



UWAGI EKSPLOATACYJNE PRODUCENTA

- Firma ALTERECO nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe w wyniku zastosowania paliwa innego niż zalecane przez producenta (takiego jak: trociny, ekogroszek i inne pochodne węgla, odpadów organicznych i nieorganicznych (śmieci), zrębki drzewnej lub zrzyn tartacznych o parametrach wykraczających frakcją poza zalecane przez producenta opisane w punkcie 1.4 niniejszej instrukcji).
- Kocioł ECO QUENTIN nie jest bezobsługowy i jak każde urządzenie zasilany jest prądem elektrycznym oraz pracuje w wysokiej temperaturze, co wymaga nadzoru oraz niezbędnej konserwacji w okresie eksploatacji.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikające z niewłaściwego podłączenia, zamontowania i używania urządzenia.
- Zabrania się dotykania i demontowania płyty znajdującej się z boku kotła (Rys. 4 element nr.8 oraz na zdj.6). Kontakt z nagrzanym w wyniku eksploatacji elementem grozi poparzeniem.
- W wyniku eksploatacji kotła może wystąpić kondensacja pary wodnej na jego ściankach, co jest naturalnym procesem fizycznym.
- Nadmierna ilość wody zbierającej się w okolicach kotła może być oznaką rozszczelnienia się instalacji bądź działaniem systemu gaśniczego (Strażak). Użytkownik powinien niezwłocznie zgłosić zaistniałą sytuację do autoryzowanego serwisu.
- Niniejsza oryginalna Instrukcja Obsługi przeznaczona jest dla użytkowników kotłów ALTERECO ECO-QUENTIN o mocach 22 i 40 kW.

Ważne telefony:

Infolinia: 17 200 00 41

Serwis: 17 200 00 41

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp	3
1.1. Oznaczenia	3
1.1.1. Informacje ogólne	4
1.1.2. Świadectwa i certyfikaty.....	4
1.1.3. Warunki bezpiecznej eksploatacji kotłów	5
1.1.4. Warunki prawne odpowiedzialności producenta.....	7
1.2. Ogólna charakterystyka kotła	8
1.3. Specyfikacja dostawy i montażu	8
1.4. Paliwo	8
1.4.1. Podstawowe informacje na temat spalania paliwa pochodzenia drzewnego.....	9
1.4.2. Podstawowe informacje na temat spalania zrębków drzewnych.....	10
1.4.3. Podstawowe informacje na temat spalania peletu drzewnego.....	11
1.4.4. Minimalne wymagania dotyczące spalin.....	12
2. Przeznaczenie kotła	13
3. Budowa i dane techniczne kotła	14
4. Instalacja kotła	17
4.1. Wymagania ogólne.....	17
4.2. Transport kotła	18
4.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni.....	19
4.4. Podłączenie kotła do komina	20
5. Instrukcja podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania	20
5.1 Instalacja kotła w układzie otwartym.....	21
5.2 Instalacja kotła w układzie zamkniętym.....	21
6. Obsługa i eksploatacja kotła	23
6.1. Podstawy funkcjonowania kotła	23
6.2. Napełnianie wodą.....	24
6.3. Rozpalanie i prawidłowa praca kotła.....	24
6.4. Uzupełnianie paliwa	24
6.5. Konserwacja i czyszczenie kotła	24
6.5.1. Dłuższe przestoje kotła	24
6.5.2. Czynności serwisowe wykonywane przez Użytkownika	25
6.5.3. Czynności serwisowe wykonywane przez serwis.....	25
6.6. Awaryjne zatrzymanie kotła	25
6.7. Wyłączenie kotła z pracy	25
7. Identyfikacja zakłóceń poprawnej pracy kotła	26
8. Części zamienne	28
8.1. Lista głównych części zamiennych	28
8.2. Lista części zamiennych zużywających się w procesie naturalnej eksploatacji	28
9. Utylizacja	28
10. Indeks zdjęć	29

Załączniki:

POTWIERDZENIE INSTALACJI KOTŁA.....	31
DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	34
KARTA GWARANCYJNA.....	36
TABELA PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH.....	39
NAPRAWY GWARANCYJNE.....	40

Dziękujemy Państwu za wybór kotła Altereco z serii ECO-QUENTIN.

1. WSTĘP

1.1. Oznaczenia

Uprzejmie prosimy o poświęcenie czasu na zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi. Umożliwi to Państwu lepsze poznanie kotła oraz ułatwi zrozumienie zasad jego działania. Dostosowanie się do zawartych w niej wymogów, zaleceń i porad pozwoli Państwu na długotrwałą, bezproblemową a przede wszystkim bezpieczną eksploatację kotła.

Urządzenie jest jednoznacznie i deklaratywnie oznakowane na tabliczkach znamionowych przymocowanych trwale w miejscach widocznych.

W opisie instrukcji użytkownika zastosowano dodatkowe oznaczenia, które należy odczytywać, jako:



Informacja ważna związana bezpieczeństwem użytkowania i eksploatacji kotła.



Informacja istotna mająca wpływ na eksploatację będąca zaleceniem producenta.



**Producentem kotła jest firma:
Altereco L. Dziak**

www.altereco.pl
e-mail: biuro@altereco.pl

Informacyjne i piktogramy

W celu oznaczenie niebezpiecznych miejsc na urządzeniu użyto następujących piktogramów informacyjnych:



Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część składową urządzenia i służy do zagwarantowania jego prawidłowej i bezpiecznej pracy. Zawiera wskazówki bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane odnośnie transportu, przechowywania, instalacji, odbioru technicznego, eksploatacji i konserwacji kotła.

Wszelkie fragmenty tego dokumentu, jak również jego części nie mogą być kopiowane, przekazywane stronie trzeciej bez wyraźnej zgody producenta. Urządzenie zabezpieczona jest patentem wydanym przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej nr 227736 na wynalazek pt. Podajnik Tłokowy kotła centralnego ogrzewania. Wszystkie czynności związane z próbą kopiowania urządzenia będą stanowić podstawę do wszczęcia postępowania sądowego.

1.1.1 Informacje ogólne.

Gwarancją prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania, długiej żywotności oraz wysokich walorów eksploatacyjnych kotłów jest przestrzeganie zawartych w niniejszej instrukcji obsługi informacji dotyczących budowy, instalacji i sposobu użytkowania kotła.

Przed włączeniem kotła do eksploatacji należy:

- sprawdzić kocioł oraz jego kompletność wyposażenia zgodnie z zawartą specyfikacją dostawy
- dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi kotła.



NIEPRAWIDŁOWA PRACA KOTŁA POWSTAŁA W WYNIKU NIEWŁAŚCIWEJ EKSPLOATACJI NIE PODLEGA REKLAMACJI.

W szczególności:

- **Niewłaściwe, niezgodne z dokumentacją podłączenie kotła,**
- **Stosowanie niewłaściwego paliwa (rodzaj, frakcja, wartość opałowa),**
- **Zabezpieczenie kotła niezgodne z normą PN-91/B-02413,**
- **Niestosowanie się do wytycznych w zakresie instalacji kominowo-wentylacyjnej kotłowni,**
- **Zastosowanie komina niezgodnego z wymaganiami norm budowlanych,**
- **Niewykonanie podstawowego okresowego czyszczenia i konserwacji kotła,**
- **Uszkodzenia mechaniczne.**

Zastosowanie się do zaleceń i porad zamieszczonych w niniejszej instrukcji zapewni długotrwałą i bezawaryjną pracę kotła.

Życzymy Państwu pełnej satysfakcji z eksploatacji kotła.

1.1.2 Świadectwa i certyfikaty.

Kotły poddano procedurze oceny zgodności i dokonano badań zgodnie z obowiązującymi przepisami w Polsce i UE.

KOTŁY SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA DYREKTYW UE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA WYROBU POTWIERDZONE DEKLARACJĄ ZGODNOŚCI I SĄ OZNACZONE ZNAKIEM „CE”

Kotły biomasowe produkcji Altereco charakteryzują się wysoką sprawnością cieplną (średnia sprawność $\geq 88,4\%$) oraz wskaźnikami emisji zanieczyszczeń zgodnymi z normą PN-EN 303-5:2012, a także są zgodne z rozporządzeniem Komisji UE nr 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. tzw. Ecodesign, zgodnie z oznaczeniem na tabliczce znamionowej umieszczonej na obudowie każdego kotła.

DOKUMENTY, ZAŚWIADCZENIA ORAZ KOPIE CERTYFIKATÓW ZAŚWIADCZAJACYCH ZGODNOŚĆ URZĄDZEŃ Z POWYŻSZYMI NORAMI SĄ DOSTĘPNE W SIEDZIBIE FIRMY ALTERECO LUB NA STRONIE INTERNETOWEJ PRODUCENTA POD ADRESEM: www.altereco.pl

Federalne rozporządzenie o ochronie przed emisjami w Niemczech (1. BImSchV).

W Niemczech obowiązuje Rozporządzenie o Ochronie Atmosfery przed Emisją Zanieczyszczeń (1. BImSchV) regulujące następujące kwestie dotyczące małych i średnich instalacji paleniskowych do spalania biomasy, które nie wymagają zezwolenia:

- Warunki montażu i eksploatacji małych i średnich instalacji paleniskowych do spalania biomasy.
- Określenie wartości granicznych emisji małych i średnich instalacji
- Częstotliwość i zakres nadzoru instalacji wymagany ze względu na ochronę atmosfery przed emisją zanieczyszczeń.

Nowelizacja rozporządzenia 1. BlmSchV - zaostrzenie wartości granicznych emisji

Od 22. marca 2010 roku weszła w życie nowelizacja rozporządzenia 1. BlmSchV, zawierająca następujące nowe istotne punkty:

- Uregulowanie dotyczące wartości granicznych emisji dla kotłów na paliwo stałe o znamionowej mocy cieplnej od 4 do 1000 kW
- Potwierdzenie wymaganych wartości granicznych emisji w ramach powtarzanych pomiarów na miejscu wykonywanych przez kominiarza przy uruchamianiu nowych instalacji (powtórna kontrola co 2 lata)
- Zaostrzenie wartości granicznych emisji pyłu - 20 mg/m³ i CO - 400 mg/m³ w 1. rozporządzeniu BlmSchV 2. stopnia
- Po okresie przejściowym wartości graniczne emisji obowiązują również dla starych instalacji.
- Projektowanie podgrzewaczy buforowych wody grzewczej w przypadku instalacji z załadunkiem ręcznym: Min. 12 l na każdy litr pojemności komory wsadowej paliwa lub 55 l/kW znamionowej mocy cieplnej kotła grzewczego
- Projektowanie podgrzewaczy buforowych wody grzewczej w przypadku instalacji z załadunkiem automatycznym: Min. 20 l/kW znamionowej mocy cieplnej kotła grzewczego

Wartości graniczne emisji pyłu i tlenku węgla (CO) zgodnie z 1. rozporządzeniem BlmSchV stopień 2 (§ 5)

Paliwo wg § 3, us- tęp 1	Moment wybudowa- nia w przypadku nowych instalacji	Znamionowa moc cieplna w kW	Pył w mg/m ³	CO w mg/m ³
Granulat drzewny	Od 01.01. 2015	≥ 4 do ≤1000	≤ 20	≤ 400
Zrębki drewniane	Od 01.01. 2015	≥ 4 do ≤1000	≤ 20	≤ 400
Naturalne drewno, nie w kawałkach (mączka drzewna, trociny i pył szliflerski), brykiety drzewne	Od 01.01. 2015	≥ 4 do ≤1000	≤ 20	≤ 400
Drewno w polanach	Od 01.01. 2017	≥ 4 do ≤1000	≤ 20	≤ 400

Wskazówka: Wartości graniczne emisji w powtarzanych pomiarach na miejscu (w odniesieniu do 13% tlenu)

W zależności od stosowanego paliwa, np. peletu drzewnego, zrębków drzewnych oraz od jakości paliwa (wg EN ISO 17225), do spełnienia wymogów rozporządzenia BlmSchV dotyczących emisji pyłu mogą być konieczne dodatkowe środki ograniczania emisji, środki takie jak filtr dokładny pyłu (np. filtr elektrostatyczny) lub środki trzeciego rzędu w postaci udziału technika firmy Altereco w pomiarze i pracach serwisowych. W tej kwestii należy skontaktować się z firmą Altereco.

1.1.3 Warunki bezpiecznej eksploatacji kotłów

Podstawowym warunkiem bezpieczeństwa eksploatacji kotłów jest wykonanie instalacji zgodnie z PN-91/B-02413. Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

1. Zabrania się eksploatacji kotła przy spadku poziomu wody w instalacji poniżej poziomu określonego w instrukcji eksploatacji kotłowni.
2. Do obsługi kotłów używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy.

3. Przy otwieraniu drzwiczek nie stać na wprost odsłanianego otworu, lecz z boku. W czasie pracy wentylatora nie otwierać drzwiczek zasypowych podajnika oraz sprawdzić prawidłowość ustawienia klapy rewizyjnej (zdj. 2 i 3)!
4. Utrzymywać porządek w kotłowni, gdzie nie powinny znajdować się żadne przedmioty niezwiązane z obsługą kotłów.
5. Przy pracach przy kotle używać oświetlenia o zasilaniu nie większym niż 24V.
6. Dbać o dobry stan techniczny kotła i związanej z nim instalacji c. o., a w szczególności o szczelność drzwiczek paleniskowych i popielnikowych.
7. Wszelkie usterki kotła niezwłocznie usuwać.
8. W okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, które mogłyby spowodować zamarznięcie wody w instalacji lub jej części, co jest szczególnie groźne, gdyż rozpalanie w kotle przy niedrożnej instalacji c. o. może prowadzić do bardzo poważnych zniszczeń.
9. Napełnianie instalacji i jej rozruch w okresie zimowym musi być prowadzone ostrożnie. Napełnianie instalacji w tym okresie musi być dokonywane wodą ciepłą, tak, aby nie doprowadzić do zamarznięcia wody w instalacji w czasie napełniania.

UWAGA!!



Przy jakimkolwiek podejrzeniu możliwości zamarznięcia wody w instalacji c. o., a w szczególności układzie bezpieczeństwa kotła, należy sprawdzić drożność układu. W przypadku braku drożności rozpalanie kotła jest zabronione!

10. Niedopuszczalne jest rozpalanie w kotle przy użyciu takich środków jak **benzyna, nafta i inne środki łatwopalne i wybuchowe**.
11. **Zabrania się dopuszczania zimnej wody do rozgrzanego kotła.**
12. **Zabrania się zalewania paleniska wodą, chyba że jest to wynikiem działania systemu p. poż. (Strażak).**
13. Obsługa instalacji elektrycznej może być dokonywana przez uprawnionego elektryka.

Ryzyko resztkowe

Mimo że Altereco bierze odpowiedzialność za wzornictwo i konstrukcję w celu eliminacji niebezpieczeństwa, pewne elementy ryzyka podczas pracy kotła są nie do uniknięcia. Ryzyko resztkowe wynika z błędnego zachowania się obsługującego kocioł. Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących zabronionych czynności:

- dopuszczanie do pracy przy urządzeniu osoby nieprzeszkolonej,
- otwieranie i zdejmowanie osłon, gdy silnik jest w ruchu,
- pracy bez osłony napędu lub z osłoną uszkodzoną,
- sięganie do wnętrza urządzenia w czasie pracy, a w szczególności do wnętrza zasobnika paliwa,
- pracy w obrębie zespołu napędowego i elementów ruchomych urządzenia lub pracy bez osłon, gdy urządzenie podłączone jest do zasilania,
- sprawdzanie przekładni napędowych podczas pracy (zdj. 11).

Przy przedstawianiu ryzyka resztkowego kocioł traktuje się jako maszynę, którą do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano i wykonano według istniejącego stanu techniki oraz zgodnie z dokumentacją produktu zatwierdzoną przez producenta.

Ocena ryzyka resztkowego

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- uważne czytanie instrukcji obsługi i stosowanie się do zasad w niej podanych – zapobiega się wypadkom, i niewłaściwej eksploatacji,

- dopuszczenie do pracy wyłącznie osób przeszkolonych, zapoznanych z zasadami obsługi urządzenia – eliminacja zagrożenia związanego z błędnym zachowaniem obsługującego,
- zakaz wkładania rąk w miejsca zabronione – eliminacja zagrożenia zgnieceniem lub pochwyceniem,
- wykonywanie przeglądów i naprawy urządzenia tylko przez osoby odpowiednio przeszkolone, wyłącznie przy odłączonym zasilaniu i upewnieniu się, że wszystkie ruchome części urządzenia są nieruchome – eliminacja zagrożenia porażeniem prądem,
- w czasie napraw i przeglądów używanie rękawic, obuwia i ubrania ochronnego – eliminacja zagrożenia skaleczeniem,
- niedopuszczania dzieci do miejsca pracy podajnika,

może być wyeliminowane ryzyko resztkowe przy użytkowaniu urządzenia bez stwarzania zagrożenia dla ludzi i środowiska.



UWAGA!

Istnieje ryzyko resztkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek.

Zalecamy:

- Przed przystąpieniem do pracy urządzenia wszystkie osoby muszą mieć dostęp do instrukcji obsługi oraz muszą ją znać i stosować się do jej zaleceń.
- Instrukcja obsługi musi być zawsze w całości w stanie kompletnym, aby zapewnić jej czytelność.
- W przypadku uszkodzenia instrukcji natychmiast zwrócić się do producenta z prośbą o wydanie nowego egzemplarza.
- Instrukcja może nie uwzględniać części urządzenia przeznaczonego dla konkretnego klienta.
- Dodatkowe informacje lub dokumentacja będzie dołączona do dokumentacji urządzenia z chwilą dostawy.
- Wszystkie informacje uwidocznione w instrukcji powinny być jasne i zrozumiałe. W razie jakichkolwiek wątpliwości z pytaniami należy zwrócić się do sprzedawcy lub producenta, telefon kontaktowy podany jest na pierwszej stronie niniejszej instrukcji oraz na stronie internetowej www.altereco.pl.

1.1.4 Warunki prawne odpowiedzialności producenta.

Firma nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub zakłócenia, które powstały w wyniku:

- błędów w obsłudze kotła,
- nieprzestrzegania zaleceń opisanych w niniejszym dokumencie stanowiącym instrukcję obsługi,
- dokonywania jakichkolwiek zmian we własnym zakresie w konstrukcji kotła,
- niewłaściwego zastosowania kotła, zmienione warunki eksploatacji,
- niewłaściwego zastosowania paliwa lub jego zmiana na inne niż zalecane przez producenta,
- gwarancja nie uwzględnia przypadków, dla których brak jest odpowiedzialności gwarancyjnej.

Pożar i inne zdarzenia losowe włącznie z utratą mienia w ich wyniku, są sytuacją losową za którą producent kotła nie odpowiada w szczególności, gdy produkt nie był źródłem zdarzenia.



Zmiana paliwa na inne niż zalecane przez producenta jest niedopuszczalne, a odpowiedzialność za takie działanie ponosi wyłącznie Użytkownik. Skutki niepoprawnej pracy kotła wynikające z powyższego nie stanowi podstaw do uznania błędnego funkcjonowania kotła jako wady fizycznej produktu.

1.2 Ogólna charakterystyka kotła

Kotły wodne stanowią konstrukcję stalową przystosowaną do wysoko efektywnego spalania zrębki tartacznej, kotły wyposażone są w komorę paleniskową, w której umieszczony jest palnik z automatycznym zapalaniem (zapalarka może być opcjonalna w niektórych wersjach urządzenia), wysokosprawny wymiennik ciepła, elektroniczny sterownik oraz zasobnik paliwa.

Proces spalania w kotle jest sterowany przez mikroprocesorowy sterownik, który pozwala na pracę kotła ze stałą, zadaną temperaturą czynnika grzewczego max. do 90 °C przez podanie odpowiedniej ilości paliwa do części palnika.

Sterownik wyposażony jest w dodatkowy ogranicznik temperatury, który powoduje całkowite zatrzymanie procesu spalania w przypadku, gdy temperatura wody na wyjściu z kotła wzrośnie do 95 °C.



KOTŁY BIOMASOWE SĄ KOTŁAMI WODNYMI NISKOTEMPERATUROWYMI I NIE PODLEGAJĄ REJESTRACJI PRZEZ URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO.

1.3 Specyfikacja dostawy i montażu.

Kocioł centralnego ogrzewania dostarczany jest w stanie zmontowanym tzn. łącznie z izolacją termiczną, drzwiczkami, króćcami przyłączeniowymi, pokrywami włączów wyczystkowych oraz urządzeniem sterującym, podajnikiem i zasobnikiem paliwa.

Instalację zespołu kotła w przydomowej kotłowni zaleca się wykonać pod nadzorem autoryzowanego instalatora. Odbioru instalacji powinny dokonać uprawnione służby techniczne lub upoważniony pracownik autoryzowanego serwisu.



Instalacja zgodna z zaleceniami producenta jest wymagana w procesie udzielenia gwarancji na zespół kotła. Podłączenie zespołu kotła do instalacji kominowej powinno być wykonane z użyciem regulatora ciągu kominowego typu RCW-S np. firmy DARCO (zdj. 19 , str. 31), pod nadzorem lub skontrolowane przez odpowiednie służby techniczne (kominarza).

Użytkownik w celu poprawnej eksploatacji kotła powinien zapewnić:

- Poprawne odprowadzenie spalin poprzez weryfikację czystości i stanu technicznego komina, a w razie potrzeby montaż dodatkowych urządzeń poprawiających przepustowość powietrza w kominie (głowice stałe, głowice obrotowe, nasady samonastawne) na wylocie z komina.
- Niezakłócony dostęp do instalacji wody bieżącej wykorzystywanej w systemie przeciwpożarowym kotła (Strażak).
- Poprawną wentylację w pomieszczeniu, gdzie zamontowany jest kocioł.

1.4 Paliwo

Podstawowym paliwem zalecanym przez producenta jest zrębka drzewna (zdj. 18 i 19) typu B1 lub pelety typu C o parametrach:

- frakcja (rozmiar zrębki) od 3,15-40 mm, drzewa liściaste oraz iglaste (szczegółowe zalecenia patrz. tabela opisu frakcji zgodnie z normą EN ISO 17225-4 dla zrębki typu P31S, pkt. 1.4.2)
- maksymalna zawartość zanieczyszczeń (popiołów) ≤ 1,5%,
- wilgotność 10-30%,
- minimalna energetyczność (wartość opałowa) 15 MJ/kg, zalecana ≤ 17 MJ/kg.

Zrębki drzewne typu Altereeco B1 dostarczane są do klienta w workach foliowych o wadze ok. 14 kg i transportowane na paletach (zdj. 15), sposób pakowania chroni je przed nadmierną wilgocią, lecz nie zwalnia od magazynowania go pod zadaszeniem, w celu uniknięcia bezpośredniego

wpływu niekorzystnych warunków atmosferycznych, które mogą wpłynąć na obniżenie jakości paliwa.

1.4.1 Podstawowe informacje na temat spalania paliwa pochodzenia drzewnego w celu produkcji ciepła.

Informacje ogólne.

Wartość opałowa biomasy bazującej na drewnie w zależności od zawartości wody

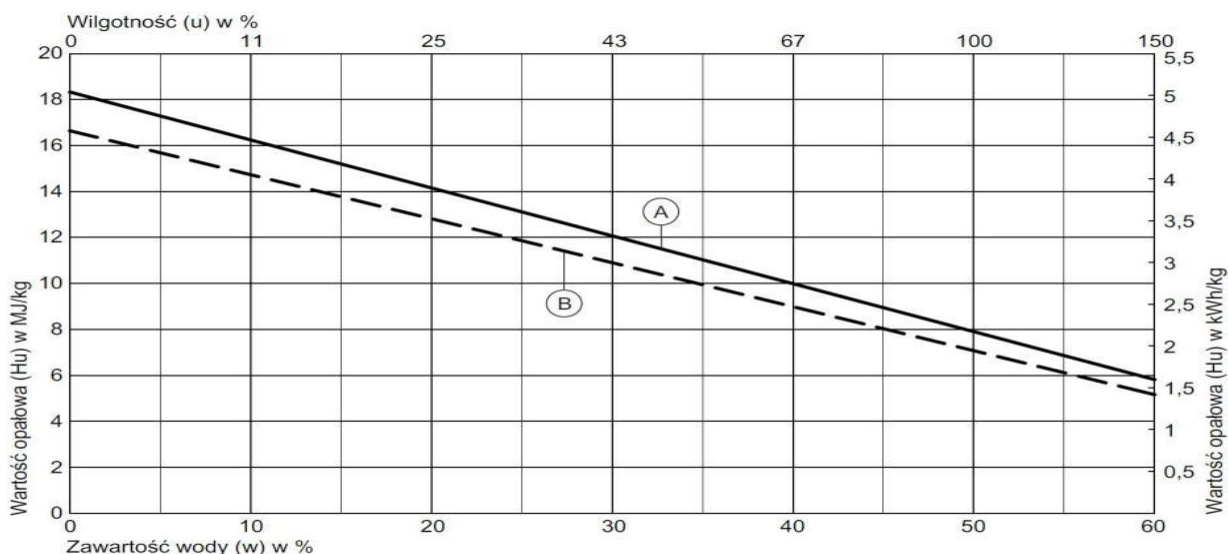
Energetyczność drewna określana jest za pomocą wartości opałowej (H_u). Wartość opałowa to energia, jaką uzyskuje się podczas spalania jednego kilograma mokrego drewna. Woda zawarta w spalinach przechodzi w stan pary. Wartość opałowa (H_o) zawiera dodatkowo wartość ciepła kondensacji pary wodnej, jakie powstaje na skutek ochłodzenia do poziomu temperatury wyjściowej. Ilość wody zawarta w partii paliwa stanowi podstawową wielkość wpływającą na spalanie. Określa ona energetyczność, a tym samym potencjalny uzysk energii podczas spalania. Wartość opałowa paliwa pochodzenia drzewnego wynosi w praktyce od 5,0 kWh/kg (18 MJ/kg) przy zawartości wody 5% do 1,5 kWh/kg (5,4 MJ/kg) przy zawartości wody 60%. Wartość ta jest zależna od gatunku drewna oraz w znacznym stopniu od zawartości wody lub wilgotności drewna. Zawartość wody ma decydujący wpływ na regulację obciążenia częściowego oraz właściwości emisyjne instalacji.

Określanie zawartości wody

Zawartość wody określa się w oparciu o proces suszenia w suszarni, na którym opiera się także norma CEN. Próba paliwowa wykonywana jest przy użyciu wilgotnego drewna, materiał jest suszony przez kilka godzin w suszarce szafkowej w temperaturze ok. 105°C, a następnie ponownie analizowany. Ilość wody zawarta w paliwie jest podawana jako zawartość wody (w).

Zakres zastosowania paliwa w zależności od zawartości wody

Kocioł grzewczy może spalać biomasę bazującą na drewnie o zawartości wody wynoszącej od 5 do 30%



- (A) Drewno miękkie
- (B) Drewno twarde

Tabela wartości opałowych różnych gatunków drewna.

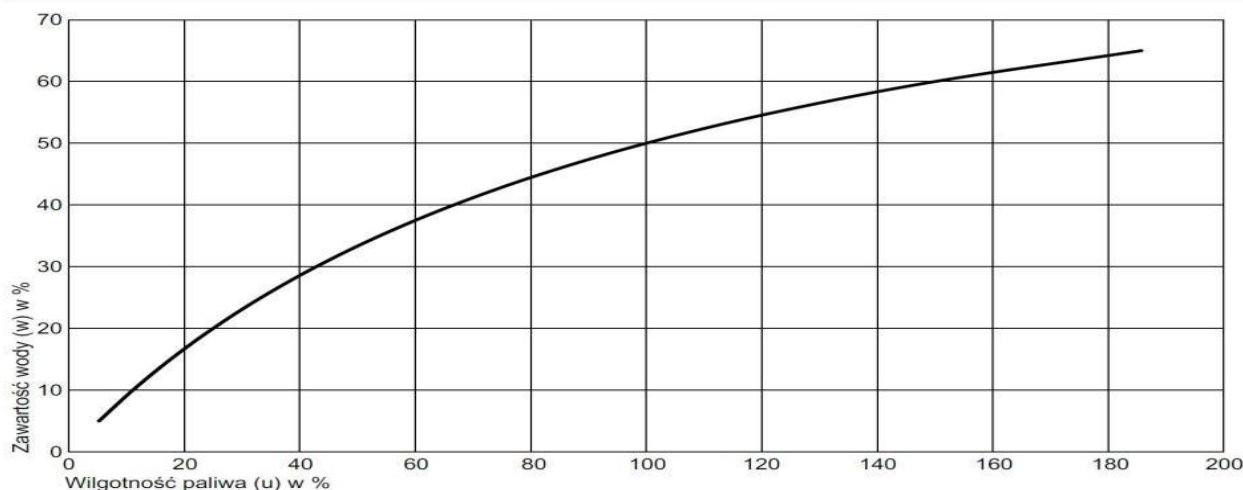
Zawartość wody w %		0	10	20	30	40	50
Gatunek drzewa	Jednostka miary						
Świerk	kWh/kg	5,20	4,64	4,05	3,44	2,86	2,27
	kWh/m ³	2245	2020	1979	1863	1805	1726
	kWh/mp	1249	1177	1096	1039	1005	958
	kWh/mpn	925	872	812	770	745	709
Sosna	kWh/kg	5,33	4,75	4,14	3,53	2,94	2,33
	kWh/m ³	2613	2441	2239	2170	2114	2009
	kWh/mp	1454	1354	1243	1209	1170	1116
	kWh/mpn	1077	1003	921	895	867	827
Buk	kWh/kg	11,00	4,53	3,97	3,39	2,81	2,22
	kWh/m ³	3475	3187	2899	2704	2609	2482
	kWh/mp	1757	1613	1458	1361	1315	1252
	kWh/mpn	1432	1314	1188	1109	1072	1020
Dąb	kWh/kg	5,00	4,50	3,92	3,33	2,66	2,19
	kWh/m ³	3336	3091	2836	2760	2576	2543
	kWh/mp	1687	1557	1432	1396	1349	1283
	kWh/mpn	1375	1269	1166	1138	1099	1045

Związek między zawartością wody a wilgotnością paliwa

Ilość wody w paliwach podawana jest jako zawartość wody albo wilgotność paliwa. Zawartość wody (w %) odnosi się przy tym do wilgotnej masy paliwa albo substancji świeżej (SŚ), a wilgotność paliwa do całkowitej suchej masy paliwa (SS).

Przykład:

Jeżeli 100 kg paliwa zawiera 50 kg wody, to zawartość wody wynosi 50% (w50), a wilgotność paliwa to 100% (u=100).



Określenie zapotrzebowania na paliwo

Na podstawie wartości opałowej i wymaganej znamionowej mocy cieplnej można obliczyć zapotrzebowanie na paliwo. Istotnymi czynnikami wpływającymi na ten parametr jest zawartość wody w paliwie i współczynnik sprawności instalacji.

$$B = \frac{Q_N}{H_u \times \eta}$$

B Zapotrzebowanie na paliwo w kg/h
 Q_N Wymagana znamionowa moc cieplna w kW

H_u Wartość opałowa w kWh/kg
 η Współczynnik sprawności instalacji w %

1.4.2 Podstawowe informacje na temat spalania zrębków drzewnych w celu produkcji ciepła.

Co to są zrębki drzewne?

Surowiec do wytwarzania zrębków drzewnych pochodzi w 100 procentach z naturalnego drewna leśnego i plantacyjnego. Surowiec ten ma postać pni lub gałęzi. Zrębki wytwarzane są przy użyciu szybkich narzędzi tnących w rozumieniu normy EN ISO 17225-4.

Definicja klas wielkości zrębków drzewnych wg normy EN ISO 17225-4

Klasa wielkości	Frakcja główna (min. 60% masy), a)	Frakcja drobna ($\leq 3,15$ mm)	Frakcja gruba (w nawiasie długość cząstki)	Maksymalna długość cząstek b)	Maksymalna powierzchnia przekroju frakcji grubej, b) c)
	Wielkość w mm	W % masy	W % masy	W mm	W cm ²
P16S	3,15 do 16	≤ 15 %	≤ 6 (> 31,5 mm)	≤ 45	≤ 2
P31S	3,15 do 31,5	≤ 10 %	≤ 6 (> 45 mm)	≤ 150	≤ 4
P45S	3,15 do 45	≤ 10 %	≤ 10 (> 63 mm)	≤ 200	≤ 6

a) Liczba w klasie wielkości odnosi się do maksymalnej wielkości cząstek we frakcji głównej. Cząstki muszą się mieścić w sicie o okrągłych oczkach (ISO 17827-1) o wielkości wyznaczonej dla danej klasy w mm. Należy podać najniższą możliwą klasę właściwości.

b) Długość i powierzchnię przekroju należy ustalić tylko dla cząstek znajdujących się we frakcji grubej. W próbie ok. 10 l najwyżej 2 sztuki mogą przekraczać maksymalną długość, jeśli powierzchnia przekroju wynosi < 0,5 cm².

c) Do pomiaru powierzchni przekroju zaleca się użycie przezroczystej ekerki z kątomierzem, ustawienie cząstek pionowo za i oszacowanie maksymalnej powierzchni przekroju tych cząstek za pomocą podziałki cm².

Wymagania dotyczące zrębków drzewnych

Do spalania w kotle Altereco ECO-QUENTIN należy stosować zrębki drzewne z frakcją grubą maks. $\leq 6\%$ (> 45 mm), o przekroju 4 cm² i maksymalnej długości 15 cm (P31S). Zawartość wody w zrębkach drzewnych może wynosić maks. 30% (M30).

Gęstość nasypowa zrębków drzewnych w zależności od zawartości wody wg normy EN ISO 17225-4

Zawartość wody w odniesieniu do masy wilgotnej	% masy	8 do 18	18 do 25	25 do 35	35 do 45
Gęstość nasypowa dla drzew iglastych	kg/m ³	160 do 180	180 do 200	200 do 225	225 do 270
	Klasa właściwości	BD150	BD150	BD200	BD200
Gęstość nasypowa dla drzew liściastych	kg/m ³	225 do 250	250 do 280	280 do 320	320 do 380
	Klasa właściwości	BD200	BD250	BD250	BD300

Właściwości jakościowe zrębków drzewnych

Zrębki drzewne dobrej jakości:

- niska, jednolita zawartość wody, bez skupisk wilgoci lub pleśni
- mały udział igieł, liści, drobnych gałązek i kory
- mały udział drzewnej frakcji drobnej (bardzo mało cząstek < 3 mm)
- brak zanieczyszczenia ziemią lub innymi substancjami i ciałami obcymi
- cząstki o jednolitym kształcie (bez zbyt długich cząstek)
- gładko ścięte, niepostrzępione krawędzie

Zrębki drzewne złej jakości:

- postrzępiona powierzchnia lub krawędzie
- duży udział igieł, liści, drobnych gałązek i kory
- zanieczyszczenia ziemią lub innymi substancjami i ciałami obcymi
- różna wielkość cząstek
- duży udział frakcji drobnej i zawartość wody

1.4.3 Podstawowe informacje na temat spalania peletu drzewnego w celu produkcji ciepła.

Czym jest pelet drzewny?

Surowiec do wytwarzania peletu drzewnego pochodzi w 100 procentach z naturalnych odpadów drzewnych. Surowiec ten występuje w dużych ilościach jako odpad przemysłu obróbki drzewnej w postaci strużyn i trocin. Odpady te są zagęszczane pod wysokim ciśnieniem i granulowane, tj. stłaczane do cylindrycznego kształtu. Surowiec jest przechowywany i transportowany w idealnie suchych warunkach. Również użytkownik instalacji musi przechowywać pelet w miejscu idealnie suchym. Tylko w ten sposób można zagwarantować prawidłowe i wydajne spalanie.

Wymagania dotyczące peletu drzewnego

Do spalania w kotle Altereco ECO-QUENTIN należy stosować pelet drzewny o średnicy 6 mm i długości od 3,15 do 40 mm. 1% peletu drzewnego może być dłuższy niż 40 mm, ale nie dłuższy niż 45 mm. Wilgotność szczątkowa może wynosić maksymalnie 10%. Pelet drzewny przeznaczony do spalania w kotle Altereco ECO-QUENTIN musi spełniać wymagania normy EN ISO 17225-2.

Wymaganie			EN ISO 17225-2 jakość A1
Srednica	D	mm	ENplus-A1 D06. 6 ± 1
Długość	L	mm	3,15 do 40 Maks. 1% może być dłuższy niż 40 mm, ale maks. 45 mm.
Gęstość nasypowa, w stanie wysytkowym	BD	kg/m ³	BD600 ≥ 600 do 750
Wartość opałowa, w stanie wysytkowym	Q	MJ/kg kWh/kg	Q16.5 ≥ 16,5 Q4.6 ≥ 4,6
Zawartość wody, w stanie wysytkowym	M	m-%	M10 ≤ 10
Udział frakcji drobnej, w stanie wysytkowym	F	m-%	F1.0 ≤ 1
Wytrzymałość mechaniczna, w stanie wysytkowym	DU	m-%	DU 97.5 ≥ 97,5
Zawartość popiołu, bez wody	A	%	A0.7 ≤ 0,7
Temperatura mięknięcia popiołu		°C	≥ 1200
Ta wartość obowiązuje tylko w przypadku peletu drzewnego z certyfikatem ENplus. Oznacza ona temperaturę, przy której popiół drzewny zmienia formę i może prowadzić do spieków w komorze spalania.			
Zawartość chloru, bez wody	Cl	m-%	Cl0.2 ≤ 0,02
Zawartość siarki, bez wody	S	m-%	S0.04 ≤ 0,04
Zawartość azotu, bez wody	N	m-%	N0.03 ≤ 0,3

m-% = udział procentowy w masie

Wskazówka

Norma EN 14961-2 we wrześniu 2014 roku została zastąpiona normą EN ISO 17225-2. Są w niej opisane istotne właściwości peletu drzewnego.

Właściwości jakościowe peletu drzewnego

Pelet drzewny dobrej jakości:

- gładka, błyszcząca powierzchnia
- równomierna długość
- niewielka zawartość pyłu
- w wodzie opada na dno

Pelet drzewny złej jakości:

- spękana, chropowata powierzchnia
- duże różnice długości
- duża zawartość pyłu
- unosi się na wodzie

1.4.4 Minimalne wymagania dotyczące paliw.

Składniki

Kupując drewno do spalania, należy wybierać drewno niezawierające innych elementów (np. kamieni, części metalowych, pozostałości zaprawy murarskiej, tworzyw sztucznych itd.). Zmieniają one skład spalanego materiału i tym samym zasadnicze parametry procesu spalania. Dla wszystkich rodzajów paliw obowiązuje zasada, że nie mogą one zawierać ciał obcych, takich jak części metalowe, kamienie, fragmenty murów czy tworzywa sztuczne.

Nie wolno wykraczać poza następujący zakres wartości granicznych (na kg suchego paliwa) składników niepalnych (popiół podczas analizy w temperaturze 815°C).

		Wartość graniczna	Porównanie z naturalnym drewnem leśnym
Chlor Cl	mg/kg	maks. 300	10
Siarka S	mg/kg	maks. 1000	120
Suma Cl, S	mg/kg	maks. 1000	130
Całkowita zawartość popiołu	g/kg	maks. 15,0	5,0
Tlenki litowców w popiele (K ₂ O oraz Na ₂ O)	g/kg	maks. 1,0	0,35
Początek spiekania popiołu (SB)	°C	min. 1000	ok. 1200

Konsekwencją przekroczenia powyższych wartości granicznych jest skrócenie żywotności komory spalania i kotła na paliwo stałe. W związku z tym zwiększa się nakład pracy związany z utrzymaniem urządzenia w dobrym stanie technicznym, a okresy między kolejnymi terminami konserwacji ulegają skróceniu.

Paliwa z biomasy, niezawierające drewna

Niebazujące na drewnie paliwa z biomasy, takie jak igły, liście, zboże, siano, plewy, wilgotne pestki itd., zwykle nie nadają się do wykorzystania jako paliwo, nie zapewniają bezawaryjnej eksploatacji i dlatego są niedozwolone. Właściwości tego paliwa (skład chemiczny, temperatura mięknięcia popiołu itd.) znacznie różnią się od właściwości drewna. Spalanie go w kotle na paliwo stałe może spowodować pogorszenie procesu spalania i mocno obciążać szamot, a także powierzchnie wymiennika ciepła. Dlatego roszczeń z tytułu gwarancji można dochodzić wyłącznie wtedy, gdy stosowano dozwolone paliwa.

UWAGA!



Firma Altereco nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe w wyniku zastosowania paliwa innego niż zalecane przez producenta, oraz za spadek sprawności cieplnej kotła w wyniku stosowania niewłaściwego paliwa, tym samym nie stanowi to podstaw do reklamacji i stwierdzenia niezgodności towaru z umową.

2. Przeznaczenie kotła

Kotły wodne przeznaczone są do przygotowania ciepłej wody w układach centralnego ogrzewania do temperatury na wyjściu z kotła nieprzekraczającej 95 °C. Można je stosować w instalacjach centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej zarówno grawitacyjnych jak i w obiegu wymuszonym tzw. pompowym. Przeznaczone są do ogrzewania budynków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej takich jak: urzędy, pawilony handlowe i szkoły, obiekty produkcyjne i inne.



KOCIOŁ MOŻE BYĆ ZAMONTOWANY WYŁĄCZNIE W SYSTEMIE OTWARTYM ZGODNIE Z NORMĄ PN-91/B-02413 OGRZEWNICTWO I CIEPŁOWNICTWO. ZABEZPIECZENIE INSTALACJI OGRZEWAŃ WODNYCH SYSTEMU OTWARTEGO.

Prosta konstrukcja, wysoka sprawność cieplna kotłów oraz możliwość stosowania taniego paliwa biomasowego (zrębki) zdecydowanie wyróżnia nasze kotły stanowiąc alternatywę dla kotłów olejowych i gazowych, ze względu na niskie koszty eksploatacji.

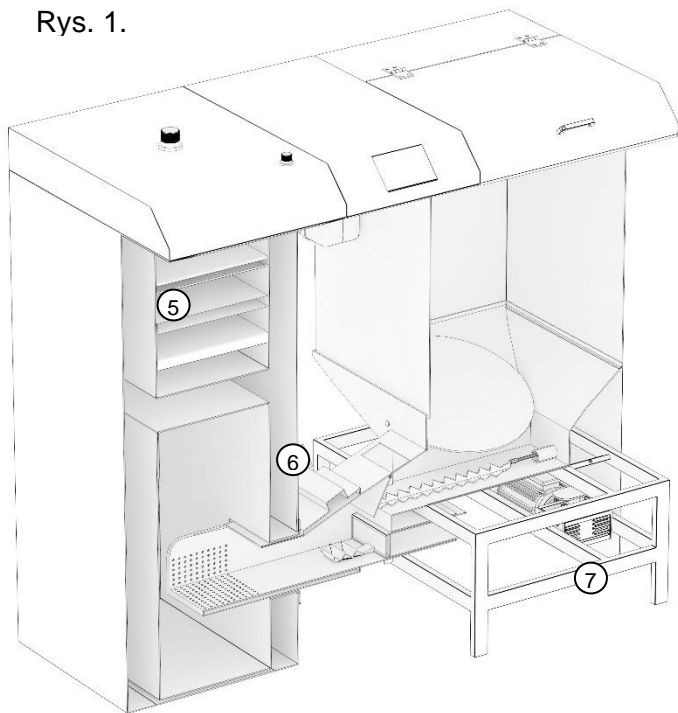
Zalety kotła ECO-QUENTIN

- *Łatwa obsługa, czyszczenie i konserwacja kotła ze względu na zastosowanie otwieranych włazów z przodu kotła.*
- *Zastosowanie podajnika umożliwia płynną regulację i pracę kotła w zależności od temperatury zewnętrznej.*
- *Duża pojemność zasobnika paliwa zapewnia długoczasową eksploatację kotła*
- *Usunięcie popiołu odbywa się co kilka dni.*

3. Budowa i dane techniczne kotła

Kotły serii ECO-QUENTIN są konstrukcjami spawanymi z blachy stalowej. Spalanie paliwa odbywa się w komorze paleniskowej ①. Nad komorą umieszczone są katalizatory ceramiczne ② (zdj. 14), których zadaniem jest dopalanie ulatniających się w trakcie spalania gazów i innych związków lotnych zmniejszając ich emisję na zewnątrz (pomagają w dokładniejszym dopalaniu paliwa).

Rys. 1.



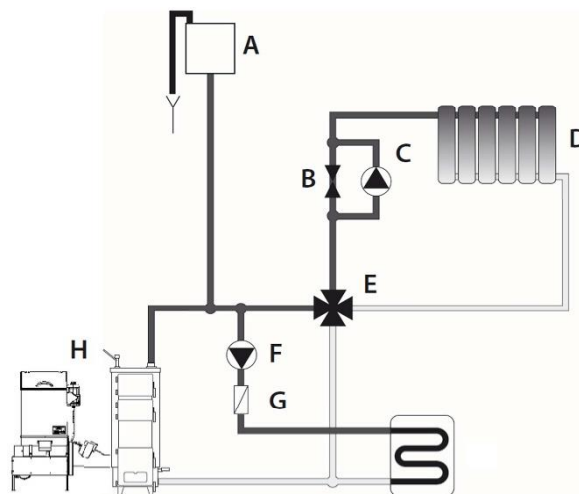
Paliwo potrzebne do spalania dostarczane jest z zasobnika ③ umiejscowionego w obudowie kotła za pomocą podajnika. Ilość podawanego paliwa oraz częstotliwość podawania regulowane są za pomocą ustawień ④ sterownika (zdj. 4). Powietrze potrzebne do spalania w komorze spalania dostarczane jest poprzez dmuchawę ⑤, która zamontowana jest do komory paleniskowej. Ilość powietrza regulowana jest za pomocą ustawień sterownika. Kocioł wyposażony jest w system gaśniczy (strażak) ⑥ zasilany z domowej instalacji wodnej. Służy on do awaryjnego gaszenia komory paleniskowej. Pod komorą spalania umieszczony jest popielnik ⑦. Okresowe czyszczenie układu wydechowego kotła odbywa się przez otwory rewizyjne umieszczone na wylocie kominowym (Rys.4 element nr. 7, zdj. 8) kotła, poprzez wyczystki oznaczone na Rys. 4 numerem 6.

W przedniej części panelu górnego

zamontowany jest sterownik elektroniczny, z tyłu natomiast znajduje się jednostka sterująca zamknięta w obudowie, w której zamontowane są bezpieczniki topikowe (zdj. 5). W celu zmniejszenia strat ciepła wymiennik zabezpieczony jest izolacją mineralną. Zewnętrzna obudowa kotła wykonana jest z malowanej proszkowo blachy stalowej.

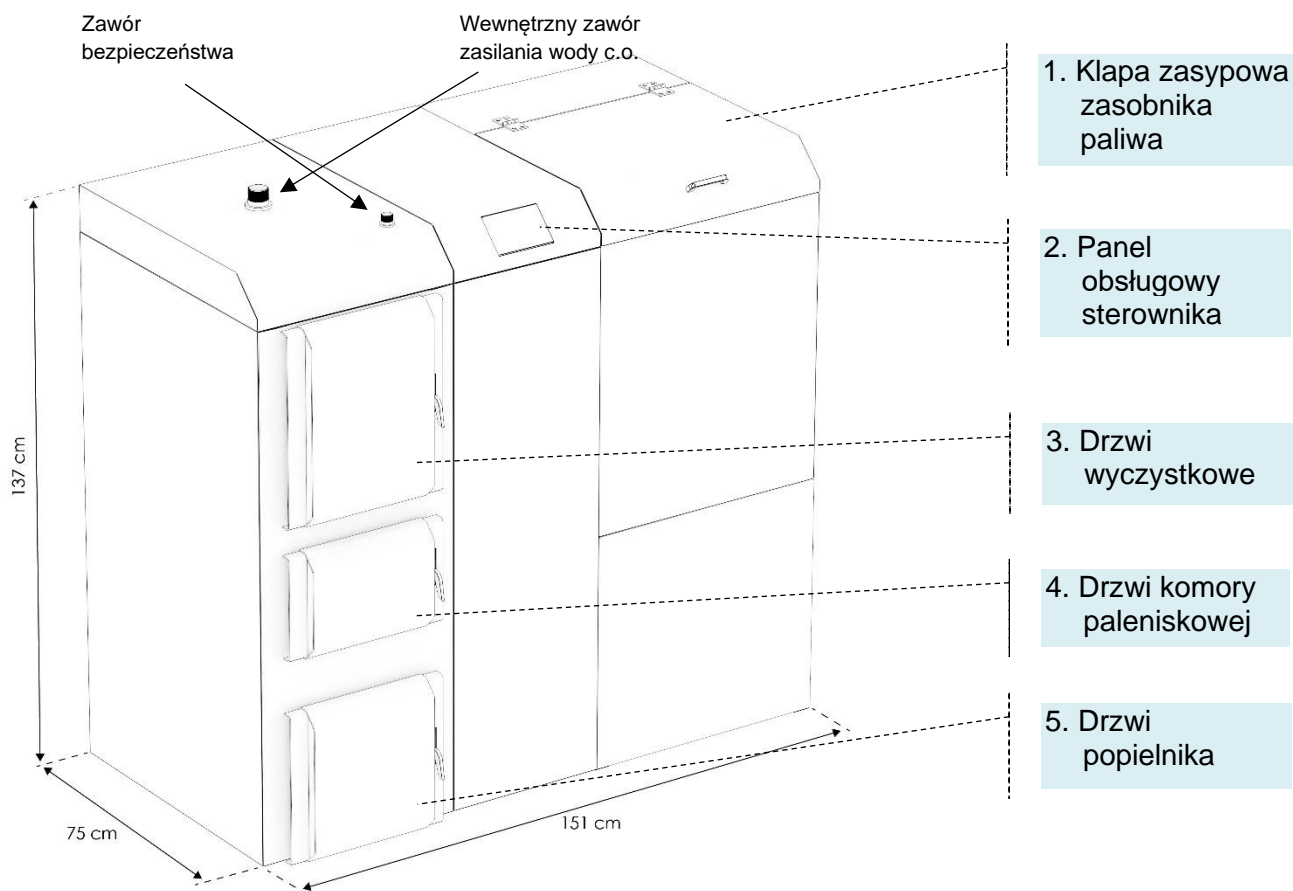
Rys. 2. Umieszczenie i sposób podłączenia kotła w domowej instalacji c. o.

- A – zbiornik wyrównawczy,
- B – zawór kulowy zwrotny,
- C – pompa C.O.
- D – grzejnik,
- E – zawór czterodrożny,
- F – zawór zwrotny,
- G – podgrzewacz C.W.U.
- H – kocioł

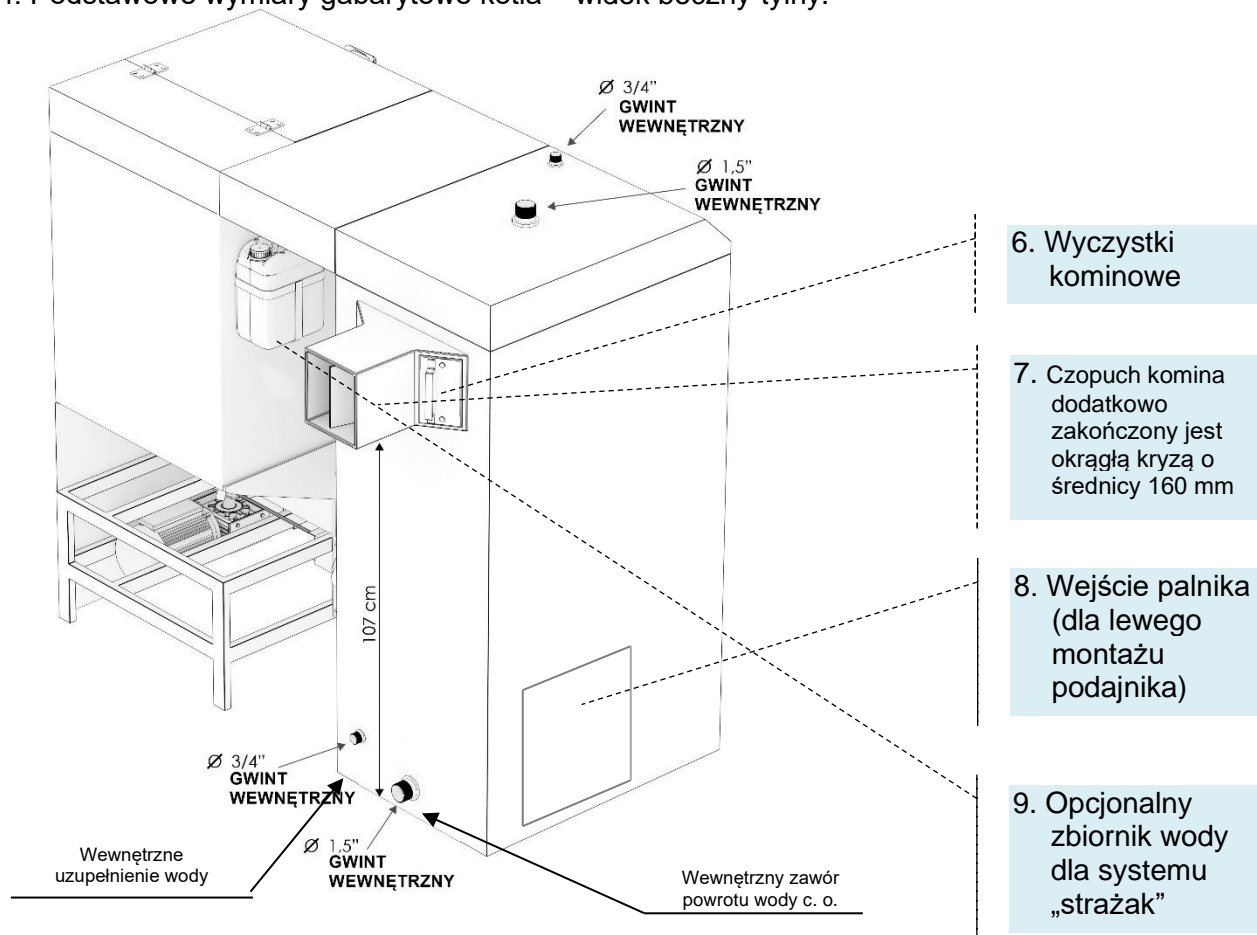


Sposoby podłączenia kotła w instalacji c.o. dostępne są na stronie internetowej firmy Altereco. Dobór sposobu instalacji zależy jest od obliczeń zapotrzebowania na ciepło wykonanych przez instalatora lub innej osoby posiadającej uprawnienia budowlane w miejscu instalacji kotła.

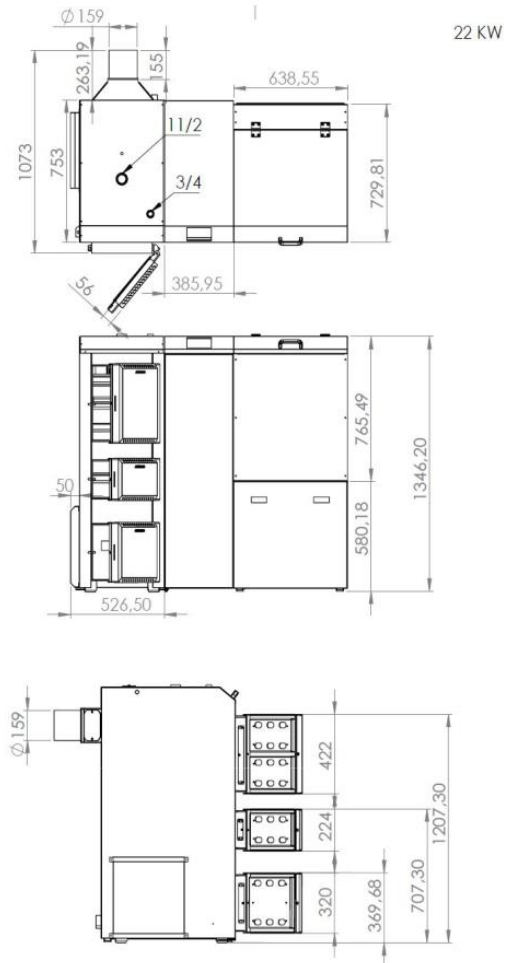
Rys. 3. Podstawowe wymiary gabarytowe kotła ECOQUENTIN 22 kW – widok czołowy.



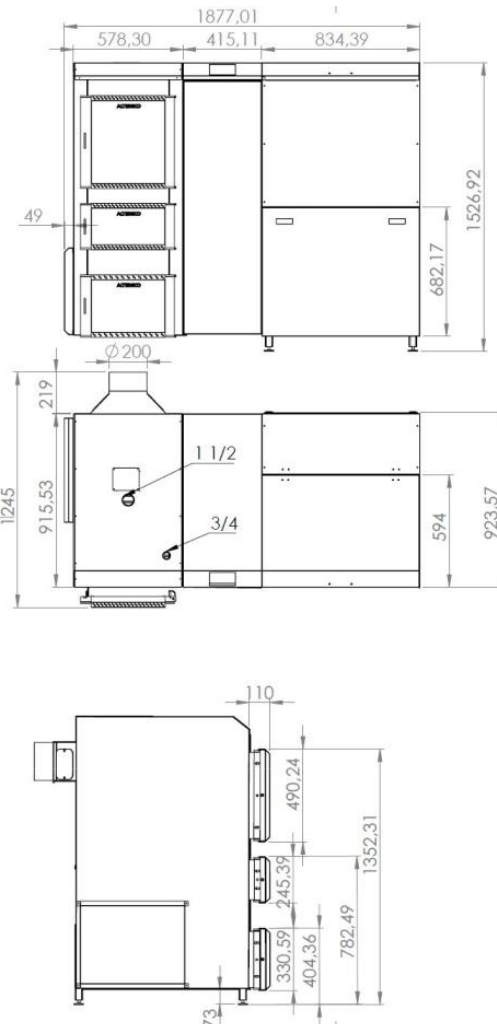
Rys. 4. Podstawowe wymiary gabarytowe kotła – widok boczny-tylny.



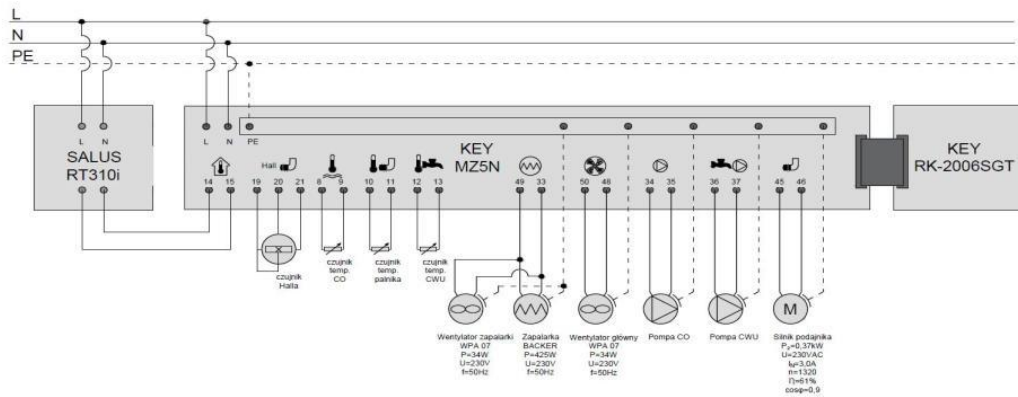
Rys. 5. Szczegółowe wymiary kotła 22 kW



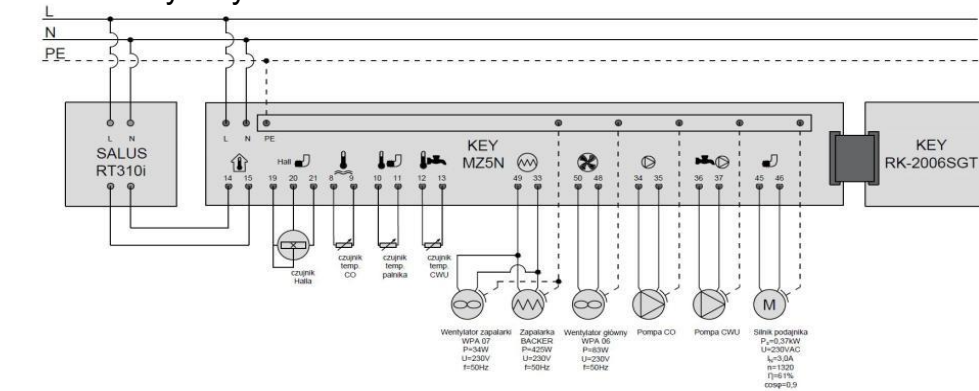
Rys. 6. Szczegółowe wymiary kotła 40 kW



Rys. 7. Schemat elektryczny kotła ECO QUENTIN 22 kW.



Rys. 8. Schemat elektryczny kotła ECO QUENTIN 40 kW.



Uwaga!

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych kotła, związanymi z postępowaniem technicznymi, jego stałą modernizacją i udoskonalaniem. Z zastrzeżeniem, że zmiany te nie mogą wpływać na parametry kotła w zakresie energetyczno-emisyjnym, i muszą być zgodne z badaniami certyfikacyjnymi.

4. Instalacja kotła

4.1. Wymagania ogólne.

- Kocioł powinien być podłączony do układu grzewczego zgodnie z zawartymi wymaganiami w niniejszej instrukcji oraz projektem instalacji grzewczej kotłowni,
- Kotłownia, w której będzie montowany kocioł musi odpowiadać wymaganiom normy PN-87/B-02411 w zakresie wentylacji i odprowadzania spalin,
- Woda do zasilania kotłów i instalacji grzewczych musi być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i powinna charakteryzować się parametrami zgodnie z normą PN-85/C-04601. W przypadku instalacji nowych, pierwsza woda jest tzw. wodą surową, a pozostała uzupełniająca. Zarówno woda surowa jak i uzupełniająca powinna posiadać twardość nieprzekraczającą $\leq 4^{\circ}\text{n}$.

DANE TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNE KOTŁA

Tabela nr 1. ECO QUENTIN 22kW

Znamionowa moc cieplna	kW	22
Pojemność wodna	dm ³	100
Zużycie paliwa przy maksymalnej mocy	kg/h	5,3
Masa kotła	kg	630
Maksymalna temperatura robocza	°C	95
Ciąg kominowy	Pa	10-17
Orientacyjna wysokość komina	m	8
Przekrój komina	mm	160x250
Ciśnienie robocze	MPa	0,1
Pojemność zasobnika	dm ³	360 (6 worków)
Sprawność cieplna	%	88,4
Powierzchnia ogrzewanego pomieszczenia	m ²	150-250

Tabela nr 2. ECO QUENTIN 40 kW

Znamionowa moc cieplna	kW	40
Pojemność wodna	dm ³	200
Zużycie paliwa przy maksymalnej mocy	kg/h	9,5
Masa kotła	kg	840
Maksymalna temperatura robocza	°C	95
Ciąg kominowy	Pa	10-17
Orientacyjna wysokość komina	m	8
Przekrój komina	mm	160x250
Ciśnienie robocze	MPa	0,1
Pojemność zasobnika	dm ³	700 (13 worków)
Sprawność cieplna	%	88,4
Powierzchnia ogrzewanego pomieszczenia	m ²	250-450

Objaśnienia:

- w celu zapewnienia prawidłowej pracy kotła przekrój komina powinien wynosić min. 150 mm dla kotłów o mocy do 30 kW.
- powierzchnia pomieszczenia odniesiona dla obiektów dobrze i średnio izolowanych przy współczynniku strat ciepła 80-110 W/m²

4.2. Transport kotła

Podnoszenie i opuszczanie kotła powinno odbywać się za pomocą metalowych prętów przełożonych przez drzwi wyczystkowe i wyjście spalin kotła. Przy przewożeniu kotła należy zabezpieczyć go przed przesunięciami i przechyłami na platformie pojazdu, za pomocą pasów, klinów lub klocków drewnianych. Kocioł należy transportować w pozycji pionowej. W przeciwnym wypadku może ulec uszkodzeniu stalowy płaszcz izolacji kotła.

Kocioł dostarczany jest w stanie zmontowanym. Aby ułatwić wniesienie kotła do miejsca przeznaczenia, można zdemontować podajnik paliwa, uprzednio demontując osłony kotła oraz wyjąć wkłady ceramiczne z wnętrza paleniska (zdzj. 14). Przy ponownym montażu należy palnik ponownie uszczelnić silikonem odpornym na działanie wysokiej temperatury (min. 300°C) i przykręcić. Za zakłócenia spowodowane nieodpowiednim zmontowaniem części podajnika producent nie odpowiada. Usunięcie takich usterek będzie wykonywane odpłatnie.

Urządzenie jest indywidualnie zestawione z części. Zakres dostawy możemy sprawdzić na podstawie dokumentów przesyłki.

Natychmiast po otrzymaniu maszyny należy stwierdzić, czy dany zakres dostawy jest zgodny z dokumentem przesyłki. W przypadku opóźnionej reklamacji braków dostawca nie bierze odpowiedzialności.

Rozpoznane uszkodzenia transportowe należy natychmiast reklamować u dostawcy, a braki lub niezgodności do producenta.

Przed przystąpieniem do ustawiania i podłączenia kotła grzewczego należy sprawdzić, czy wszystkie podzespoły są sprawne i czy kocioł posiada kompletne wyposażenie do obsługi.



4.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni

Kocioł nie wymaga fundamentu. Ustawia się go bezpośrednio na posadzce. Powinien on być dokładnie wypoziomowany! Należy brać pod uwagę wytrzymałość podłoża jak również warunki ochrony p. poż. Ustawienie kotła powinno uwzględniać możliwość swobodnego dokonywania czyszczenia kotła oraz dostęp do jego każdej części. Pomieszczenie, w którym zamontowano kocioł powinno posiadać dwa otwory wentylacji grawitacyjnej, o wymiarach min. 15 x 15 cm (dotyczy małych kotłów, przy większych, układ wentylacji powinien być przeliczony przez uprawnioną do tego osobę, jeden przy posadzce kotłowni, a drugi pod sufitem. Otwory powinny być zabezpieczone siatką stalową. Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych kotła, nie wykorzystywać pustych przestrzeni w obudowie kotła do magazynowania odpadów itp.



Zabrania się stosowania w pomieszczeniu kotłowni mechanicznej wentylacji wyciągowej.

Dopuszczalne jest stosowanie wyżej wymienionej instalacji wyciągowej pod warunkiem wykonania sprzężonej z nią mechanicznej instalacji nawiewnej o wydajności kompensującej ilość powietrza wywiewanego zgodnie z PN-87\B-02411.

Pomieszczenie kotłowni

Pomieszczenie, w którym montowany jest kocioł nie może być przeznaczone do stałego lub czasowego pobytu ludzi. W nowych budynkach minimalna wysokość pomieszczenia wynosi 2,2 m, a w istniejących 1,9 m. Kocioł należy ustawić na niepalnym podłożu. Kocioł należy usytuować tak, aby zapewnić bezproblemową obsługę, czyszczenie i konserwację.

Wentylacja

W kotłowniach o mocy do 25 kW, wentylacja nawiewna powinna odbywać się za pomocą niezamykanego otworu o powierzchni minimum 200 cm², natomiast wywiewna w formie kratki wywiewnej o minimalnym przekroju 14 x 14 cm.

W kotłowniach o mocach od 25-2000 kW, powinien znajdować się kanał nawiewny o przekroju nie mniejszym niż 50% powierzchni przekroju komina, niemniej jednak niż 20x20 cm. Otwór wylotowy powinien znajdować się na wysokości do 1 m nad poziomem podłogi. Kotłownia powinna posiadać również kanał wywiewny o przekroju nie mniejszym niż 25% powierzchni przekroju komina z otworem wlotowym pod sufitem kotłowni, wyprowadzony ponad dach i umieszczony, jeżeli to jest możliwe, obok komina. Minimalne wymiary przekroju komina dymowego wynoszą 15x15 cm.

Instalacja grzewcza – montaż kotła

Montażu podajnika do kotła mogą dokonywać osoby z odpowiednimi uprawnieniami, które zapoznały się z dokumentacją techniczno-ruchową podajnika. Obowiązkiem użytkownika jest dopilnować by montaż kotła odbywał się zgodnie z obowiązującymi przepisami. Firma montująca powinna wystawić gwarancję na wykonywane prace oraz potwierdzić ich wykonanie protokołem instalacji dołączonym do niniejszej instrukcji. Klient powinien posiadać oświadczenie kominarza odnośnie drożności i ciągu przewodu kominowego, do którego podłączony będzie kocioł.

Kocioł należy wypoziomować i ustawić tak, aby połączenie z kotłem było szczelne. Wyposażenie kotła zawiera komplet czujników temperatury.

Praca kotła przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych

Przy niekorzystnych warunkach dla ciągu kominowego lub niekorzystnych warunkach pogodowych trzeba upewnić się czy komin jest drożny. Czy nie jest podłączone do niego inne urządzenie. Czy przekrój i wysokość komina są odpowiednie. Należy zapewnić odpowiednie warunki wentylacyjne w kotłowni.

W przypadku planowania dłuższego przestoju pieca, w sezonie zimowym, kiedy temperatura spadnie poniżej 0°C, należy wypuścić całą wodę z instalacji c.o. i kotła. W przeciwnym razie woda w instalacji zamrze, a to może spowodować rozszczelnienie lub rozerwanie rur, pieca, grzejników, za które producent nie odpowiada.

4.4. Podłączenie kotła do komina

Czopuch kotła (zdzj. 8), podłączyć do komina za pomocą profilu stalowego o przekroju i kształcie identycznym jak czopuch. **Grubość blachy, z której wykonano profil stalowy nie powinna być mniejsza niż 3 mm.** Należy zwrócić uwagę na szczelność połączeń przyłącza kominowego i czopucha. Połączenie powinno mieć spadek w kierunku kotła. Izolacja termiczna układu odprowadzenia spalin poprawia ciąg kominowy. Istotny wpływ na pracę kotła lub zespołu kotłów ma właściwa wysokość i przekrój przewodu kominowego. Nieprawidłowe wymiary przewodu kominowego mogą być przyczyną zaburzeń w pracy kotła.

Do wyliczenia powierzchni przekroju komina należy posłużyć się wzorem:

$$F = \frac{0,003 \times Q \times 0,86}{\sqrt{h}} \quad (\text{m}^2)$$

gdzie:

Q - stanowi moc cieplną jednego lub zespołu kotłów podłączonych do jednego przewodu kominowego [kW]
h - wysokość komina mierzona od poziomu rusztu do wylotu [m].

5. Instrukcja podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania.

Po ustawieniu kotła i podłączeniu do komina, należy kocioł podłączyć do instalacji c.o., w tym celu należy wykonać następujące czynności:

- podłączyć króciec zasilania kotła wodą z instalacją c.o. w miejscu do tego przeznaczonym zgodnie z oznaczeniami na Rys. 3.,
- podłączyć króciec powrotu wody do instalacji c.o. zgodnie z oznaczeniem na Rys. 4.,
- podłączyć rury zasilania wodą do układu bezpieczeństwa zgodnie z **PN-91/B-02413**, system „strażak”,
- napełnić instalację c.o. wodą aż do momentu uzyskania ciągłego przelewu z rury sygnalizacyjnej znajdującej się w najwyższym punkcie instalacji,
- sprawdzić prawidłowe wykonanie instalacji elektrycznej oraz systemu podającego i podłączyć zasilanie do kotła,
- w przypadku zastosowania pompy obiegowej centralnego ogrzewania (zalecenie producenta), wykonać przyłącze pompy z tzw. "obejściem grawitacyjnym", umożliwiające korzystanie z instalacji c.o. w momencie ewentualnej awarii pompy.

UWAGA!



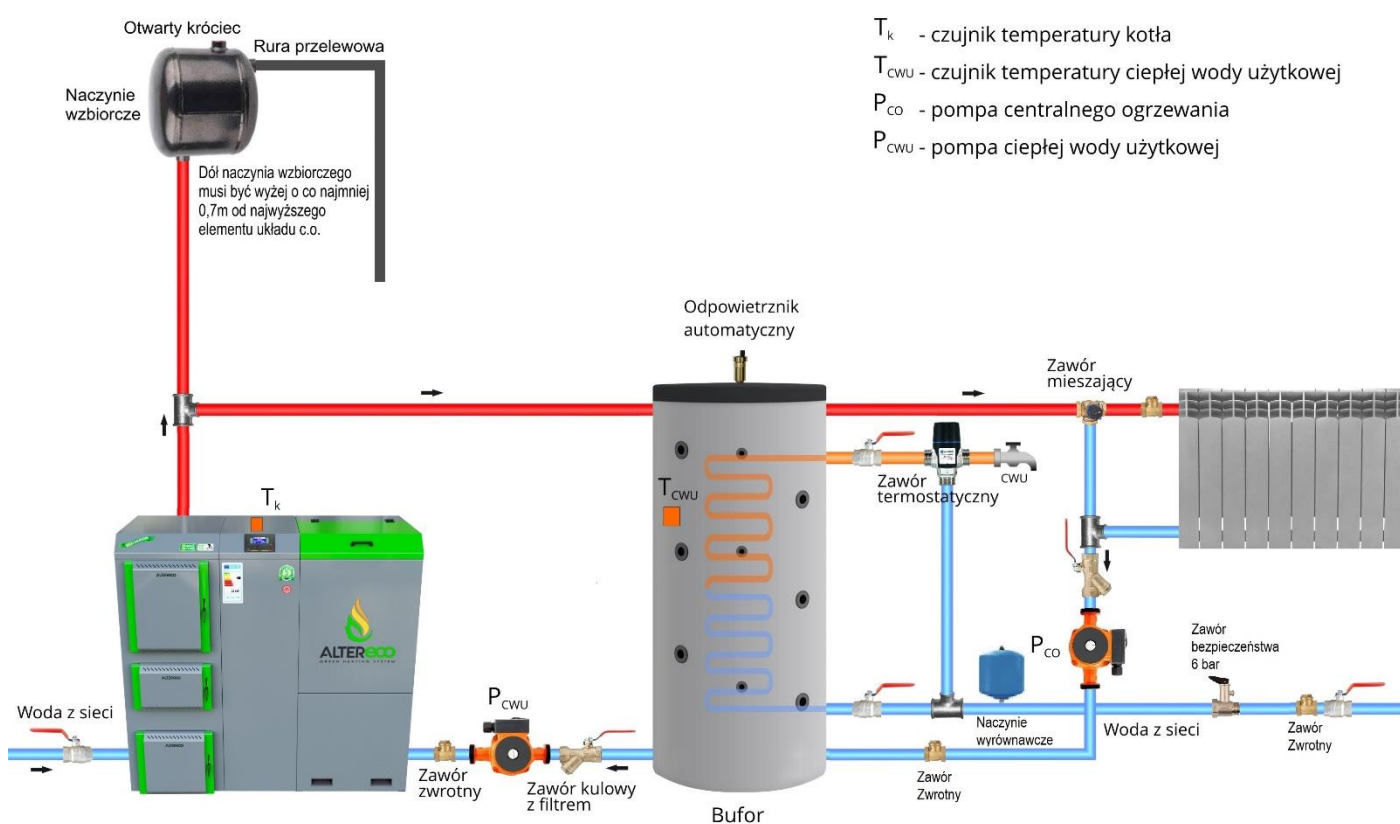
Istnieje możliwość podłączenia kotła Altereco ECO QUENTIAN (nie dotyczy kotłów o mocy powyżej 100kW) wyposażonego w fabryczny systemu nawiewu, sterowania, ewentualnie podajnik paliwa (dot. kotłów automatycznych) w instalacji typu zamkniętego pod warunkiem montażu zaworu bezpieczeństwa, naczynia przeponowego, armatury kontrolno-pomiarowej (manometr, termometr, itp.), oraz spełnieniu wymagań dot. pracy kotła, w szczególności zalecanej temperatury pracy 45-75°C, maksymalna dopuszczalna temperatura 85°C, maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze 1,5 bar.

5.1 Najważniejsze wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających instalacje c.o. w układzie otwartym to:

- naczynie zbiorcze systemu otwartego o pojemności min 4% - 7% całej objętości instalacji c.o.;
- rura bezpieczeństwa o średnicy uzależnionej od mocy cieplnej kotła,
- rura zbiorcza, sygnalizacyjna, przelewowa i odpowietrzająca, a także cyrkulacyjna, pozwalająca utrzymywanie odpowiedniej temperatury w naczyniu. Na rurach bezpieczeństwa niedopuszczalne jest stosowanie zaworów i zasuw, rura ta powinna być na całej długości wolna od przewężeń i ostrych załamań. Sposób poprowadzenia rur bezpieczeństwa do zasobnika przelewowego instalacji c. o, jak również ich średnica powinny być zgodne z PN-91/B-02413.

Przykładowy schemat prawidłowego rozmieszczenia urządzeń w instalacji c. o. oraz podłączenie elementów instalacji przedstawia poniższy rysunek.

Rys. 5. Schemat podłączenia z buforem



W sytuacji montażu kotła w układzie zamkniętym należy montować węzownice schładzającą oraz zawór schładzający jednofunkcyjny BVTS z kapilarą 95°C (wejścia przyłączeniowe w tylnej części kotła) oraz naczynie przeponowe. Zaleca się stosować naczynie o pojemności wodnej 10% pojemności instalacji.

5.2 Kocioł w układzie zamkniętym - cechy systemu

Kotły na paliwo stałe mogą także pracować w zamkniętych instalacjach grzewczych. Do tego celu wykorzystuje się specjalnie przystosowane kotły, które wyposaża się w urządzenia służące do odbioru nadmiaru ciepła, chroniącego układ przed przegrzaniem.

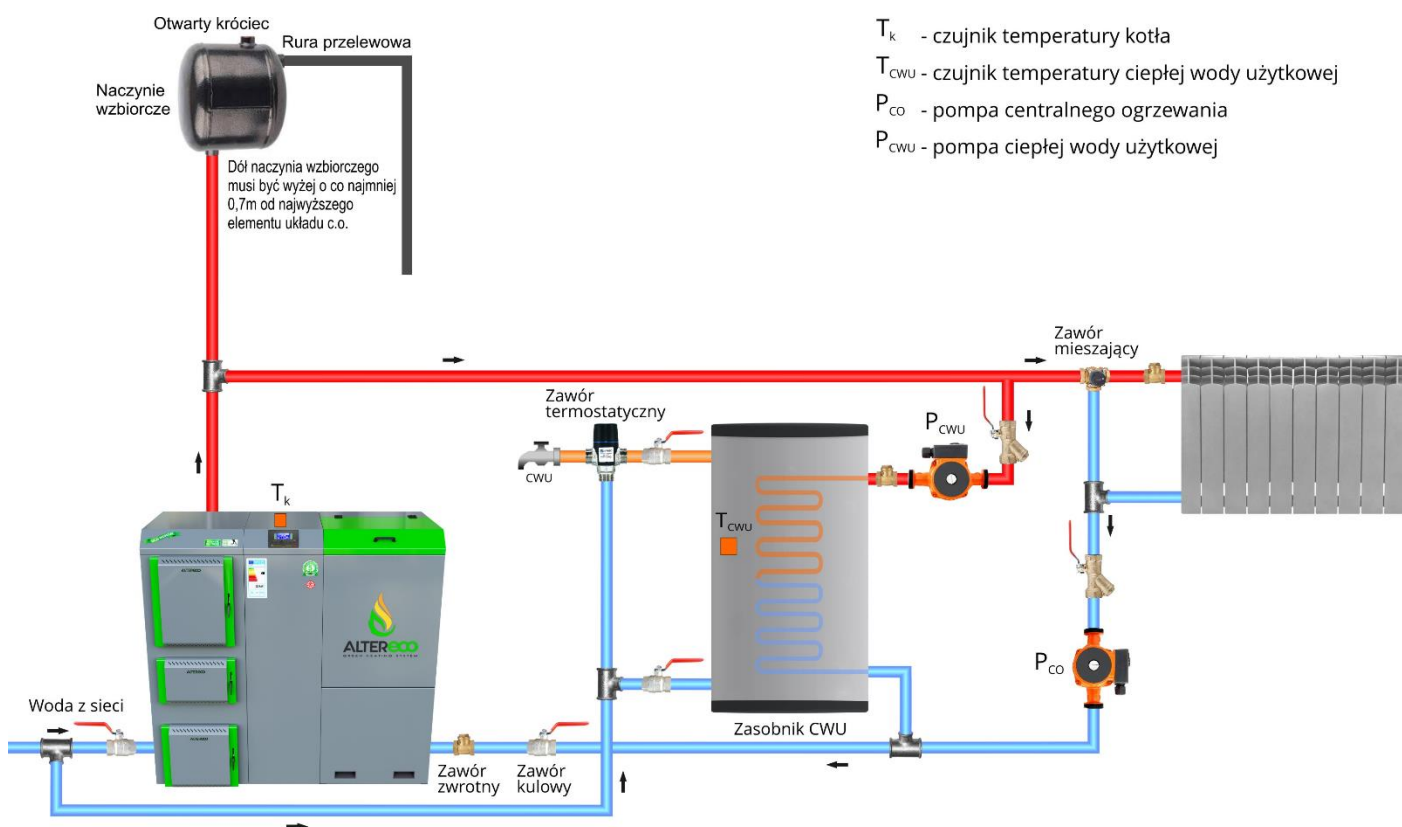
- W tym układzie na miejscu przelewowego naczynia zbiorczego zainstalowany jest zamknięty, membranowy **zbiornik ciśnieniowy**. W kotłach o małych rozmiarach funkcję tę pełni węzownica, która

schładza system dzięki możliwości przepływu zimnej wody wodociągowej, która następnie wypompowywana jest do kanalizacji. Zlokalizowana ona jest w wodnej części kotła.

- W przypadku układów zamkniętych warto zabezpieczyć się w urządzenia, które ochronią system w razie braku prądu, np. **zawór zabezpieczenia termicznego**. Nie dopuszcza się jednak wyboru tego modelu instalacyjnego w domach zasilanych w wodę poprzez hydrofor oraz w miejscach narażonych na częste przerwy w dostawie wody. W takich przypadkach należy zrezygnować z montażu kotła w układzie zamkniętym. Modele o mocy grzewczej powyżej 100kW oraz bez fabrycznego systemu nawiewu i sterowania również nie mogą być wykorzystywane w tego typu podłączeniach.
- zalecana temperatury pracy to 60-80°C, przy czym maksymalna dopuszczalna temperatura wynosi 85°C, a maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze 1,5 bar.
- Generalnie **układ zamknięty zalecany jest** dla instalacji grzewczych opierających się na kotłach z automatyczną dostawą paliwa. W przypadku zagrożenia przegrzania instalacji taki kocioł można natychmiast (automatycznie) wyłączyć.

Przykładowy schemat prawidłowego rozmieszczenia urządzeń w instalacji c. o. oraz podłączenie elementów instalacji przedstawia poniższy rysunek.

Rys. 6. Schemat podłączenia z zasobnikiem CWU



W sytuacji montażu kotła w układzie zamkniętym należy montować węzownice schładzającą oraz zawór schładzający jednofunkcyjny BVTs z kapilarą 95°C (wejścia przyłączeniowe w tylnej części kotła) oraz naczynie przeponowe. Zaleca się stosować naczynie o pojemności wodnej 10% pojemności instalacji.

W celu upewnienie się, że dostarczony kocioł może pracować w układzie zamkniętym należy skontaktować się z serwisem producenta, gdyż nie wszystkie elementy systemu wymaganego w takim systemie montażu są na wyposażeniu produktu, niektóre z nich jak. Np. węzownica schładzająca jest wyposażeniem opcjonalnym.

6. Obsługa i eksploatacja

6.1. Podstawy funkcjonowania kotła

Palnik

Proces spalania następuje dzięki automatycznemu podawaniu paliwa za pomocą zespołu podającego do palnika. Spalanie jest wspomagane wymuszonym nadmuchem powietrza. Paliwo jest automatycznie pobierane dzięki zamocowanemu na kotle sterownikowi. Do zapalenia paliwa w systemie automatycznego zapalania wykorzystywana jest zapalarka sterowana elektronicznie przez sterownik kotła.

UWAGA!

Komora paleniskowa powinna być zawsze zamknięta z wyjątkiem rozpalania ręcznego, załadunku i usuwania odpadów paleniskowych. W korpusie palnika umieszczony został zawór termostatyczny Danfoss, który służy jako zabezpieczenie - po przekroczeniu określonej temperatury następuje jego otwarcie i tym samym zalanie paleniska wodą z systemu "strażak".

Zespół napędowy zasobnika paliwa

W skład zespołu napędowego wchodzi motoreduktor i cięgna (zdj. 11 i 12). Napęd zespołu cięgien odbywa się poprzez motoreduktor typ: (Silnik 1400obr/min, 0,25kW), za pomocą którego w ruch oscylacyjny wprowadzony jest talerz, który podaje zrzębkę na grzebień podający (zdj. 7), następnie zrzębka podawana jest do palnika za pomocą tłoka podającego.

Wentylator nadmuchowy

Do nadmuchu został zastosowany wentylator (zdj. 1), pracą wentylator steruje sterownik kotła (zdj.16).

Sterownik

Sterownik/regulator temperatury jest urządzeniem, dzięki któremu, można sterować pracą podajnika oraz wentylatora nadmuchowego. Dodatkowo urządzenie może współpracować z regulatorem pokojowym (zdj. 17). Sterownik automatycznie dobiera odpowiednie ilości paliwa oraz powietrza na podstawie temperatury kotła i temperatury spalin. Każdy sterownik należy ustawić indywidualnie dla własnych potrzeb, w zależności od stosowanego opału, wstępne nastawy sterownika są zaprogramowane przez producenta zgodnie ze specyfikacją danego kotła i nie wymagają dodatkowych czynności po stronie Użytkownika poza nastawami temperatury oraz mocy kotła (instrukcja obsługi sterownika). Za nieprawidłowe ustawienia sterownika przez klienta, firma Altereco nie odpowiada. W razie problemów należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem firmy lub instalatorem.

Osłony

Wszystkie niebezpieczne części podajnika zabezpieczone są za pomocą osłon, na których znajdują się odpowiednie piktogramy ostrzegające, do których należy się stosować.

Czujnik hallotronowy położenia tłoków (zdj. 10) (zamknięcie komory spalania)

Czujnik wyczuwa jeden pełny obrót motoreduktora, odpowiada za ustawienie tłoków tak by górny był w pozycji wysuniętej do oporu a dolny wsunięty - wtedy komory spalania są zabezpieczone. W innej sytuacji, gdy ustawienie tłoków będzie na odwrót powstaje zagrożenie cofnięcia się ognia do zasobnika opału. Jeśli sterownik podaje błąd „obwód podajnika” należy sprawdzić działanie czujnika w szczególności czy nie jest uszkodzony mechanicznie, jego czystość oraz czystość magnesu zamontowanego na cięgnie (zdj. 10).

6.2. Napełnianie wodą

Przed przystąpieniem do rozpalania ognia na planiku, należy napełnić instalację wodą.

Woda do zasilania kotłów musi spełniać normy zgodnie z PN-85/C-04601.

W celu sprawdzenia czy instalacja została w całości napełniona wodą należy na kilka sekund odkręcić zawór przelotowy na rurze sygnalizacyjnej. Stały, nieprzerwany wypływ wody świadczy o całkowitym prawidłowym napełnieniu instalacji.

Ewentualne uzupełnienie wody w instalacji powinno się odbywać w czasie przerw pracy kotła.

6.3. Rozpalanie i prawidłowa praca kotła.

Aby poprawnie wykonać rozpalenie kotła, należy zapoznać się z instrukcją sterownika załączoną wraz z kotłem.

Uwaga!



Podczas oględzin kotła przed rozpaleniem, należy zwrócić szczególną uwagę na położenie kłapy zabezpieczającej (zdj. 2 i 3), właściwe położenie kłapy to zamknięty otwór rewizyjny komory podawania. Podczas procedury rozpalania użytkownik nie powinien pozostawiać kotła bez nadzoru.

6.4. Uzupełnianie paliwa.



Zasobnik paliwa należy uzupełniać zawsze, gdy warstwa paliwa w zasobniku obniży się do poziomu mniejszego niż 10 cm od dna zasobnika. W zasobniku znajduje się opał/paliwo potrzebne do automatycznego eksploataowania podajnika. W przypadku niższego poziomu może nastąpić pylenie ze zasobnika. W tym celu należy zapewnić, aby zasobnik był zawsze napełniony powyżej minimum, co zapewni ciągłą pracę kotła i uniemożliwi wygaszenie paleniska. Stan napełnienia należy kontrolować co ok. 24h.

W czasie pracy kotła zasobnik paliwa powinien być zamknięty!

UWAGA!

Przy rozpalaniu zimnego kotła może wystąpić zjawisko skraplania się pary wodnej na ścianach kotła, tzw. pocenie, dające złudzenie, że kocioł przecieka. Jest to zjawisko naturalne, które ustępuje po rozgrzaniu się kotła.

6.5. Konserwacja i czyszczenie kotła

Zabiegi konserwacyjne sprowadzają się do usuwania ewentualnych usterek powstałych w czasie eksploatacji kotła, np. usuwanie nieszczelności drzwiczek, wyczystek, czopucha poprzez wymianę uszczeltek. Zawiasy i zaciski drzwiczek należy nasmarować. Okresowo, co (2 do 4 tygodnie) smarować układ podawania paliwa (główki ciągną) oraz w zależności, od jakości opału należy usuwać osady gromadzące się w kanałach konwekcyjnych i czopuchu, do czego służą otwory wyczystkowe (zdj. 8).

6.5.1 Dłuższe przestoje kotła

Kocioł należy zabezpieczyć przed osadzaniem się wilgoci, pozostawić otwarte drzwiczki, następnie oczyścić palenisko z żaru. Wyłączenie kotła na dłuższy okres następuje poprzez wyłączenie kotła z sieci elektrycznej.

6.5.2 Czynności serwisowe wykonywane przez Użytkownika

- Czyszczenie kotła z popiołu nie rzadziej niż raz na dwa dni zwłaszcza w okresie grzewczym.
- Czyszczenie podajnika, jak i palnika można przeprowadzić po wypaleniu się żaru i odłączeniu od kotła zasilania elektrycznego. W dalszej kolejności należy zapewnić dobry przepływ powietrza w kotłowni. Czyszczenie palnika trzeba przeprowadzać regularnie w zależności od stopnia zanieczyszczenia.
- Zabrania się smarowania tłoków podających (zdj. 10).

6.5.3 Czynności serwisowe wykonywane przez serwis

- Usuwanie awarii,
- Płatny okresowy przegląd gwarancyjny (zakres czynności ustalony przez producenta kotła),
- Naprawy gwarancyjne lub pogwarancyjne.

6.6. Awaryjne zatrzymanie kotła

W przypadku stanów awaryjnych, takich jak przekroczenie temperatury 100°C, wzrost ciśnienia, dymienie, stwierdzenie nagłego dużego wycieku wody w kotle lub instalacji c.o. pęknięcia rur, grzejników, armatury towarzyszącej (zawory, zasuw, pompy), oraz innych zagrożeń dla dalszej eksploatacji kotła należy:

1. Wyłączyć sterowanie kotła poprzez naciśnięcie przycisku STOP na sterowniku (**Zabrania się odłączania sterownika od sieci elektrycznej bez wcześniejszego, usunięcia żaru z komory paleniskowej (może to spowodować cofnięcie się żaru do zasobnika) oraz zalewania komory spalania wodą**).
2. Usunąć paliwo z komory paleniskowej do szuflady lub blaszanego pojemnika, dbając o to, aby nie poparzyć się (ze względu na ryzyko zaczadzenia stosować krótkie okresy przebywania w pomieszczeniu kotłowni, w miarę możliwości otworzyć drzwi lub otwory wentylacyjne). Usuwanie żaru z komory paleniskowej może być przeprowadzone tylko przy asekuracji drugiej osoby. Jeżeli zadymienie w pomieszczeniu kotłowni nie pozwala na sprawne usunięcie żaru należy w tym celu wezwać pomoc straży pożarnej. Dopuszcza się możliwość zasypywania komory paleniskowej suchym piaskiem. Zabrania się w sposób bezwzględny zalewania żaru w palenisku wodą (**może to doprowadzić do uszkodzenia kotła**). W czasie awaryjnego zatrzymania kotła należy dbać bezwzględnie o bezpieczeństwo ludzi, przestrzegać przepisów przeciwpożarowych.
3. Stwierdzić przyczynę awarii, skontaktować się z serwisem odpowiedzialnym za jej usunięcie, po sprawdzeniu i potwierdzeniu sprawności technicznej kotła, przystąpić do czyszczenia i rozruchu kotła.



Odłączenie zasilania głównego od kotła może spowodować otwarcie komór podających i otworzyć bezpośredni dostęp żaru do zasobnika paliwa. Aby zatrzymać pracę kotła należy wykonać procedurę awaryjnego zatrzymania kotła.

6.7. Wyłączenie kotła z pracy

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w innych przypadkach planowanego wyłączenia kotła z eksploatacji, kocioł należy dokładnie oczyścić, pamiętając w szczególności o komorze paleniskowej, popielnikowej, wymienniku konwekcyjnym.

Na czas postoju nie należy dokonywać spuszczenia wody z instalacji centralnego ogrzewania. Chyba, że wymagają tego prace remontowe lub montażowe. W celu przedłużenia żywotności kotła zaleca się pozostawienie kotła na czas postoju w pozycji otwartej, umożliwiającej swobodny przepływ powietrza przez jego wnętrze, a w konsekwencji jego osuszenie.

UWAGA!

Ze względu na specyfikę pracy kotła, w normalnych warunkach jego eksploatacji zgodnie z instrukcją obsługi i zabezpieczeniu w systemie otwartym wg PN-91/B-2413, w przypadku braku energii elektrycznej kocioł zostaje samoczynnie wygaszony i nie stwarza zagrożenia.

7. Identyfikacja zakłóceń poprawnej pracy kotła

L.p.	Objaw	Przyczyna	Sposób usunięcia
1.	Cofanie się ognia do zasobnika paliwa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ brak paliwa w zasobniku lub za niski jego poziom ▪ zawieszenie się paliwa • niedomknięta pokrywa zasobnika 	<ul style="list-style-type: none"> • uzupełnić paliwo w zasobniku • przemieszczać paliwo • sprawdzić szczelność pokrywy
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ zablokowany układ tłokowy • brak prądu przez dłuższy czas • brak wody w instalacji wodnej dla systemu „strażak” 	<ul style="list-style-type: none"> • przejść procedurę wyłączenia i wygaszenia kotła • wybrać paliwo z zasobnika i zalać wodą
		<ul style="list-style-type: none"> • nieprawidłowy ciąg kominowy • niedomknięte drzwi kotła (zdj. 13) 	<ul style="list-style-type: none"> • zamontować regulator ciągu kominowego, poprawić ciąg • domknąć drzwi pieca
2.	Zawieszanie się paliwa w zasobniku	<ul style="list-style-type: none"> • używanie paliwa o zawartości pyłów powyżej 5%, np. trocin • zbyt wilgotne paliwo (powyżej 30%), które przymarza do ścian w okresie zimowym 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienić paliwo • dodać porcję suchego paliwa i dokładnie wymieszać
3.	Cofanie się dymu do zasobnika paliwa	<ul style="list-style-type: none"> • zanieczyszczenie komory spalania • niedrożny komin • drzwiczki i pokrywy kotła niedomknięte • brak dopływu powietrza do kotłowni 	<ul style="list-style-type: none"> • przejść procedurę wyłączenia i wygaszenia kotła • wyczyścić komorę spalania z popiołu • wyczyścić komin • zamontować regulator ciągu kominowego • domknąć pokrywy i drzwiczki w kotle • sprawdzić wentylację kotłowni
4.	Szybkie odkładanie się nagaru w palenisku głowicy	<ul style="list-style-type: none"> • nadmiernie zanieczyszczone paliwo • niewłaściwe paliwo 	<ul style="list-style-type: none"> • stosować paliwo zgodnie z instrukcją • usunąć nagar
5.	Zablokowanie podajnika paliwa	<ul style="list-style-type: none"> • stosowanie niewłaściwej frakcji paliwa, znacząco odbiegającej od zaleceń producenta 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać awaryjne zatrzymanie kotła • opróżnić zasobnik paliwa • usunąć przyczynę zacięcia
6.	Zablokowanie klapy podającej	<ul style="list-style-type: none"> • stosowanie niewłaściwej frakcji paliwa 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać procedurę awaryjnego zatrzymania pracy kotła

		<ul style="list-style-type: none"> • spadnięcie sprężyny zabezpieczającej powrót kłapy podającej (zdj. 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić poprawność montażu sprężyny kłapy podającej • usunąć niewłaściwe paliwo zasobnika
7.	Zwiększenie temperatury komory podającej	<ul style="list-style-type: none"> • usterka sprężyny kłapy podającej (zdj. 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • zweryfikować stan sprężyny kłapy podającej i pokrywy wziernika • sprawdzić poziom temperatury na sterowniku
8.	Komunikat "obwód podajnika" na wyświetlaczu sterownika	<ul style="list-style-type: none"> • uszkodzenie mechaniczne czujnika lub zanieczyszczenie czujnika martwego położenia tłoka (czujnik Halla) 	<ul style="list-style-type: none"> • wyczyścić magnes pod czujnikiem z nagromadzonych zanieczyszczeń
9.	Namiar wody w okolicy kotła	<ul style="list-style-type: none"> • nieszczelność instalacji c.o. 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić stan paleniska • sprawdzić stan instalacji c. o. • po naprawie nieszczelności uzupełnić stan wody w instalacji
		<ul style="list-style-type: none"> • otwarcie zabezpieczenia przeciwpożarowego "Strażak" 	<ul style="list-style-type: none"> • ubrać się w gumowe obuwie ochronne w celu uniknięcia porażenia prądem • odłączyć kocioł od instalacji elektrycznej • przywrócić kocioł do stanu pierwotnego lub wezwać serwis
10.	Kocioł nie osiąga zadanej temperatury pracy	<ul style="list-style-type: none"> • zastosowanie niewłaściwego paliwa • paliwo o zbyt dużej wilgotności pow. 30% • zanieczyszczona komora spalania, niedrożne otwory wentylacyjne głowicy • nieodpowiednie nastawy sterownika 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienić paliwo na zalecane przez producenta • ustawić odpowiednie czasy podawania i postoju
11.	Nadmiernie głośnie praca zespołu podającego	<ul style="list-style-type: none"> • uszkodzone łożysko silnika elektrycznego • ciało obce w komorze podającej (np. metal) • nadmiernie zanieczyszczone paliwo (np. piasek) 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać procedurę zatrzymania pracy kotła wezwać serwis • wykonać procedurę awaryjnego zatrzymania kotła, usunąć zanieczyszczenia • zmienić paliwo
12.	Sterownik nie wyświetla komunikatów na wyświetlaczu	<ul style="list-style-type: none"> • awaria sterownika • uszkodzenie przewodu zasilającego 	<ul style="list-style-type: none"> • odłączyć kocioł od instalacji elektrycznej • sprawdzić stan bezpieczników topikowych sterownika

		<ul style="list-style-type: none"> • przepalenie się bezpieczników topikowych sterownika (zdj. 5) 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić stan przewodów elektrycznych
--	--	--	--

8. Części zamienne

8.1 Lista głównych części zamiennych

Lp.	Nazwa części	Okres gwarancji	Nr części
1	Silnik elektryczny z motoreduktorem	2 lata	
2	Sterownik elektroniczny	2 lata	
3	Regulator temperatury	2 lata	
4	Głowica automatycznej zapalarki	2 lata	
5	Głowica palnika	2 lata	
6	Regulator ciągu kominowego	2 lata	
7	Wentylator nadmuchowy paleniska	2 lata	
8	Wentylator nadmuchowy zapalarki	2 lata	

8.2 Lista części zamiennych zużywających się w procesie naturalnej eksploatacji *

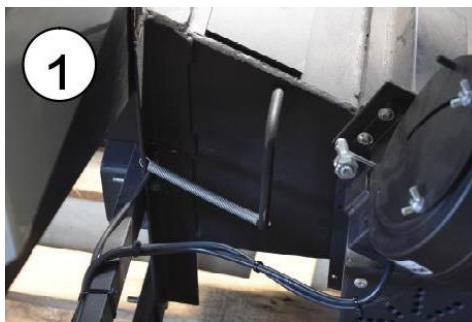
Lp.	Nazwa części	Nr części
1	Uszczelki drzwi	
2	Zawór bezpieczeństwa systemu gaśniczego - „strażak”	
3	Sprężyna klapy podającej	
4	Czujnik martwego położenia tłoka (czujnik Halla)	
5	Zapalarka	
6	Cięgna mechanizmu podającego	
7	Palnik	

*UWAGA: w/w. części nie podlegają wymianie gwarancyjnej, w przypadku konieczności wymiany oferujemy je odpłatnie na życzenie klienta w autoryzowanym serwisie lub u producenta.

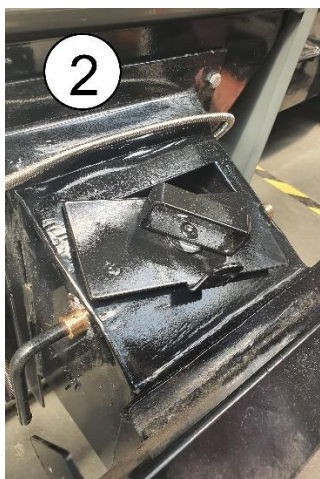
9. Utylizacja

Przy prawidłowej eksploatacji kocioł będzie pracował bezawaryjnie przez wiele lat. Po upływie czasu jego żywotności należy dokonać utylizacji urządzenia przekazując go do wyspecjalizowanego zakładu złomującego.

10. Index zdjęć



Zdj. 1. Sprężyna klapy podającej



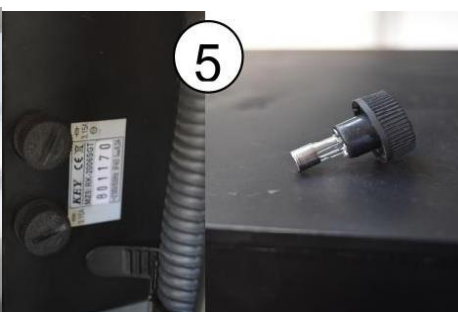
Zdj. 2. Kłapa rewizyjna paleniska (ŹLE)



Zdj. 3. Kłapa rewizyjna paleniska (DOBRZE)



Zdj. 4. Przykładowy sterownik



Zdj. 5. Bezpieczniki topikowe



Zdj. 6. Płyta ochronna



Zdj. 7. Zasobnik na paliwa



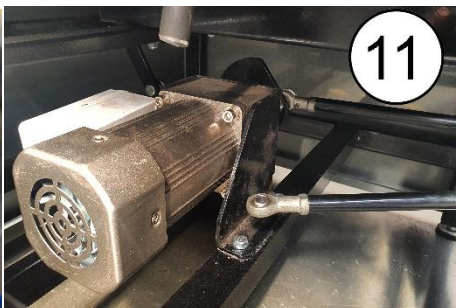
Zdj. 8. Czopuch komina



Zdj. 9. Pokrywa zasobnika z mechanizmem blokującym



Zdj. 10. Czujnik Halla



Zdj. 11. Motoreduktor



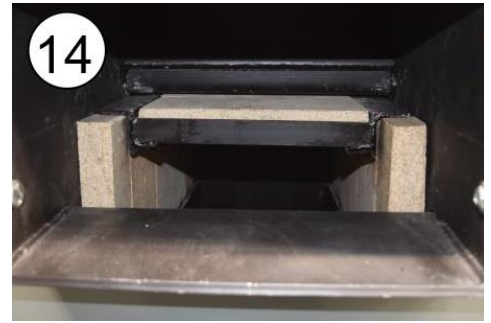
Zdj. 12. Ciężna systemu podającego



Zdj.13. Drzwi popielnika (sposób zamknięcia- niedomknięte)



Zdj.13. Drzwi popielnika (sposób zamknięcia- prawidłowo zamknięte)



Zdj. 14. Wkłady ceramiczne (katalizatory)



14



Zdj. 15. Zrębka paletowana 2 m³



Zdj. 16. Przykładowy sterownik pieca



Zdj. 18. Zrębka frakcja zalecana



Zdj. 17. Przykładowy sterownik pokojowy



Zdj. 19. Regulator ciągu kominowego

POTWIERDZENIE INSTALACJI KOTŁA

WG PN-91/B-02413

TYP KOTŁA: ECO –QUENTIN

Numer seryjny kotła:

INSTALATOR

Nazwa firmy:.....

Imię i nazwisko instalatora:.....

Data instalacji:.....

Ja niżej podpisany, oświadczam, iż wyżej wymieniony kocioł został zainstalowany i zabezpieczony w układzie systemu otwartego/zamkniętego* zgodnie z przypisanymi normami oraz został wyposażony w podstawowe elementy zabezpieczeń:

.....
Podpis i pieczęć instalatora

*-niepotrzebne skreślić

POTWIERDZENIE INSTALACJI KOTŁA
(kopia dla Producenta)

WG PN-91/B-02413

TYP KOTŁA: ECO –QUENTIN

Numer seryjny kotła:

INSTALATOR

Nazwa firmy:.....

Imię i nazwisko instalatora:.....

Data instalacji:.....

Ja niżej podpisany, oświadczam, iż wyżej wymieniony kocioł został zainstalowany i zabezpieczony w układzie systemu otwartego/zamkniętego* zgodnie z przypisanymi normami oraz został wyposażony w podstawowe elementy zabezpieczeń:

.....

Podpis i pieczęć instalatora



*-niepotrzebne skreślić

NIE ZAPOMNIJ ODESŁAĆ

DEKLARACJA ZGODNOŚCI



Podpisując się na niniejszym dokumencie deklarujemy z odpowiedzialnością, że kocioł wodny niskotemperaturowy wyprodukowany przez naszą firmę,

PRODUCENTA: Altereco L. Dziak

MODEL: ECO QUENTIN

MOC : 22 kW do 40 kW

do których odnosi się przedmiotowa deklaracja spełnia wymagania poniższych dyrektyw UE, aktów prawnych, przepisów i norm:

Dokumenty odniesienia:

1. Dyrektywa 2009/125/WE ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących Ekoprojektu dla produktów związanych z energią
2. Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej -2014/30/UE
3. Dyrektywa 2006/42/WE Maszyny.


Dokumentacja techniczna:

1. Norma PN-EN 303-5:2012 Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW.
2. PN EN ISO 12100:2012 Bezpieczeństwo maszyn Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania Część 1: Podstawowa terminologia, metodyka.
3. PN EN 1708-1:2010 Spawanie Podstawowe rozwiązania stalowych połączeń spawanych Część 1: Elementy ciśnieniowe.
4. PN EN ISO 9606-1:2014-02 Spawalnictwo Egzaminowanie spawaczy Stale.
5. PN EN 60335-1:2012 Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego Bezpieczeństwo użytkownika Część 1: Wymagania ogólne.
6. PN EN 60335-2-102:2006/A1:2010 - Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego – Bezpieczeństwo użytkownika – Część 2-102: Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń spalających gaz, olej i paliwa stałe, mających połączenia elektryczne.
7. PN EN 61000-6-2:2008 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6-2: Normy ogólne -- Odporność w środowiskach przemysłowych
8. PN EN 61000-6-3:2008/A1:2012 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6-3: Normy ogólne -- Norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowym.

Potwierdzeniem tego jest znak umieszczony na urządzeniu:

:

CE

 **ALTERECO**
GREEN HEATING SYSTEM
LUCJAN DZIAK
NOCKOWA 25, 37-121 IWIERZYCE,
NIP: 818-171 91 64
Wystawił(a)

Dnia / miejscowość: Iwierzycy 2018-06-01

DEKLARACJA ZGODNOŚCI KOTŁA ATERECO ECO QUENTIN 22kW i 40 kW Z NORMA CZYSTOŚCI SPALIN




Jako producent oświadczamy, że nasz produkt, został zbadany przez akredytowane (numer akredytacji AB087) Laboratorium Badań Kotłów i Urządzeń Grzewczych w Łodzi, przy Instytucie Energetyki w Warszawie, w zakresie zgodności z normą czystości spalin i sprawności cieplnej.

Na podstawie umowy CUE/98/18 z dnia 07.05.2018 wykonano badania kotła Altereco ECO QUENTIN w zakresie spełnienia wymagań zgodności z normą PN-EN 303:5:2012, oraz rozporządzeniem Komisji (EU) nr. 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. (ECODESIGN).

Uzyskane wyniki potwierdzają w pełni zgodność naszego kotła opalnego zrębkami tartaczynymi oraz pelletami z drewna liściastego, z ww. normami **dla klasy 5. i ECODESIGN**, w zakresie sprawności cieplnej oraz w zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych.

Sprawozdanie z badań dostępne jest w siedzibie firmy Altereco pod adresem: Nockowa 25, 39-120 Iwierzycy, oraz na stronie internetowej www.altereco.pl.

Dnia / miejscowość.....Iwierzycy 2018-06-01....

 **ALTERECO**
GREEN HEATING SYSTEM
LUCJAN DZIAK
NOCKOWA 25, 39-120 IWIERZYCE,
NIP: 818-171 91 64
Wystawił(a)

KARTA GWARANCYJNA

Jako producent zespołu kotła niniejszym udzielamy gwarancji na urządzenie opisane poniżej.

PRODUCENT: - *Altereco L. Dziak*
MODEL: - *ECO QUENTIN*
MOC - kW
Nr seryjny -
ROK BUDOWY -

Warunki gwarancji

(UŻYTKOWNIK)

Oświadczenie Użytkownika:

Niniejszym oświadczam, że kocioł (zwany dalej również „urządzeniem”) został dostarczony mi zgodnie z zamówieniem, nowy oraz kompletny. Sprzedawca zaznajomił mnie z działaniem urządzenia i przekazał komplet dokumentacji (w tym w szczególności: Dokumentację Techniczno-Ruchową zawierającą m.in. instrukcję montażu oraz obsługi urządzenia, warunki gwarancji). Przyjmuję do wiadomości zalecenie producenta, by urządzenie poddawać regularnym corocznym przeglądom technicznym, które należy potwierdzać w karcie gwarancyjnej.

.....
Data i czytelny podpis Użytkownika

Zakres gwarancji:

1. Odpowiedzialność z tytułu gwarancji obejmuje tylko wady powstałe z przyczyn tkwiących w urządzeniu w momencie jego wydania Użytkownikowi.
2. Gwarancji na urządzenie udziela producent (zwany również „Gwarantem”): Lucjan Dziak prowadzący działalność gospodarczą pod firmą ALTERECO Lucjan Dziak, 39-124 Iwierzycze, Nockowa 25, NIP: 818-171-81-64, REGON 181138241, telefon +48 17 200 00 41.

Okres gwarancji:

Na urządzenie (kocioł) – 2 lata od daty sprzedaży jednak nie dłużej niż 36 miesięcy od daty jego produkcji z wyjątkiem:

- a) wymiennika – na który gwarancja wynosi 5 lat od daty sprzedaży;
- b) elementów zamiennych zawartych w pkt 8.1 tej instrukcji – na które gwarancja wynosi 2 lata od daty sprzedaży;
- c) elementów eksploatacyjnych i elektrycznych (m.in. sznur uszczelniający, uszczelki, wernikulit, szamot zapalarka czujnik Halla, sprężyny klaty podającej, zaworu bezpieczeństwa systemu gaśniczego „strażak”, śruby, palnik, zawartych w pkt 8.2 tej instrukcji), -które nie podlegają gwarancji.

Warunki skorzystania z gwarancji:

1. Zamontowanie urządzenia zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową (w szczególności połączenie kotła z prawidłowo wykonaną instalacją, wykonanie pierwszego uruchomienia zgodnie z wytycznymi

- producenta urządzenia, zastosowanie urządzeń zabezpieczających kocioł przed powrotem zimnej wody (zawór mieszający trójdrogowy)).
2. Odesłanie na adres Producenta kopii prawidłowo wypełnionej karty gwarancyjnej, podpisanej i opieczętowanej przez sprzedawcę w terminie 30 dni od dnia sprzedaży urządzenia.
 3. Przedstawienie w momencie składania reklamacji prawidłowo wypełnionej karty gwarancyjnej (podpisanej i opieczętowanej przez sprzedawcę) i uprawdopodobnienie okoliczności zakupu urządzenia (np. paragon, faktura). w przypadku utraty przez Użytkownika karty gwarancyjnej duplikat nie będzie wydawany.
 4. Stosowanie się przez Użytkownika do zaleceń zawartych w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej urządzenia.
 5. Wykonanie pierwszego uruchomienia kotła, w terminie 6 miesięcy od daty zamontowania urządzenia przez instalatora zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej, przez osobę posiadającą ważne uprawnienia (Informacja na temat osób uprawnionych do uruchomienia kotła dostępna jest u Gwaranta - +48 17 200 00 41), potwierdzenie tego faktu w karcie gwarancyjnej oraz przesłanie raportu z uruchomienia do Gwaranta. Pierwsze uruchomienie kotła jest usługą odpłatną i jego koszt pokrywa Użytkownik.
 6. Dokonywanie corocznych przeglądów urządzenia, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej, przez firmy specjalistyczne posiadające odpowiednie uprawnienia (przykładowa lista firm specjalistycznych dostępna jest u Producenta - pod numerem +48 17 200 00 41 i odnotowywanie ich wykonywania w karcie gwarancyjnej. Przegląd urządzenia jest usługą odpłatną.
 7. Wykonywanie serwisu urządzenia (np. regulacji urządzenia, czyszczenia, pomiarów, analiz spalin) przez firmy specjalistyczne posiadające odpowiednie uprawnienia (przykładowa lista firm specjalistycznych dostępna jest u Producenta – pod numerem +48 17 200 00 41), zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej i odnotowywanie usług serwisowych w karcie gwarancyjnej. Zgłaszanie konieczności interwencji serwisowych Użytkownik może dokonywać u Gwaranta (e-mail: serwis@altereco.pl, www.altereco.pl/oferta/zgloszenie-serwisowe). Usługa serwisowa jest odpłatna.
 8. Wykonywanie napraw gwarancyjnych wyłącznie przez firmy specjalistyczne posiadające odpowiednie uprawnienia (lista firm specjalistycznych dostępna jest u Gwaranta - tel. +48 17 200 00 41), i odnotowywanie ich w karcie gwarancyjnej.
 9. Stosowanie części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych spełniających parametry określone przez producenta. Zalecane jest stosowanie części oryginalnych.
 10. Gwarancja obejmuje obszar Rzeczypospolitej Polskiej.

Gwarancja nie obejmuje wad urządzenia wynikłych z:

1. Nieprzestrzegania przez Użytkownika warunków zawartych w Dokumentacji Techniczno–Ruchowej i zawartych w niej m.in. instrukcji w zakresie transportu, montażu, obsługi, eksploatacji oraz konserwacji urządzenia;
2. Nieodpowiedniego jego składowania i transportu przez Użytkownika;
3. Uszkodzenia podzespołów urządzenia poprzez zastosowanie niewłaściwego napięcia elektrycznego przez Użytkownika. w przypadku zasilania urządzenia bezpośrednio lub pośrednio przez agregaty prądotwórcze, systemy lub urządzenia UPS Użytkownik powinien skonsultować parametry urządzeń zasilających z producentem;
4. Wad urządzenia spowodowanych przez połączoną z urządzeniem wadliwą instalację grzewczą;
5. Przegrzania kotła przez Użytkownika;
6. Podłączenia przez Użytkownika kotła do systemu zamkniętego, bez zastosowania odpowiedniego urządzenia schładzającego;
7. Zastosowania przez Użytkownika niewłaściwego, złej jakości paliwa;
8. Samowolnego dokonania przeróbek w urządzeniu przez Użytkownika.

Procedura reklamacyjna:

1. W razie stwierdzenia nieprawidłowej pracy urządzenia, przed dokonaniem zgłoszenia reklamacyjnego należy upewnić się, czy wszystko zostało wykonane zgodnie z Dokumentacją Techniczno–Ruchową.
2. Zgłoszenie konieczności naprawy urządzenia z tytułu gwarancji Użytkownik powinien dokonać niezwłocznie, najlepiej w terminie 7 dni od daty zauważenia wady. Zgłoszenia może dokonywać bezpośrednio u Sprzedawcy lub u Gwaranta (e-mail: serwis@altereco.pl lub www.altereco.pl/oferta/zgloszenie-serwisowe).
3. Zaleca się powstrzymanie od korzystania z wadliwego urządzenia.
4. Użytkownik zobowiązany jest zapewnić swobodny dostęp do urządzenia (w szczególności umożliwiający zdjęcie obudowy urządzenia, dostęp do zaworów).
5. Naprawy gwarancyjne będą wykonywane przez Gwaranta lub specjalistyczną firmę wskazaną przez Gwaranta.

6. Wykonanie obowiązków wynikających z gwarancji nastąpi w terminie 14 dni roboczych, licząc od dnia udostępnienia urządzenia (w miejscu jego zamontowania) przez Użytkownika.
7. Datę udostępnienia urządzenia Użytkownik ustala z Gwarantem.
8. Zależnie od zakresu naprawy może ona być wykonana u Użytkownika, w miejscu montażu urządzenia, albo w zakładzie Gwaranta lub firmy specjalistycznej dokonującej czynności w imieniu Gwaranta.
9. Wykonaną naprawę z tytułu gwarancji należy potwierdzić w karcie gwarancyjnej.
10. Gwarancja ulega przedłużeniu o czas, w ciągu którego wskutek wady urządzenia objętego gwarancją użytkownik nie mógł korzystać z urządzenia.
11. Zgłoszenia reklamacyjne przyjmowane są wyłącznie drogą elektroniczną na adres e-mail: serwis@altereco.pl lub przez formularz na stronie internetowej www.altereco.pl/oferta/zgloszenie-serwisowe

Jeżeli zasady i warunki gwarancji przedstawione i opisane powyżej nie zostaną dotrzymane gwarancja traci ważność.

DATA SPRZEDAŻY

PIECZĘĆ I PODPIS SPRZEDAWCY



ALTEReco
GREEN HEATING SYSTEM

Tabela przeglądów okresowych (sezonowych)

Numer seryjny kotła	Data wykonania przeglądu	Opis czynności	Opis niesprawności	Podpis

Tabela przeglądów okresowych (sezonowych)

Numer seryjny kotła	Data wykonania przeglądu	Opis czynności	Opis niesprawności	Podpis

Naprawy gwarancyjne

Adnotacje napraw gwarancyjnych

Numer seryjny kotła	Data wykonania naprawy	Opis naprawy	Gwarancję przedłużono do dnia	Data odbioru i podpis

* Właściciel sprzętu zgłaszający roszczenia z tytułu gwarancji jest zobowiązany do podania danych osobowych, zgodnie z Art. 23 ust. 1 pkt. 3 ustawy o Ochronie Danych Osobowych z dn. 29.07.1997 z późniejszymi zmianami.