

Spis treści

SPIS TREŚCI	1
1.WPROWADZENIE	2
2.OPIS URZĄDZENIA	2
2.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	2
2.2. BUDOWA I DANE TECHNICZNE KOTŁA	2
2.2.1. Cechy techniczne	2
2.2.1. Główne zespoły kotła	2
2.2.2. Dane techniczne	4
2.3. WYPOSAŻENIE ZABEZPIEZAJĄCE	5
2.4. OPIS DZIAŁANIA	5
2.4.1. Sposób podgrzewania wody do c.o.	5
2.4.2. Regulacja temperatury zależna od temperatury zewnętrznej	5
2.4.3. Sposób podgrzewania wody użytkowej w kotle dwufunkcyjnym przepływowym	5
2.4.4. Sposób podgrzewania wody użytkowej w kotle jednofunkcyjnym współpracującym z zasobnikiem wody użytkowej	6
3. INSTALACJA KOTŁA	7
3.1. WARUNKI INSTALOWANIA KOTŁA	7
3.1.1. Przepisy dotyczące instalacji wodnej, gazowej i odprowadzającej spalin	7
3.1.2. Przepisy dotyczące pomieszczenia	7
3.1.3. Wymagania dla instalacji elektrycznej	7
3.2. WSTĘPNE CZYNNOŚCI SPRAWDZAJĄCE	7
3.3. MOCOWANIE KOTŁA NA ŚCIANIE	7
3.4. PRZYŁĄCZENIE DO INSTALACJI GAZOWEJ	8
3.5. PRZYŁĄCZENIE KOTŁA DO INSTALACJI WODNEJ C.O.	8
3.6. PRZYŁĄCZENIE KOTŁA DO INSTALACJI WODY UŻYTKOWEJ	9
3.7. ODPROWADZENIE KONDENSATU	9
3.8. ODPROWADZENIE SPALIN	9
3.8.1. Sposób montażu adapterów (kolana przyłączeniowego) do kotła	9
3.8.2. Poziome wyprowadzenie układu powietrzno – spalinowego przez ścianę lub na dach	9
3.8.3. Pionowe wyprowadzenie układu powietrzno – spalinowego przez dach	10
3.8.4. Podłączenie do wspólnego układu kanałowego, składającego się z kanału doprowadzającego powietrze do spalania i przewodu odprowadzającego spalinę	10
3.8.5. Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza dwoma osobnymi rurami	11
3.8.6. Redukcja maksymalnej długości układu powietrzno – spalinowego przez zmianę kierunku przepływu	11
3.9. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ DODATKOWYCH	11
3.10. PODŁĄCZENIE CZUJNIKA TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ	12
4. REGULACJA KOTŁA I WSTĘPNE NASTAWY	12
4.1. UWAGI WSTĘPNE	12
4.2. DOSTOSOWANIE KOTŁA DO SPALANIA INNEGO RODZAJU GAZU	12
5. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA KOTŁA	12
5.1. PIERWSZE URUCHOMIENIE KOTŁA	12
5.2. WŁĄCZENIE I OBSŁUGA	12
5.2.2. Znaczenie przycisków na panelu sterowania	13
5.3. SYGNALIZACJA STANÓW PRACY I DIAGNOSTYKA	13
5.3.1. Sygnalizacja stanów pracy	13
5.3.2. Nastawy	13
5.3.3. Diagnostyka	14
5.3.3.1. Kody błędów z blokadą kotła	14
5.3.3.2. Kody błędów bez blokady kotła	14
5.3.3.3. Historia błędów	14
5.3.3.4. Tryb RESET	14
5.4. WYŁĄCZENIE KOTŁA Z EKSPLOATACJI / TRYB CZUWANIA	14
6. KONSERWACJA I PRZEGLĄDY	15
6.1. CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE DOPUSZCZONE DO WYKONANIA PRZEZ UŻYTKOWNIKA	15
6.2. WYMAGANY ZAKRES OBSŁUGI TECHNICZNEJ REALIZOWANEJ PRZEZ SERWIS	15
6.2.1. Sprawdzenie działania pompy wodnej	15
7. WYPOSAŻENIE KOTŁA	16
TABELA 7.1	16

1. WPROWADZENIE

Kocioł gazowy centralnego ogrzewania dwufunkcyjny, kondensacyjny przeznaczony jest do zasilania instalacji centralnego ogrzewania i do podgrzewania wody użytkowej.

W niniejszej instrukcji opisane są typy kotłów ECOCONDENS CRYSTAL dwufunkcyjne przeznaczone do zasilania instalacji centralnego ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w przepływowym wymienniku ciepła woda – woda:

- typ ECOCONDENS CRYSTAL-20 – o mocy cieplnej 20 kW
- typ ECOCONDENS CRYSTAL-25 – o mocy cieplnej na c.o. 25 kW na c.w.u. 28kW
- typ ECOCONDENS CRYSTAL-35 – o mocy cieplnej 35 kW
- typ ECOCONDENS CRYSTAL-50 – o mocy cieplnej 50 kW

oraz typy kotłów ECOCONDENS CRYSTAL jednofunkcyjne przeznaczone do zasilania instalacji centralnego ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w oddzielnym podłączonym zasobniku wody użytkowej. Adaptacji poniższych typów kotłów do współpracy z zasobnikiem musi dokonać Autoryzowany Serwis Firmowy.

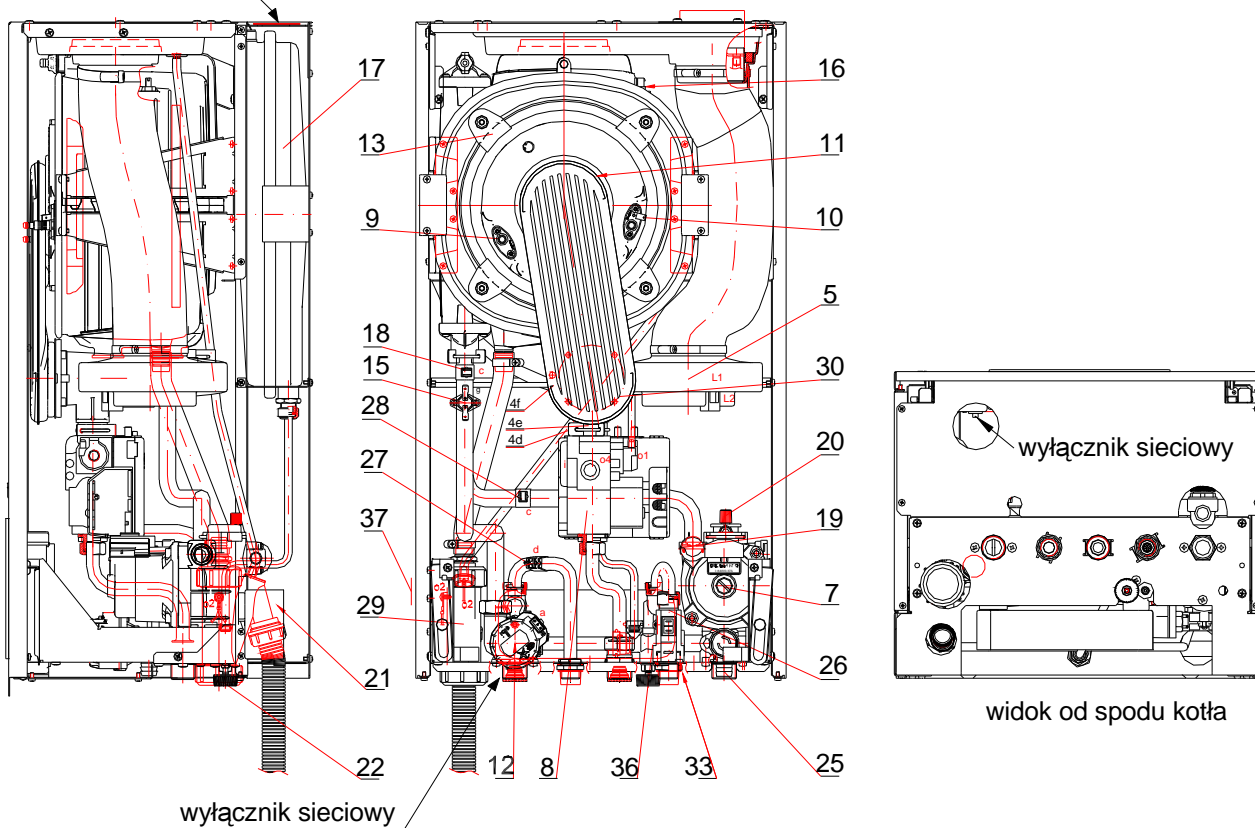
- typ ECOCONDENS CRYSTAL-20 – o mocy cieplnej 20 kW
- typ ECOCONDENS CRYSTAL-25 – o mocy cieplnej 25 kW
- typ ECOCONDENS CRYSTAL-35 – o mocy cieplnej 35 kW
- typ ECOCONDENS CRYSTAL-50 – o mocy cieplnej 50 kW

Kotły ECOCONDENS CRYSTAL pobierają powietrze do spalania spoza pomieszczenia zabudowy, w którym obwód spalania jest uszczelniony w odniesieniu do obszaru mieszkalnego budynku w którym jest zainstalowany

- rodzaju wykonania instalacji: C₆₃.

Blizsze informacje dotyczące rodzaju wykonania - wg pkt. 3.8 oraz normy PN-EN 483.

wspornik do transportu - usunąć



Rys.2.2.1.1. Rozłożenie elementów w kotle dwufunkcyjnym

2. OPIS URZĄDZENIA

2.1. Specyfikacja techniczna

2.1.1. Cechy techniczne

- Elektroniczna płynna modulacja płomienia palnika dla c.o. i c.w.u.
- Zapłon elektroniczny z jonizacyjną kontrolą płomienia;
- Możliwość ustawiania mocy kotła
- Regulacja temperatury wody c.o. i c.w.u. ;
- Funkcja łagodnego zapłonu;
- Stabilizacja ciśnienia gazu na wejściu;
- Dostosowane do współpracy z instalacją (c.o.) systemu zamkniętego

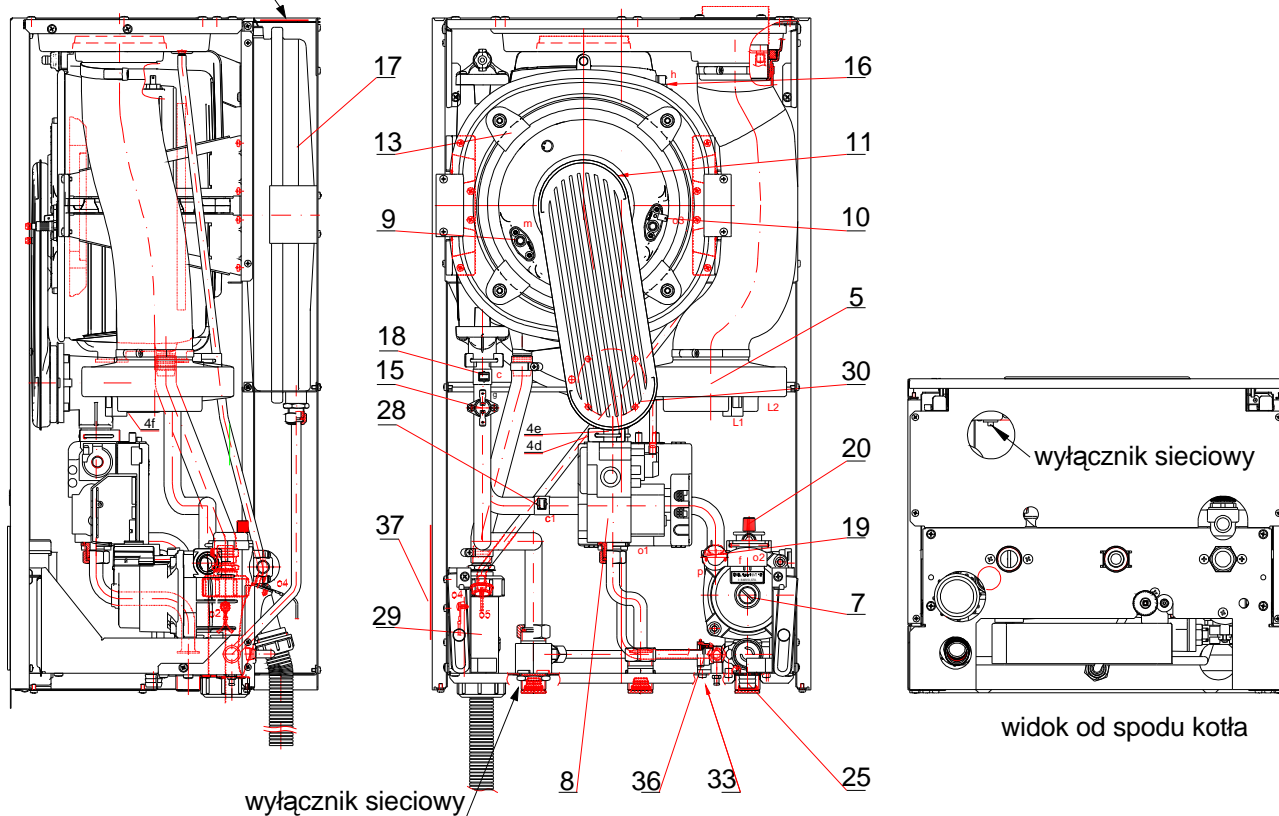
2.2. Budowa i dane techniczne kotła

2.2.1. Główne zespoły kotła

Opisy do rysunków 2.2.1.1 ÷ 2.2.1.3

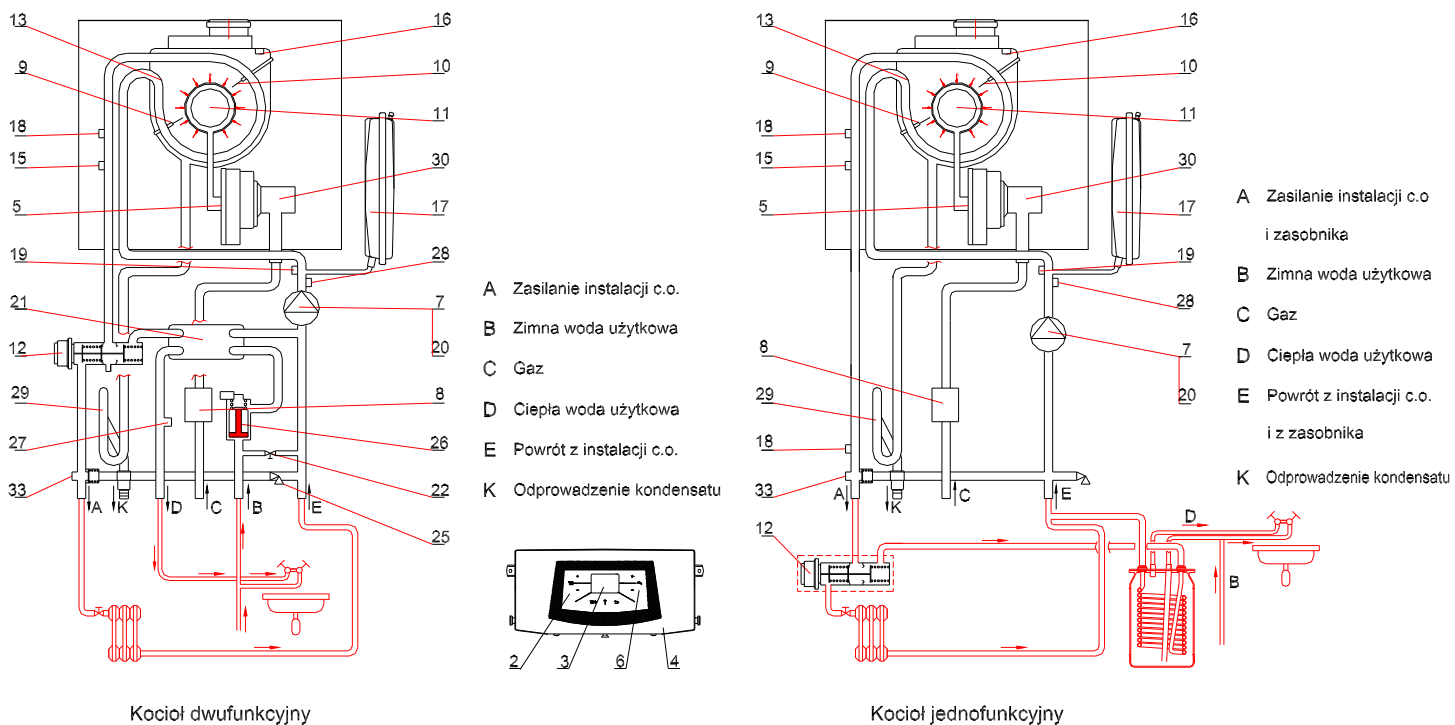
- | | |
|---|---|
| 5. Wentylator, | 19. Przetwornik ciśnienia wody grzewczej, |
| 7. Pompa, | 20. Odpowietrznik |
| 8. Zespół gazowy | 21. Płytkowy wymiennik ciepła woda – woda, |
| 9. Elektroda kontroli płomienia, | 22. Zawór do napełniania instalacji |
| 10. Elektroda zapłonowa, | 25. Zawór bezpieczeństwa 3 bar, |
| 11. Palnik, | 26. Czujnik przepływu c.w.u., |
| 12. Zawór trójdrożny, | 27. Czujnik NTC temperatury wody użytkowej |
| 13. Wymiennik ciepła spaliny – woda | 28. Czujnik NTC temperatury wody grzewczej – powrót |
| 15. Ogranicznik temperatury jako zabezpieczenie przed przekroczeniem granicznej temp. wody grzewczej, | 29. Syfon |
| 16. Bezpiecznik termiczny spalin, | 30. Zespół mieszający |
| 17. Naczynie wyrównawcze | 33. Zawór spustowy |
| 18. Czujnik NTC temperatury wody grzewczej | |

wspornik do transportu - usunąć



Rys.2.2.1.2. Rozłożenie elementów w kotle jednofunkcyjnym
Tylko na rysunku 2.2.1.3.

- 2. Wybierak temperatury wody grzewczej c.o.,
- 4. Panel sterowania,
- 3. Wyświetlacz temperatury wody grzewczej, wody użytkowej i ciśnienia statycznego wody grzewczej z diagnostyką stanów awarii.
- 6. Wybierak temperatury c.w.u.



Rys.2.2.1.3. Schemat idealny działania kotła

Parametry czasowe									
Czas wybiegu pompy c.o.	minuty	1 ÷ 20 (parametr programowalny)							
Czas zapobiegający przed cyklicznym uruchamianiem kotła (Anti-cycling time)	minuty	0 ÷ 15 (parametr programowalny)							
Czas wybiegu pompy c.w.u	s	0 ÷ 180 (parametr programowalny)							
Funkcja „zegar 24 godz.”	godz. /s	co 24 godz. pompa i zawór trójdrożny włącza się na czas 20 s							
Wymiary montażowe									
Podłączenie do przew. kominowego (p 3.8 i tabela 7.1)	mm	Koncentryczne $\Phi 80/\Phi 125$, Koncentryczne $\Phi 60/\Phi 100$ lub 2 pojedyncze $\Phi 80 \times \Phi 80$							
Przyłącze w.g. c.o. i gazu	cale	G3/4							
Przyłącze wody użytkowej	cale	--							
Wymiary gabarytowe	mm	700x400 x 325	700x400 x 325	700x400 x 355	700x400 x 385	700x400 x 325	700x400 x 325	700x400 x 355	700x400 x 385
Masa kotła	kg					30	31.5	33	

Wytwórca zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian w budowie kotła, których nie ujmuje niniejsza instrukcja, a które nie wpływają na zmianę cech użytkowych i technicznych wyrobu.

2.3. Wyposażenie zabezpieczające

- Zabezpieczenie przeciwwypływowemu gazu,
- Zabezpieczenie przed wybuchowym zapaleniem gazu,
- Zabezpieczenie przed przekroczeniem max temperatury pracy w układzie wody grzewczej,
- Zabezpieczenie przed przekroczeniem górnej granicznej temperatury wody grzewczej,
- Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia wody I-go stopnia – elektroniczne,
- Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia wody II-go stopnia - mechaniczne,
- Zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia wody,
- Zabezpieczenie przed nadmiernym dogrzaniem wody,
- Zabezpieczenie kotła przed zamrażaniem,
- Zabezpieczenie przed możliwością zablokowania pompy,
- Nadzór poprawności pracy wentylatora. Awaria wentylatora jest rozpoznana, gdy aktualna prędkość wentylatora jest różna od oczekiwanej przez sterownik kotła.
- Zabezpieczenie przed przekroczeniem górnej temperatury spalin

Błędy nie wymagające ręcznego kasowania powodują powrót kotła do pracy normalnej po samoczynnym ustąpieniu awarii - p. punkt 5.3.3 – diagnostyka kotła.

Uwaga:

W przypadku stwierdzenia powtarzających się wyłączeń kotła przez którekolwiek z zabezpieczeń należy wezwać Autoryzowany Serwis Firmowy celem ustalenia przyczyny wyłączenia kotła i dokonania naprawy.

Niedopuszczalne jest dokonywanie samowolnych zmian w układach zabezpieczeń kotła.

2.4. Opis działania

2.4.1. Sposób podgrzewania wody do c.o.

Kocioł załącza się, jeżeli temperatura wody grzewczej jest niższa od nastawionej przyciskami {+/- CO} (Rys. 5.2.1 i p. 5.2.2) oraz regulator temperatury pomieszczeń daje sygnał „grzej”.

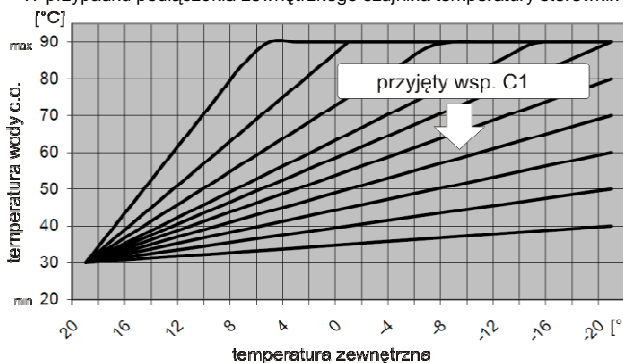
Po wyłączeniu kotła pompa pracuje przez czas wybiegu pompy c.o. Jednocześnie odmierzany jest czas przerwy w pracy c.o.

Ponowne uruchomienie kotła nastąpi samoczynnie po spełnieniu następujących warunków jednocześnie:

- temperatura wody grzewczej jest niższa od ustawionej,
- upłynął czas przerwy w pracy c.o.
- regulator temperatury pomieszczeń daje sygnał „grzej”.

2.4.2. Regulacja temperatury zależna od temperatury zewnętrznej

W przypadku podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury sterownik automatycznie rozpoznaje jego obecność, co sygnalizowane jest wyświetleniem ikonki .



Sterownik przechodzi w tryb funkcji pogodowej i dobiera temperaturę wody grzewczej uzależniając ją od temperatury zewnętrznej,

Rys. 2.4.2.1. Temperatura wody c.o. na podstawie temp. zewnętrznej

2.4.3. Sposób podgrzewania wody użytkowej w kotle dwufunkcyjnym przepływowym

Kocioł dwufunkcyjny podgrzewa wodę w sposób przepływowy. Temperaturę wody użytkowej ustala się przy pomocy przycisków {+/- CWU} (poz. 6) w zakresie 35 °C do 65 °C. Temperatura wody w punkcie poboru zależy od temperatury wody na wejściu.

Obieg wody użytkowej w dwufunkcyjnym kotle ECOCONDENS CRYSTAL-20 posiada ogranicznik ograniczający przepływ do 10 litr/min. Mniejszy przepływ strumienia wody należy ustalić przy pomocy zaworu czerpalnego w punkcie poboru.

W tym trybie, żądanie ogrzewania wody użytkowej następuje, gdy czujnik przepływu włączy się przy wartości powyżej 2,7 l/min (kończy się przy przepływie < 2,3 l/min.), Następuje wówczas sekwencja:

- przełączenie zasilania zaworu trójdrogowego (poz. 12) w kierunku wymiennika ciepła woda-woda, zasilanie pompy (poz. 7),
- odczytana zostaje temperatura z czujnika NTC c.w.u. (poz. 27) i jest porównana z wartością nastawy. Jeśli jest mniejsza od wartości nastawy c.w.u., następuje sekwencja zapłonu,
- po wykryciu płomienia i zakończeniu sekwencji startowej sterownik rozpoczyna regulację prędkości wentylatora w zależności od wartości nastawy temperatury. Jeżeli temperatura wody grzewczej przekroczy 90°C palnik zostanie wyłączony do czasu aż temperatura wody grzewczej spadnie poniżej 81°C

System ciągłej modulacji płomienia wykorzystuje algorytm regulacji PID w celu zminimalizowania różnicy pomiędzy wartością temperatury odczytanej przez czujnik NTC, a wartością nastawy c.w.u. Jeżeli podczas ogrzewania wody użytkowej jej temperatura przekroczy nastawę o wartość histerezy c.w.u. palnik zostanie wyłączony do czasu, gdy temperatura wody użytkowej spadnie do wartości nastawy.

Gorąca woda grzewcza c.o. przepływa przez segmenty wymiennika ciepła woda - woda, ogrzewając wodę użytkową. Ogrzana woda użytkowa kierowana jest do punktu jej poboru.

2.4.4. Sposób podgrzewania wody użytkowej w kotle jednofunkcyjnym współpracującym z zasobnikiem wody użytkowej.

Kocioł jednofunkcyjny może współpracować z zasobnikiem wody użytkowej typu termet-120 i termet-140. Zasobniki te znajdują się w ofercie firmy termet. Nastawa i wyświetlanie temperatury wody użytkowej odbywa się na sterowniku kotła. Kotły fabrycznie są przystosowane do współpracy z zasobnikiem c.w.u.

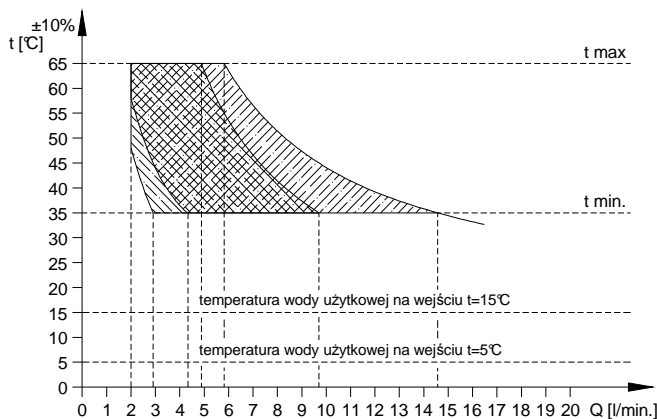
Proces podgrzewania w.u. przebiega następująco:

Kiedy czujnik temperatury wody użytkowej zasobnika stwierdzi temperaturę niższą o wartość histerezy c.w.u. od nastawionej na panelu sterowania przyciskami (+/- CWU) (poz. 6), wówczas przerwany zostanie proces tłoczenia wody do instalacji c.o. a temperatura wody grzewczej będzie kontrolowana w optymalny sposób przez sterownik kotła. Podgrzewanie wody użytkowej przy współpracy kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej odbywa się następująco:

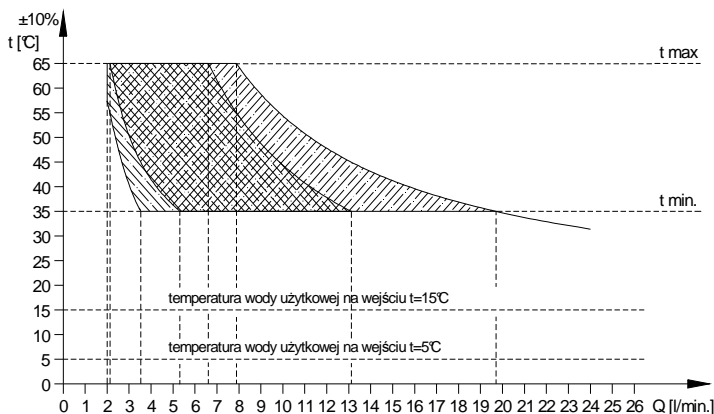
- czujnik temperatury wody użytkowej w zasobniku sygnalizuje o spadku temperatury wody poniżej nastawy o wartość histerezy c.w.u. (np. wskutek otwarcia zaworu czerpalnego);
- sterownik kotła przesterowuje zawór trójdrożny na tłoczenie wody grzewczej do krótkiego obiegu, dając jednocześnie sygnał do generatora iskry i zaworu gazowego
- woda grzewcza przepływa przez węzownicę zasobnika (krótki obieg);
- sterownik kotła kontroluje temperaturę wody grzewczej w optymalny sposób, aby nie przekroczyła ona dopuszczalnej wartości. Jeżeli temperatura wody grzewczej przekroczy 90°C palnik zostanie wyłączony do czasu aż temperatura wody grzewczej spadnie poniżej 81°C
- po osiągnięciu zadanej temperatury wody użytkowej w zasobniku, sterownik kotła przesterowuje zawór trójdrożny na długi obieg i przy spełnieniu poniższych warunków woda grzewcza pompowana jest do instalacji c.o.:
 - temperatura wody grzewczej jest mniejsza od nastawionej;
 - regulator temperatury pomieszczeń daje sygnał „grzej”.

Temperatura ciepłej wody w punkcie jej poboru może różnić się od wartości nastawionej, dlatego też zaleca się montaż zaworu mieszającego na instalacji ciepłej wody użytkowej.

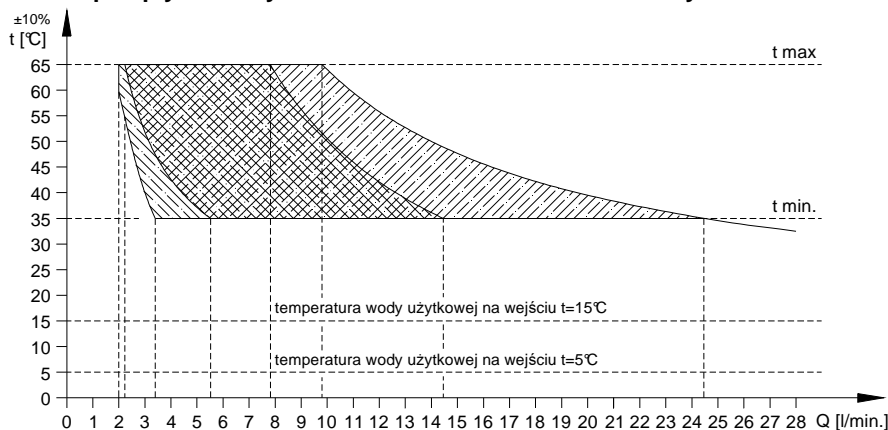
Uwaga: Przy stosowaniu zasobnika wody użytkowej w kotle ECOCONDENS CRYSTAL-50, dla zapewnienia poprawnej pracy kotła, wymagane jest, aby moc węzownicy w zasobniku wynosiła min. 15kW.



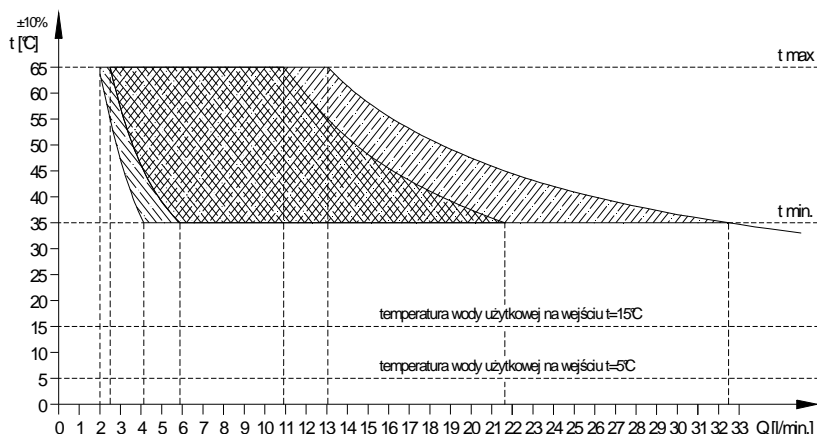
Rys. 2.4.3.1. Wykres temperatury wody użytkowej na wyjściu z kotła o mocy cieplnej 20kW w zależności od wielkości przepływu wody.



Rys. 2.4.3.2. Wykres temperatury wody użytkowej na wyjściu z kotła o mocy cieplnej 28kW w zależności od wielkości przepływu wody.



Rys. 2.4.3.3. Wykres temperatury wody użytkowej na wyjściu z kotła o mocy cieplnej 35kW w zależności od wielkości przepływu wody.



Rys. 2.4.3.4. Wykres temperatury wody użytkowej na wyjściu z kotła o mocy cieplnej 50kW w zależności od wielkości przepływu wody.

3. INSTALACJA KOTŁA

- Przed zainstalowaniem kotła należy wyjąć zapakowany wewnątrz obudowy zawór trójdrożny (dotyczy kotła jednofunkcyjnego).
- Przed zainstalowaniem kotła odkręcić i usunąć wspornik transportowy (patrz rysunek 2.2.1.1 i 2.2.1.2)

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.

3.1. Warunki instalowania kotła

3.1.1. Przepisy dotyczące instalacji wodnej, gazowej i odprowadzającej spalinę

Instalacja wodna, gazowa i odprowadzająca spalinę musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.

Użytkowanie instalacji gazowej, wentylacyjnej oraz kanałów spalinowych przez użytkownika powinno być zgodne z Rozporządzeniem M.S.W i A z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74/1999 z dnia 09.09.1999r.)

Przed przystąpieniem do instalowania kotła należy uzyskać zgodę Rejonowego Zakładu Gazowniczego, Zakładu kominiarskiego i Administracji budynku.

3.1.2. Przepisy dotyczące pomieszczenia

Wymagania dotyczące pomieszczeń, w których montowane są urządzenia gazowe określone są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (Dz. U. z 2002r 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 zamarzania 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.

Miejsce instalowania kotła w pomieszczeniu wyposażonym w wannę lub prysznic z basenem oraz sposób podłączenia go do instalacji elektrycznej – zgodne z wymaganiami PN-HD 60364-7-701.

Szczegóły dotyczące miejsca zainstalowania podane są w „Katalogu Technicznym” na stronie www.termet.com.pl w zakładce „strefa instalatora/serwisanta”.

3.1.3. Wymagania dla instalacji elektrycznej

Kocioł jest przystosowany do zasilania z jednofazowej sieci prądu przemiennego o napięciu znamionowym 230V / 50 Hz.

Kocioł został zaprojektowany jako urządzenie klasy I, musi być podłączony do gniazda sieciowego z zaciskiem 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 środki odłączenia Kotła od źródła zasilania

Gniazdo zasilające kocioł musi spełniać wymogi PN-IEC-60364-6-61:2000

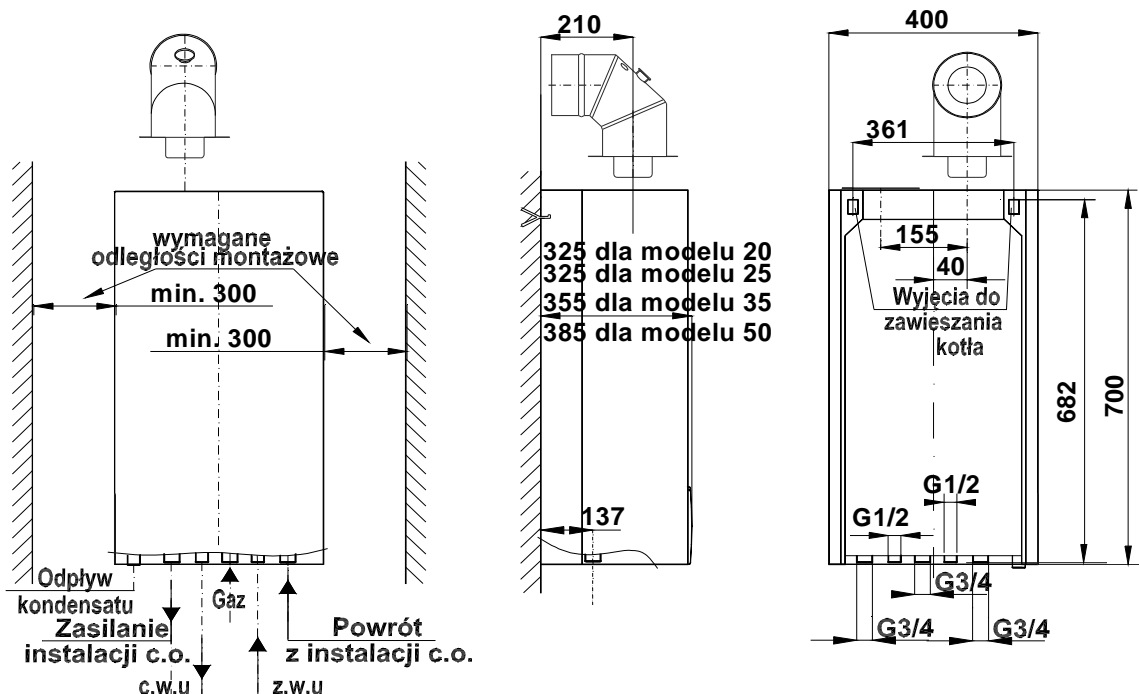
3.2. Wstępne czynności sprawdzające

Przed rozpoczęciem prac instalatorskich sprawdź:

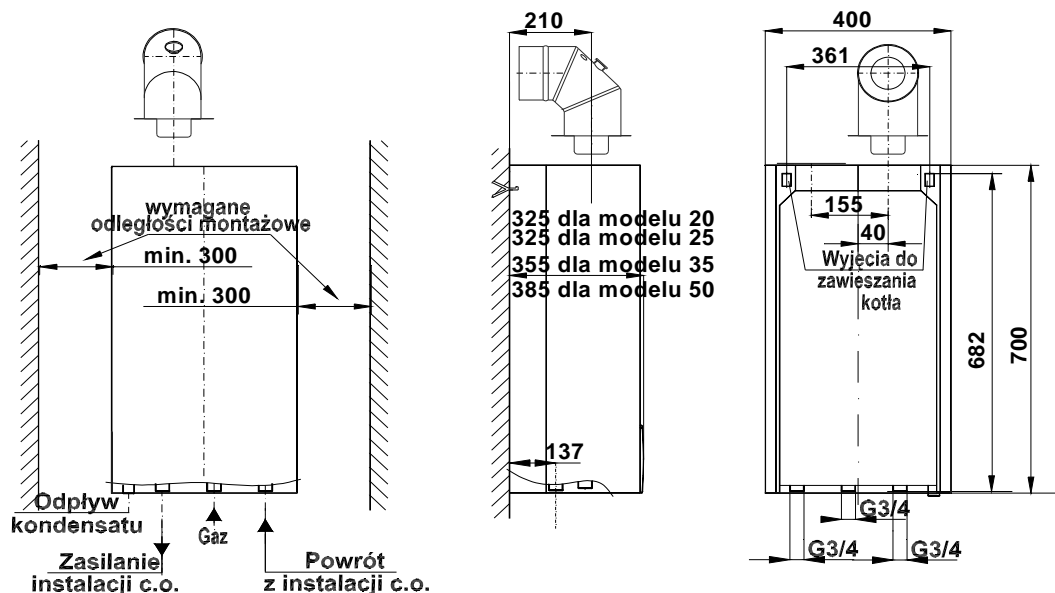
- czy kocioł jest fabrycznie przystosowany do gazu, jaki znajduje się w instalacji gazowej, do której ma być podłączony. Rodzaj gazu, do którego kocioł został przystosowany określony jest na tabliczce znamionowej umieszczonej na osłonie kotła;
- czy instalacja wodna i grzejniki zostały należycie przepłukane 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).

3.3. 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 od instalacji.



Rys. 3.3.1 Wymiary instalacyjne kotłów dwufunkcyjnych ECOCONDENS CRYSTAL



Rys. 3.3.2 Wymiary instalacyjne kotła jednofunkcyjnego ECOCONDENS CRYSTAL

3.4. Przyłączenie do instalacji gazowej

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

Na doprowadzeniu gazu należy zamontować filtr gazu. Nie stanowi on fabrycznego wyposażenia kotła. Zainstalowanie filtra gazu jest niezbędne dla prawidłowej pracy zespołu gazowego i palnika.

Przed kotłem, na przewodzie gazowym w miejscu dostępnym zamontuj kurek odcinający.

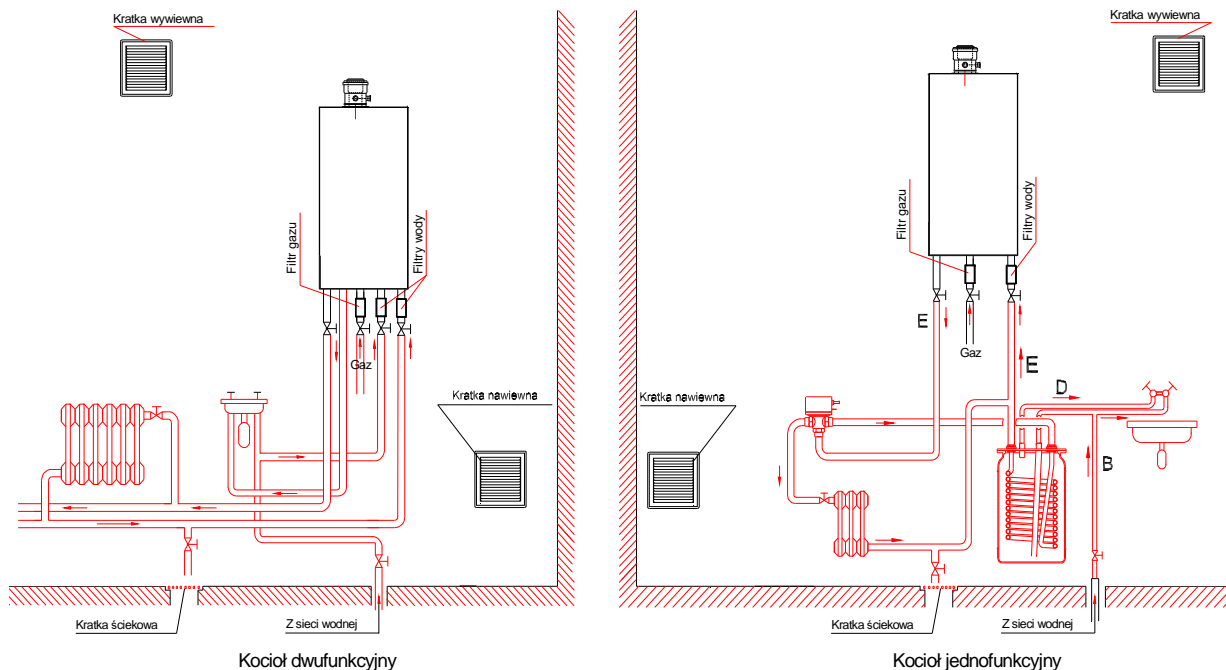
3.5. Przyłączenie kotła do instalacji wodnej c.o.

- Króćce zasilania i powrotu c.o. kotła przykręć za pomocą złączek do instalacji. Położenie króćców pokazano na rys.3.3.1. i 3.3.2.
- **Na powrocie wody układu c.o. (przed pompą) należy zamontować filtr wody. Nie stanowi on fabrycznego wyposażenia kotła.**
- Przed podłączeniem kotła należy bardzo starannie przepłukać instalację c.o.
- 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.
- 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.
- Zaleca się wyprowadzić rurką lub węzłem do kratki ściekowej wodę z zaworu bezpieczeństwa 0,3 MPa (3 bar) (poz.25), ponieważ w przypadku jego zadziałania może dojść do zalania pomieszczenia, za co producent nie ponosi odpowiedzialności.

Dobór naczynia wzbiorczego

Kotły opisane w tej instrukcji mogą być podłączone do instalacji c.o. o pojemności max. 140 litrów. Dopuszczalny jest montaż do instalacji o większej pojemności, po zastosowaniu dodatkowego wzbiorczego naczynia przeponowego. Doboru naczynia wzbiorczego do odpowiedniej pojemności wodnej instalacji grzewczej powinien dokonać projektant instalacji c.o.. Zamontowania wzbiorczego naczynia przeponowego powinien dokonać wykonawca instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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. Czynności te wpłyną korzystnie na pracę urządzenia, osiąganych parametrów 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.

Rys.3.5.1 Wymagania instalacyjne kotłów

3.6. Przyłączenie kotła do instalacji wody użytkowej

Zaleca się zamontowanie na instalacji wody użytkowej, zaworów odcinających ułatwiających przeprowadzenie czynności serwisowych.

Na doprowadzeniu wody użytkowej należy zamontować filtr wody. Nie stanowi on fabrycznego wyposażenia kotła.

3.7. Odprowadzenie kondensatu

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

- Instalacja odprowadzenia kondensatu musi być wykonana z materiału odpornego na korozję.
- Przyłącze na odprowadzenie wody kondensacyjnej nie może być blokowane.
- Aby mógł nastąpić odpływ kondensatu na drodze spalin, wszystkie poziome rury spalinowe muszą być zainstalowane ze spadkiem 3° (52mm/m).

3.8. Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin z kotła dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i niniejszą instrukcją oraz uzgodnić z rejonowym zakładem kominiarskim.

Kotły **ECOCONDENS CRYSTAL** należą do kotłów rodzaju wykonania, C₆₃, co oznacza, że:

- posiada zamkniętą komorę spalania w odniesieniu do pomieszczenia w którym jest zainstalowany (C),
- przystosowany jest do podłączenia do oddzielnie dopuszczonych i wprowadzonych na rynek przewodów powietrzno – spalinowych (6),,
- wyposażony jest w wentylator nadmuchowy (3).

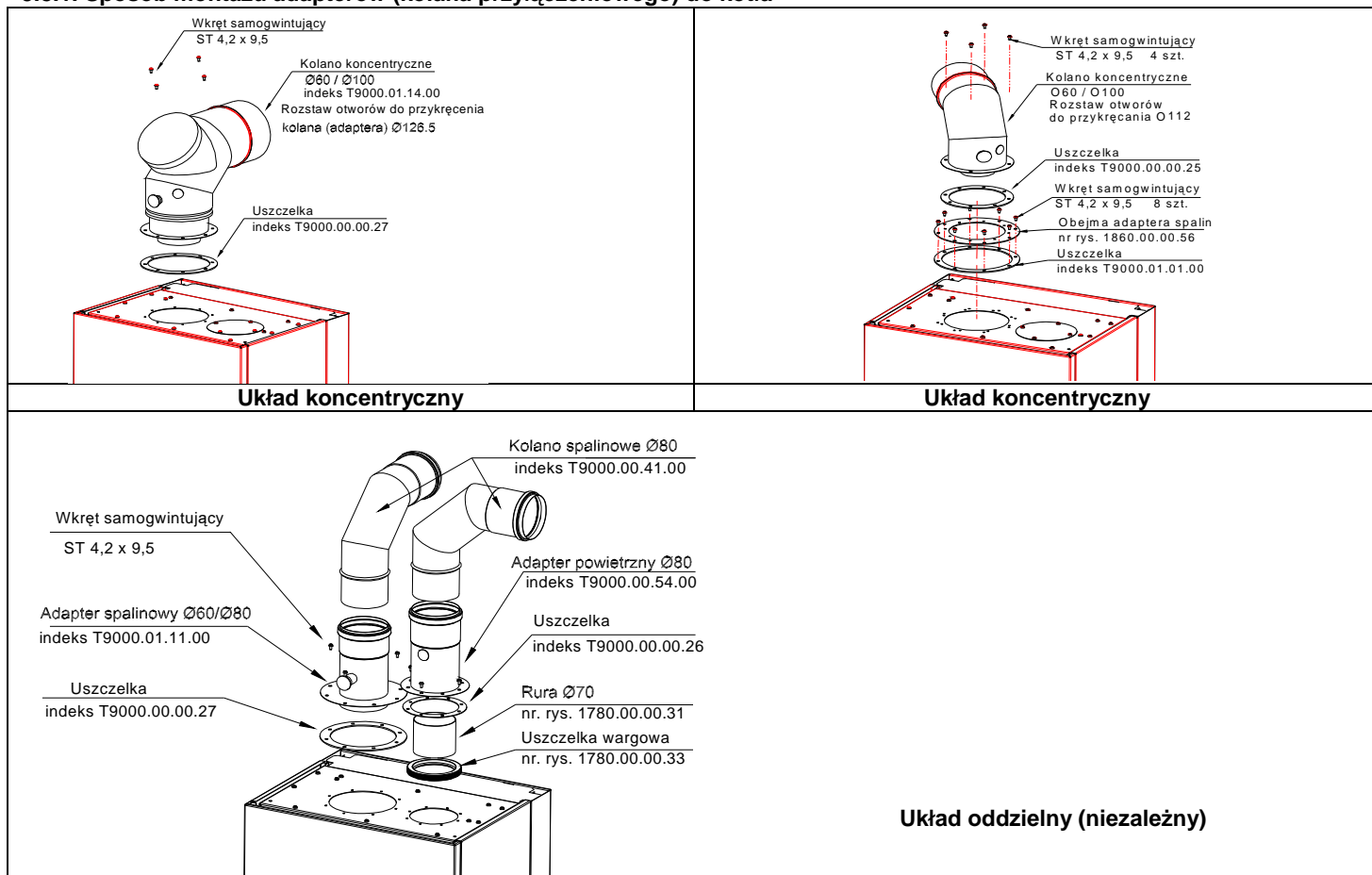
Sposoby podłączenia kotła do układu powietrzno – spalinowego są przedstawione na przykładowych rysunkach 3.8...

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 p. 3.8.6.

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 ECOCONDENS CRYSTAL przewidziano stosowanie 3 różnych typoszeregów wymiarowych układów spalinowo – powietrznych tj. system koncentryczny Ø80/Ø125 i Ø60/Ø100 oraz oddzielny 2 x Ø80. Przy stosowaniu układów Ø80/Ø125 i 2 x Ø80 należy z górnej części wymiennika ciepła poz.13 usunąć redukcję Ø60/Ø80 i rurę spalinową Ø80 wkładać do oporu bezpośrednio do wymiennika. Poszczególne elementy systemów spalinowo – powietrznych podane są w tabelcy 7.1

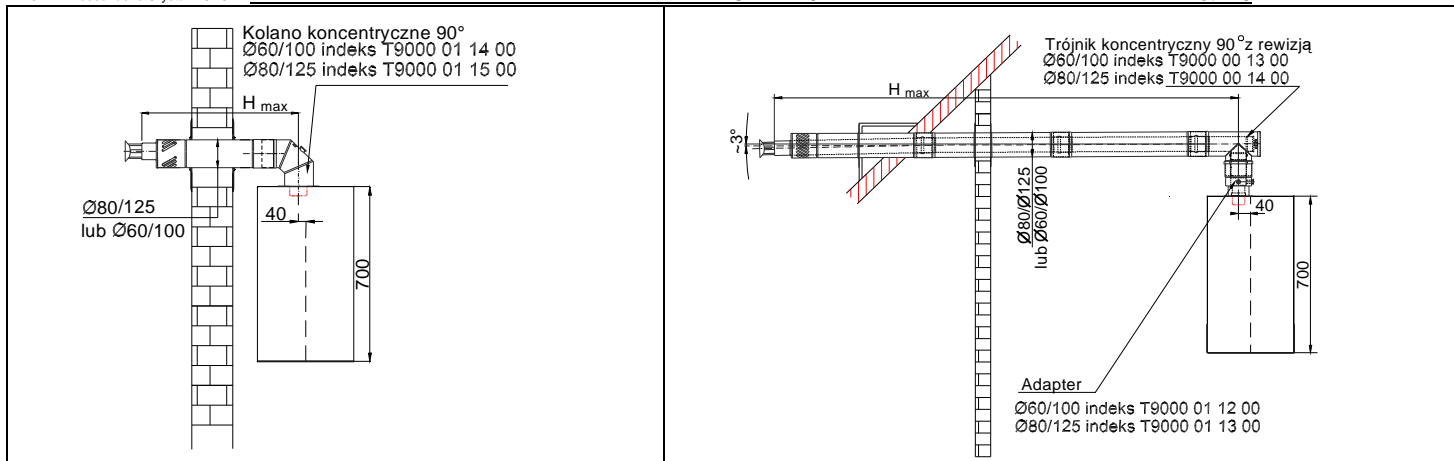
3.8.1. Sposób montażu adapterów (kolana przyłączeniowego) do kotła



3.8.2. Poziome wyprowadzenie układu powietrzno – spalinowego przez ścianę lub na dach

Tablica 3.8.2.1

typ kotła	Układ koncentryczny Ø80/Ø125
ECOCONDENS CRYSTAL-20	Max długość przewodu kominowego L _{max} =25 m
ECOCONDENS CRYSTAL-25	Max długość przewodu kominowego L _{max} =25 m
ECOCONDENS CRYSTAL-35	Max długość przewodu kominowego L _{max} =20 m
ECOCONDENS CRYSTAL-50	Max długość przewodu kominowego L _{max} =12 m
	Układ koncentryczny Ø60/Ø100
ECOCONDENS CRYSTAL-20	Max długość przewodu kominowego L _{max} =20m
ECOCONDENS CRYSTAL-25	Max długość przewodu kominowego L _{max} =15m
ECOCONDENS CRYSTAL-35	Max długość przewodu kominowego L _{max} =12m
ECOCONDENS CRYSTAL-50	Max długość przewodu kominowego L _{max} =6m



Uwaga:
 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (Dz. U. z 2002r 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:
 • 21kW – w wolno stojących budynkach jednorodzinnych, zagrodowych i rekreacji indywidualnej,
 • 5kW – 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 sa wyprowadzone przez zewnętrzną ścianę budynku, jeżeli odległość tej ściany od granicy działki budowlanej wynosi co najmniej 8m, a od ściany innego budynku z oknami nie mniej niż 12m, a także jeżeli wyloty przewodów znajdują się wyżej niż 3m ponad poziom terenu.

3.8.3 Pionowe wyprowadzenie układu powietrzno – spalinowego przez dach

Tablica 3.8.3.1.

	typ kotła	Układ koncentryczny Ø80/Ø125
	ECOCONDENS CRYSTAL-20	Max długość przewodu kominowego L _{max} =25 m
	ECOCONDENS CRYSTAL-25	Max długość przewodu kominowego L _{max} =25 m
	ECOCONDENS CRYSTAL-35	Max długość przewodu kominowego L _{max} =20 m
	ECOCONDENS CRYSTAL-50	Max długość przewodu kominowego L _{max} =12 m
	typ kotła	Układ koncentryczny Ø60/Ø100
	ECOCONDENS CRYSTAL-20	Max długość przewodu kominowego L _{max} =20 m
	ECOCONDENS CRYSTAL-25	Max długość przewodu kominowego L _{max} =15 m
	ECOCONDENS CRYSTAL-35	Max długość przewodu kominowego L _{max} =12 m
	ECOCONDENS CRYSTAL-50	Max długość przewodu kominowego L _{max} =6 m

3.8.4 Podłączenie do wspólnego układu kanałowego, składającego się z kanału doprowadzającego powietrze do spalania i przewodu odprowadzającego spalinę.

Tablica 3.8.4.1.

	typ kotła	Układ koncentryczny Ø80/Ø125
	ECOCONDENS CRYSTAL-20	Max długość przewodu kominowego L _{max} =25 m
	ECOCONDENS CRYSTAL-25	Max długość przewodu kominowego L _{max} =25 m
	ECOCONDENS CRYSTAL-35	Max długość przewodu kominowego L _{max} =20 m
	ECOCONDENS CRYSTAL-50	Max długość przewodu kominowego L _{max} =12 m
	typ kotła	Układ koncentryczny Ø60/Ø100
	ECOCONDENS CRYSTAL-20	Max długość przewodu kominowego L _{max} =20 m
	ECOCONDENS CRYSTAL-25	Max długość przewodu kominowego L _{max} =15 m
	ECOCONDENS CRYSTAL-35	Max długość przewodu kominowego L _{max} =12 m
	ECOCONDENS CRYSTAL-50	Max długość przewodu kominowego L _{max} =6 m

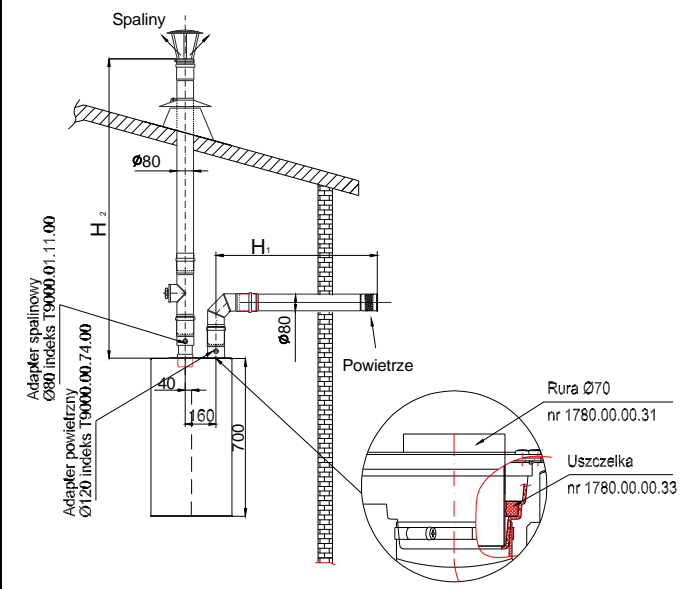
3.8.5. Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza dwoma osobnymi rurami

Aby zastosować układ dwururowy należy:

- odkręcić pokrywę w górnej części komory spalania w miejscu podłączenia układu doprowadzenia powietrza do kotła
- zachować istniejącą pod pokrywą uszczelkę
- w miejscu usuniętej pokrywy przykręcić zespół adaptera nr rys. 697.00.00.00 uszczelniając połączenie zachowaną uszczelką,
- W miejscu odprowadzenia spalin w górnej części komory spalania przykręcić zespół adaptera nr rys. 694.00.00.00 wsuwając jego dolną część w króciec spalin w kotle i uszczelniając połączenie dołączoną do adaptera uszczelką
- Przed zamontowaniem adaptera powietrznego, w otwór $\varnothing 80$ włożyć do oporu rurę $\varnothing 70$ z uszczelką wargową, która jest załączana luzem do kotła (patrz rysunek w tabeli 3.8.5.1).

Uwaga: Poziomą rurę powietrzną zamontować pod kątem $\sim 3^\circ$ (rys. 3.8.5.1.) tak, aby woda deszczowa, która dostanie się do rur, nie zalewała kotła a wypływała na zewnątrz budynku.

Tablica 3.8.5.1.

	typ kotła	Układ oddzielny $\varnothing 80 \times \varnothing 80$
	ECOCONDENS CRYSTAL-20	Max długość przewodu kominowego $H_1 + H_2$ $L_{max} = 25 + 25 = 50 \text{ m}$
ECOCONDENS CRYSTAL-25	Max długość przewodu kominowego $H_1 + H_2$ $L_{max} = 25 + 25 = 50 \text{ m}$	
ECOCONDENS CRYSTAL-35	Max długość przewodu kominowego $H_1 + H_2$ $L_{max} = 20 + 20 = 40 \text{ m}$	
ECOCONDENS CRYSTAL-50	Max długość przewodu kominowego $H_1 + H_2$ $L_{max} = 15 + 15 = 30 \text{ m}$	

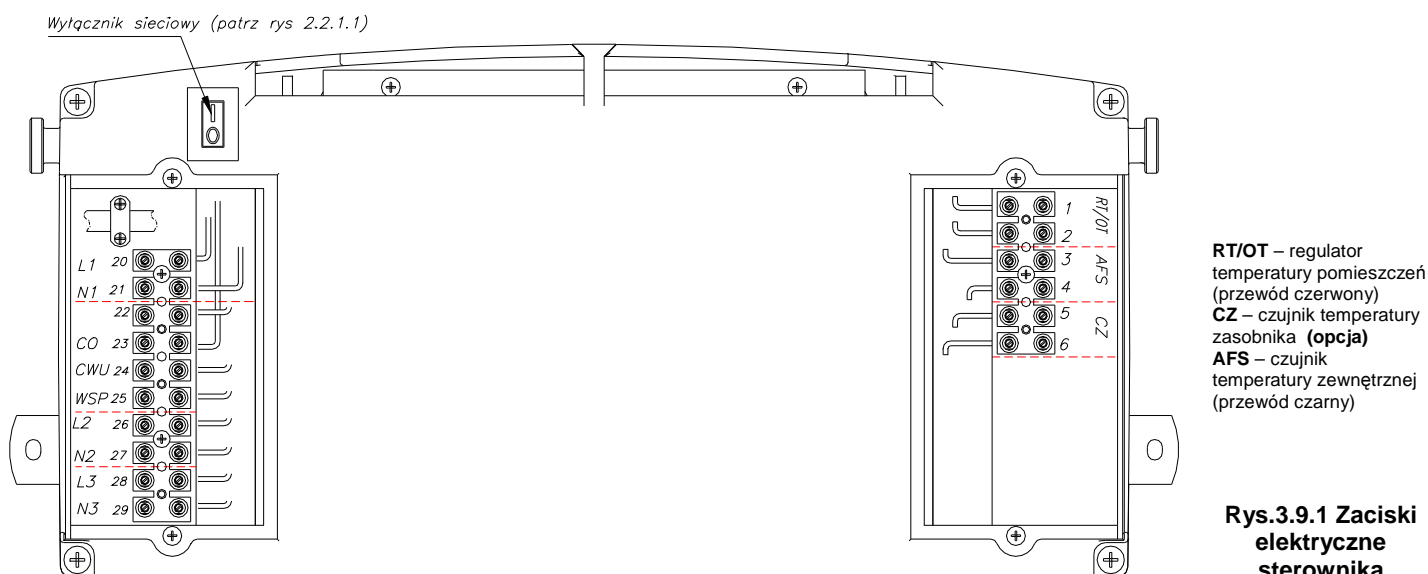
3.8.6 Redukcja maksymalnej długości układu powietrzno – spalinowego przez zmianę kierunku przepływu

Redukcja max długości układu spalinowo – powietrznego przez zmianę kierunku przepływu		
15°	45°	90°
0.25m	0.5m	1m

3.9. Podłączenie urządzeń dodatkowych

Na tylnej części sterownika znajdują się dwie klapki, pod którymi kryje się dostęp do zacisków elektrycznych.

Aby podłączyć urządzenie dodatkowe należy odkręcić odpowiednią klapkę, przeprowadzić przewód przez przepust w klapce i podłączyć końce przewodu do prawidłowych zacisków



Rys.3.9.1 Zaciski elektryczne sterownika

3.9.2 Podłączenie regulatora temperatury pomieszczeń

3.9.2.1 Regulator pomieszczeń ze stykiem.

Kocioł został zaprojektowany do współpracy z regulatorem temperatury pomieszczeń, który posiada własne zasilanie i styk sterujący wolny od potencjału. Podłączenia należy dokonać wg wskazówek producenta regulatorów.

Regulator temperatury pomieszczeń należy podłączyć do kotła za pomocą odpowiedniej długości 2 żyłowego przewodu do zacisków 1 i 2 (RT/OT) ulokowanych pod lewą klapką, (patrz rys. 3.9.1), uprzednio rozwierając mostek elektryczny.

3.9.2.2. Zdalne sterowanie OpenTherm firmy Honeywell

Kocioł dostosowany jest również do podłączenia urządzenia zdalnego sterowania OpenTherm® firmy Honeywell, który należy podłączyć do kotła za pomocą odpowiedniej długości 2 żyłowego przewodu do zacisków 1 i 2 (RT/OT) ulokowanych pod lewą kłapką, (patrz rys. 3.9.1) W celu uzyskania wszelkich informacji technicznych dotyczących zdalnego sterowania OpenTherm® – patrz: Instrukcja Obsługi dostarczona przez producenta urządzenia zdalnego sterowania.

Podłączenia pokojowego regulatora temperatury do kotła dokonuje AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY lub AUTORYZOWANY INSTALATOR.

3.10. Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej

Aby podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej należy użyć 2 żyłowego kabla o przekroju żyły 0,5mm² i podłączyć go do zacisków 3 i 4 (AFS) ulokowanych pod lewą kłapką, patrz rys. 3.9.1.

Połączenia dokonać zgodnie z instrukcją obsługi czujnika dostarczoną przez producenta. Czujnik temperatury zewnętrznej najlepiej umieścić na północnej ścianie budynku i nie powinien być narażony na bezpośrednie działanie słońca.

4. REGULACJA KOTŁA I WSTĘPNE NASTAWY

4.1. Uwagi wstępne

Zakupiony kocioł jest fabrycznie wyregulowany według parametrów pracy dla rodzaju gazu jaki jest podany na tabliczce znamionowej i w dokumentach kotła. Jeżeli zachodzi potrzeba zmiany parametrów lub dostosowania kotła do innego rodzaju gazu, regulacji i ustawienia parametrów pracy kotła może dokonać wyłącznie AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY. Do rozpoczęcia tych czynności można przystąpić, gdy:

- szczelność instalacji gazowej po podłączeniu kotła jest sprawdzona i potwierdzona podpisem i pieczęcią instalatora,
- instalacja elektryczna wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- została potwierdzona przez właściwy zakład kominiarski prawidłowość podłączenia kotła do przewodu spalinowego (komina).

4.2. Dostosowanie kotła do spalania innego rodzaju gazu

Kocioł dostarczony przez wytwórcę jest przystosowany do spalania rodzaju gazu podanego na tabliczce znamionowej. Kocioł można przystosować do spalania innego rodzaju gazu, ale tylko do tego, na jaki kocioł uzyskał certyfikat. Gazy do jakich można dostosować kocioł podane są na tabliczce znamionowej w oznaczeniu kategorii urządzenia: kategoria II_{2E3PB/P}.

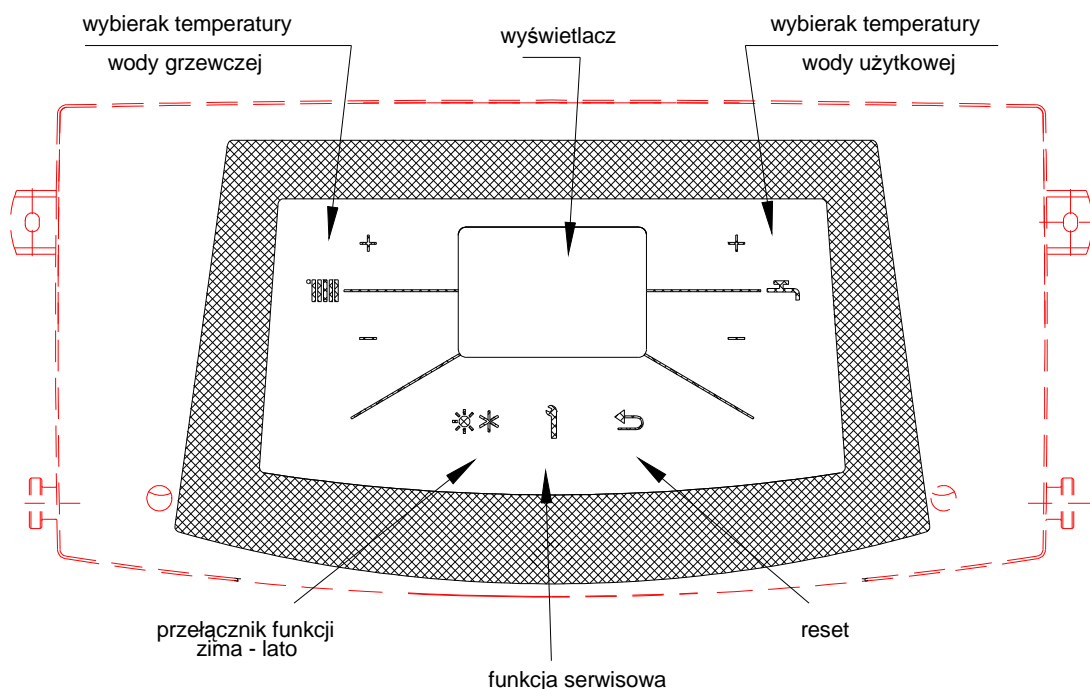
Przystosowanie kotła do spalania innego rodzaju gazu może dokonać wyłącznie **AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY**, wymieniony w załączonym do kotła wykazie adresów. Wymiary dysz, ciśnienia pracy kotłów podane są w osobnym opracowaniu dostępnym dla ASF na stronie: <http://serwis.termet.com.pl>. Czynność ta nie wchodzi w zakres napraw gwarancyjnych.

5. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA KOTŁA

5.1. Pierwsze uruchomienie kotła

Po zainstalowaniu kotła, sprawdzeniu prawidłowości i szczelności jego podłączenia i przygotowania go do eksploatacji zgodnie z niniejszą instrukcją i obowiązującymi przepisami, pierwszego uruchomienia i przeszkolenia użytkownika w zakresie pracy kotła i urządzeń zabezpieczających oraz o sposobie jego obsługi może dokonać tylko AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY.

Wykaz zawierający adresy i rejon działania, załączany jest do wyrobu.



Rys. 5.2.1. Panel sterowania

5.2. Włączenie i obsługa






- Włącz kocioł do sieci,
- Otwórz zawór gazowy i zawory wodne.
- Anuluj tryb Wyłączenia (p.5.4)

Włączenie kotła w sezonie grzewczym

- Ustaw żądaną temperaturę wody grzewczej przyciskami {+/- c.o.} w przedziale 40°C do 80°C
- Generator iskry spowoduje zapalenie gazu wypływającego z palnika.
- Ustaw żądaną temperaturę wody użytkowej przyciskami w przedziale 35°C do 65°C. Podczas pracy kotła priorytet ma zawsze pozyskanie ciepłej wody użytkowej












W przypadku podłączonego regulatora temperatury pomieszczeń wybierz żądaną temperaturę pomieszczenia na regulatorze

5.2.2 Znaczenie przycisków na panelu sterowania



Piktogram na panelu sterowania	Funkcja realizowania przez przycisk	Przywołany w tekście instrukcji jako:
	<ul style="list-style-type: none"> zwiększenie lub zmniejszenie temperatury wody grzewczej 	{+/- CO}
	<ul style="list-style-type: none"> zwiększenie lub zmniejszenie temperatury ciepłej wody użytkowej zwiększenie lub zmniejszenie wartości parametrów programowanych 	{+/- CWU}
	<ul style="list-style-type: none"> przełącznik funkcji ZIMA / LATO (przyciśnij krótko) aktywacja funkcji Kominarz (przyciśnij > 3 sekundy) 	{LATO}
	<ul style="list-style-type: none"> przeglądanie parametrów (przyciśnij krótko) ustawianie parametrów (przyciśnij > 3 sekundy) 	{SERWIS}
	<ul style="list-style-type: none"> Pozycja RESET kasująca blokadę Aktywacja trybu „Historia błędów” Akceptacja zmiany wartości parametru Potwierdzenie kasowania bufora „Historii błędów” Powrót do głównego trybu pracy 	{RESET}

5.3. Sygnalizacja stanów pracy i diagnostyka

5.3.1 Sygnalizacja stanów pracy

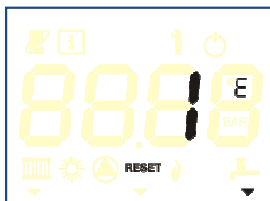
Symbol na wyświetlaczu	Stan pracy kotła
	Tryb wyłączenia W trybie wyłączenia (oraz także w trybie LATO i ZIMA) sterownik realizuje następujące funkcje: <ol style="list-style-type: none"> Funkcja antyzamarzaniowa c.w.u., Funkcja antyzamarzaniowa c.o., Funkcja „24 godziny” (pompa), Funkcja „24 godziny” (zawór trójdrożny), Anulowanie trybu wyłączenia patrz p.5.4.
	Praca w trybie LATO Symbol jest wyświetlany, gdy kocioł pracuje w trybie LATO czyli realizuje tylko podgrzewanie wody użytkowej.
	Praca w trybie c.o. / zmiana nastawy temperatury wody c.o. Symbol jest wyświetlony, gdy kocioł podgrzewa wodę do c.o. (p.2.4.1) lub podczas zmiany nastawy temperatury wody c.o.
	Praca w trybie podgrzewania wody c.w.u. / zmiana nastawy temperatury wody c.w.u. Symbol jest wyświetlany, gdy kocioł podgrzewa wodę użytkową (p.2.4.3) lub podczas zmiany nastawy temperatury c.w.u.
	Wyłączona funkcja podgrzewania wody c.w.u. Funkcja podgrzewania wody użytkowej jest wyłączona za pomocą urządzenia OpenTherm
	Praca pompy Symbol jest wyświetlany podczas pracy pompy obiegowej
	Obecność płomienia Symbol jest wyświetlany, gdy kocioł prawidłowo rozpoznał obecność płomienia.
	Podłączone jest urządzenie OpenTherm Symbol jest wyświetlany, gdy podłączone jest urządzenie kompatybilne ze standardem OpenTherm (p.3..2.2.)
	Podłączony jest czujnik temperatury zewnętrznej Symbol jest wyświetlany, gdy podłączony jest czujnik temperatury zewnętrznej (p.2.4.2. i p.3.10)
	Tryb przeglądania parametrów Symbol jest wyświetlany w trybie przeglądania parametrów (p.4.3.3)
	Tryb ustawiania parametrów Symbol jest wyświetlany w trybie ustawiania parametrów (p.4.3)

5.3.2. Nastawy

	Nastawa temperatury wody grzewczej Podczas ustawienia temperatury wody grzewczej {+/- c.o.} na wyświetlaczu migać będzie przez okres około 5 sekund, temperatura ustawiona w stopniach Celsjusza. Na rysunku obok przykładowo podano 75°C. Na wyświetlaczu pokazano symbole: trybu pracy, włączonej pompy, obecności płomienia
	Nastawa temperatury wody użytkowej Podczas ustawienia temperatury wody użytkowej {+/- c.w.u.} na wyświetlaczu migać będzie przez okres około 5 sekund, temperatura ustawiona w stopniach Celsjusza. Na rysunku obok przykładowo podano 45°C. Na wyświetlaczu pokazano symbole: włączonej pompy, obecności płomienia i tryb pracy.

5.3.3. Diagnostyka

Kiedy w funkcjonowaniu kotła nastąpi nieprawidłowość, na wyświetlaczu pojawia się symbol „E” oraz numer błędu. Gdy wymagana jest interwencja użytkownika, aby skasować blokadę kotła wyświetlony zostanie także napis RESET i kursor wskazujący przycisk {RESET} służący do zniesienia blokady. Kiedy kocioł nadal będzie wchodził w stan blokady należy wezwać AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY.



5.3.3.1 Kody błędów z blokadą kotła

Do skasowania błędu i blokady należy użyć przycisku (RESET)

Numer błędu	Przyczyna
1	Brak płomienia Ilość prób zapłonu została wyczerpana i nie został wykryty płomień podczas czasu bezpieczeństwa w żadnej z prób.
2	Fałszywy płomień Wykryty został sygnał obecności płomienia w czasie, gdy zespół gazowy powinien być zamknięty
3	Przekroczona temperatura graniczna w instalacji c.o. (100°C) Przekroczona została temperatura 100°C na czujniku NTC c.o. lub czujniku NTC c.o.-powrót
5	Błąd tachometru Wentylator nie osiągnął zadanej prędkości obrotowej
8	Błąd obwodu kontroli płomienia Wewnętrzna kontrola stwierdziła błąd obwodu kontroli płomienia. Skasowanie blokady będzie możliwe, jeżeli wewnętrzne testy nie wykażą ponownie błędu.
9	Błąd obwodu sterowania zaworem gazowym Wewnętrzna kontrola stwierdziła błąd sterowania zaworem gazowym
11	Błąd wstępnego sprawdzania czujników Początkowo sterownik włącza pompę, aby sprawdzić czy temperatury na czujnikach NTC wody c.o. i NTC wody c.o. – powrót są równe (w granicach 5 stopni) w celu weryfikacji czy czujniki są poprawnie zainstalowane. Jeżeli w czasie 4 min powyższe temperatury nie zrównają się pojawia się błąd 11
21	Błąd przetwornika ADC Wewnętrzna kontrola stwierdziła błąd przetwornika ADC. Skasowanie blokady będzie możliwe, jeżeli wewnętrzne testy nie wykażą ponownie błędu. Najprawdopodobniej przetwornik jest uszkodzony i należy wymienić sterownik.
31	Błąd czujnika NTC wody c.o. Obwód czujnika NTC wody c.o. jest otwarty (przerwany) lub zwarty Uwaga: powodem tego błędu może być także zadziałanie ogranicznika temperatury poz. 15, który wpięty jest w szereg z czujnikiem NTC wody c.o.
44	Błąd czujnika NTC wody powrotnej Obwód czujnika temperatury wody powrotnej jest otwarty (przerwany) lub zwarty

5.3.3.2 Kody błędów bez blokady kotła;

Po usunięciu przyczyny awarii kocioł automatycznie powraca do normalnej pracy. Nie jest potrzebne użycie przycisku (RESET)

7	Zabezpieczenie na wylocie spalin Temperatura spalin jest za wysoka. Powrót do pracy po około 10 minutach od momentu ponownego zwarcia styków ogranicznika.
25	Błąd identyczności Oprogramowanie w mikroprocesorze i pamięci EEPROM nie są identyczne. Sterownik wymaga wymiany.
32	Czujnik NTC wody c.w.u. - zwarty Obwód czujnika NTC c.w.u. jest zwarty. W przypadku uszkodzenia czujnika – wymienić na nowy
33	Czujnik NTC wody c.w.u. - otwarty Obwód czujnika NTC c.w.u. jest otwarty (przerwany)
34	Niskie napięcie zasilające Napięcie zasilające spadło poniżej 157V (+/-10V).
37	Niskie ciśnienie wody grzewczej w instalacji. Ciśnienie wody w instalacji grzewczej spadło poniżej < 0,5 bar.
46	Czujnik temperatury spalin - otwarty Obwód czujnika temperatury spalin jest otwarty (przerwany). W przypadku stwierdzenia uszkodzenia czujnika – wymienić na nowy. Przy sprawnym czujniku – wymienić wymiennik spaliny – woda na nowy.
47	Błąd przetwornika ciśnienia Przetwornik ciśnienia jest uszkodzony lub niepodłączony. Uszkodzony wymienić na nowy, ewentualnie poprawić połączenie

5.3.3.3 Historia błędów



Aktywacja trybu Historia błędów następuje po użyciu przycisku (RESET) ponad 3 sek. Na wyświetlaczu pojawia się indeks błędu (na ilustracji: H3) oraz kod zarejestrowanego błędu (na ilustracji: 1)

Kolejne użycie przycisku {SERWIS} powoduje wyświetlenie kodu błędu dla następnego indeksu. Aby zakończyć tryb historii błędów użyj przycisku {RESET}.

Uwaga:

Kasowanie historii błędów opisane jest w punkcie p.4.3

5.3.3.4 Tryb RESET

- Tryb „reset” jest aktywowany poprzez przyciśnięcie przycisku {RESET}.
- Funkcja pozwala na usunięcie wszystkich aktualnych, trwałych blokad kotła.
- Możliwe jest użycie sterownika zewnętrznego w celu skasowania blokady trwałej (w celu uzyskania szczegółowych informacji – patrz Instrukcja Obsługi dostarczona przez producenta).

5.4. Wyłączenie kotła z eksploatacji / tryb Czuwania

- pozostawić podłączenie kotła do sieci elektrycznej,
- pozostawić otwarty zawór gazowy i zawory wody c.o.
- przycisnąć jednocześnie przycisk {LATO} i {RESET} ponad 3 sekundy



Kocioł przechodzi w tryb Czuwania. Na wyświetlaczu pojawiają się następujące symbole.

W takich warunkach sterownik kotła posiada następujące funkcje zabezpieczające urządzenie:

- zabezpieczenie przed zamarznięciem wody w układzie grzewczym kotła, (kocioł włącza się gdy temperatura wody w kotle spadnie poniżej 6°C i tak długo grzeje wodę aż temperatura osiągnie wartość 15°C),
- zabezpieczenie przed zamarznięciem wody w układzie wody użytkowej, (kocioł włącza się, gdy temperatura wody w kotle, w obiegu c.w.u. spadnie poniżej 6°C i tak długo grzeje wodę aż temperatura osiągnie wartość 15°C),
- zabezpieczenie przed możliwością zablokowania pompy i zaworu 3-drogowego (pompa i zawór włączany jest na ok. 20 sek., co 24 godz.)

W razie podjęcia decyzji o dłuższym zaprzestaniu użytkowania kotła i wyłączeniu z działania również powyższych zabezpieczeń należy:

- odłączyć kocioł od sieci elektrycznej;
- opróżnić instalację wodną kotła oraz instalację c.o. - tylko, gdy istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia;
- zamknąć zawór na instalacji wodnej i gazowej.

Uwaga: W okresie zimowym (z uwagi na ryzyko zamarznięcia wody w instalacji) zabrania się wyłączenia kotła z instalacji elektrycznej, jeżeli w instalacji wodnej kotła pozostaje woda.

6. KONSERWACJA I PRZEGLĄDY

Kocioł powinien być poddawany okresowym przeglądom i zabiegom.

Zaleca się aby przynajmniej raz w roku, najlepiej przed sezonem grzewczym, dokonać przeglądu kotła.

Wszystkie naprawy i przeglądy konserwacyjne powinien wykonać AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY.

Przy naprawach używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Przy każdym przeglądzie i konserwacji kotła należy sprawdzić prawidłowość działania układów zabezpieczających i szczelność armatury gazowej oraz szczelność połączeń kotła z instalacją gazową. Czynności te nie wchodzą w zakres napraw gwarancyjnych.

6.1 Czynności konserwacyjne dopuszczone do wykonania przez użytkownika

Użytkownik we własnym zakresie powinien:

- okresowo najlepiej przed sezonem grzewczym oczyścić filtry wody;
- oczyścić filtr wody użytkowej również w przypadku stwierdzenia zmniejszającego się przepływu;
- uzupełnić wodę w instalacji c.o.;
- odpowietrzyć instalację i kocioł.
- okresowo przemywać obudowę wodą z detergentem (unikając środków czyszczących powodujących zarysowania).

6.2. Wymagany zakres obsługi technicznej realizowanej przez serwis

- konserwacja wymiennika ciepła spaliny-woda ;
- konserwacja palnika ;
- czyszczenie filtrów wody na wlocie do kotła;
- czyszczenie filtra gazu na wejściu do kotła;
- sprawdzenie działania zabezpieczenia nadzorującego poprawność pracy wentylatora w kotłach typu C;
- sprawdzenie działania zabezpieczenia przed przekroczeniem górnej granicznej temperatury wody;
- sprawdzenie zabezpieczenia przed nadmiernym dogrzaniem wody-działanie modulatora;
- sprawdzenie zabezpieczenia kotła przed zamarzaniem;
- sprawdzenie działania regulatora temperatury pomieszczeń;
- sprawdzenie działania regulatora temperatury wody grzewczej;
- sprawdzenie działania regulatora temperatury wody użytkowej;
- sprawdzenie działania zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem ciśnienia wody;
- sprawdzenie czujników temperatury;
- sprawdzenie działania pompy wodnej
- sprawdzenie stanu anody magnezowej w zasobniku (w kotłach z podłączonym zasobnikiem)

6.2.1. Sprawdzenie działania pompy wodnej

Sprawdzenia dokonać przy pierwszym uruchomieniu i kiedy występują niżej wymienione zjawiska:

- po włączeniu pompa nie pracuje (nie podnosi ciśnienia w układzie c.o.),
 - rozruszać ręcznie wirnik pompy,

7. WYPOSAŻENIE KOTŁA

W tabeli 7 podano wykaz części niezbędnych do montażu kotła, prawidłowego funkcjonowania oraz dla podniesienia komfortu użytkowania wyrobu. Poniżej podane elementy są dostępne w sprzedaży wraz z kotłem lub są na wyposażeniu kotła.

Tabela 7.1

1	2	3	INDEKS	4	5	6
1.	Nazwa	Nr rysunku Typ Kod		Ilość sztuk wchodzących do kotła	Wchodzi do:	Uwagi
1.	Hak do drewna 8 x 70			2	ECOCONDENS CRYSTAL	Wyposażenie kotła. Zapakowane do opakowania kotła
2.	Tulejka rozporowa $\varnothing 12 \times 70$			2		
3.	Wkręt samogwintujący ST4.2 x 9.5-C-Z	PN-EN ISO 7049		12		
4.	Zawór trójdrożny	1140.24.00.00 Typ PRVE0019 Firmy Rossignoli lub 1140.34.00.00		1	ECOCONDENS CRYSTAL jednofunkcyjny	
5.	Rura $\varnothing 70$	1780.00.00.31		1	ECOCONDENS CRYSTAL do wykorzystania w układach oddzielnych $\varnothing 80 \times \varnothing 80$	
6.	Uszczelka wargowa	1780.00.00.33		1	ECOCONDENS CRYSTAL do wykorzystania w układach oddzielnych $\varnothing 80 \times \varnothing 80$	
7.	Obejma adaptera spalin	1860.00.00.56		1	ECOCONDENS CRYSTAL do wykorzystania w układach koncentrycznych $\varnothing 60/100$ o rozstawie otworów do przykręcenia kolana (adaptera) $\varnothing 112$	
8.	Uszczelka EPDM	PDM 202/80	T9000.01.01.00	1		
ZAKUP ZALECANY DLA ZWIĘKSZENIA KOMFORTU UŻYTKOWANIA KOTŁA						
9.	Regulator temperatury pomieszczeń: Dowolny stykowy lub - zdalne sterowanie OpenTherm menu PL, GB, DE typ CR11011	WKZ0624.00.00.00		1	ECOCONDENS CRYSTAL	Nie stanowi wyposażenia kotła.
10.	Czujnik temperatury zewnętrznej	WKC 0564.00.00.00		1		
ZAKUP KONIECZNY DLA ZAPEWNIENIA POPRAWNEGO DZIAŁANIA KOTŁA						
11.	Filtr gazu			1	ECOCONDENS CRYSTAL	Nie stanowi wyposażenia kotła
12.	Filtr wody grzewczej			1		
13.	Filtr wody użytkowej			1		
ZAKUP KONIECZNY W PRZYPADKU ŁĄCZENIA KOTŁA W UKŁADZIE KASKADY						
14.	Menadżer kaskad AX1203SQ	WKM 0623000000		1	ECOCONDENS CRYSTAL	Nie stanowi wyposażenia kotła
15.	Zdalne sterowanie OpenTherm			1 na kaskadę		

**ZAKUP KONIECZNY DLA POPRAWNEJ INSTALACJI POWIETRZNO
SPALINOWEJ KOTŁA TYPU C – wg katalogu firmy UMET – zgodnie z projektem instalacji**
Konieczne elementy do zestawu poziomego i pionowego

Zestaw spalinowo – powietrzny układ koncentryczny – wg katalogu UMET			
LP.	Nazwa	$\varnothing 80 / 125$	$\varnothing 60 / 100$
1	Kolano koncentryczne 90°	KKR 425/80 indeks T9000.01.15.00	KKR425/60 indeks T9000.01.14.00
2	Adapter koncentryczny	ADK 512/80 indeks T9000.01.13.00	ADK 512/60 indeks T9000.01.12.00
3	Trójnik koncentryczny 90° z rewizją	TKR 220/80 indeks T9000.00.14.00	TKR 220/60 indeks T9000.00.13.00
4	Elementy układu	wg projektu instalacji	wg projektu instalacji

Zestaw spalinowo – powietrzny z oddzielnymi przewodami – wg katalogu UMET		
LP.	Nazwa	$\varnothing 80 \times \varnothing 80$
1	Adapter spalinowy $\varnothing 80$	ADS 512/80 indeks T9000.01.11.00
2	Adapter powietrzny $\varnothing 80$	ADP 503/80 indeks T9000.00.54.00
3	Kolano 90°	KS 121/80 indeks T9000.00.41.00
4	Elementy układu $\varnothing 80$	wg projektu instalacji

W przypadku zastosowania układu ze zmianą kierunku przepływu spalin i/lub powietrza należy zakupić odpowiedni zestaw uzupełniający w kolanka i/lub trójnik – zgodny z projektem instalacji.

Szczegółowa specyfikacja przykładowych zestawów przedstawiona jest w „Katalogu Technicznym” na stronie: www.termet.com.pl w zakładce „strefa instalatora/serwisanta”.