Kiedy dioda LED sygnalizuje wartość wskazanej funkcji, można ją nastawić przyciskami + i –. Wartość ustawienia pokazuje wyświetlacz .

- + Przycisk (**Reset**) zamyka menu ustawień, a zmiany są zapamiętane.
- + Jeśli nie naciska się żadnych przycisków przez 30 sek. to menu ustawień zamyka się automatycznie, a zmiany są zapamiętywane.
- + Przycisk **Zał./Wył.** zamyka menu bez zapamiętania zmian.

#### **Maksymalna temperatura zasilana c.o.**

Można zwiększyć lub zmniejszyć w zakresie od 30°C do 90°C (fabryczne ustawienie 80°C). Niższe ustawienie w dni cieplejsze, wyższe ustawienie w dni chłodne.

#### **Temperatura c.w.u.**

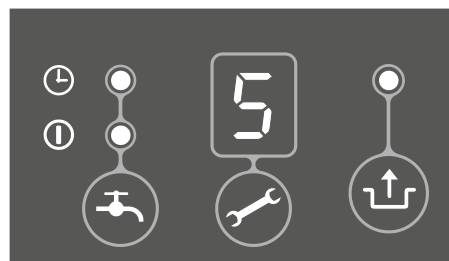
Można zwiększyć lub zmniejszyć w zakresie od 40°C do 65°C (fabryczne ustawienie 60°C)

### 4.3 Tryby funkcjonowania

Wyświetlacz (7) na panelu sterowniczym kotła pokazuje poniższe tryby pracy urządzenia:

#### Off

Urządzenie nie funkcjonuje ale jest zasilane energią elektryczną. Nie reaguje na potrzebę ogrzewania ani pobór ciepłej wody. Aktywna jest ochrona przeciwmrozowa urządzenia (pompa uruchamia się a wymiennik kotła jest ogrzewany gdy temperatura wody spadnie zbyt nisko). Uruchomienie ochrony przeciwmrozowej sygnalizowane jest komunikatem 7 na wyświetlaczu serwisowym. Na wyświetlaczu (4) (w trybie pracy Off) można odczytać ciśnienie wody w obiegu c.o. w barach.



#### Tryb oczekiwania (gotowości do pracy)

Gdy dioda LED (1) nad przyciskiem 1 świeci na zielono oznacza to, że kocioł jest gotowy do pracy i oczekuje na zapotrzebowanie c.o. lub c.w.u.

#### Wybieg pompy c.o.

Po zakończeniu funkcji grzania na potrzeby c.o. pompa pracuje jeszcze przez 1 min. Czas wybiegu pompy może być zmieniony. Kocioł posiada również funkcję ochrony pompy przed jej zastaniem się, załącza się ona automatycznie na 10 sekund raz na dobę. Pora automatycznego załączenia się pompy jest zależna od jej ostatniej pracy dla potrzeb c.o.

#### Wyłączenie kotła po osiągnięciu zadanej temperatury

Sterownik kotła może wyłączyć funkcję grzania automatycznie poprzez zatrzymanie pracy palnika. Takie wyłączenie jest normalnym trybem pracy, pojawia się po osiągnięciu zadanej temperatury przez użytkownika lub automatykę pogodową. Kiedy temperatura obniży się wystarczająco następuje ponowne uruchomienie się kotła do pracy.

#### Auto test

Podłączone czujniki są regularnie sprawdzane przez sterownik kotła. W czasie sprawdzania kocioł nie realizuje innych operacji.

#### Praca wentylatora

Start urządzenia rozpoczyna się od startu wentylatora. Gdy obroty wentylatora są dostateczne palnik zapala się. Komunikat ten pojawia się również podczas przedmuchu występującego w czasie zatrzymywania palnika.

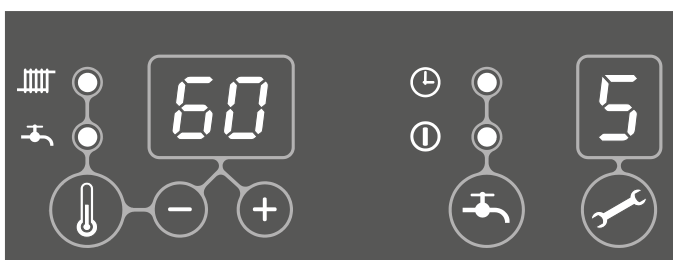
#### Zapłon

Gdy obroty wentylatora są dostatecznie wysokie palnik rozpoczyna zapłon wytwarzając iskrę elektryczną. Faza zapłonu jest sygnalizowana na wyświetlaczu serwisowym (7) powyższym komunikatem. Jeżeli palnik nie zapali, inicjuje ponowną próbę zapłonu po ok. 15 sek. Po czterech nieudanych próbach zapłonu palnik wchodzi w stan awaryjny. Mruga dioda (8) i wyświetlany jest komunikat 4.

#### Tryb ogrzewania

Do kotła może być podłączony termostat (Zał./Wył.), czujnik zewnętrzny lub ich kombinacja. Gdy pojawia się potrzeba ogrzewania sygnalizowana przez termostat, wentylator rozpoczyna start (komunikat 3), inicjuje zapłon (komunikat 4) i wchodzi w tryb ogrzewania (komunikat 5).

W czasie ogrzewania obroty wentylatora, a więc i moc cieplna urządzenia są kontrolowane przez sterownik kotła – podnosząc temperaturę wody grzewczej do wartości temperatury zadanej.



Jeżeli podłączono termostat (**Zał./Wył.**) wyświetla się wartość zadanej temperatury zasilania wodą grzewczą. W przypadku czujnika zewnętrznego, wymagana temperatura zasilania jest określana z krzywej grzewczej przez sterownik kotła. W obu przypadkach wyświetla się maksymalna nastawiana temperatura. W czasie pracy w trybie ogrzewania na wyświetlaczu (**4**) wyświetlana jest aktualna temperatura zasilania w zakresie 30°C do 90°C.

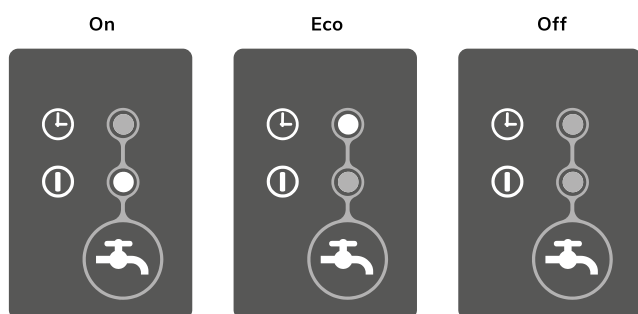
## 6 Tryb ciepłej wody użytkowej

Zapotrzebowanie ciepłej wody użytkowej posiada pierwszeństwo nad centralnym ogrzewaniem. Jeżeli czujnik wykryje pobór c.w.u. większy od 1,2 litra/minutę to potrzeba centralnego ogrzewania jest ignorowana. Po osiągnięciu obrotów (komunikat **3**) i zapłonie (komunikat **4**) rozpoczyna się tryb pracy oznaczony komunikatem **6**. W czasie pracy dla c.w.u. obroty wentylatora, a więc i moc cieplna urządzenia są kontrolowane przez sterownik kotła. Podnosi on temperaturę wody do wartości nastawionej. Może być ona nastawiana pomiędzy 40°C a 65°C i jest wyświetlana na wyświetlaczu (**4**) kotła podczas pracy w trybie c.w.u. Aktualna temperatura c.w.u. jest pokazywana po naciśnięciu przycisku serwisowego w trybie c.w.u.

## 6 Tryb ciepłej wody użytkowej (Thermagen Solo z zewnętrznym wymiennikiem c.w.u.)

Zapotrzebowanie ciepłej wody użytkowej posiada pierwszeństwo nad centralnym ogrzewaniem. Kiedy temperatura ciepłej wody spadnie o 5°C poniżej ustawionej, praca na centralne ogrzewanie jest przerywana, zawór przełączający otwiera przepływ dla zasobnika ciepłej wody do momentu osiągnięcia wymaganej temperatury ciepłej wody. Podczas tego procesu na wyświetlaczu pojawi się powyższy komunikat. W czasie pracy dla c.w.u. obroty wentylatora, a więc i moc cieplna urządzenia są kontrolowane przez sterownik kotła podnosząc temperaturę wody do wartości zadanej w przedziale 40°C–65°C. Aktualna temperatura wody w zasobniku wyświetlana jest na wyświetlaczu (**4**).

Przy współpracy z termostatem zasobnika c.w.u. produkcja ciepłej wody rozpoczyna się przy otwartych stykach termostatu i kończy przy zwartych stykach. W tym przypadku wartość temperatury zadanej regulujemy pokrętką termostatu wg skali.



**On:** ① dioda LED (**6**) świeci. Komfort c.w. Wymiennik c.w.u. jest ogrzewany do nastawionej temperatury według podłączonego czujnika NTC.

**Eco:** ② dioda LED (**5**) świeci. Wymiennik c.w.u. jest ogrzewany do nastawionej temperatury czujnika NTC (sterowanie za pomocą regulatora OT).

**Off:** obydwie diody LED nie świecą. Praca kotła na potrzeby c.w.u. jest zablokowana.

## 7 Przygotowanie komfortu (ochrona przeciwzamrożeniowa)

Sterownik kotła został wyposażony w samoczynny system funkcji komfortu c.w.u., przyspieszający dostawę ciepłej wody. Utrzymuje on temperaturę wymiennika ciepła jak niżej podano. W przypadku zaniku zasilania elektrycznego uczy się nastaw od nowa. Można uruchomić następujące jego funkcje:

**On:** ① dioda LED (**6**) świeci. Komfort c.w.u. jest utrzymywany w sposób ciągły. Wymiennik jest dogrzewany. Natychmiastowa dostawa c.w.u. przez urządzenie.

**Eco:** ② dioda LED (**5**) świeci. Załączony jest inteligentny system komfortu c.w.u. Urządzenie dostosuje się do poboru ciepłej wody. W rezultacie temperatura wymiennika ciepła jest utrzymywana tylko w okresach jej poboru takich jak w poprzednich dniach, a więc poza porą nocy i nieobecnością w mieszkaniu.

**Off:** obydwie diody LED nie świecą. Temperatura wymiennika ciepła nie jest utrzymywana, w rezultacie dostawa c.w.u. nie jest natychmiastowa. Funkcja komfortu c.w.u. może być wyłączona wtedy, jeśli nie istnieje potrzeba szybkiego dostarczania c.w.u.



## 5. INSTALACJA KOTŁA

Kocioł musi być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami przez uprawnioną firmę instalacyjną. Po zainstalowaniu kotła należy dokonać kontroli szczelności wszystkich połączeń gazowych i wodnych. Za prawidłową instalację kotła odpowiada firma instalacyjna. Montażu kotła do instalacji dokonać tak, aby nie powodować naprężeń instalacji mogących wpłynąć na wzrost głośności pracy.

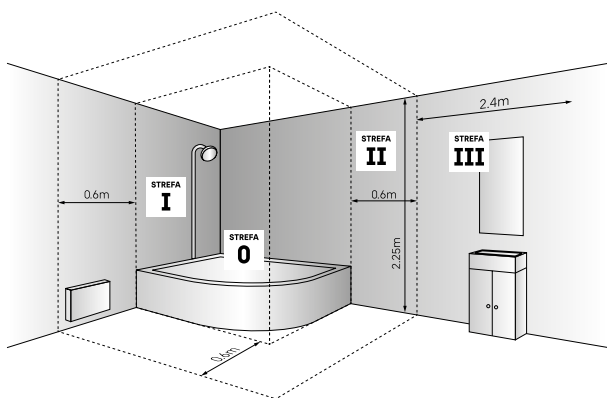
### 5.1 Warunki instalowania kotła

#### 5.1.1 Przepisy dotyczące instalacji wodnej, gazowej i odprowadzającej spalinę

Instalacja wodna, gazowa i odprowadzająca spalinę musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami. Użytkowanie instalacji gazowej, wentylacyjnej oraz kanałów spalinowych przez użytkownika powinno być zgodne z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 16.08.1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74/1999 z dnia 09.09.1999 r.) Przed przystąpieniem do instalowania kotła należy uzyskać zgodę Rejonowego Zakładu Gazowniczego, Zakładu kominiarskiego i Administracji budynku.

#### 5.1.2 Przepisy dotyczące pomieszczenia

Wymagania dotyczące pomieszczeń, w których montowane są urządzenia gazowe określone są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690) oraz w normie PN-B-02431. Pomieszczenie powinno posiadać system wentylacji wymagany obowiązującymi przepisami. Usytuowanie otworu nawiewnego nie powinno powodować zagrożenia zamrażania instalacji wodnej. Temperatura w pomieszczeniu gdzie instaluje się kocioł powinna być wyższa od 6°C. Pomieszczenia gdzie instalowane będą kotły powinny być wolne od kurzu i agresywnych gazów. Pralnie, suszarnie, magazyny dla lakierów, środków myjących, rozpuszczalników i sprayów, nie są dozwolone.



◀ Wymiary stref w pomieszczeniach zawierających wannę lub prysznic z brodzikiem

Miejsce instalowania kotła w pomieszczeniu wyposażonym w wannę lub prysznic z brodzikiem oraz sposób podłączenia go do instalacji elektrycznej – zgodne z wymaganiami PN-HD 60364-7-701. Kocioł objęty niniejszą instrukcją posiada stopień ochrony elektrycznej zapewnionej przez obudowę IP X4D. Wyposażony w przewód zasilający z wtyczką może być zainstalowany w strefie 2 lub dalej – nie wolno go instalować w strefie 1.

#### 5.1.3 Wymagania dla instalacji elektrycznej

Kocioł jest przystosowany do zasilania z jednofazowej sieci prądu przemiennego o napięciu znamionowym 230 V/50 Hz. Kocioł został zaprojektowany jako urządzenie klasy I, musi być podłączony do gniazda sieciowego z bolcem ochronnym zgodnie z PN-IEC 60364-4-41. Kocioł posiada stopień ochrony elektrycznej zapewnionej przez obudowę – IP-44. W przypadku podłączenia kotła na stałe do źródła zasilania, instalacja elektryczna powinna być wyposażona w wyłącznik dwubiegunowy o odległości pomiędzy stykami w stanie otwarcia przynajmniej 3 mm. Gniazdo zasilające kocioł musi spełniać wymogi PN-IEC-60364-6-61:2000. Bolec ochronny musi być skutecznie zerowany, a w przypadku instalacji elektrycznej zabezpieczonej wyłącznikiem różnicowoprądowym musi być skutecznie uziemiony jeżeli gniazdo sieciowe jest zasilane przewodem dwużyłowym. Do zasilania urządzenia z sieci elektrycznej nie należy używać adapterów, gniazd wielokrotnych i przedłużaczy.

## 5.2 Wstępne czynności sprawdzające

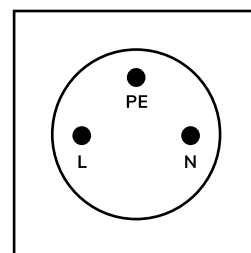
Przed rozpoczęciem prac instalatorskich sprawdź:

- + czy kocioł jest fabrycznie przystosowany do gazu, jaki znajduje się w instalacji gazowej, do której ma być podłączony. Rodzaj gazu, do którego kocioł został przystosowany określony jest na tabliczce znamionowej umieszczonej na osłonie kotła,
- + czy instalacja wodna i grzejniki zostały należycie przepłukane wodą, w celu usunięcia rdzy, opiłków, zgorzeliny, piasku i innych obcych ciał, które mogłyby zakłócić działanie kotła (np. zwiększyć opory przepływu wody w instalacji c.o.) lub zanieczyścić wymiennik ciepła,
- + czy napięcie w sieci elektrycznej posiada wartość 230V i czy gniazdo wtykowe posiada sprawny styk ochronny (spełnia wymogi PN-IEC-60364-6-61:2000).

### Prawidłowe podłączenie fazy w gniazdku elektrycznym

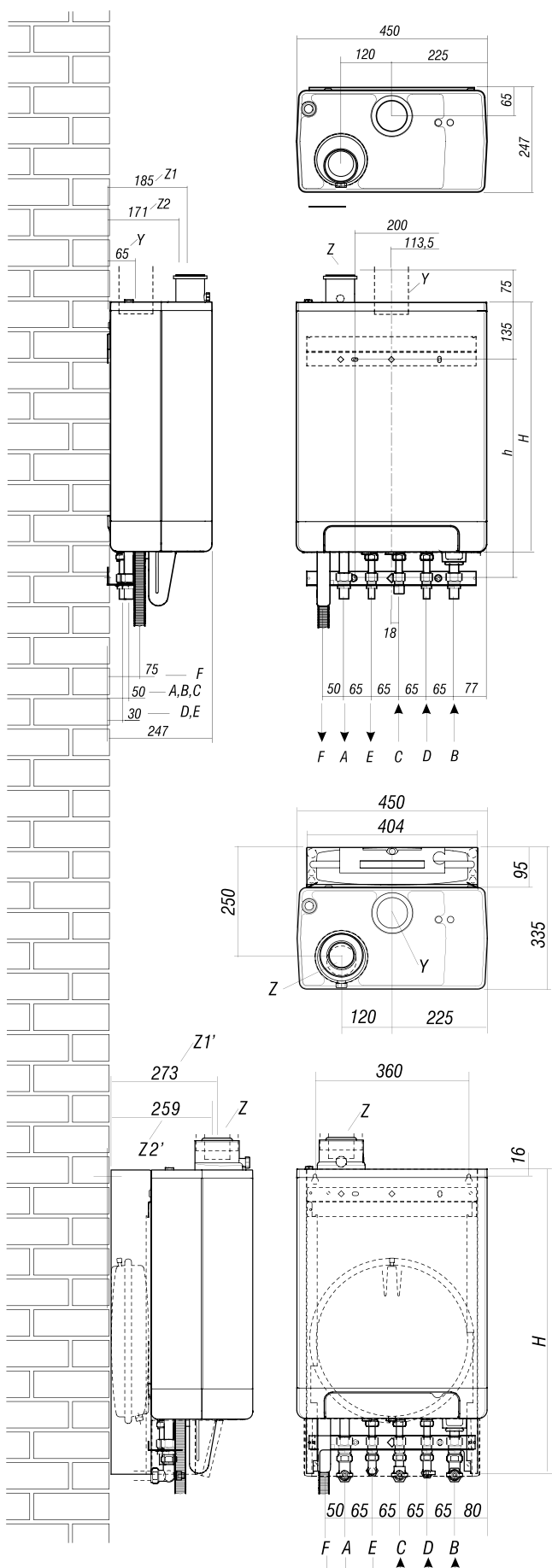
#### Uwaga:

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



## 5.3 Wymiary podstawowe

Urządzenie z podłączeniami dolnymi



### Urządzenie + uchwyty ściennie

A =	Zasilanie c.o.	Ø22
B =	Powrót c.o.	Ø22
C =	Zasilanie gaz	½" (F)
D =	Zimna woda	Ø15
E =	Ciepła woda	Ø15
F =	Odpływ kondensatu	Ø25 (giętki)
h =	517	Thermagen Duo 24/18
	577	Thermagen Duo 28/24
	637	Thermagen Duo 36/30 i 36/46
H =	590	Thermagen Duo 24/18
	650	Thermagen Duo 28/24
	710	Thermagen Duo 36/30 i 36/46
Y =	Wlot powietrza	Ø80 (uszczelka)
Z1 =	Wylot spalin	Ø80 (uszczelka)
Z2 =	Wylot spalin/wlot powietrza	Ø60/100 lub Ø80/125 (koncentryczny)

### Urządzenie + rama montażowa z naczyniem przeponowym 8L + zestaw armatury

A =	Zasilanie c.o.	Ø22
B =	Powrót c.o.	Ø22
C =	Zasilanie gaz	Ø15
D =	Zimna woda	Ø15
E =	Ciepła woda	Ø15
F =	Odpływ kondensatu	Ø25 (giętki)
Y =	Wlot powietrza	Ø80 (uszczelka)
Z1' =	Wylot spalin	Ø80 (uszczelka)
Z2' =	Wylot spalin/wlot powietrza	Ø60/100 lub Ø80/125 (koncentryczny)

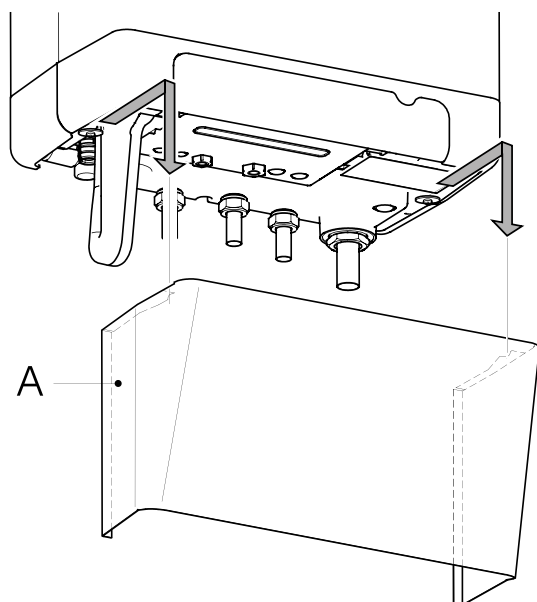
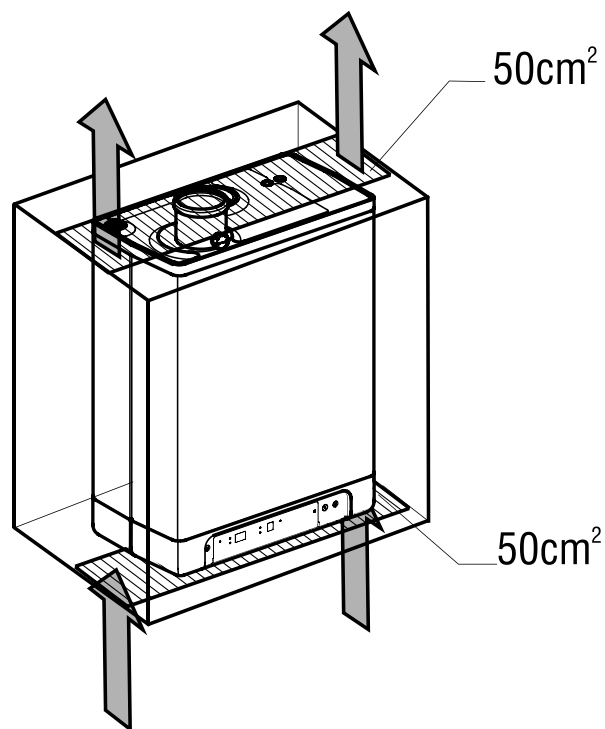
## 5.4 Mocowanie kotła na ścianie

Zamocuj kocioł na hakach osadzonych w sposób trwały w ścianie, wykorzystując belkę w górnej części kotła. Kocioł powinien być tak usytuowany, aby możliwa była jego ewentualna naprawa bez konieczności jego demontażu.

### 5.4.1 Lokalizacja urządzenia

Ściana na której zainstalowano kocioł musi być niepalna i wystarczająco wytrzymała na dodatkowe obciążenie kotłem. Kocioł może być instalowany w pomieszczeniu lub jego wnęce z pobieraniem powietrza do spalania z pomieszczenia albo spoza niego t.j. w systemie z „zamkniętą” komorą spalania.

Kocioł nie może być instalowany na zewnątrz, chyba że miejsce zainstalowania jest chronione przed mrozem. Zaleca się zachowanie minimalnych odległości kotła od ścian i przegród: 50 cm od góry i od dołu kotła. Kubatura pomieszczenia, w którym zamontowane jest urządzenie z zamkniętą komorą spalania nie może być mniejsza 6,5 m<sup>3</sup>.



### 5.4.2 Instalowanie w szafce kuchennej

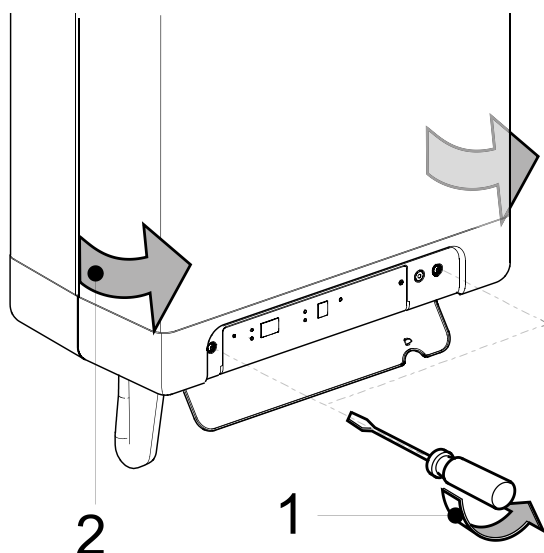
Urządzenie może być instalowane pomiędzy wiszącymi szafkami kuchennymi albo w szafce pod warunkiem zachowania odpowiedniej wentylacji od góry i od dołu to znaczy przez wykonanie w szafce prostokątnych otworów (nawiewny w dnie szafki i wywiewny w górnej ścianie) każdy o przekroju minimum 50 cm<sup>2</sup> (patrz rysunek powyżej).

### 5.4.3 Demontaż osłony zaworów i przedniego panelu

Czasem konieczny jest demontaż osłony zaworów i przedniego panelu.

Postępujemy wówczas w następujący sposób:

- + Jeżeli osłona zaworów jest zamontowana (**A**), zdjąć pociągając do przodu.
- + Odkręć dwie śruby (**1**) za pokrywą wyświetlacza.
- + Pociągnij dolną część obudowy (**2**) do przodu.



## 5.4.4 Montaż

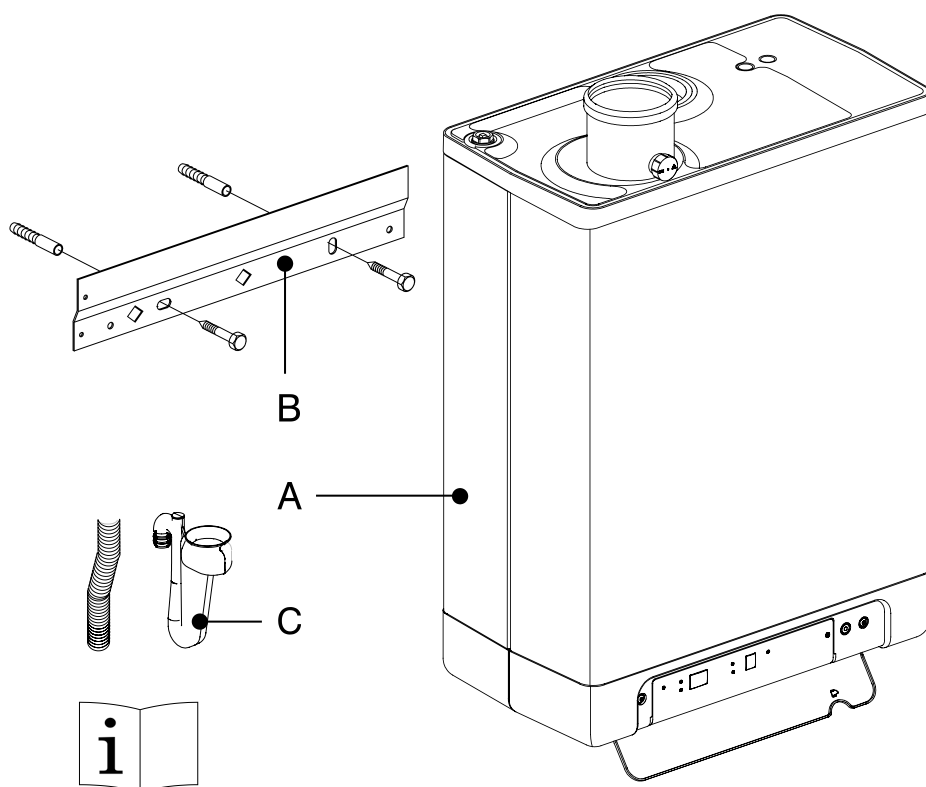
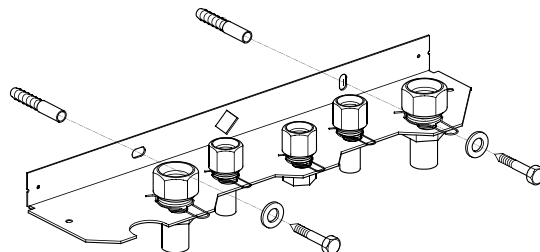
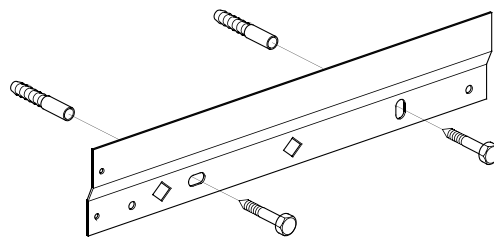
W zależności od instalacji, kocioł może być zamontowany na listwie i uchwycie montażowym lub na naściennej ramie montażowej i uchwycie montażowym. Może być również zamontowany na samych uchwytach bezpośrednio do ściany.

## 5.4.5 Mocowanie listwy i uchwytu montażowego

Zamocować w sposób solidny listwę i uchwyt montażowy, wykorzystując dostarczone materiały, zgodnie z instrukcją i wymiarami w punkcie 5.3.

## 5.5 Instalowanie urządzenia

- + Rozpakować urządzenie.
- + Sprawdzić zawartość opakowania; powinno zawierać:
  - + urządzenie (A),
  - + listwę montażową (B),
  - + syfon kondensatu (C),
  - + adapter 80/125,
  - + zestaw przyłączeniowy,
  - + instrukcję instalacji i obsługi,
  - + kartę gwarancyjną.
- + Sprawdzić możliwe uszkodzenia urządzenia: powiadom dostawcę o ewentualnych uszkodzeniach.
- + Sprawdzić czy pierścienie zaciskowe znajdują się w połączeniach wspornika.
- + Zawiesić urządzenie na listwie montażowej. Upewnij się jednocześnie, że rurki są wsunięte do złączek zaciskowych.
- + Zamocować złączki zaciskowe do wspornika.
- + Otworzyć pokrywę wyświetlacza i odkręcić dwie tylne śruby. Następnie zdjąć przedni panel.
- + Należy zachować wysokość minimum 1m od podłoża.



## Uwaga!

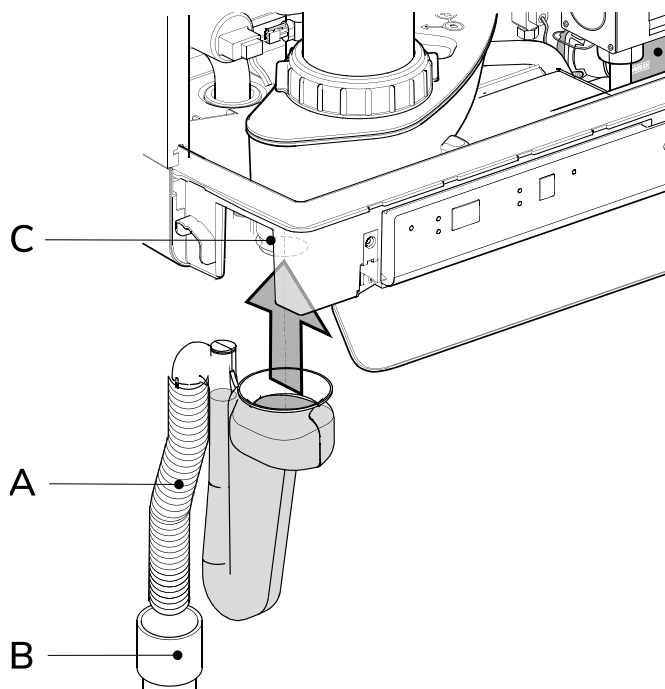
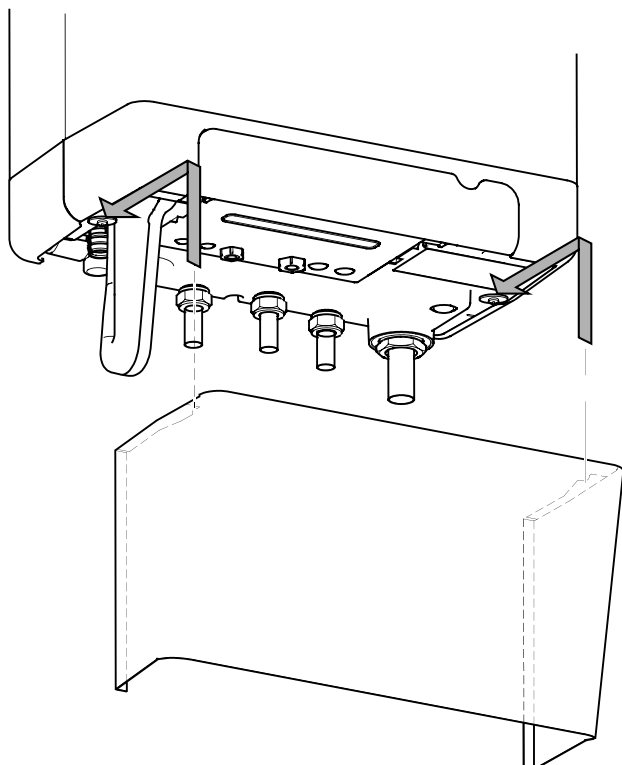


Kotły Solo 46 oraz Duo 36/46 są wyposażone w specjalny syfon kondensatu (długość: 235 mm) będący na wyposażeniu kotła. W przypadku zmiany syfonu upewnij się o poprawnym doborze syfonu kondensatu (nr kat. 844787). Zastosowanie nieodpowiedniego syfonu może doprowadzić do sytuacji niebezpiecznej oraz uniemożliwić poprawną pracę kotła.

- + Założyć rurę giętką na wylot syfonu kondensatu.
- + Napełnić syfon wodą i wsunąć do góry tak daleko, jak to możliwe (C).
- + Podłączyć rurę giętką (A) z syfonu kondensatu do instalacji kanalizacyjnej lub neutralizatora kondensatu (B).
- + Podłączyć przewody systemu powietrzno-spalinowego.
- + Umieścić przednią pokrywę i dokręcić dwie śruby, zamknąć pokrywę wyświetlacza.

### 5.5.1 Zakładanie maskownicy

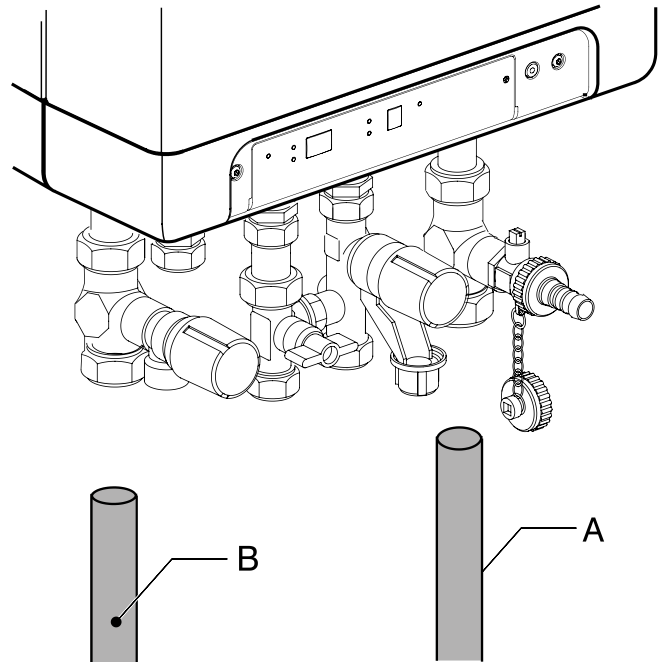
Uchwyć maskownicę od spodu i podłóż do dołu urządzenia, następnie wsuń maskownicę do oporu.



# 6. PODŁĄCZENIA

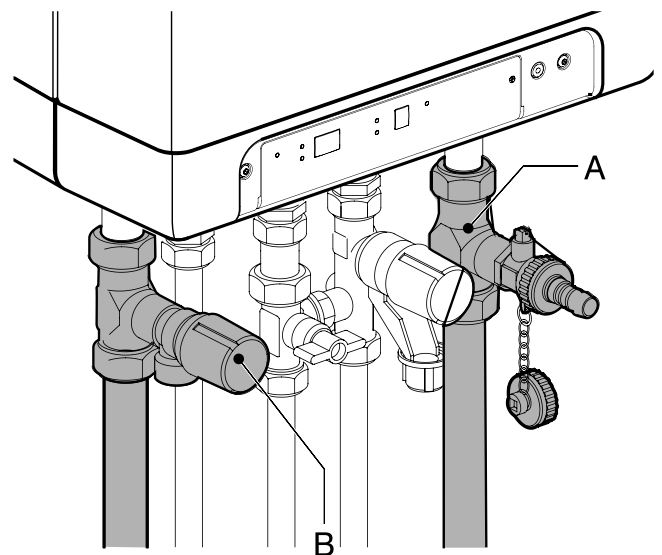
## 6.1 Przyłączenie kotła do instalacji wodnej c.o.

- + Króćce zasilania (B) i powrotu (A) kotła przykręć za pomocą złączek do instalacji. Złączki muszą być dokręcone, aby uniknąć przecieków.
- + W układzie c.o. dopuszcza się używanie jako nośnika ciepła płynów przeciwzamarzających polecanych do stosowania w układach c.o.
- + Między kotłem a instalacją c.o. zamontuj zawory odcinające pozwalające na dokonanie demontażu kotła bez spuszczenia z niej wody oraz filtr wody na powrocie.
- + W pomieszczeniu, w którym zamontowano regulator temperatury, nie montuj na grzejnikach zaworów termostatycznych. Funkcję kontroli temperatury przejmuje regulator temperatury pomieszczeń współpracujący z kotłem.
- + Co najmniej na jednym z grzejników w instalacji c.o nie montuj zaworu termostatycznego lub zainstaluj na instalacji zawór różnicy ciśnień w odległości co najmniej 6 m od kotła, aby uniknąć jego przegrzania.
- + Wszystkie rury muszą być połączone bez naprężeń.
- + Zawór spustowy należy zamontować w najniższym punkcie instalacji.
- + Zainstaluj zawór zwrotny, jeśli urządzenie pracuje na krótkich odcinkach rur.
- + Zapobiega to powstaniu efektu termosyfonu, w systemie pracy c.w.u.



### 6.1.1 Dobór naczynia wzbiorniczego i zaworu bezpieczeństwa 3 bar dla potrzeb c.o.

Doboru naczynia wzbiorniczego oraz zaworu bezpieczeństwa do odpowiedniej pojemności wodnej instalacji grzewczej powinien dokonać projektant instalacji c.o. Zamontowania wzbiorniczego naczynia przeponowego i zaworu bezpieczeństwa powinien dokonać wykonawca instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zawór bezpieczeństwa 3 bar (B) zamontuj na rurze zasilającej w maksymalnej odległości 500 mm od urządzenia. Pomiedzy zaworem bezpieczeństwa a kotłem nie można instalować zaworu odcinającego. Naczynie przeponowe należy podłączyć do rury powrotnej.



#### Uwaga!



Przed montażem urządzenia należy dokładnie przepłukać instalację c.o. z wszelkich zanieczyszczeń stałych! Zaleca się, aby po pierwszym uruchomieniu kotła i rozgrzaniu instalacji spuścić wodę z układu c.o. w celu usunięcia pozostałości past hutniczych i środków zabezpieczających grzejniki. Czyszczenia te wpłyną korzystnie na pracę urządzenia, osiągnięte parametry i trwałość podzespołów.

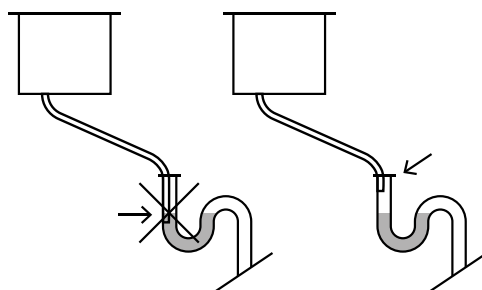
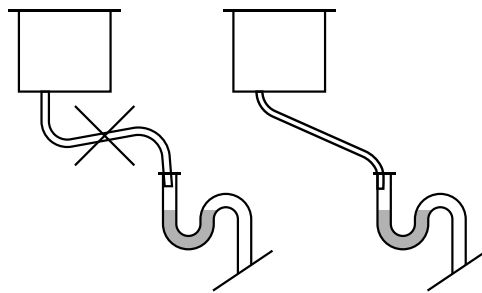
Po zainstalowaniu urządzenia należy:

- + napełnić wodą układ grzewczy,
- + odpowietrzyć instalację c.o. oraz kocioł,
- + sprawdzić szczelność połączeń kotła w układzie c.o.

### 6.1.2 Odprowadzenie kondensatu

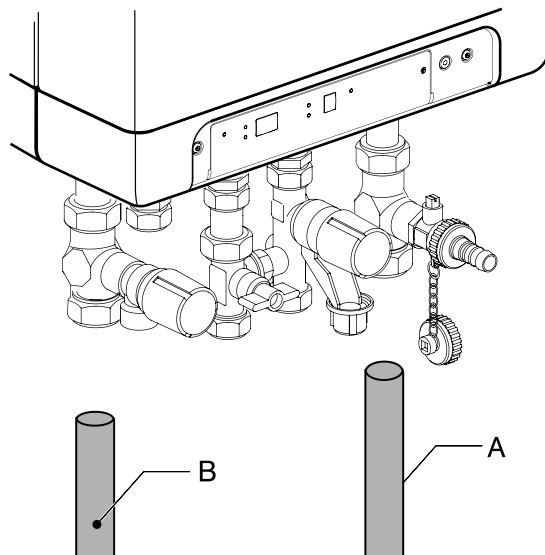
Powstały podczas procesu spalania kondensat (skropliny) musi zostać odprowadzony do kanalizacji z zachowaniem następujących warunków:

- + Instalacja odprowadzenia kondensatu musi być wykonana z materiału odpornego na korozję.
- + Przyłącze na odprowadzenie kondensatu nie może być blokowane.
- + Odprowadzenie kondensatu musi odbywać się poprzez syfon.



### 6.2 Podłączenie ciepłej wody użytkowej

- + Przepłukać instalację c.w.u., całkowicie oczyścić.
- + Podłączyć rury zimnej (A) i ciepłej (B) wody z zaworami odcinającymi.



#### Uwaga!



- + W przypadku zastosowania rur o średnicy 12 mm dla Thermagen Duo 24/18 długość rur wynosi 23.50 m, dla Thermagen Duo 28/24 i Thermagen Duo 36/30 wynosi 30 m.
- + W przypadku zastosowania rur o średnicy 15 mm dopuszczalna długość rur wynosi 13.90 m dla Thermagen Duo 24/18 oraz 17.7 m dla Thermagen Duo 28/24, Thermagen Duo 36/30 oraz Thermagen Duo 36/46.
- + Jeśli chcemy aby urządzenie pracowało w trybie c.w.u., tryb c.o. może zostać wyłączony za pomocą kodu serwisowego na panelu głównym. Instalacja c.o. nie musi być wypełniona ani podłączona.
- + Jeśli urządzenie zostanie wyłączone z eksploatacji podczas okresu zimowego i odłączone od zasilania, musi być odprowadzona woda z instalacji aby zapobiec zamarzaniu. Podłączenia poniżej układu c.w.u. muszą być zdemontowane.



Wykres oporów przepływu w obiegu c.w.u. ►

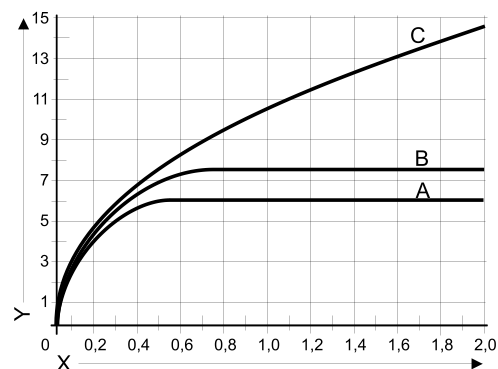
A Thermagen Duo 24/18

B Thermagen Duo 28/24

C Thermagen Duo 36/30 oraz 36/46

X Ciśnienie (Bar)

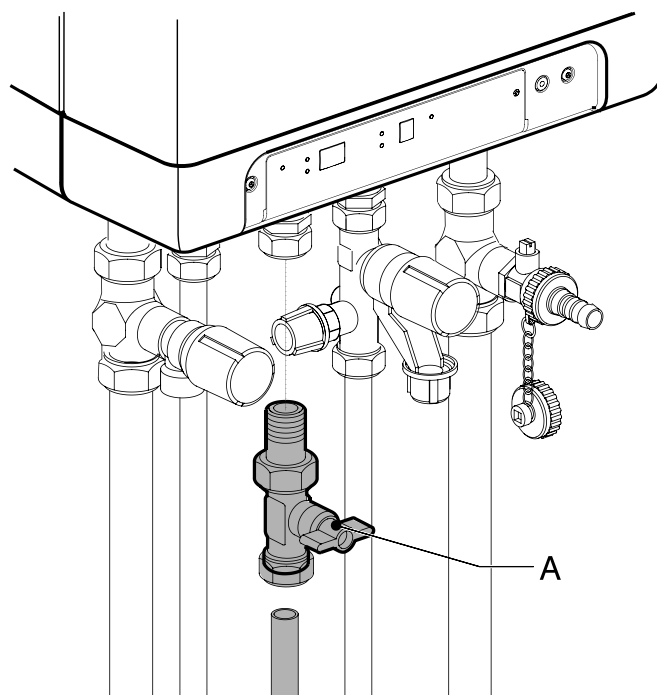
Y Przepływ [l/min]



### 6.3 Przyłączenie do instalacji gazowej

Rurę gazową podłącz do króćca zaworu gazowego kotła za pomocą standardowych złączek.

- + Podłącz zawór gazowy (A) pomiędzy rurą zasilającą a kotłem.
- + Podłączenie gazu zamontuj bezpośrednio do ½" króćca znajdującego się w ramie montażowej kotła.
- + Na doprowadzeniu gazu należy zamontować filtr gazu. Zainstalowanie filtra gazu jest niezbędne dla prawidłowej pracy zespołu gazowego i palnika.



### 6.4 Podłączenia elektryczne

Podłączenia elektryczne powinny być wykonane z uwzględnieniem wymagań norm przedmiotowych.

Do zasilania urządzenia z sieci elektrycznej nie należy używać adapterów, gniazd wielokrotnych i przedłużaczy. Bezpieczeństwo elektryczne i poprawne działanie urządzenia uzyskuje się jedynie wówczas, gdy jest ono prawidłowo podłączone do skutecznej instalacji uziemniającej. Wykonaj je zgodnie z obowiązującymi normami bezpieczeństwa. Instalacja musi być wykonana przez upoważnionego Instalatora i musi być właściwie dobrana do maksymalnej mocy pobieranej przez urządzenie, wskazanej na tabliczce znamionowej. Zwróć szczególną uwagę na właściwy przekrój przewodów w stosunku do mocy pobieranej. Podłączenie wykonać kablem typu OMY 3x0,75 wg PN-E 90103 uwzględniając polaryzację.

#### Uwaga:



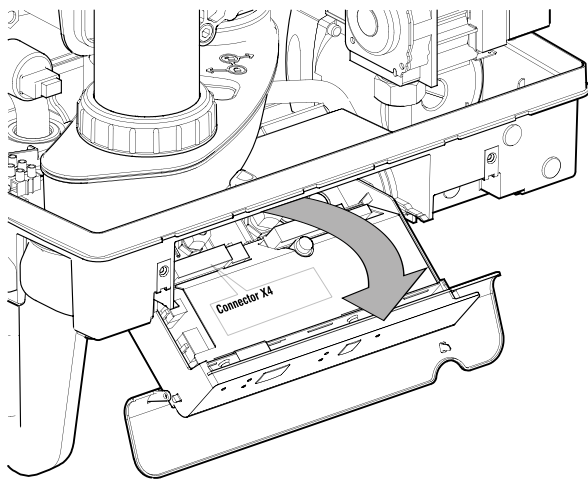
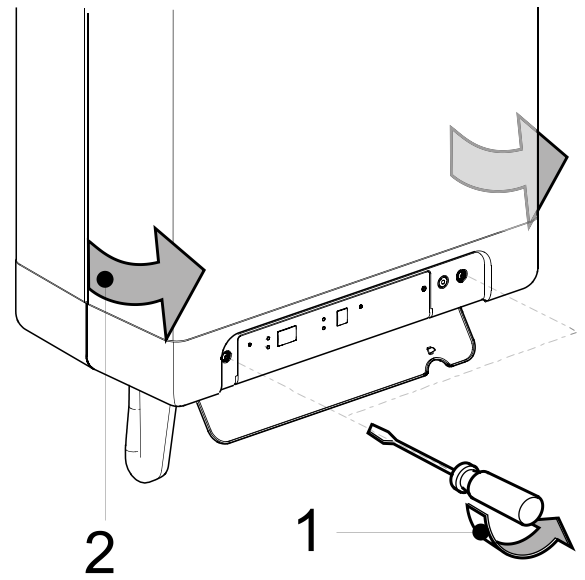
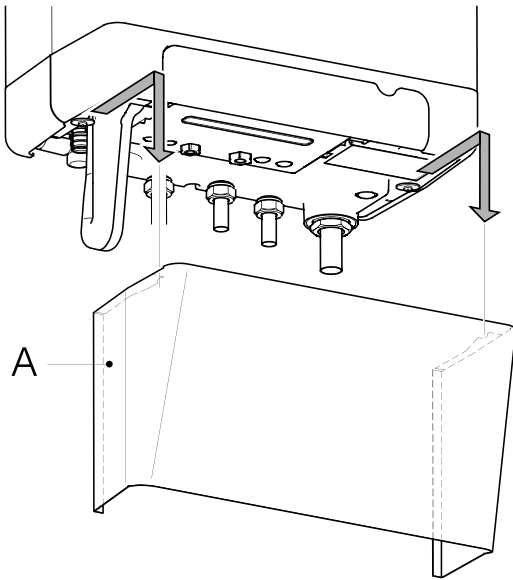
Do połączeń sygnałowych (czujniki, termostaty, sterownik zewnętrzny) zaleca się używania przewodów skręconych.

#### Ostrzeżenie:



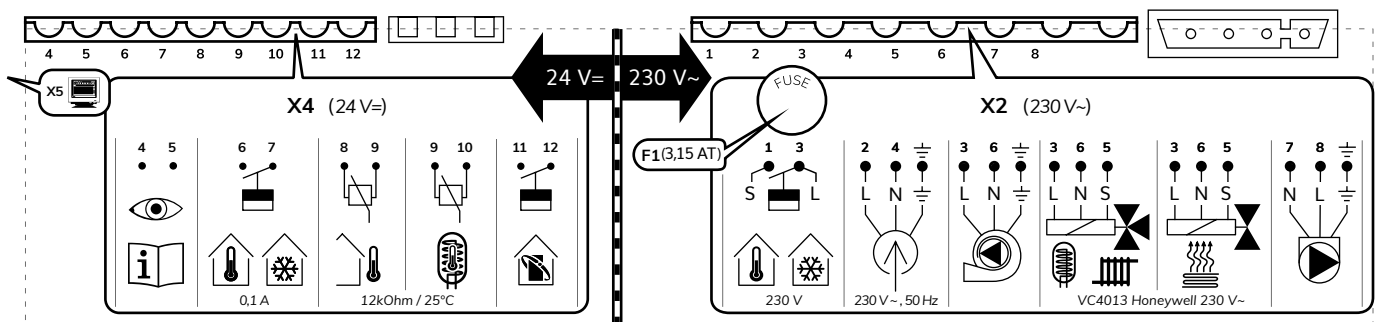
Gniazdo z uziemieniem powinno być zamontowane w odległości do 1 m od kotła. Musi być ono łatwo dostępne. W pomieszczeniach wilgotnych, zasilanie energią elektryczną należy wykonać na stałe poprzez wyłącznik 2-biegunowy o odległości pomiędzy stykami w stanie otwarcia przynajmniej 3 mm.

Podczas wykonywania prac w układzie elektrycznym, zawsze należy odłączyć zasilanie. Wszystkie prace związane z układem elektrycznym powinny być wykonywane przez osoby wykwalifikowane.



- + Wsuń maskownicę (A) (jeśli założona) do przodu i zdejmij.
- + Wykręć śruby (A) w celu uzyskania dostępu do regulatora kotła (B).
- + Pociągnij regulator kotła do przodu, po przechyleniu do dołu jest pełen dostęp do listew montażowych.
- + Przed wykonaniem podłączeń przeczytaj i zapoznaj się z punktem 6.3.1.
- + Po wykonaniu podłączeń włóż wtyczkę urządzenia do gniazda z uziemieniem.

### 6.4.1 Podłączenia elektryczne osprzętu zewnętrznego



Opis	Podłączenie X4	Uwagi
Termostat pokojowy ON/OFF	6 – 7	—
Elektroniczny termostat pokojowy OpenTherm	11 – 12	6 – 7 rozwarne
Czujnik temp. zewnętrznej	8 – 9	NTC 12kΩ/25°C
Zewnątrz wyłącznik c.w.u. lub przełącznik MIT	4 – 5	Usuń mostek
Termostat ochrony przeciwdrozowej	6 – 7	Podłączyć równolegle z termostatem pokojowym

## 6.4.2 Termostat pokojowy Załącz/Wyłącz

- + Podłącz termostat pokojowy.
- + Upewnij się, że opór elektryczny termostatu wraz z przewodami nie przekracza 15 Ohm.

## 6.4.3 Czujnik temperatury zewnętrznej


Automatyka kotła umożliwia regulację pogodową po podłączeniu czujnika temperatury zewnętrznej. Czujnik może być stosowany w kombinacji z termostatem pokojowym (Zał./Wył.) lub regulatorem OpenTherm.

## 6.4.4 Elektroniczny termostat pokojowy OpenTherm

Urządzenie umożliwia podłączenie elektronicznego termostatu pokojowego opartego na protokole komunikacyjnym OpenTherm. Ważną funkcją termostatu OpenTherm jest obliczanie temperatury zasilania (kotła) w zależności od wymaganej temperatury pomieszczenia w taki sposób, aby optymalnie wykorzystać dostępny zakres modulacji mocy. Aktualnie żądana temperatura kotła jest wskazywana na regulatorze. Jeśli wymaga się wykorzystania funkcji czasowego wyłączenia produkcji ciepłej wody, złącze 4-5 na X4 powinno być usunięte, a tryb pracy ciepłej wody ustawiony na „Eco” lub „On”. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji termostatu.

## 6.4.5 Termostat pomieszczeniowy bezprzewodowy

Kocioł jest przygotowany do bezprzewodowej komunikacji za pomocą termostatu pokojowego firmy Honeywell bez konieczności stosowania dodatkowego modułu. Kocioł i termostat należy połączyć (sparować):

- + Naciśnij i przytrzymaj przycisk reset  na kotle na około 5 sekund aby wejść w menu „bezprzewodowy termostat pokojowy – wireless room thermostat” w sterowniku kotła.
- + Jeden z następujących kodów zostanie wyświetlony:

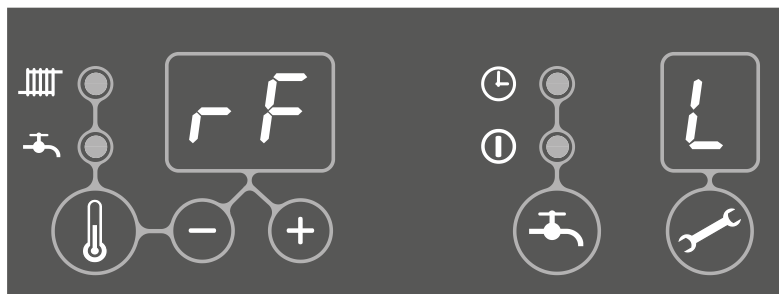
### 1 rF i L/-: wyświetlacz powyżej przycisku pokazuje na zmianę L oraz – czerwona dioda: miga

Kocioł nie jest połączony. Kocioł w tym trybie może zostać połączony z odpowiednim termostatem pokojowym. Metoda łączenia (parowania) zależy od typu termostatu pokojowego i opisana jest w instrukcji bezprzewodowego termostatu pokojowego.




### 2 rF i L/1: wyświetlacz powyżej przycisku pokazuje na zmianę L oraz 1 czerwona dioda: przyciemniona

Kocioł jest połączony (sparowany) z termostatem pokojowym. Połączenie z bezprzewodowym termostatem pokojowym jest aktywne. Aby utworzyć nowe połączenie, obecne należy rozłączyć. Patrz: Rozłączanie bieżącego połączenia bezprzewodowego termostatu pokojowego z kotłem.

- + Naciśnij przycisk reset  aby wyjść z menu bezprzewodowego termostatu pokojowego lub odczekaj 1 minutę.



## Rozłączanie bieżącego połączenia bezprzewodowego termostatu pokojowego z kotłem

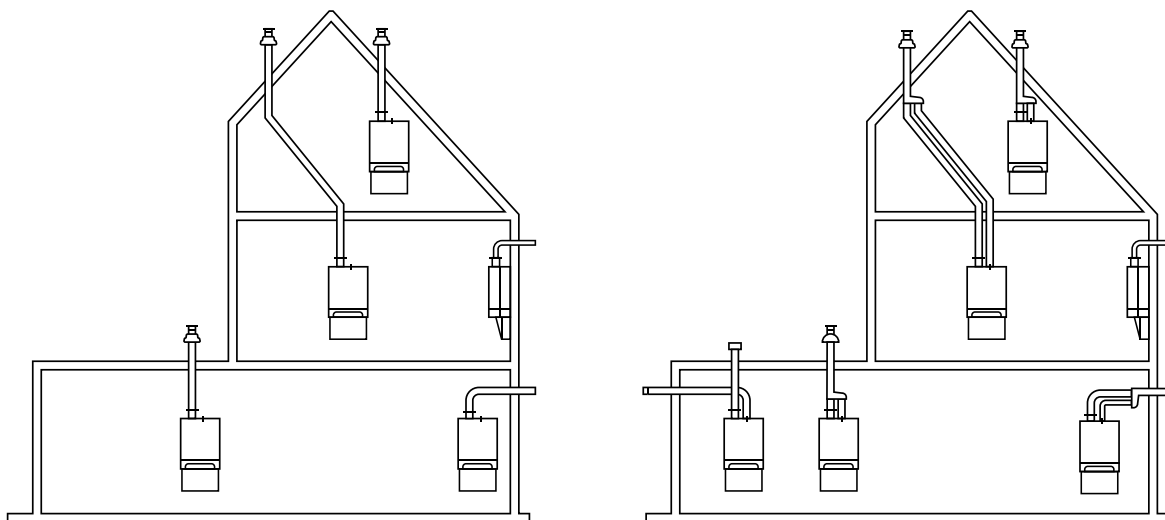
- + Naciśnij przycisk **Reset**  na ok. 5 sekund aby wejść w menu bezprzewodowego termostatu pokojowego w sterowniku kotła.
- 1 Naciśnij dwukrotnie przycisk serwisu . Wyświetlacz powyżej przycisku pokaże **C**.
- 2 Naciśnij przycisk reset na kotle raz jeszcze aby wyłączyć bieżące połączenie. Na wyświetlaczu kotła wyświetli się **rF** z migającym **L/-**. W przypadku potrzeby można przypisać bezprzewodowy termostat pokojowy do kotła.
- 3 Naciśnij przycisk **Reset**  na kotle aby wyjść z menu bezprzewodowego termostatu pokojowego lub odczekaj 1 minutę. Litera **P** pojawi się na wyświetlaczu.

## 6.5 Podłączenie systemu powietrzno-spalinowego

Odprowadzenie spalin z kotła dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i niniejszą instrukcją oraz uzgodnić z rejonowym zakładem kominiarskim. Kotły Thermagen należą do kotłów rodzaju wykonania typu C63, co oznacza, że:

- + posiadają zamkniętą komorę spalania w odniesieniu do pomieszczenia, w którym są zainstalowane (**C**),
- + przystosowane są do podłączenia do oddzielnie dopuszczonych i wprowadzonych na rynek przewodów powietrzno-spalinowych (**6**),
- + wyposażone są w wentylator nadmuchowy (**3**).

Sposoby podłączenia kotła do układu powietrzno-spalinowego są przedstawione na przykładowych rysunkach:



▲ Współosiowy koncentryczny system powietrzno-spalinowy

▲ Niezależny dwururowy system powietrzno-spalinowy

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie urządzenia, należy stosować odpowiednie wymiary przewodów (średnica, max długość, opory na kolankach) w zależności od zastosowanego układu spalinowego. Wymiary zastosowanych przewodów powinny być odpowiednio zgodne z podanymi w tablicach. Opory przepływu spalin na każdym kolanku, w zależności od kąta zgięcia, oraz związana z tym redukcja maksymalnej długości przewodów podane są w podrozdziale 6.9 Podłączenia kotła do układu powietrzno-spalinowego oraz montaż samego układu powinien zapewnić szczelność. Każdy zastosowany układ powinien być instalowany z wyprowadzeniem wiatrochronnym, zabezpieczającym przed czynnikami zewnętrznymi. Do kotłów typu Thermagen przewidziano stosowanie 3 różnych typów szeregów wymiarowych układów spalinowo-powietrznych, tj. system koncentryczny  $\varnothing 80/\varnothing 125$  i  $\varnothing 60/\varnothing 100$  oraz oddzielny  $2 \times \varnothing 80$ .

W celu zasięgnięcia dokładnych dokumentacji technicznych lub instrukcji montażu systemu powietrzno-spalinowego zalecamy skontaktować się z odpowiednim producentem przewodów powietrzno-spalinowych lub skorzystać z poniższych podstawowych wytycznych instalacyjnych.



## Ważne



Upewnij się, że połączenia poszczególnych elementów systemu powietrzno-spalinowego (czop i kielich) są odpowiednio uszczelnione i osadzone. Błędy instalacyjne w tym zakresie mogą prowadzić do zagrożenia życia lub zdrowia. Sprawdź wszystkie elementy transportujące spaliny lub powietrze do kotła, czy są dobrze zmontowane.

### 6.5.1 Koncentryczny system 60/10

Jeżeli jest potrzeba, standardowy adapter 80/125 można zastąpić specjalnym adapterem 60/100.

- 1 Postępuj zgodnie z instrukcją dołączoną do adaptera 60/100.
- 2 Zamocuj przewód koncentryczny dla powietrza i spalin. Wbudowane uszczelki zapewniają właściwe uszczelnienie.

### 6.5.2 Koncentryczny system 80/125

Kocioł jest fabrycznie przystosowany do współpracy z koncentrycznym systemem powietrzno-spalinowym 80/125 poprzez odpowiedni adapter.

Zamocuj przewód koncentryczny dla powietrza i spalin. Wbudowane uszczelki zapewniają właściwe uszczelnienie.

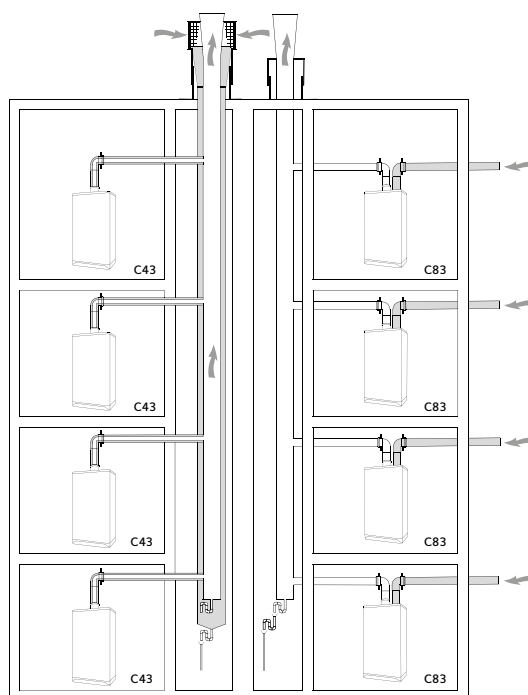
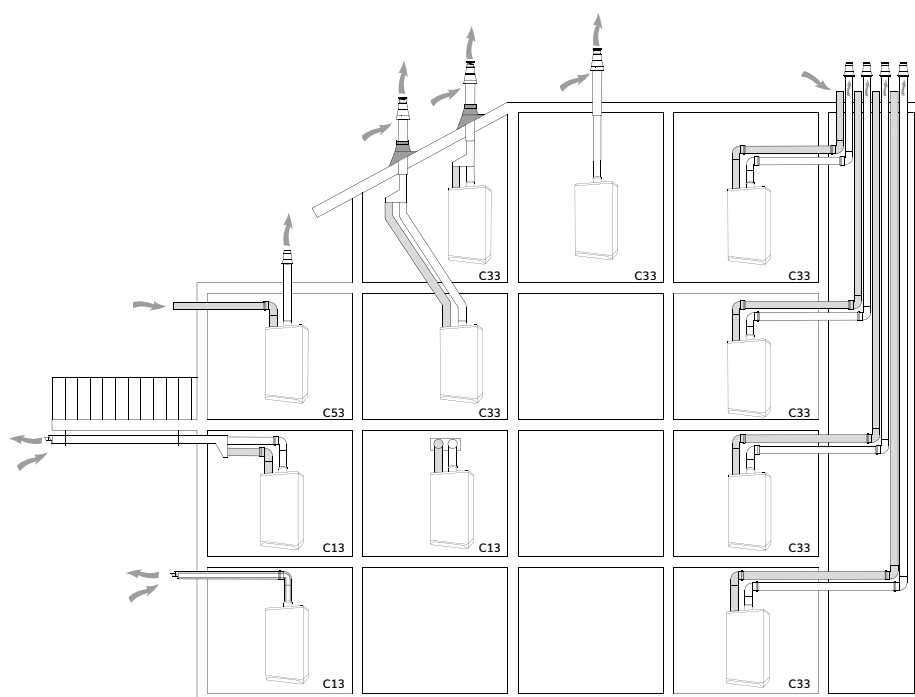
### 6.5.3 Rozdzielny system 80/80

Jeżeli jest potrzeba, standardowy adapter 80/125 można zastąpić specjalnym adapterem fi80 oraz osobnym podłączeniem powietrza poprzez przewód fi80.

- 1 Postępuj zgodnie z instrukcją dołączoną do adaptera 80.
- 2 Zamocuj przewód spalinowy do adaptera oraz przewód powietrzny do wlotu do kotła. Wbudowane uszczelki zapewniają właściwe uszczelnienie.

## 6.6 Systemy kominowe

Proszę zwrócić uwagę, że opisane poniżej układy systemów powietrzno-spalinowych są powszechnie dozwolone. Jednakże zalecamy uwzględnić lokalne uwarunkowania prawno-budowlane.



Powyższe schematy są tylko przykładami i mogą się różnić w szczegółach.



Opis systemów kominowych		uwagi
Kategorie według CE		
B23	Spaliny są odprowadzane do przewodu kominowego. Powietrze do komory spalania jest pobierane z pomieszczenia, w którym kocioł jest zainstalowany.	Upewnij się, że pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane.
B33	Spaliny są odprowadzane przewodem spalinowym w szachcie kominowym. Szacht powinien być wentylowany grawitacyjnie. Wszystkie elementy układu spalinowego muszą być szczelne. Powietrze do komory spalania jest pobierane z pomieszczenia, w którym kocioł jest zainstalowany, poprzez odpowiednie otwory w koncentrycznym przewodzie powietrzno-spalinowym.	Upewnij się, że pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane.
C13	Odprowadzenie spalin poziomo przez ścianę na zewnątrz budynku. Powietrze do spalania pobierane jest z zewnątrz, z tej samej strony gdzie jest wyprowadzony wylot spalin.	np wyjście poziome koncentryczne przez ścianę
C33	Odprowadzenie spalin pionowo przez dach na zewnątrz budynku. Powietrze do spalania pobierane jest z zewnątrz, z tej samej strony gdzie jest wyprowadzony wylot spalin (dach).	np pionowe-koncentryczne wyjście dachowe
C43	Przewody powietrzne i spalinowe podłączone do wspólnego układu/pionu powietrzno spalinowego w układzie koncentrycznym lub rozdzielnym.	
C53	Osobne przewody spalinowe i powietrzne. Wyrzut spalin i czerpnia powietrza do spalania po różnych stronach budynku.	
C63	Dowolnie dostępne na rynku systemy spalinowo-powietrzne z oznaczeniem CE.	Nie stosować materiałów od różnych dostawców.
C83	Przewody powietrzne i spalinowe podłączone do wspólnego układu/pionu powietrzno spalinowego w układzie rozdzielnym. Wyrzut spalin i czerpnia powietrza do spalania po różnych stronach budynku.	Tylko układ rozdzielnych przewodów.
C93	Powietrze do spalania pobierane z istniejącego szachtu kominowego. Spaliny wyprowadzone przewodem w szachcie na dach budynku. Czerpnia powietrza i wyrzut spalin po tej samej stronie budynku (na dachu).	System koncentryczny między kotłem a szachtem.

## 6.7 Elementy systemów spalinowo-powietrznych

### B23

nr katalogowy	nazwa
TH09-0003	Adapter spalinowy fi80
TH09-0029	Kolano PP 80 45deg
TH09-0022	Rura prosta PP=250mm
TH09-0023	Rura prosta PP=500mm
TH09-0024	Rura prosta PP=2000mm
TH09-0036	Wkład elastyczny PP
TH09-0052	Obejma pionująca
TH09-0037	Przejście dachowe
TH09-0035	Wyjście pionowe koncentryczne

### C13

nr katalogowy	nazwa
TH09-0039	Zestaw przez ścianę 80/125
TH09-0030	Rura prosta koncentryczna 80/125 250mm

**C33**

nr katalogowy	nazwa
TH09-0038	Zestaw do szachtu 80/125
TH09-0030	Rura prosta koncentryczna 80/125 250mm
TH09-0031	Rura prosta koncentryczna 80/125 500mm
TH09-0032	Rura prosta koncentryczna 80/125 1000mm
TH09-0052	Obejma pionująca
TH09-0037	Przejście dachowe
TH09-0035	Wyjście pionowe koncentryczne

**C43**

nr katalogowy	nazwa
TH09-0039	Zestaw przez ścianę 80/125
TH09-0030	Rura prosta koncentryczna 80/125 250mm
TH09-0031	Rura prosta koncentryczna 80/125 500mm
TH09-0032	Rura prosta koncentryczna 80/125 1000mm
TH09-0050	Rozdzielacz systemu LAS
TH09-0029	Kolano PP 80 45deg
TH09-0025	rura prosta PP czarna
TH09-0036	Wkład elastyczny PP
TH09-0022	Rura prosta PP=250mm
TH09-0023	Rura prosta PP=500mm
TH09-0024	Rura prosta PP=2000mm
TH09-0052	Obejma pionująca
TH09-0037	Przejście dachowe
TH09-0035	Wyjście pionowe koncentryczne

**C53**

nr katalogowy	nazwa
TH09-0003	Adapter spalinowy Ø80
TH09-0051	Czerpnia powietrza do systemu rozdzielnego
TH09-0029	Kolano PP 80 45deg
TH09-0025	rura prosta PP czarna
TH09-0036	Wkład elastyczny PP
TH09-0022	Rura prosta PP=250mm
TH09-0023	Rura prosta PP=500mm
TH09-0024	Rura prosta PP=2000mm
TH09-0052	Obejma pionująca
TH09-0037	Przejście dachowe
TH09-0035	Wyjście pionowe koncentryczne



nr katalogowy	nazwa
TH09-0038	Zestaw do szachtu 80/125
TH09-0030	Rura prosta koncentryczna 80/125 250mm
TH09-0022	Rura prosta PP=250mm
TH09-0023	Rura prosta PP=500mm
TH09-0024	Rura prosta PP=2000mm
TH09-0052	Obejma pionująca
TH09-0037	Przejście dachowe

## 6.8 Podłączenie do systemu spalinowego bez czepni powietrza (B32, B33)

### Uwaga

Upewnij się, że kotłownia odpowiada wymaganiom konstrukcyjnym do podłączenia kotła w systemie B23 lub B33.

W przypadku podłączenia kotła w systemie B23 lub B33, wówczas podłączenia elektryczne mogą być wykonane w klasie ochrony elektrycznej IP20 zamiast IP44.



### Ogólne uwagi montażowe

- + Wsuń kolejne odcinki rur spalinowych jedna w drugą zaczynając od kotła.
- + Montując nie pionowe przewody spalinowe zapewnij spadek w stronę kotła (min 5mm/m).

## 6.9 Podłączenie do spalinowego systemu ciśnieniowego (C\*3), straty ciśnień w przewodach

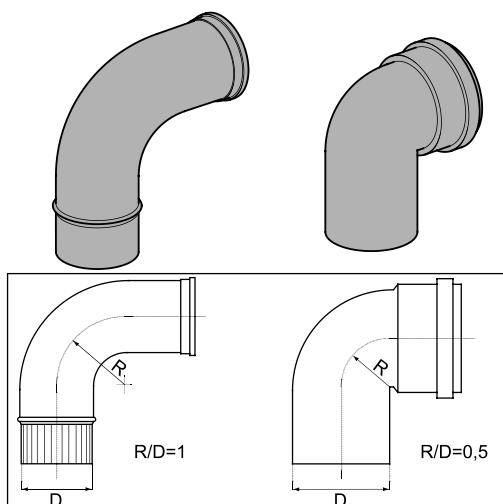
Kocioł jest przystosowany do instalacji spalinowo – powietrznej z przewodami pojedynczymi o średnicy 80 mm lub przewodami współosiowymi o średnicy 60/100 lub 80/125. Straty ciśnienia w tych układach wynoszą odpowiednio:

### Przewody pojedyncze D = 80 mm

Opory przewodów doprowadzających powietrze do spalania i odprowadzających spaliny, zależą od długości, średnicy i wszystkich elementów systemu rur. Całkowita dopuszczalna długość rury z dopływem powietrza i odprowadzeniem spalin jest wskazana dla każdej kategorii urządzeń. Wskazanie długości rury w metrach opiera się na  $\varnothing$  80 mm.

Dopuszczalna długość rur doprowadzających powietrze i odprowadzających spaliny: razem 100 m (Duo 24/18), 85 m (Duo 28/24), 80 m (Duo 36/30) i 60 m (Duo 36/46), włączając przewody kominowe.

Wykonanie przewodów powietrzno-spalinowych o maksymalnej długości spowoduje obniżenie nominalnej mocy kotła o 5%. Maksymalny spadek ciśnienia jest sumą spadków ciśnienia na przewodzie doprowadzającym powietrze do spalania i spadków ciśnienia na przewodzie odprowadzającym spaliny.



#### Przewody współśrodkowe D = 60/100

Długość minimalna przewodów musi wynosić 1 m, długość maksymalna wynosi 11 m.

#### Przewody współśrodkowe D = 80/125

Długość minimalna przewodów musi wynosić 1 m, długość maksymalna wynosi 29 m

#### Długości zamienne:

Kolanko 90°	R/D=1	2 m
Kolanko 45°	R/D=1	1 m
Kolanko 90°	R/D=0,5	4 m
Kolanko 45°	R/D=0,5	2 m

#### Uwaga:



Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690) §175.1 postanawia, że:

„Indywidualne koncentryczne przewody powietrzno – spalinowe lub oddzielne przewody powietrzne i spalinowe od urządzeń gazowych z zamkniętą komorą spalania mogą być wyprowadzone przez zewnętrzną ścianę budynku, jeżeli urządzenia te mają nominalną moc cieplną nie większą niż:

- + 21 kW – w wolno stojących budynkach jednorodzinnych, zagrodowych i rekreacji indywidualnej,
- + 5 kW – w pozostałych budynkach mieszkalnych”.

W budynkach produkcyjnych i magazynowych oraz halach sportowych i widowiskowych nie ogranicza się nominalnej mocy cieplnej urządzeń z zamkniętą komorą spalania, od których indywidualne koncentryczne przewody powietrzno-spalinowe lub oddzielne przewody powietrza i spalinowe są wyprowadzone przez zewnętrzną ścianę budynku, jeżeli odległość tej ściany od granicy działki budowlanej wynosi co najmniej 8 m, a od ściany innego budynku z oknami nie mniej niż 12 m, a także jeżeli wyloty przewodów znajdują się wyżej niż 3 m ponad poziom terenu.

#### Ogólne uwagi montażowe

Dla wszystkich przewodów spalinowych:

- 1 Wsuń przewody koncentryczne spalinowe do przewodów powietrznych.
- 2 Wsuń kolejne odcinki przewodów koncentrycznych jeden w drugi zaczynając od kotła.
- 3 Montując nie pionowe przewody spalinowe zapewnij spadek w stronę kotła (min 5mm/m).
- 4 Zamocuj uchwyty i podpory przewodów systemu powietrzno-spalinowego zgodnie z wskazówkami montażowymi jak w rozdziale 6.5.9

#### 6.9.1 Dowolnie dostępne na rynku materiały przewodów spalinowych (C63)

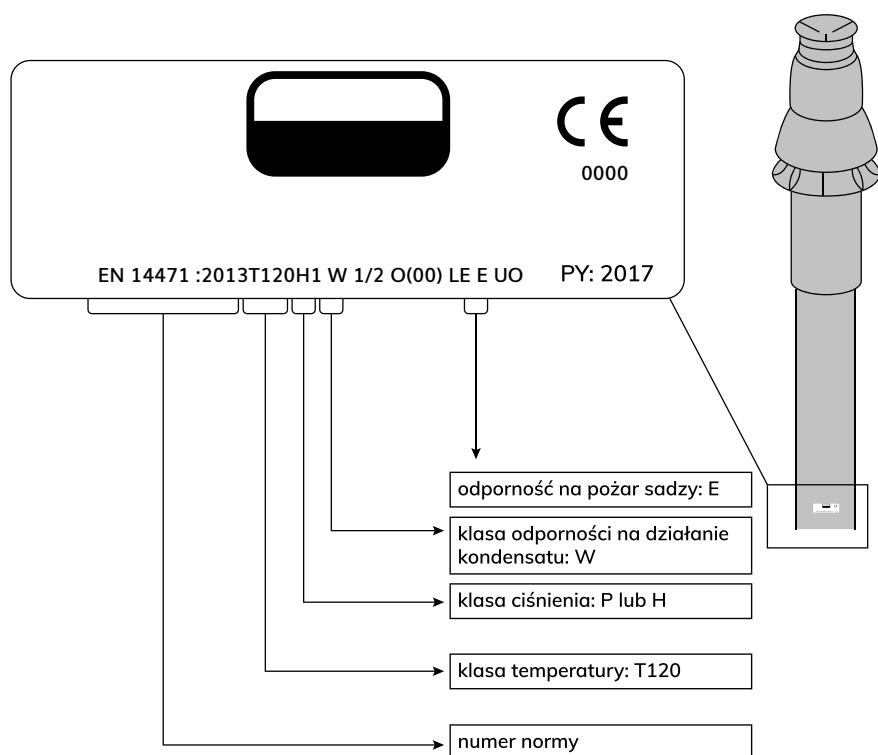
Właściwości produktów spalania powinny determinować wybór przewodów spalinowych z odpowiednich materiałów. Normy EN1443 oraz EN1856-1 zapewniają konieczne informacje do dokonania wyboru odpowiedniego materiału na przewody spalinowe.

Etykiety identyfikacyjne na elementach przewodów spalinowych powinny zawierać następujące informacje:

- + znak CE
- + zgodność z normami:
- + stal nierdzewna EN 1856-2
- + tworzywo sztuczne EN 14471

Kod identyfikacyjny powinien zawierać informacje:

- + klasa odporności na działanie kondensatu: W
- + klasa temperatury: T120
- + klasa ciśnienia: P lub Hi
- + odporność na pożar sadzy: E



## Średnice przewodów spalinowych i powietrznych

Koncentryczny 60/100		Koncentryczny 80/125		Równoległy 80mm
Spaliny	Powietrze	Spaliny	Powietrze	Spaliny i powietrze (na całej długości)
60 +0,3 -0,7	100 +2 -0	80+0,3 -0,7	125 +2 - 0	80 +0,3 - 0,7

### Uwaga

Nie wolno stosować przewodów o różnych oznaczeniach!



## 6.9.2 Koncentryczny poziomy wylot spalin, część pionowa otoczona przez szyb znajdujący się w powietrzu

Typ urządzenia: C93

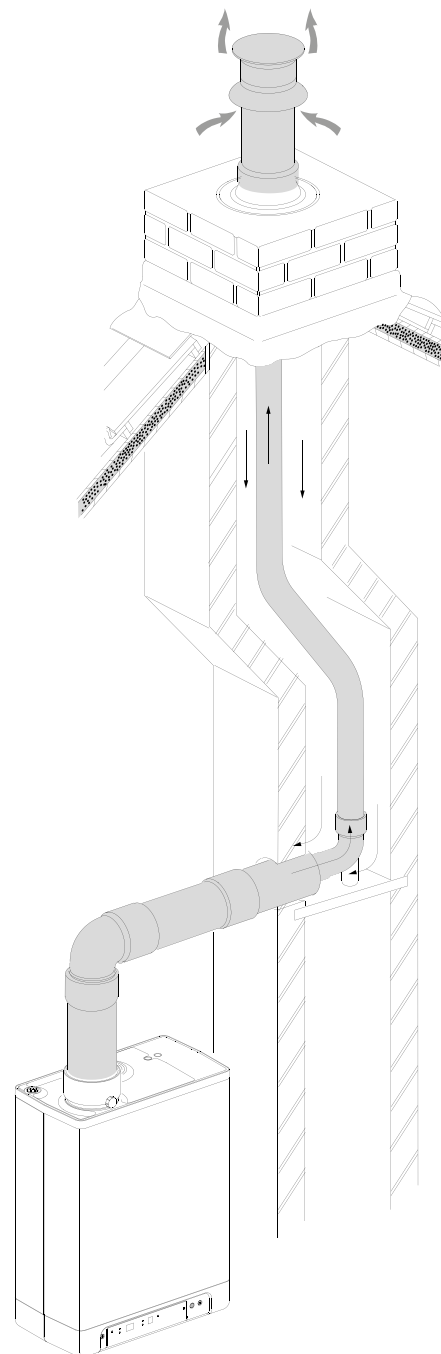
System kominowy C93 jest dozwolony przy zastosowaniu systemów kominowych posiadających znak CE lub systemów kominowych dostarczonych przez Thermagen.

Należy zastosować się do poniższych punktów.

### Informacje ogólne

- + Wylot spalin w szachcie kominowym o średnicy 60 lub 80 mm (sztywny lub elastyczny)
- + Przy zastosowaniu systemów kominowych z tworzywa, zastosuj materiały o minimalnej klasie temperatury T120
- + Połączenie pomiędzy koncentrycznym podłączeniem a pionowym systemem spalinowym w szachcie musi posiadać podporę zgodnie z instrukcjami dostawcy
- + Montaż systemu dostarczonego przez producenta musi być zawsze kompletnie wykonany
- + Dla istniejących instalacji szacht kominowy musi być sprawdzony i jeśli to konieczne, wyczyszczony przed odbiorem nowej instalacji.
- + Należy zachować szczelność szachtu kominowego w obrębie części mieszkalnej

Przewód spalin	Wymiar szachtu [mm]		Długość max.[mtr]
	Prostokątny	Okrągły	
średnica (mm) (sztywny lub elastyczny)			
DN 60	115 x 115	135	11
DN 80	135 x 135	155	29



## 6.9.3 Zabezpieczenie przewodów spalinowych

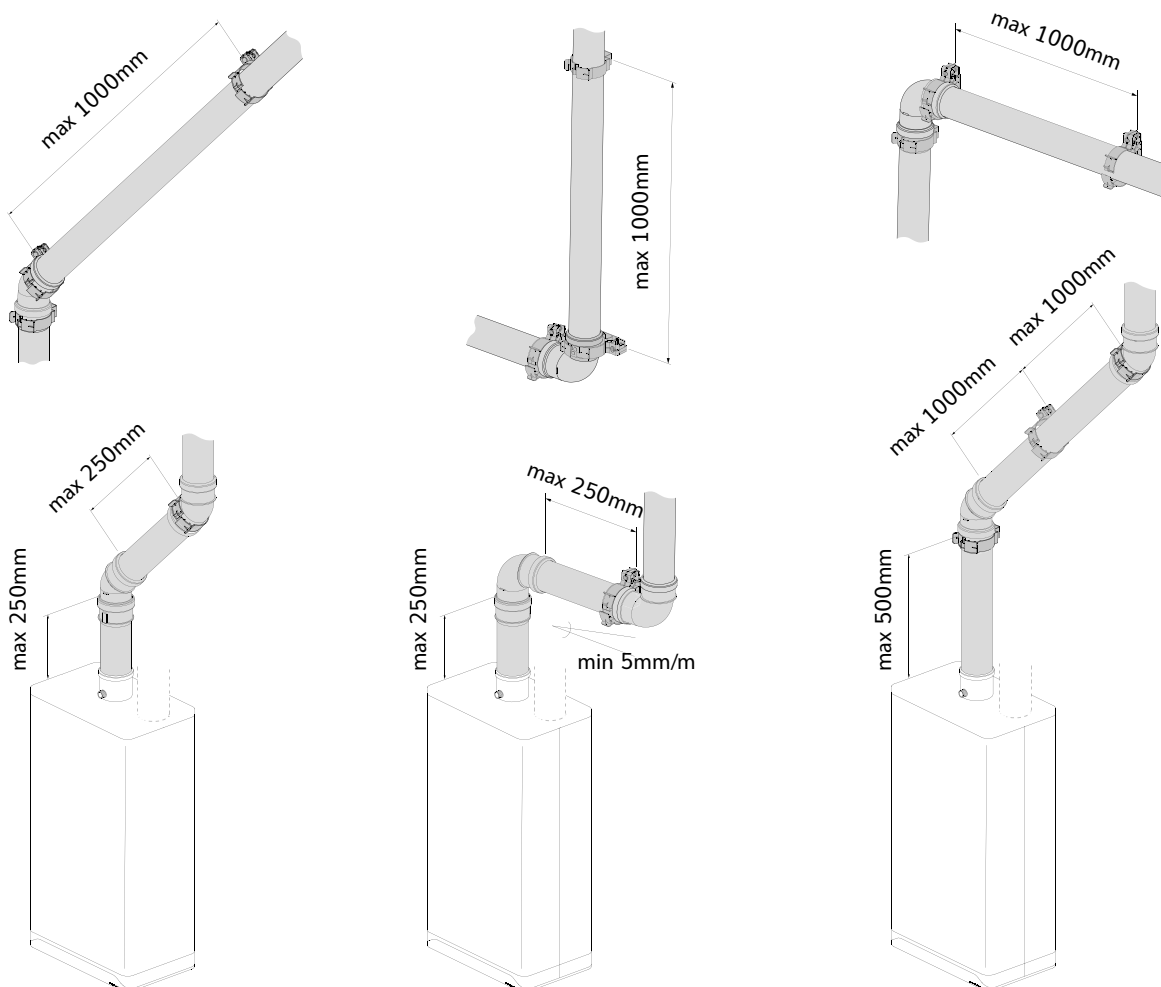
### Uwaga

Przewody spalinowe powinny być zabezpieczone i przymocowane do trwałych konstrukcji za pomocą odpowiednich mocowań, wsporników lub podpór.



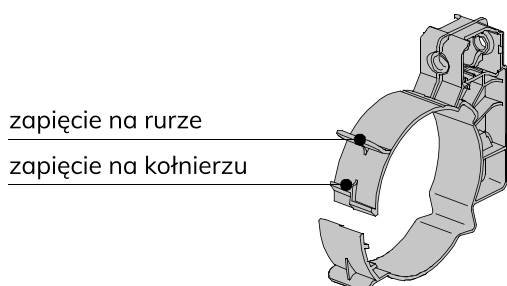
### System koncentryczny:

- + Wszystkie kolana powinny być zamocowane.
- + Jeżeli długość rur po obu stronach kolana jest mniejsza niż 25cm, pierwsza podpora może być usytuowana na drugim kolanie.
- + Pionowe przewody powinny być podparte co 2 metry.
- + We wszystkich innych przypadkach przewody powinny być mocowane co 1 metr oraz na każdym kolanie.



### System rozdzielny:

- + Wszystkie kolana powinny być zamocowane.
- + Jeżeli długość rur po obu stronach kolana jest mniejsza niż 25cm, pierwsza podpora może być usytuowana na drugim kolanie.
- + Przewody powinny być mocowane co 1 m.
- + Jeżeli przewód jest podparty w połowie prostego odcinka, wtedy podpora powinna umożliwiać swobodne przesuwanie się rury na wsporniku.



# 7. URUCHOMIENIE KOTŁA

## 7.1 Napełnianie i odpowietrzenie urządzenia oraz instalacji

### Uwaga:





Wyłącz urządzenie za pomocą przycisku ①.

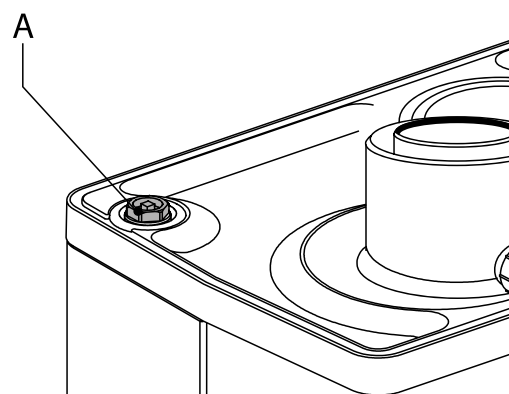
Nie włączaj urządzenia ponownie zanim nie zostanie odpowietrzone i napełnione.

W celu zagwarantowania prawidłowego funkcjonowania instalacji c.o. ciśnienie w instalacji z zimną wodą powinno wynosić między 1–2 bar (widoczne na wyświetlaczu temperatury  gdy urządzenie jest w trybie wyłączenia ( na wyświetlaczu serwisu). Jeśli ciśnienie jest zbyt niskie, system powinien być uzupełniony.

Jeśli urządzenie i system wymaga kilkukrotnego wypełniania w roku, należy powiadomić autoryzowany serwis, istnieje prawdopodobieństwo nieszczelności układu.

### 7.1.1 Obieg grzewczy

- + Włóż wtyczkę urządzenia do gniazda ściennego.
- + Urządzenie może dokonywać autodiagnozy:
  -  na wyświetlaczu (7).
- + Urządzenie przechodzi do trybu oczekiwania-gotowości:
  -  na wyświetlaczu (7).
- + Podłączyć wąż napełniania do punktu napełniania/oprózniania i napełnić instalację czystą wodą pitną do ciśnienia ok. 1,5 bar pokazywanego na wyświetlaczu (4).
- + Instalację należy napełniać powoli za pomocą zaworu na instalacji, który powinien być w pobliżu kotła i otwierając zawory grzejnikowe.
- + Zawory odpowietrzające zamknąć jeżeli będzie nimi wypływać woda.
- + Odpowietrzyć urządzenie wykorzystując odpowietrznik ręczny (A).  
Odpowietrznik ręczny może być zamieniony na odpowietrznik automatyczny.
- + Odpowietrzyć instalację centralnego ogrzewania za pomocą przygrzejnikowych odpowietrzników ręcznych.
- + Podnieść ciśnienie w instalacji c.o. do wartości przed odpowietrzeniem.
- + Sprawdzić ewentualne wycieki na połączeniach.
- + Napełnić wodą syfon kondensatu.



### 7.1.2 Obieg ciepłej wody użytkowej

- + Otworzyć główny zawór wody i wyrównać ciśnienie w systemie c.w.u.
- + Odpowietrzyć wymiennik i instalację poprzez otworzenie punktu poboru c.w.u.
- + Pozostawić otwarty zawór do chwili całkowitego wypływu powietrza.
- + Sprawdzić ewentualne wycieki na połączeniach.

### 7.1.3 Jakość wody

Polska norma PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania – Wymagania i badania dotyczące jakości wody” ma zastosowanie do badania i oceny jakości wody stosowanej w instalacjach ogrzewania wodnego niskotemperaturowego. Stosuje się ją przy instalacjach centralnego ogrzewania wodnego z kotłami, jeżeli producent nie określił swoich dodatkowych wymagań dotyczących jakości wody.

W zastosowaniu do kotłów Thermagen, wykonanych z elementów miedzianych, parametry fizyko-chemiczne wody obiegu grzewczego obrazuje poniższa tabela.

Rodzaj oznaczenia	jednostka	Woda	
		obiegowa	do napełniania i uzupełniania obiegów
Odczyn	pH	8,5 – 9,2	≥ 8,5 Tak, aby był zachowany zakres dla wody obiegowej
Maksymalna całkowita twardość wody grzewczej i wody uzupełniającej	° dH mgCaCO <sub>3</sub> /l (ppm)	≤ 11,2 ≤ 2 00	≤ 11,2 ≤ 200

**Zgodnie z normą PN-93/C-04607 ogólna twardość wody służąca do napełniania instalacji nie może przekraczać 4,0 mval/l (11,2 °dH). Dopuszczalne jest napełnienie instalacji wodą nieuzdatnioną o średniej twardości – do 15°dH (5,36 mval/l) pod warunkiem, że całkowity ład wody jest mniejszy od 20 l/kW.**

Najczęściej mamy do czynienia z twardością przejściową powodowaną przez wodorowęglany, które są nietrwałe termicznie i podczas ogrzewania przekształcają się w nierozpuszczalne w wodzie węglany tworzące kamień kotłowy. Część kamienia kotłowego osadza się na elementach instalacji, a część na elementach kotła – głównie na wymienniku. Kamień kotłowy jest bardzo dobrym izolatorem termicznym – zmniejsza odbiór ciepła przez wodę kotłową, co prowadzi do przegrzewania się wymiennika i w konsekwencji do jego zniszczenia. Kamień kotłowy, jeżeli osadza się na sondach, powoduje zafałszowanie odczytu temperatury i nieprawidłową pracę automatyki.

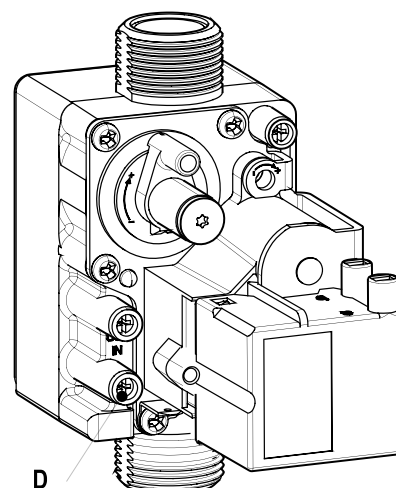
Zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Zdrowia** z dnia 4 września 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia, ogólna twardość wody może wahać się w zakresie 60–500 mg/l (3,36–28°dH). Typowa twardość wody wodociągowej wynosi ok. 10–15 °dH, często jednak znacznie przekracza górną granicę wynikającą z tego przepisu. Przy napełnianiu instalacji wodą wodociągową należy określić twardość wody przy pomocy ogólnodostępnych testów (metodą miareczkowania lub przy pomocy pasków testowych). Jeżeli woda lokalna nie spełnia powyższych warunków należy układ napełnić wodą uzdatnioną lub zastosować atestowane uzdatniające środki chemiczne (inhibitory). Kontrola wody napełniającej instalację i uzupełniającej powinna być przeprowadzana minimum raz do roku jeżeli producent inhibitorów nie dostarczy zaleceń co do częstości przeprowadzania kontroli.

**Niedopuszczalna jest praca kotłów Thermagen w instalacjach otwartych lub wykonanych z tworzyw sztucznych bez powłoki antydyfuzyjnej. Autoryzowany Instalator lub Serwis mogą dopuścić urządzenie do pracy w układzie otwartym z uwzględnieniem parametrów wody grzewczej.**

Woda w instalacji powinna być wolna od zawiesin ciał stałych i substancji oleistych, które wprowadzane są do instalacji razem z jej elementami (np. rdza i olej na wewnętrznych powierzchniach grzejników) i w czasie jej wykonania (np. pasty lutownicze i uszczelniające, metalowe wióry). Przed uruchomieniem kotła konieczne jest przepłukanie instalacji celem oczyszczenia. Możliwość napełnienia instalacji glikolem w stężeniu maksymalnym 60%.



#### 7.1.4 Zasilanie gazem

- 1 Odpowietrzyć zasilanie gazem za pomocą króćca pomiarowego (**D**) na zespole zaworu gazowego.
- 2 Sprawdzić ewentualne wycieki gazu na połączeniach.
- 3 Sprawdzić ciśnienie wlotowe gazu 20 mbar dla gazu 2E-G20 i 37 mbar 2E-3P.





## 7.2 Uruchomienie – rozruch


Gdy urządzenie zostało podłączone (woda, gaz, zasilanie) i sprawdzone przez autoryzowanego instalatora, przed uruchomieniem należy sprawdzić poniższe punkty:

- + Systemy c.o. i c.w.u. muszą być dobrze odpowietrzone i wypełnione.
- + Kocioł musi być wyłączony (☐ na wyświetlaczu serwisu  oraz inne diody LED).
- + Ciśnienie wody w systemie c.o. musi wynosić min. 1 bar i max. 2 bary (pokazane na wyświetlaczu temperatury .





**Nigdy nie należy uruchamiać urządzenia, jeśli wcześniej nie zostało odpowietrzone i instalacja nie została całkowicie napełniona.**

- + Termostat pokojowy musi być ustawiony poniżej temperatury w pomieszczeniu.
- + Zawór z gazem musi być otwarty.
- + Włączyć urządzenie przyciskiem **On/Off**  na wyświetlaczu (diody LED zapalają się, a przycisk serwisowy  na wyświetlaczu gaśnie). Urządzenie zacznie pracować do momentu osiągnięcia zadanej temperatury.
- + Ustawić termostat pokojowy na wyższą temperaturę od rzeczywistej w pomieszczeniu.

Zakupiony kocioł jest fabrycznie wyregulowany według parametrów pracy dla rodzaju gazu jaki jest podany na tabliczce znamionowej i w dokumentach kotła. Gdy urządzenie zostało podłączone (woda, gaz, zasilanie, przewody powietrzno-spalinowe) i sprawdzone przez instalatora, można przeprowadzić rozruch kotła według poniższych wskazówek:

- + Podłączyć kocioł do instalacji elektrycznej.
- + Kocioł musi być wyłączony, komunikat ☐ na wyświetlaczu serwisowym **(7)**.
- + Ciśnienie wody w systemie c.o. powinno znajdować się w przedziale 1 do 2 bar, wyświetlane na wyświetlaczu **(4)**.
- + Termostat pokojowy musi być ustawiony poniżej temperatury panującej w pomieszczeniu.
- + Zawór gazowy musi być otwarty.
- + Włączyć urządzenie przyciskiem **On/Off** , nad przyciskiem zapali się zielona dioda.
- + Ustawić termostat pokojowy na wyższą temperaturę od panującej w pomieszczeniu, kocioł uruchomi się i będzie pracował do momentu osiągnięcia zadanej temperatury lub zadziałania termostatu pokojowego. W przypadku współpracy kotła z zasobnikiem (ze względu na priorytet ciepłej wody użytkowej), w pierwszej kolejności ładowany ciepłem będzie zasobnik c.w.u., aż do momentu jego zagrzania, następnie kocioł przełączy się w tryb pracy na potrzeby centralnego ogrzewania.
- + Po zagrzaniu zasobnika i instalacji c.o. wyłączyć kocioł i po ich ochłodzeniu ponownie odpowietrzyć.





### 7.2.1 Zmiana temperatury zasilania c.o.

Nacisnąć przycisk  aż dioda LED  zacznie migać. Przyciskami **+** lub **-** ustawić temperaturę pomiędzy 30°C, a 90°C (fabryczne ustawienie 80°C). Wartość nastawioną pokazuje wyświetlacz **(4)**. Przycisk **On/Off**  zamyka menu ustawień bez zapamiętania zmian. Przycisk **Reset**  zamyka menu nastaw a zmiany są zapamiętane. Jeśli nie naciska się żadnych przycisków przez 30 sek., to menu ustawień zamyka się automatycznie, a zmiany są zapamiętane.

### 7.2.2 Regulacja pogodowa


Kiedy czujnik temperatury zewnętrznej jest podłączony temperatura zasilania zmienia się automatycznie w zależności od temperatury na zewnątrz według krzywej grzewczej. Maksymalna temperatura zasilania (Tmax) jest pokazywana na wyświetlaczu.



### 7.2.3 Zmiana temperatury ciepłej wody użytkowej

Nacisnąć przycisk  aż dioda LED  zacznie migać. Przyciskami **+** lub **-** ustawić temperaturę pomiędzy 40°C a 65°C (fabryczne ustawienia 60°C). Wartość nastawioną pokazuje wyświetlacz **(4)**. Przycisk  **On/Off** zamyka menu ustawień bez zapamiętania zmian. Przycisk  reset zamyka menu nastaw a zmiany są zapamiętane. Jeśli nie naciska się żadnych przycisków przez 30 sek., to menu ustawień zamyka się automatycznie a zmiany są zapamiętane.





## 7.2.4 Funkcja Komfort c.w.u.

Funkcja komfortu c.w.u. może być uruchomiona przyciskiem  w następujących wariantach:



- + **On:**  dioda LED **(6)** świeci. Funkcja komfortu c.w.u. stale aktywna. Wymiennik kotła jest utrzymywany w stanie gorącym. Urządzenie może dostarczyć c.w.u. w każdym czasie.
- + **Eco:**  dioda LED **(5)** świeci. Urządzenie w trybie komfortu c.w.u. tworzy historię zapotrzebowania na c.w.u. jak w poprzednich dniach. W rezultacie wymiennik kotła nie jest utrzymywany w stanie gotowości dla c.w.u. w godzinach nocnych oraz dłuższych okresów nieobecności.
- + **Off:** obydwie LED nie świecą. Temperatura wymiennika kotła nie jest utrzymywana w stanie gotowości dostawy c.w.u., w rezultacie wymagana temperatura c.w.u. jest osiągnięta z opóźnieniem, to znaczy chwilę po poborze c.w.u. Jeżeli zapotrzebowanie na c.w.u. nie występuje lub możliwa jest dostawa c.w.u. z opóźnieniem: funkcję komfortu c.w.u. należy wyłączyć.

## 7.2.5 Tryb awaryjny – kasowanie awarii

Gdy praca kotła jest zablokowana, co objawia się miganiem lampki LED nad przyciskiem **Reset**  i komunikatem na wyświetlaczu **(4)**. Kocioł można odblokować przez naciśnięcie przycisku . Sprawdzić przyczynę takiego stanu w kodach podstawowych i usunąć błąd jeżeli to możliwe, a następnie odblokować (zresetować) urządzenie. Jeżeli 3-krotne kasowanie awarii nie przynosi efektu należy wezwać **Autoryzowany Serwis Thermagen**.

## 7.2.6 Typowe kody błędów

W przypadku awaryjnej blokady pracy urządzenia na wyświetlaczu **(4)** wyświetlany jest kod błędu określający przyczynę blokady. Najczęściej występujące kody błędów awarii występujących podczas użytkowania kotła:

- +  przegrzanie wymiennika – brak wystarczającego przepływu. Otworzyć zawory na grzejnikach, odpowietrzyć urządzenie i instalację, oczyścić filtr na powrocie instalacji c.o.
- +  palnik nie zapala się – otworzyć zawór z gazem, sprawdzić czy w instalacji gazowej jest gaz.

## Kody usterek


Mruganie diody na panelu sterowniczym świadczy o wykryciu usterki przez sterownik kotła. Kod usterki pokazuje się na wyświetlaczu temperatury. Po usunięciu usterki sterownik kotła może zostać ponownie uruchomiony: Naciśnij przycisk reset na panelu sterowniczym.

Kod	Opis błędu	Przyczyna i sposób usunięcia
10, 11, 12, 13, 14	Usterka czujnika temp. zasilania S1	+ Sprawdzić ciągłość przewodu + Wymienić S1
20, 21, 22, 23,	Usterka czujnika temp. powrotu S2	+ Sprawdzić ciągłość przewodu + Wymienić S2
0	Usterka czujnika po autodiagnozie	+ Wymienić S1 i/lub S2
1	Zbyt wysoka temperatura	+ Zapowietrzona instalacja – odpowietrzyć + Pompa nie obraca się – usunąć zatarcie pompy bądź wymienić + Zbyt mały przepływ wody przez instalację – zamknięte zawory w grzejnikach, zbyt niski bieg pompy, uszkodzone uzwojenia pompy + Przytkany przepływ wody przez wymiennik
2	Zamienione czujniki S1 i S2	+ Sprawdzić wiązkę kablową + Wymienić S1 i S2
4	Brak sygnału płomienia	+ Zamknięty dopływ gazu – sprawdzić zawór i filtr + Brak lub nieprawidłowa szczelina elektrody zapłonowej + Zbyt duże wahania ciśnienia gazu + Brak zasilania do systemu zapłonowego lub zaworu gazowego
5	Słaby sygnał płomienia	+ Zablokowany odpływ kondensatu + Sprawdzić regulację ciśnienia zaworu gazowego
6	Usterka systemu wykrywania	+ Wymienić przewód zapłonu oraz nasadkę elektrody + Wymienić elektrodę + Wymienić sterownik kotła
8	Niewłaściwa prędkość obrotowa wentylatora	+ Wirnik wentylatora uderza w obudowę + Sprawdzić okablowanie pomiędzy wentylatorem, a obudową + Sprawdzić połączenie kabli zasilających + Wymienić wentylator
29, 30	Usterka zaworu gazowego	+ Zrestartować urządzenie + Sprawdzić uziemienie kotła + Sprawdzić oporność cewek zaworu gazowego + Wymienić sterownik kotła


## Typowe usterki

Jeśli poniższe proste do rozwiązania błędy urządzenia występują, należy spróbować je usunąć za pomocą poniższych wskazówek. Jeśli usterki będą się powtarzać lub poniższe rozwiązania nie pomogą, należy powiadomić **Autoryzowany Serwis Thermagen**.

**1** System c.o. nie grzeje, nie można dogrzać pomieszczenia do zadanej temperatury:

- + Odpowietrzyć urządzenie i instalację.
- + Sprawdzić ciśnienie wody w c.o.
- + Zwiększyć ustawioną temperaturę na termostacie pokojowym.
- + Otworzyć zawory na grzejnikach.
- + Zwiększyć ustawienia temperatury c.o. na sterowniku  używając przycisków **+** i **-**.

**2** Ciepła woda użytkowa nie nagrzewa się lub nie jest wystarczająco gorąca:



- + Zwiększyć ustawienia temperatury c.w.u. na sterowniku  używając przycisków **+** i **-**.
- + Sprawdzić czy kocioł uruchamia się w funkcji c.w.u.

**3** Miganie diody LED nad przyciskiem **Reset** . Należy wykonać poniższe czynności:

- + **1** Urządzenie staje się zbyt gorące, brak wystarczającego przepływu. Otworzyć zawory w grzejnikach, odpowietrzyć urządzenie i instalację oraz sprawdzić ciśnienie wody c.o. Jeśli sytuacja powtarza się ponownie, patrz §7.1.
- + **4** Palnik nie zapala się. Otworzyć zawór z gazem.

Po usunięciu przyczyny błędu naciśnij przycisk reset. Urządzenie uruchomi się ponownie.

## 7.2.7 Wyłączenie kotła

Wyłączyć urządzenie przyciskiem **On/Off**  nad przyciskiem zgaśnie zielona dioda. Na wyświetlaczu serwisowym **(7)** wyświetli się komunikat . Aktywna jest ochrona przeciwmrozowa kotła: pompa uruchamia się a wymiennik kotła jest ogrzewany gdy temperatura obecnej w nim wody spadnie zbyt nisko. Na wyświetlaczu **(4)** wyświetlana jest wartość ciśnienia wody w kotle.

## 7.2.8 Wyłączenie z pracy

W przypadku konieczności wyłączenia kotła z eksploatacji na długi okres należy wykonać poniższe czynności:

- + Opróżnić kocioł przez punkt opróżniania/napełniania kotła.
- + Opróżnić instalację przez najniższy punkt spustowy wody z instalacji.
- + Zamknąć główny zawór zimnej wody do obiegu c.w.u.
- + Zamknąć zawór gazowy.
- + Odłączyć kocioł od instalacji elektrycznej.

### Uwaga:


Opróżnić instalację i urządzenie z wody aby uniknąć zamarznięcia przewodów i kotła.



## 7.2.9 Ochrona przeciwmrozowa

- + Wyeliminowanie ewentualnego zamarznięcia spustu kondensatu jest możliwe tylko przez zainstalowanie urządzenia w miejscu chronionym przed mrozem.
- + Urządzenie jest wyposażone w ochronę przeciwmrozową. Jeżeli temperatura wymiennika kotła spada zbyt nisko, palnik załącza się i pracuje do czasu gdy temperatura wymiennika wzrośnie dostatecznie wysoko. Jeżeli istnieje możliwość zamarznięcia instalacji lub jej części, należy założyć termostat przylgowy w najzimniejszym miejscu rury powrotu.

### Uwaga:

Jeżeli zainstalowano przeciwmrozowy termostat przylgowy i podłączono go do kotła, to ochrona przeciwmrozowa nie będzie aktywna, jeżeli kocioł jest wyłączony. Na wyświetlaczu serwisowym **(7)** widać komunikat .



## 7.3 Ustawienia prędkości pompy

Kotły Thermagen wyposażone są w pompę o zmiennej prędkości obrotowej Wilo klasy A.

Na podstawie dostarczonych informacji prędkość pompy modulują się wraz z mocą urządzenia.

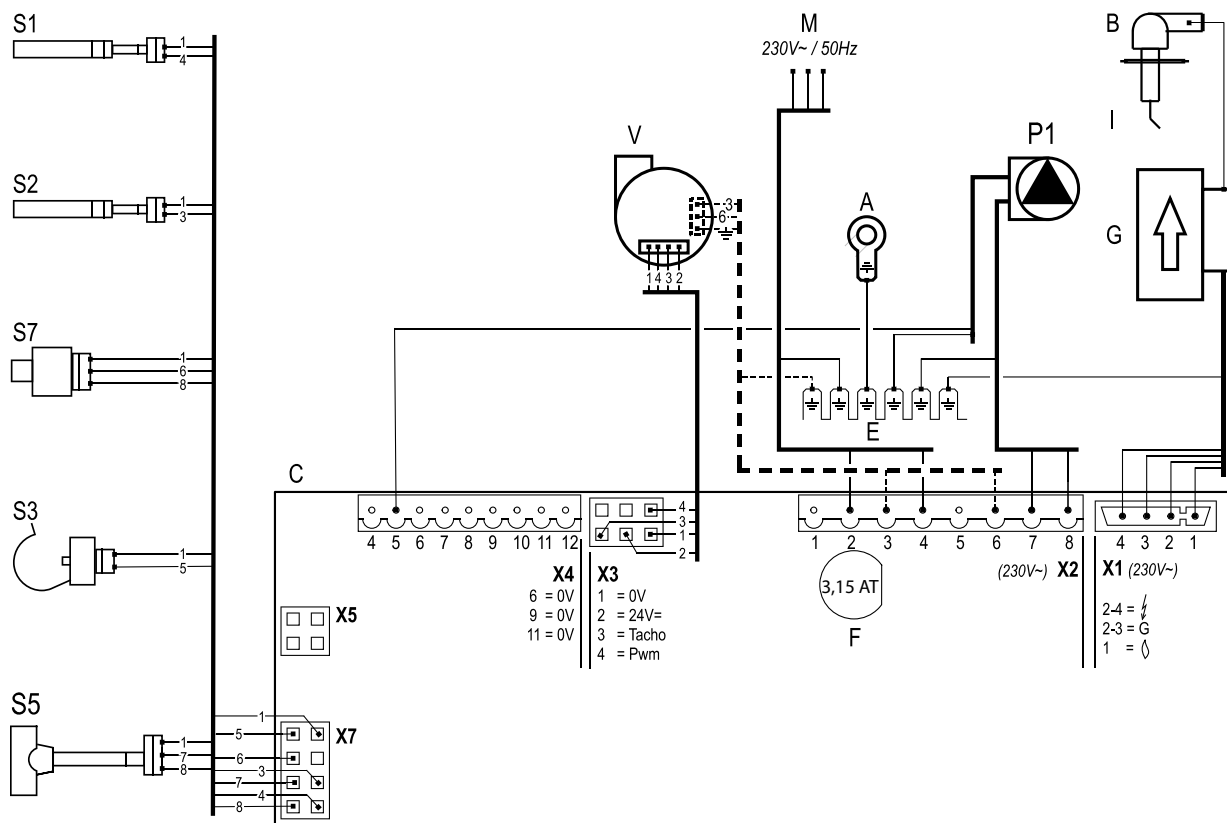
Minimalne i maksymalne parametry pompy zmienia się przestawiając parametry 3 i C.

Wartości te są ściśle powiązane z parametrami 3 i C. Jeśli obciążenie grzewcze modulują pomiędzy tymi parametrami to pompa będzie także modulować w nastawionych zakresach.

Minimalna wielkość przepływu	Ustawiona moc cieplna
155 l/h	5,4 kW
510 l/h	17,8 kW
650 l/h	22,8 kW
750 l/h	26,3 kW
1150 l/h	40,9 kW



## Thermagen Duo



### 7.5 Dostosowanie do innego rodzaju gazu

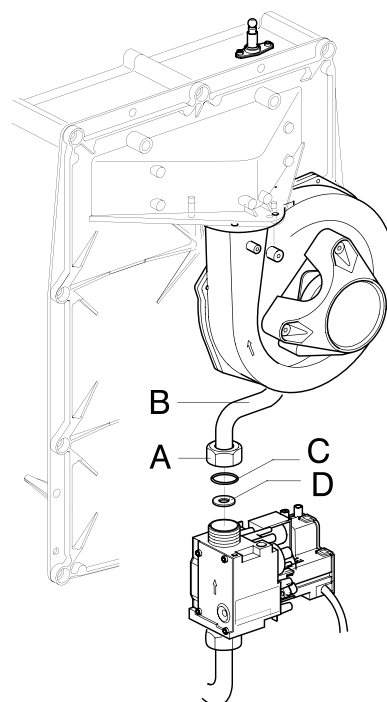
Dla innego typu gazu (np. G31 – Propan) niż dostarczono fabrycznie (G20 – E) należy wymienić kryzę w zespole zaworu gazowego.

Wymiana kryzy ograniczającej:

- 1 Wyłączyć kocioł, a następnie odłączyć od zasilania prądem.
- 2 Zamknąć dopływ gazu.
- 3 Zdjąć przednią blachę obudowy z urządzenia.
- 4 Odkręcić śrubunek (A) powyżej zespołu zaworu gazowego, a wygięty przewód gazowy (B) odchylić ku tyłowi.
- 5 Wymienić O-ring (C) i kryzę ograniczającą (D) na dostarczone w zestawie.
- 6 Powtórzyć czynności (4) w odwrotnej kolejności.
- 7 Otworzyć dopływ gazu.
- 8 Sprawdzić szczelność skręconego połączenia i ewentualnie dokręcić.
- 9 Załączyć zasilanie prądem i włączyć kocioł.
- 10 Sprawdzić połączenia gazowe zespołu zaworu gazowego podczas pracy urządzenia i ewentualnie dokręcić.
- 11 Sprawdzić zawartość CO<sub>2</sub> w spalinach. (Patrz 7.7)
- 12 Umieścić naklejkę z nastawionym typem gazu ponad istniejącą na zespole zaworu gazowego.
- 13 Umieścić naklejkę z nastawionym typem gazu na tabliczce identyfikacyjnej urządzenia.
- 14 Założyć przednią pokrywę obudowy.

#### Uwaga:

Wymiana jakichkolwiek części musi być wykonana przez Autoryzowany Serwis Thermagen.



## 7.6 Mieszanka gazowo-powietrzna

Mieszanka gazowo-powietrzna jest w kotłach fabrycznie ustawiona na wartość poprawną i nie musi być zmieniana. Typ gazu, na jaki został ustawiony kocioł dostępna jest na tabliczce znamionowej kotła. Kocioł może być zasilany jedynie tym gazem. W przypadku konieczności zmiany typu gazu zasilającego należy dostosować kocioł do wymaganego typu gazu przy użyciu odpowiedniego zestawu.

Patrz tabela poniżej celem ustalenia prawidłowej średnicy kryzy gazowej.

**Tabela 1. Dobór kryzy gazowej dla poszczególnych modeli kotłów**

Model	Numer wkładki	Kategoria gazu	
		Gaz ziemny 2E-G20 20 mBar	Propan 3P-G31 30 / 50 mBar
		Kryza gazowa	
Thermagen Duo 24/18	406	600	480
Thermagen Duo 2824 Thermagen Duo 36/30 Thermagen Duo 36/46	362	655	525

Poprawne ustawienie mieszanki Gazowo-Powietrznej może być sprawdzone poprzez wykonanie analizy spalin przy wykorzystaniu skalibrowanych urządzeń. Analiza spalin musi zostać wykonana najpierw przy mocy maksymalnej, a następnie przy mocy minimalnej (patrz §7.7.1 i §7.7.2). Poniższe tabele zawierają wartości O<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub>.

Gdy wartości CO<sub>2</sub> lub O<sub>2</sub> są nieprawidłowe, zmian należy dokonywać jedynie przy wartości mocy minimalnej (patrz §7.7.2) przez zmianę nastawy na zaworze gazowym.





### Ważne



- + Podczas kontroli ustawień CO<sub>2</sub> lub O<sub>2</sub> przedni panel musi zostać zdemontowany.
- + Dopuszczalna tolerancja wartości O<sub>2</sub> analizatora spalin wynosi +/- 0.3%
- + Prawidłowość pomiaru jest gwarantowana jedynie w przypadku nie występowania granicznych ciągów kominowych (np. z powodu silnych podmuchów wiatru).
- + Regulacja składu mieszanki odbywa się tylko przy mocy minimalnej. W przypadku znacznych odchyłek od wartości katalogowych przy mocy maksymalnej kocioł musi zostać sprawdzony pod kątem szczelności ścieżki gazowej oraz innych elementów w szczególności kryzy gazowej i wentylatora.
- + W przypadku wymiany części lub konwersji kotła na inny rodzaj gazu należy zawsze wykonać sprawdzenia szczelności połączeń i poprawności ustawienia mieszanki gazowo-powietrznej.

## 7.7 Sprawdzenie i regulacja armatury gazowej

### 7.7.1 Pomiar spalin przy mocy maksymalnej

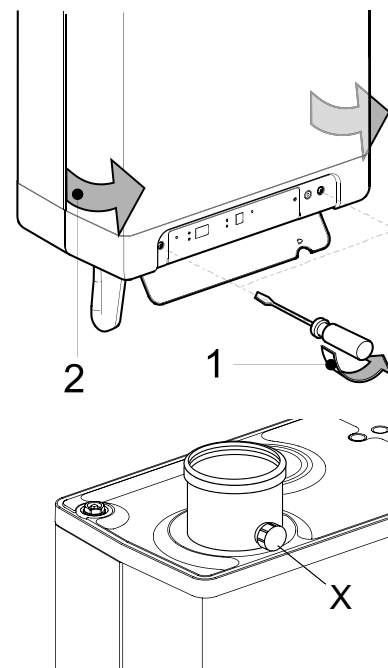
- 1 Wyłącz (Off) urządzenie za pomocą przycisku On/Off . Na wyświetlaczu pojawi się symbol .
- 2 Zdejmij przedni panel obudowy urządzenia.
- 3 Uruchom kocioł za pomocą przycisku.
- 4 Aktywuj program testu przy mocy maksymalnej przez dwukrotne, jednoczesne naciśnięcie przycisków  i .

### Ważne



- + Upewnij się, że procedura uruchomienia analizatora została zakończona przed włożeniem sondy.
- + Sonda musi być szczelnie umieszczona w punkcie pomiarowym aby zapewnić dokładny pomiar.
- + Końcówka sondy musi być zanurzona w spalinach (umiejscowiona w centrum rury).

- 5 Usuń zaślepkę w punkcie pomiarowym adaptera spalin.
- 6 Włóż sondę analizatora spalin w punkt pomiarowy.



### Ważne

Upewnij się, że na wyświetlaczu pojawiła się litera H.



- 7 Poczekać aż odczyt z analizatora będzie stabilny (min. 3 minuty).
- 8 Zanotuj wartości pomiaru O<sub>2</sub> (H) lub C<sub>2</sub> (H)
  - O<sub>2</sub> (H) jest wartością zmierzoną O<sub>2</sub> przy mocy maksymalnej
  - CO<sub>2</sub> (H) jest wartością zmierzoną CO<sub>2</sub> przy mocy maksymalnej
- 9 Sprawdź czy wartość zmierzona odpowiada danym w tabeli 2a lub 2b.

**Tabela 2a: Dopuszczalne wartości O<sub>2</sub>(H) przy mocy maksymalnej (obudowa otwarta)**

Ograniczenia	Kategorie gazu	
	Gaz ziemny 2E-G20	Propan 3P-G31
	O <sub>2</sub> [%]	O <sub>2</sub> [%]
górną granicą	5.60	6.05
dolną granicą	3.85	4.50

**Tabela 2b: Dopuszczalne wartości CO<sub>2</sub>(H) przy mocy maksymalnej (obudowa otwarta)**

Ograniczenia	Kategorie gazu	
	Gaz ziemny 2E-G20	Propan 3P-G31
	O <sub>2</sub> [%]	O <sub>2</sub> [%]
górną granicą	9.6	10.8
dolną granicą	8.6	9.8

### Ważne



Nie jest możliwe ustawienie poza podanym zakresem przy mocy maksymalnej.  
W przypadku problemów z nastawą należy sprawdzić gaz, wentylator, uszczelnienie itp.



- 10 Dokonaj pomiaru przy mocy minimalnej. (Patrz §7.7.2)

## 7.7.2 Pomiar spalin przy mocy minimalnej

Przed pomiarem spalin przy mocy minimalnej, należy zakończyć pomiar przy mocy maksymalnej. Zmierzone wartości O<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub> przy mocy maksymalnej mają znaczenie przy pomiarze dla mocy minimalnej. Patrz §7.7.1 Pomiar przy mocy maksymalnej.

- 1 Aktywuj program testu przy mocy minimalnej przez jednoczesne naciśnięcie przycisków  i .
- 2 Poczekaj aż odczyt z analizatora będzie stabilny (min. 3 minuty).
- 3 Zanotuj wartości pomiaru O<sub>2</sub>(L) lub C<sub>2</sub>(L).  
O<sub>2</sub>(L) jest wartością zmierzoną O<sub>2</sub> przy mocy minimalnej  
CO<sub>2</sub>(L) jest wartością zmierzoną CO<sub>2</sub> przy mocy minimalnej
- 4 Sprawdź czy wartość zmierzona odpowiada danym w tabeli 3a lub 3b.

Dolna granica O<sub>2</sub> jest wartością O<sub>2</sub>(L) oznaczoną podczas pomiaru przy mocy maksymalnej.  
Górna granica CO<sub>2</sub> jest wartością CO<sub>2</sub>(L) oznaczoną podczas pomiaru przy mocy maksymalnej.



**Tabela 3a: ograniczenia O<sub>2</sub>(L) przy mocy minimalnej (obudowa otwarta)**

Ograniczenia	Kategorie gazu	
	Gaz ziemny 2E-G20	Propan 3P-G31
	O <sub>2</sub> [%]	O <sub>2</sub> [%]
górną granicą	6.00	6.65
dolną granicą	O <sub>2</sub> (H)	O <sub>2</sub> (H) + 0.5

**Tabela 3b: ograniczenia CO<sub>2</sub>(L) przy mocy minimalnej (obudowa otwarta)**

Ograniczenia	Kategorie gazu	
	Gaz ziemny 2E-G20	Propan 3P-G31
	O <sub>2</sub> [%]	O <sub>2</sub> [%]
górną granicą	CO <sub>2</sub> (H)	CO <sub>2</sub> (H) – 0.3
dolną granicą	8.4	9.4

### Ważne



Mieszanka gaz/powietrze jest prawidłowa gdy wartość pomiaru przy mocy minimalnej znajduje się między górną a dolną granicą. Zmiana nastawy mieszanki gaz/powietrze nie jest w tym wypadku zalecana.

Mieszanka gaz/powietrze musi być ustawiona zgodnie z §7.7 gdy wartość pomiaru przy mocy minimalnej nie znajduje się między górną a dolną granicą.

### Przykład (gaz ziemny G20)



Podczas pomiaru O<sub>2</sub>(H) przy mocy maksymalnej, wartość zmierzona wynosi 4,0%.

W tym przypadku, wartość O<sub>2</sub>(L) przy mocy minimalnej musi wynosić pomiędzy 4% (=wartość O<sub>2</sub>(H)) i 6.05% – podana w tabeli. Gdy podczas mocy minimalnej wartość ta jest poza podanym zakresem, należy dokonać korekty nastawy mieszanki gaz/powietrze.

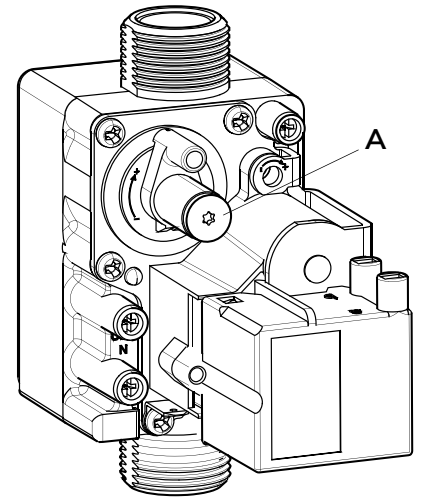


- 5 Wykonać, w przypadku odbiegającej wartości poprzez nastawę zaworu gazowego zgodnie z §7.8.  
W przypadku prawidłowej nastawy kontynuuj od punktu 6.
- 6 Załóż przedni panel obudowy kotła.  
Sprawdź wartości CO przy mocy minimalnej (=max 160 ppm).
- 7 Aktywuj program testu mocy maksymalnej przez dwukrotne jednoczesne naciśnięcie przycisków  $\leftarrow$  i  $\rightarrow$ .  
Sprawdź wartości CO przy mocy maksymalnej (=max 160 ppm).
- 8 Wyłącz (Off) urządzenie za pomocą przycisku On/Off  $\text{Ⓢ}$ .
- 9 Usuń sondę pomiarową analizatora i załóż korek na adapterze pomiarowym.
- 10 Sprawdź uszczelnienie przy punkcie pomiaru
- 11 Uruchom (On) urządzenie za pomocą przycisku On/Off  $\text{Ⓢ}$ .

## 7.8 Korekta nastaw przy mocy minimalnej

Przed korektą stosunku gazu i powietrza przy mocy minimalnej, należy zakończyć pomiar przy mocy maksymalnej. Zmierzone wartości O<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub> mają znaczenie przy pomiarze dla mocy minimalnej. Patrz §7.7.1 – pomiar przy mocy maksymalnej.

- 1 Zdejmij zaślepkę śruby regulacyjnej (A) zaworu gazowego.
- 2 Aktywuj tryb testu dla mocy minimalnej przez jednoczesne naciśnięcie przycisków  $\leftarrow$  i  $\rightarrow$  aż na wyświetlaczu pojawi się L.
- 3 Poczekaj aż odczyt z analizatora będzie stabilny (min. 3 minuty).
- 4 Pomiar wartości O<sub>2</sub>(L) lub CO<sub>2</sub>(L)
- 5 Ustaw za pomocą śruby nastawy B, prawidłową wartość dla O<sub>2</sub>(L) lub CO<sub>2</sub>(L). Patrz tabela 5a lub 5b dla prawidłowej wartości.
- 6 Wymień zaślepkę A śruby regulacyjnej B dla ochrony.
- 7 Powtórz pomiar przy maksymalnej i minimalnej mocy (§7.7.1 i §7.7.2) aby zapewnić prawidłową pracę kotła.



### + Wybierz właściwą tabelę:

- + 4a i 5a są dla gazu ziemnego,
- + 4b i 5b są dla gazu propan.

### + Wartość zmierzona przy mocy maksymalnej zanotowana podczas pomiaru przy mocy maksymalnej (CO<sub>2</sub>(H) or O<sub>2</sub>(H)).

- + Przekręcając zgodnie z ruchem wskazówek zegara śrubę nastawy, wartość CO<sub>2</sub> zwiększy się a wartość O<sub>2</sub> zmniejszy. Przeciwnie do ruchu wskazówek zegara: wartość O<sub>2</sub> zwiększy się a wartość CO<sub>2</sub> zmniejszy.
- + Dokonaj zmian nastawy powoli i poczekaj do ustabilizowania pracy dla prawidłowego odczytu pomiaru.



**Tabela 4a: O<sub>2</sub>(L): Określanie prawidłowej nastawy przy mocy minimalnej dla gazu ziemnego G20 (obudowa otwarta)**

Gaz ziemny G20 (20 mBar)	
wartością zmierzoną przy mocy maksymalnej (Patrz §7.7.1)	Nastawa przy mocy minimalnej (=0.5xO <sub>2</sub> (H) + 3.05)
O <sub>2</sub> (H) [%]	O <sub>2</sub> (L) [%]
5.60	5.85 ±0.2
5.30	5.70 ±0.2
5.00	5.55 ±0.2
4.70	5.40 ±0.2
4.40	5.25 ±0.2
4.10	5.10 ±0.2
3.85	4.95 ±0.2

**Tabela 4b: O<sub>2</sub>(L): Określanie prawidłowej nastawy przy mocy minimalnej dla propan 3P-G31 (obudowa otwarta)**

Propan 3P-G31 (37 mBar)	
wartością zmierzoną przy mocy maksymalnej (Patrz §7.7.1)	Nastawa przy mocy minimalnej (=O <sub>2</sub> (H) + 0.5)
O <sub>2</sub> (H) [%]	O <sub>2</sub> (L) [%]
6.05	6.55 ±0.2
5.70	6.20 ±0.2
5.40	5.90 ±0.2
5.10	5.60 ±0.2
4.80	5.30 ±0.2
4.50	5.00 ±0.2

**Tabela 5a: CO<sub>2</sub>(L): Określanie prawidłowej nastawy przy mocy minimalnej dla gazu ziemnego G20 (obudowa otwarta)**

Gaz ziemny 2E-G20 (20 mBar)	
wartością zmierzoną przy mocy maksymalnej (Patrz §7.7.1)	Nastawa przy mocy minimalnej (= 0.5 x CO <sub>2</sub> (H) + 4.1)
CO <sub>2</sub> (H) [%]	CO <sub>2</sub> (L) [%]
9.6	8.9 ±0.1
9.4	8.8 ±0.1
9.2	8.7 ±0.1
9.0	8.6 ±0.1
8.8	8.5 ±0.1
8.6	8.4 ±0.1

**Tabela 5b: CO<sub>2</sub>(L): Określanie prawidłowej nastawy przy mocy minimalnej dla propan G31 (obudowa otwarta)**

Propan 3P-G31 (37 mBar)	
wartością zmierzoną przy mocy maksymalnej (Patrz §7.7.1)	Nastawa przy mocy minimalnej (=CO <sub>2</sub> (H) – 0.3)
CO <sub>2</sub> (H) [%]	CO <sub>2</sub> (L) [%]
10.8	10.5 ±0.1
10.6	10.3 ±0.1
10.4	10.1 ±0.1
10.2	9.9 ±0.1
10.0	9.7 ±0.1
9.8	9.5 ±0.1

### Przykład (przy użyciu gazu G20)

Podczas pomiaru przy mocy maksymalnej, wartość O<sub>2</sub>(H) była 4.1%.  
Dla nastawy O<sub>2</sub>(L) przy mocy minimalnej będzie 5.10 ± 0,2%

**i**

## Ważne

Prace przy elementach będących częścią ścieżki gazowej mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowane osoby.



## 8. KONSERWACJA

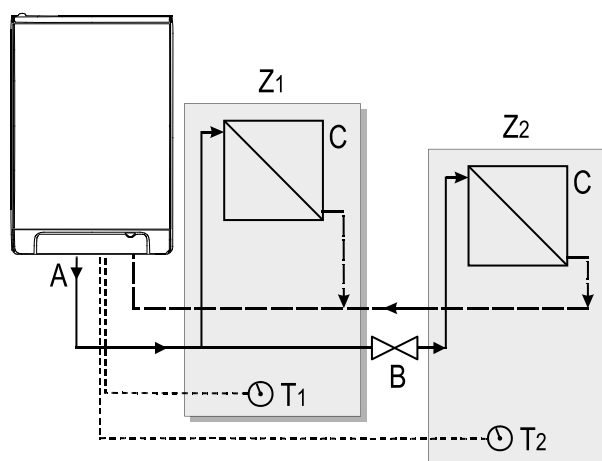
Urządzenie można czyścić wilgotną szmatką. Nie wolno używać agresywnych lub ściernych środków czyszczących ani rozpuszczalników. Urządzenie oraz instalacja powinny być sprawdzane i w razie potrzeby czyszczone raz do roku przez autoryzowanego instalatora. To samo odnosi się do systemu odprowadzania spalin i doprowadzenia powietrza.

## 9. PRZYKŁADY ROZWIĄZAŃ UKŁADÓW HYDRAULICZNYCH

### 9.1 Urządzenie w połączeniu z dodatkowym źródłem ciepła

Jeśli w pomieszczeniu obok systemu ogrzewania znajduje się inne źródło ogrzewania (np. kominek), często występuje problem z chłodzeniem pozostałych pomieszczeń. Można to rozwiązać, dzieląc system ogrzewania na dwie oddzielne strefy. Regulacja strefy może być stosowana tylko wtedy, gdy nie ma zewnętrznego zbiornika CWU w kotle jednofunkcyjnym lub z kotłem dwufunkcyjnym.

- A. Kocioł Thermagen
- B. Elektryczny zawór 2-drogowy 230 V ~ (TH09-0061)
- C. Grzejniki
- T1. Strefa 1 termostatu pokojowego
- T2. Strefa 2 termostatu pokojowego
- Z1. Strefa 1
- Z2. Strefa 2



## Zasada działania

Regulacja strefy zawiera 2 termostaty pokojowe i zawór 2-drogowy. Gdy termostat pokojowy strefy 2 generuje zapotrzebowanie na ciepło, zawór 2-drogowy otwiera się i cały system ogrzewania nagrzewa się (strefa 1 i 2). Kiedy zapotrzebowanie na ciepło strefy 2 nie występuje, zawór 2d jest zamknięty. Termostat pokojowy 1 kontroluje temperaturę w pomieszczeniu w strefie 1.

## Instalacja

Umieść zawór 2-drogowy w systemie grzewczym zgodnie ze schematem.

Podłącz termostat pokojowy strefy 1 do złącza X4 - 6/7.

Podłącz termostat pokojowy strefy 1 do złącza X4 - 11/12.

Zmodyfikuj parametr A na liście parametrów. (Patrz także lista parametrów w podręczniku)

### Uwaga:



Termostat pokojowy dla strefy 1 musi być typu on/off.

Termostat pokojowy dla strefy 2 może być on/off lub „Open Therm”.

## 9.2 Centralne ogrzewanie ze strefą wysokiej temperatury i niskiej temperatury. Obwód podzielony przez zawór trójdrożny

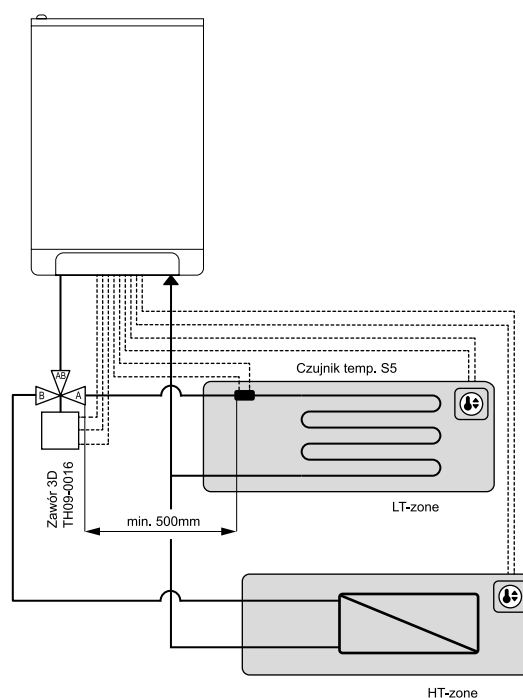
W przypadku, gdy poza obiegiem grzejnikowym występuje drugi system ogrzewania (np. kominek lub piec kaflowy) często pojawia się problem ze spadkiem temperatury w pomieszczeniach, w których nie występuje drugi system. Można go rozwiązać poprzez podzielenie układu na dwie oddzielne strefy. Regulacja strefowa może być stosowana jedynie gdy nie ma zewnętrznego zasobnika ciepłej wody w instalacji.

### Opis systemu

Możliwe jest podzielenie instalacji centralnego ogrzewania na 2 strefy o różnych parametrach temperatury. Na przykład obwód niskiej temperatury (LT) dla ogrzewania podłogowego i obwód wysokiej temperatury (HT) dla grzejników. Temperatura w obu strefach musi być kontrolowana przez ich własne termostaty i układ hydrauliczny należy podzielić za pomocą 3-drogowego zaworu. Czujnik temperatury S5 monitoruje temperaturę w strefie LT. Strefę LT można kontrolować za pomocą termostatu pokojowego Open Therm lub termostatu on/off, natomiast strefę HT można regulować za pomocą termostatu pokojowego on/off lub bezprzewodowego termostatu.

Obie strefy mogą być podgrzewane niezależnie do żądanej temperatury. W przypadku zapotrzebowania na ciepło z obu termostatów pokojowych, obie strefy będą okresowo podgrzewane w okresie ustawionym parametrem P. Zawór trójdrogowy w tej sytuacji przełącza się między obiema strefami.

Czujnik S5 monitoruje temperaturę zasilania w strefie LT, aby zapobiec zbyt wysokiej temperaturze w tej strefie. Kiedy temperatura zasilania w strefie LT przekracza ustawioną temperaturę (parametr 5) powyżej 10 ° C kocioł zostaje zatrzymany, dopóki temperatura nie spadnie w wystarczającym stopniu.



## Instalacja

Zawór 3-drogowy (B)[TH09-0016] należy umieścić w przewodzie zasilającym kotła (A) podłączenie portu A ze strefą LT i portem B do strefy HT. Czujnik S5 (C) [ TH09-0059]należy umieścić w strefie LT . Odległość do zaworu 3-drogowego musi być minimalna 500 mm. Przewód czujnika S5 łączący z kotłem TH09-0060.

### Ważne



Gdy grzejniki w strefie HT są wyposażone w zawory termostacyjne w tym obszarze muszą być zainstalowane z bajpasem.

## Kontrola systemu

W sytuacji, gdy istnieje zapotrzebowanie na ciepło ze strefy HT, kocioł będzie działał bez aktywacji zaworu trójdrożnego. Woda centralnego ogrzewania jest przetransportowana przez port B do strefy HT. Temperatura zasilania jest kontrolowana przez termostat pokojowy bezprzewodowy lub termostatu pokojowego on/off, przez wartość ustawioną na wyświetlaczu.

W sytuacji, gdy istnieje zapotrzebowanie na ciepło ze strefy LT, kocioł uruchomi się i zawór 3-drogowy zostanie aktywowany. Woda centralnego ogrzewania jest przetransportowana przez port A do strefy LT. Temperatura zasilania jest kontrolowana przez termostat pokojowy Open Therm lub termostat pokojowy on/off (w obu przypadkach podłączony do złącza X4, poz 11-12).

W sytuacji, gdy istnieje zapotrzebowanie na ciepło z obu termostatów pokojowych, 3d-zawór będzie okresowo przełączał się na określony czas między strefą HT a strefą LT, automatycznie dostosowuje temperaturę zasilania do żądanej wartości. Okres ogrzewania w każdej strefie można ustawić za pomocą parametru P.

Gdy kocioł jest wyposażony w pompę modulowaną sterowaną PWM, charakterystyka pompy jest ustawiona za pomocą parametrów 3. i c. podczas ogrzewania strefy HT. Podczas podgrzewania strefy LT pompa będzie pracować zgodnie z wartością ustawioną za pomocą parametru c.

## Połączenia elektryczne:

	Złącze	Pozycja	Termostat Pokojowy
Termostat pokojowy Strefa LT	X 4	11-12	Open Therm lub on/off
Pokojowa strefa hermostacji HT	X4	6-7 (*)	RF lub on/off
Czujnik S5	X4	8-9	TH09-0059
Zawór 3-drogowy (230 V)	X2	03/05/06	TH09-0016

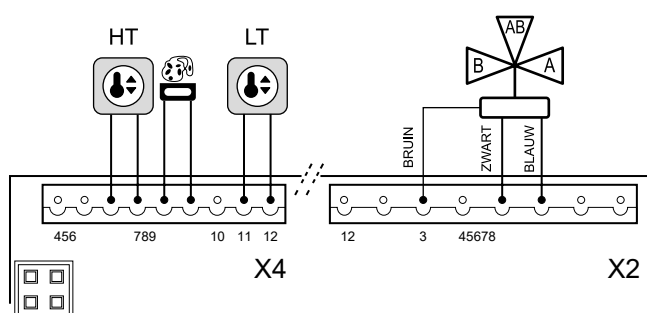
(\*) Podczas korzystania z termostatu bezprzewodowego 6-7 muszą być otwarte.

## Ustawienia parametrów:

Funkcję LT / HT można uaktywnić, zmieniając ustawienie parametru A.  
Aby system LT / HT działał optymalnie, należy ustawić dodatkowe parametry

Funkcja	Zakres	Regulacja
Temperatura zasilania dla strefy HT	Pokaz	30–90 ° C
Temperatura zasilania dla strefy LT	Parametr 5.	30–90 ° C
Sterowanie LT / HT	Parametr A	7
Minimalna temperatura zasilania	Parametr E	10–60 ° C
Czas przełączania strefy	Parametr P	8

Proszę zapoznać się z listą parametrów w podręczniku, aby uzyskać dodatkowe informacje.

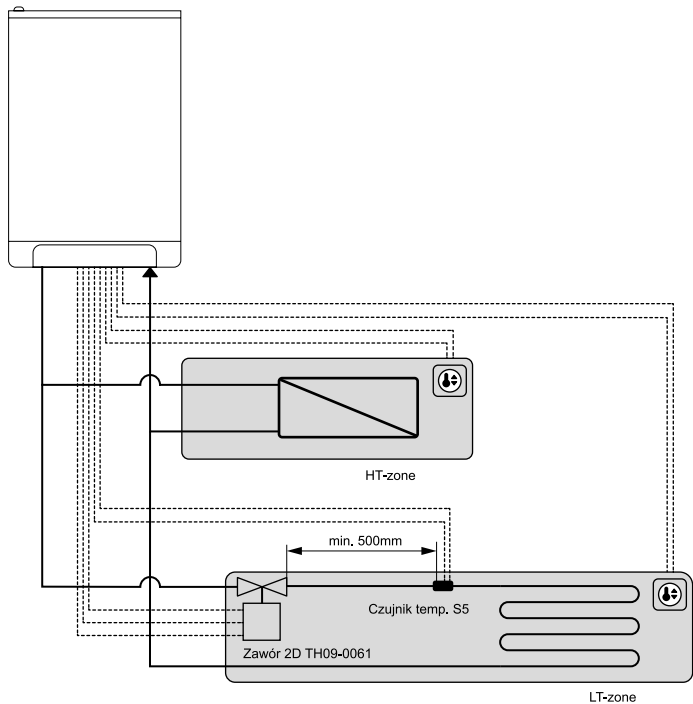


### 9.3 Centralne ogrzewanie z wysoką i niską temperaturą, obwód podzielony przez zawór 2-drogowy

#### Opis systemu

Możliwe jest podzielenie instalacji centralnego ogrzewania na 2 strefy o różnych parametrach temperatury. Na przykład obwód niskiej temperatury (LT) dla ogrzewania podłogowego i obwód wysokiej temperatury (HT) dla grzejników. Ponieważ podczas funkcji LT woda centralnego ogrzewania jest również przepompowywana przez strefę HT (w niskiej temperaturze) zaleca się wyposażenie grzejników w strefie wysokiej temperatury w zawory termostatyczne. Temperatura w obu strefach musi być kontrolowana przez ich własny termostat pokojowy i układ hydrauliczny należy podzielić za pomocą zaworu dwudrożnego. Czujnik temperatury S5 monitoruje temperaturę w strefie LT. Strefę LT można kontrolować za pomocą termostatu pokojowego Open Therm lub on/off. Strefę HT można kontrolować za pomocą termostatu pokojowego on/off lub termostatu bezprzewodowego. Obie strefy mogą być podgrzewane niezależnie do żądanej temperatury. W przypadku zapotrzebowania na ciepło z obu termostatów pokojowych, obie strefy będą okresowo podgrzewane w okresie ustawionym parametrem P. Zawór 2-drogowy w tej sytuacji przełącza się między obiema strefami.

Czujnik S5 monitoruje temperaturę zasilania w strefie LT, aby zapobiec niepożądanym (wysokiej) temperaturze w tej strefie. Gdy temperatura zasilania w strefie LT przekroczy ustawioną temperaturę (parametr 5.) powyżej 10 ° C kocioł zostanie zatrzymany do czasu gdy temperatura spadnie w wystarczającym stopniu.



### Instalacja

Zawór 2-drogowy (B) musi być zainstalowany w przewodzie zasilającym w kierunku strefy LT. Czujnik S5 (C) należy umieścić w strefie LT. Odległość do zaworu 3-drogowego musi wynosić co najmniej 500 mm.

### Kontrola systemu

W sytuacji, gdy istnieje zapotrzebowanie na ciepło ze strefy HT, kocioł będzie pracował bez aktywacji zaworu 2-drogowego. Kocioł pracuje tylko w strefie HT. Temperatura zasilania jest kontrolowana przez termostat bezprzewodowy lub termostat pokojowy on/off o wartości ustawionej na wyświetlaczu.

W sytuacji, gdy istnieje zapotrzebowanie na ciepło ze strefy LT, kocioł będzie pracował, zawór 2-drogowy zostanie aktywowany. Woda centralnego ogrzewania jest przepompowywana zarówno przez strefę LT, jak i strefę HT, ale w niskiej temperaturze. Temperatura na zasilaniu jest regulowana za pomocą termostatu pokojowego Open Therm lub on/off (w obu przypadkach podłączony do złącza X4, poz. 11-12).

W sytuacji, gdy istnieje zapotrzebowanie na ciepło z obu termostatów pokojowych, zawór 2-drogowy będzie okresowo przełączał się na pewien okres między strefą HT i LT automatycznie dostosowuje temperaturę zasilania do żądanej wartości. Okres ogrzewania w każdej strefie można ustawić za pomocą parametru P.

Gdy kocioł jest wyposażony w pompę modulowaną sterowaną PWM, charakterystyka pompy jak ustawiona za pomocą parametrów 3. i c. podczas ogrzewania strefy HT. Podczas podgrzewania strefy LT pompa będzie pracować zgodnie z wartością ustawioną za pomocą parametru c.

### Połączenia elektryczne:

	Złącze	Pozycja	Termostat Pokojowy
Termostat pokojowy Strefa LT	X 4	11-12	Open Therm lub on/off
Pokojowa strefa hermostacji HT	X4	6-7 (*)	Termostat bezprzewodowy lub on/off
Czujnik S5	X4	8-9	TH09-0059
Zawór 3-drogowy (230 V)	X2	03/05/06	TH09-0061

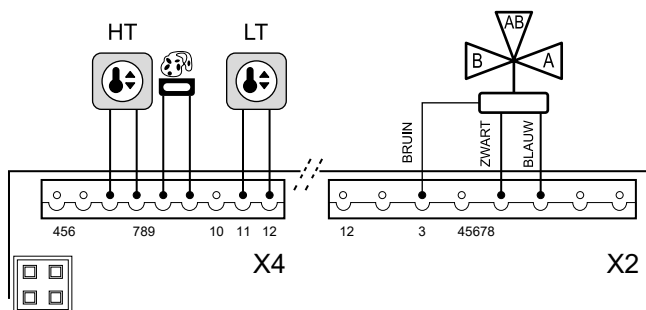
(\*) Podczas korzystania z termostatu bezprzewodowego 6-7 muszą być otwarte.

## Ustawienia parametrów:

Funkcję LT / HT można uaktywnić, zmieniając ustawienie parametru A.  
Aby system LT / HT działał optymalnie, należy ustawić dodatkowe parametry

Funkcja	zakres	regulacja
Temperatura zasilania dla strefy HT	pokaz	30–90 C
Temperatura zasilania dla strefy LT	Parametr 5	30–90 C
Sterowanie LT / HT	Parametr A	7
Minimalna temperatura zasilania	Parametr E	10–60 C
Czas przełączania strefy	Parametr P	8

Proszę zapoznać się z listą parametrów w podręczniku, aby uzyskać dodatkowe informacje.



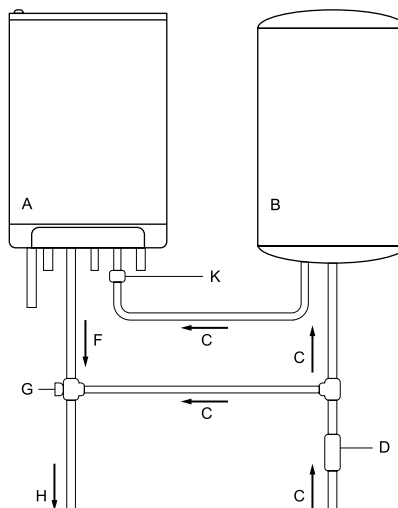
## 9.4 Podłączenie kotła Thermagen Duo z zasobnikiem solarnym

### Opis systemu

Możliwa jest współpraca z zasobnikiem solarnym. W przypadku dostarczania wody z zasobnika solarnego o temperaturze wyższej niż ustawiona na wyświetlaczu, czujnik temperatury K (TH10-0044) uniemożliwi uruchomienie kotła w funkcji c.w.u. Kocioł uruchomi się jedynie w przypadku temperatury niższej niż ustawiona na wyświetlaczu. Przewód czujnika temperatury TH09-0060.

### Schemat podłączeń:

- A Kocioł
- B Solarny zasobnik c.w.
- C Wlot zimnej wody
- D Zawór bezpieczeństwa
- E Wylot wody z zasobnika solarnego (temp. max. 85°)
- F Wlot ciepłej wody T.60°C
- G Termostatyczny zawór mieszający 30°–90°C (nastawa 60°C)
- H Wylot wody zmieszanej na instalację



### Uwaga:



Zalecana nastawa zaworu mieszającego ok. 60°C



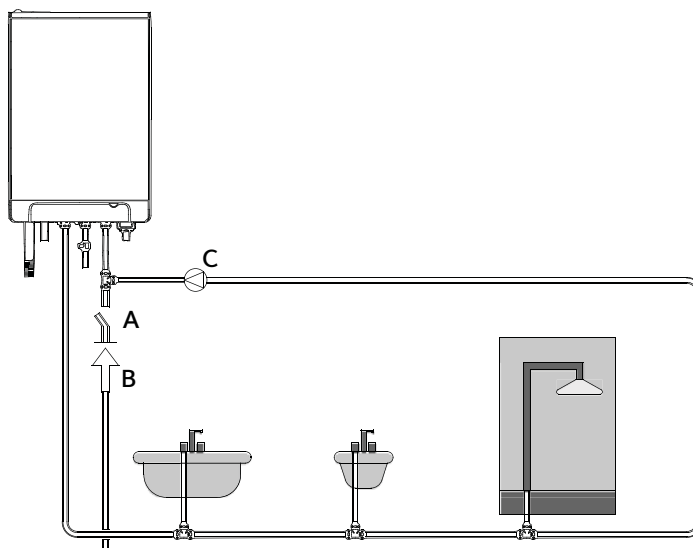
## 9.5 Cyrkulacja c.w.u. dla kotłów DUO

### Opis systemu

Możliwe jest zastosowanie cyrkulacji ciepłej wody użytkowej w kotłach DUO. Należy przenieść lub zdublować turbinę przepływu przed zaworem zwrotnym oraz wpięcie w fabryczną wtyczkę turbiny przepływu. Ustawić kocioł w funkcję KOMFORT. Kocioł uruchomi się w trybie c.w.u. w momencie poboru wody lub spadku temperatury w systemie.

**Kocioł wymaga montażu na instalacji:**

- A Turbinka przepływu
- B Zawór zwrotny
- C Pompa cyrkulacyjna



# 10. DANE TECHNICZNE

## 10.1 Dane techniczne – Thermagen Duo

Typ instalacji odprowadzenia spalin	B 23; B33; C13; C 33; C 43; C53; C63; C83				
Ciśnienie zasilania gazem	G20 (GZ50): 20 mbar, G31 – propan: 37 mbar				
Kategoria gazowa	II2L3P				
<b>Dane techniczne</b>	<b>Thermagen Duo 24/18</b>	<b>Thermagen Duo 28/24</b>	<b>Thermagen Duo 36/30</b>	<b>Thermagen Duo 36/46</b>	
<b>c.w.u.</b>					
Moc cieplna*	kW	6,1 – 21,0	7,8 – 27,0	8,0 – 31,5	8,0 – 31,5
Próg poboru c.w.u.	l/min	1,2	1,2	1,2	1,2
Przepływ c.w.u. przy temp. 60°C	l/min	6,0	7,5	9,0	9,0
Przepływ c.w.u. przy temp 40°C (średnia)	l/min	10	12,5	15	15
Temperatura c.w.u.	°C	60	60	60	60
<b>c.o.</b>					
Moc cieplna dla 80/60°C**	kW	5,4 – 17,8	6,9 – 22,8	7,1 – 26,3	40,9
Moc cieplna dla 50/30°C**	kW	5,9 – 18,1	7,6 – 23,4	7,8 – 27,1	—
Max. ciśnienie pracy	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Max. temperatura pracy	°C	90	90	90	90
<b>Inne dane</b>					
Zużycie gazu (GZ50)	m³/h	0,59 – 2,3	0,75 – 2,9	0,75 – 3,4	0,80 – 4,41
Strata ciśnienia w kotle	mWk	Patrz 7.5	Patrz 7.5	Patrz 7.5	Patrz 7.5
Strumień spalin (max moc c.o.)	g/s	10,3	13,1	15,3	19,9
Strumień spalin (max moc c.w.u.)	g/s	11,4	14	15,3	15,3
Max temperatura spalin	C	90	90	90	70
Spręż wentylatora (*)	Pa	75	75	75	75
Klasa NOx	-	6	6	6	6
<b>Dane elektryczne</b>					
Napięcie zasilania	V	230	230	230	230
Stopień ochrony	IP	IP44	IP44	IP44	IP44
Pobór mocy: maksymalny	W	80	80	80	135
Pobór mocy: czuwanie	W	2,4	2,4	2,4	2,4
<b>Wymiary i ciężar kotła</b>					
Wysokość	mm	590	650	710	710
Szerokość	mm	450	450	450	450
Głębokość	mm	240	240	240	240
Ciężar	kg	30	33	36	36

\* dla poboru ciepłej wody w czasie od początku poboru do uzyskania wzrostu temperatury o 40°C na wypływie z kotła

\*\* maksymalne ustawienia fabryczne to 70% mocy maksymalnej

## 10.2 Znakowanie kotłów – Thermagen Duo

Nazwa dostawcy			Thermagen Sp. z o.o. ul. Warszawska 50 82—100 Nowy Dwór Gdański			
Identyfikator modelu dostawcy	Symbol	Unit				
			Duo 24/18	Duo 28/24	Duo 36/30	Duo 36/46
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń	—	—	A	A	A	A
Znamionowa moc cieplna	Prated	kW	18	23	26	41
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_S$	%	93	93	93	92
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	54	69	79	125
Poziom mocy akustycznej	LWA	dB	45	45	45	55
Deklarowany profil obciążeń	—	—	L	XL	XL	XL
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody	—	—	A	A	A	A
Efektywność energetyczna podgrzewania wody	$\eta_{WH}$	%	83	85	85	87
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	kWh	14	17	17	16
Energii końcowej roczne zużycie paliwa	AFC	kWh	3223	5145	5132	4952

### Uwaga



- + Przed zainstalowaniem i uruchomieniem urządzenia proszę zapoznać się z instrukcją.
- + Urządzenie oraz instalacja powinny być sprawdzane i w razie potrzeby czyszczone raz do roku przez autoryzowanego serwisanta. To samo odnosi się do systemu odprowadzania spalin i doprowadzenia powietrza.
- + Urządzenie można czyścić wilgotną szmatką. Nie wolno używać agresywnych lub ściernych środków czyszczących ani rozpuszczalników.

### 10.3 Dane techniczne – Thermagen Solo

Typ instalacji odprowadzenia spalin	B23; B33; C13; C 33; C 43; C53; C63; C83
Ciśnienie zasilania gazem	GZ50: 20 mbar, G31 – propan: 37 mbar
Kategoria gazowa	II2L3P

Dane techniczne		Thermagen Solo 18	Thermagen Solo 24	Thermagen Solo 30	Thermagen Solo 46
<b>c.o.</b>					
Nominalne obciążenie cieplne*	kW	5,6 – 18,7	7,1 – 23,7	7,2 – 27,3	7,8 – 42,5
Moc cieplna dla 80/60°C*	kW	5,4 – 17,8	6,9 – 22,8	7,1 – 26,3	40,9
Moc cieplna dla 50/30°C*	kW	5,9 – 18,1	7,6 – 23,4	7,8 – 27,1	–
Max. ciśnienie pracy	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Max. temperatura pracy	°C	90	90	90	90

<b>Inne dane</b>					
Zużycie gazu (G20)	m³/h	0,59 – 2,3	0,75 – 2,9	0,75 – 3,4	0,80 – 4,41
Strumień spalin (max moc c.o.)	g/s	10,3	13,1	15,3	19,9
Max temperatura spalin	C	90	90	90	70
Spręż wentylatora (*)	Pa	75	75	75	75
Klasa NOx	-	6	6	6	6

<b>Dane elektryczne</b>					
Napięcie zasilania	V	230	230	230	230
Stopień ochrony	IP	IP44	IP44	IP44	IP44
Pobór mocy: maksymalny	W	80	80	80	135
Pobór mocy: czuwanie	W	2,4	2,4	2,4	2,4

<b>Wymiary i ciężar kotła</b>					
Wysokość	mm	590	650	710	710
Szerokość	mm	450	450	450	450
Głębokość	mm	240	240	240	240
Ciężar	kg	30	33	36	36

\* maksymalne ustawienia fabryczne to 70% mocy maksymalnej

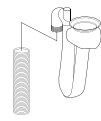
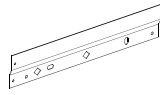

### 10.4 Znakowanie kotłów – Thermagen Solo

Nazwa dostawcy	Thermagen Sp. z o.o. ul. Warszawska 50 82-100 Nowy Dwór Gdański					
Identyfikator modelu dostawcy	Symbol	Unit				
			Solo 18	Solo 24	Solo 30	Solo 46
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń	—	—	A	A	A	A
Znamionowa moc cieplna	Prated	kW	18	23	26	41
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	ηS	%	93	93	93	92
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	54	69	79	125
Poziom mocy akustycznej	LWA	dB	45	45	45	55

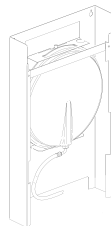
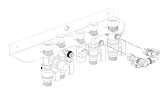
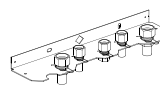
# 11. AKCESORIA

W tabelach podano wykaz części niezbędnych do montażu kotła, prawidłowego funkcjonowania oraz dla podniesienia komfortu użytkownika wyrobu.


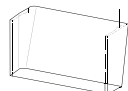

## Wyposażenie kotła

Opis	Numer artykułu	Ilość sztuk	Uwagi
Syfon kondensatu	TH10-0076	1	
Listwa mocująca	TH09-0004	1	
Adapter koncentryczny 80/125	TH09-0002	1	

## Opcjonalne wyposażenie kotła

Opis	Numer artykułu	Ilość sztuk	Uwagi
Rama montażowa z naczyniem przeponowym 8L do kotłów Solo 18, Duo 24/18	TH09-0008	1	
Rama montażowa z naczyniem przeponowym 8L do kotłów Solo 24, Duo 28/24	TH09-0009	1	
Rama montażowa z naczyniem przeponowym 8L do kotłów Solo 30, 46 oraz Duo 36/30, 36/46	TH09-0010	1	
Zestaw zaworów do kotłów Duo	TH09-0049	1	
Listwa przyłączeniowa ze złączkami zaciskowymi	TH09-0006	1	

## Zakup zalecany dla zwiększenia komfortu użytkownika kotła

Opis	Numer artykułu	Ilość sztuk	Uwagi
Czujnik zewnętrzny temperatury dla regulacji pogodowej	TH09-0005	1	
Ośłona zaworów	TH09-0011	1	
Termostat pokojowy	TH09-0017	1	

# 12. GWARANCJA

## I. Okres gwarancji

Firma Thermagen Sp z o.o. udziela na terenie Rzeczypospolitej Polskiej gwarancji właściwego, zgodnego z instrukcją, działania kotła na okres:

- 1 24 miesiące liczone od daty sprzedaży w przypadku zamontowania kotła przez osoby nie posiadające autoryzacji firmy Thermagen, a posiadające uprawnienia gazowe, pod warunkiem dokonania Pierwszego Uruchomienia oraz płatnego przeglądu technicznego w 12 miesiącu od daty zakupu.
- 2 84 miesiące na aluminiowo-krzemowe wymienniki kotłów i 24 miesiące na:
  - + automatykę do kotłów,
  - + podzespoły elektryczne,
  - + wyposażenie dodatkowe,

liczone od daty sprzedaży w przypadku zamontowania kotła przez Autoryzowany Serwis Thermagen (AST) lub Autoryzowanego Instalatora Thermagen (AIT) pod warunkiem dokonania Pierwszego Uruchomienia oraz corocznych płatnych przeglądów technicznych w odstępach 12 miesięcznych od daty zakupu.

## II. Warunki gwarancji

- 1 Pierwsze uruchomienie i naprawy gwarancyjne wykonuje wyłącznie Autoryzowany Serwis Thermagen (aktualne wykazy na [www.thermagen.pl](http://www.thermagen.pl)).
- 2 Przeglądy i konserwację w okresie gwarancyjnym wykonuje wyłącznie Autoryzowany Serwis Thermagen. Użytkownik pokrywa koszty przeglądów oraz koszty dojazdu i materiałów eksploatacyjnych.
- 3 Uzyskanie uprawnień, o których mowa w punkcie I, wymaga:
  - + rejestracji urządzenia w Systemie Gwarancyjnym (SG) na stronie [www.thermagen.pl](http://www.thermagen.pl). Obowiązek rejestracji należy do Autoryzowanego Serwisu Thermagen,
  - + przeprowadzenia w okresie gwarancyjnym przez Autoryzowany Serwis Thermagen corocznych, obowiązkowych i płatnych przez użytkownika przeglądów technicznych urządzenia,
  - + zarejestrowania przeglądu technicznego w terminie do 2 miesięcy od jego wykonania. Obowiązek rejestracji w Systemie Gwarancyjnym (SG) należy do Autoryzowanego Serwisu Thermagen,
  - + prawidłowo sporządzonych wpisów w Karcie Wyrobu oraz posiadanie dowodu zakupu (faktura, paragon).
- 4 Thermagen zapewnia bezpłatne usunięcie wady wyrobu powstałej z jego winy, a ujawnionej w okresie trwania gwarancji, najpóźniej w ciągu 14 dni od daty zgłoszenia wady i udostępnienia wyrobu do naprawy Autoryzowanemu Serwisowi.
- 5 Użytkownik ma prawo do wymiany wadliwego wyrobu na wolny od wad w przypadku stwierdzenia przez Autoryzowany Serwis wady fabrycznej niemożliwej do usunięcia. Decyzję dotyczącą wymiany wyrobu zastrzega sobie Thermagen Sp z o.o.
- 6 Użytkownik traci uprawnienia z tytułu gwarancji w przypadku:
  - + dokonania napraw, Pierwszego Uruchomienia lub przeróbek wyrobu przez osoby nieupoważnione,
  - + użytkownika wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem i zaleceniami Instrukcji obsługi i montażu,
  - + braku możliwości okazania przez użytkownika ważnej Karty Wyrobu, lub przedstawienie Karty, w której znajdują się ślady zmian, poprawek, skreśleń itp., dokonanych przez osoby nieupoważnione,
  - + niezgodności danych kotła z Karty Wyrobu z danymi na tabliczce znamionowej kotła,
  - + braku poświadczenia w Karcie Wyrobu:
    - a prawidłowej instalacji wyrobu (pieczętka firmy instalującej, data, imię i nazwisko instalatora, ew. nr certyfikatu AIT lub AST),
    - b dokonania Pierwszego Uruchomienia przez Autoryzowany Serwis (pieczętka, data, imię i nazwisko serwisanta),
    - c wykonania w terminie przeglądu gwarancyjnego,
  - + uszkodzeń mechanicznych lub innych uszkodzeń powstałych z przyczyn niezależnych od Producenta,
  - + uszkodzeń wynikających z wadliwego podłączenia osprzętu zewnętrznego.
- 7 Wszystkie kotły Thermagen, o których mowa w paragrafie I „Okres gwarancji”, muszą być zainstalowane w układzie zamkniętym, pompowym zgodnie z instrukcjami producenta dołączanymi do kotła oraz przepisami i normami obowiązującymi w Polsce w tym: PN-91/B-02414 – zabezpieczenie instalacji c.o., napełnioną wodą o składzie chemicznym określonym w PN-93/C-04607 – woda w instalacji c.o. (tabela parametrów wody znajduje się w instrukcji instalacji i obsługi).

- 8 Gwarancji nie podlegają uszkodzenia powstałe z powodu:
- + niewłaściwego transportu i magazynowania,
  - + niezgodnej z instrukcjami producenta instalacji, uruchomienia, eksploatacji i konserwacji,
  - + uszkodzeń mechanicznych,
  - + zanieczyszczenia gazu, wody lub powietrza,
  - + zaistniałych odchyłań parametrów napięcia elektrycznego, gazu lub wody od wymagań obowiązujących w Polskich Normach,
  - + powstałych w wyniku działania nadmiernego ciśnienia wody (powyżej 0,6 MPa),
  - + wad instalacji, do których jest podłączone urządzenie,
  - + wad wynikłych z nieszczelności połączeń instalacji spalinowo-powietrznych,
  - + uzupełnienia wody w instalacji c.o. przy nagrzanym urządzeniu,
  - + zamarznięcia wody w urządzeniu,
  - + innych uszkodzeń powstałych nie z winy producenta,
  - + zwykłego zużycia w trakcie eksploatacji (elektroda zapłonowa, uszczelki).

### **Uwaga**

- + W zakres czynności gwarancyjnych nie wchodzi chemiczne czyszczenie wymiennika ciepła.
- + Brak filtra siatkowego na powrocie wody układu c.o. lub na dopływie wody użytkowej, powoduje utratę gwarancji na całość układu hydraulicznego kotła (m.in. na pompę cyrkulacyjną i wymiennik ciepła).
- + Przystosowanie kotła do innego rodzaju gazu niż jest on fabrycznie dostosowany, nie wchodzi w zakres napraw gwarancyjnych. Usługę dostosowania kotła do innego rodzaju gazu może wykonać tylko Autoryzowany Serwis Thermagen. Usługa jest odpłatna.
- + Wady i uszkodzenia powstałe w procesie instalacji kotła potwierdza się w Karcie Pierwszego Uruchomienia.

- 9 Roszczenia gwarancyjne będą rozpatrywane tylko dla urządzeń, których uruchomienie i przeglądy zostały zarejestrowane w Systemie Gwarancyjnym .
- 10 Koszt Pierwszego Uruchomienia pokrywa Thermagen Sp z o.o., natomiast koszty instalacji urządzenia oraz dojazdu pokrywa kupujący/użytkownik.
- 11 Usługi gwarancyjne realizowane są przez sieć Serwisu Gwarancyjnego Thermagen, na koszt Thermagen Sp z o.o. i za jego zgodą. Pełny, aktualny wykaz firm Serwisu Gwarancyjnego znajduje się na stronie [www.thermagen.pl](http://www.thermagen.pl).
- 12 Warunkiem zachowania uprawnień z tytułu gwarancji jest dowód zakupu urządzenia oraz prawidłowo wypełniona Karta Wyrobu (zgodnie z warunkami gwarancji producenta).
- 13 W przypadku zmiany miejsca zainstalowania kotła w okresie gwarancyjnym, zachowanie jej dalszego biegu wymaga ponownego odpłatnego wykonania pierwszego uruchomienia w nowym miejscu jego pracy.
- 14 W przypadku nieuzasadnionego wezwania Autoryzowanego Serwisu Thermagen, koszty związane z jego przyjazdem w pełnej wysokości pokrywa użytkownik.
- 15 Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

## Ewidencja wykonanych napraw gwarancyjnych

	Data zgłoszenia	Data wykonanej naprawy	Opis wykonanej naprawy	Nr AST i podpis wykonującego naprawę	Nr katalogowy wymienionej części
1	2	3	4	5	6



## Notatki

## Notatki

## Notatki

**Live your vision.**

**thermagen.com**

**ul. Warszawska 50  
82-100 Nowy Dwór Gdański**

**+48 55 888 55 50  
info@thermagen.com**