

KIELAR-ECO 2 DESIGN 25 kW



INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

SZANOWNI PAŃSTWO

Dziękujemy za zakup żeliwnego kotła centralnego ogrzewania na paliwa stałe z automatycznym podajnikiem paliwa KIELAR-ECO 2 DESIGN 25 kW.

Przy stosowaniu się do zaleceń niniejszej instrukcji kocioł KIELAR-ECO 2 DESIGN 25 kW będzie Państwu bezawaryjnie i bezproblemowo funkcjonował przez długi czas. W tym celu prosimy dokładnie zaznajomić się z instrukcją. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości konsultant firmy KIELAR-ECO SP.z o.o. służy Państwu pomocą.

Kotły na paliwa stałe nie są kotłami bezobsługowymi. Użytkownik musi zapoznać się z zasadami działania, konserwacji oraz obsługi kotła KIELAR-ECO 2 DESIGN 25 kW zawartymi w niniejszej instrukcji oraz instrukcji eksploatacji podajnika i sterownika.

Na kompletny kocioł KIELAR-ECO 2 DESIGN 25 kW składa się:

- Korpus kotła z podstawą o mocy 25 kW
- Zespół podajnika z zasobnikiem
- Dmuchawa powietrza
- Elektroniczny sterownik z bezpiecznikiem termostatycznym.

W zestawie z kotłem dostarczane są następujące elementy:

- Łopatką
- Szczotka kotłowa Ø 50
- Pogrzebacz
- Przewód zasilania
- Teczka z dokumentacją kotła: niniejsza instrukcja, karta gwarancyjna.

Niniejszy egzemplarz instrukcji i karty gwarancyjnej jest dedykowany do konkretnego egzemplarza kotła. Należy sprawdzić zgodność numeru kotła (zamieszczonego w karcie gwarancyjnej) z numerem na tabliczce znamionowej znajdującej się na bocznej ścianie kotła. Numerem tym należy się posługiwać przy wszelkich kontaktach serwisowych.

W celu najwyższej jakości produktów KIELAR-ECO producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych bądź zastosowanych podzespołów.

Spis treści

1) Opis kotła	4
2) Rodzaj opału	5
3) Usytuowanie i instalacja kotła	5
3.1) Pomieszczenie	5
3.2) Instalacja CO	5
3.3) Przewód kominowy	5
3.4) Sieć elektryczna	6
3.5) Woda grzewcza	6
3.6) Instalacja C.W.U.	6
4) Pierwsze uruchomienie kotła	6
5) Palenie w kotle	7
5.1) Rozpalanie kotła	7
5.2) Wygaszanie kotła	7
5.3) Tryb automatyczny pracy	7
5.4) Instrukcja obsługi palnika	8
5.5) Instrukcja obsługi sterownika	18
6) Bieżąca konserwacja	40
6.1) Obsługa bieżąca	40
6.2) Obsługa cotygodniowa	41
6.3) Obsługa comiesięczna	41
7) Problemy i sposoby ich rozwiązywania	41
8) Uwagi ogólne	44
9) Certyfikaty	44

1) OPIS KOTŁA

Żeliwny kocioł centralnego ogrzewania KIELAR-ECO 2 DESIGN 25 kW jest urządzeniem przeznaczonym do spalania węgla kamiennego sortymenty groszek typu 31.2 za pomocą podajnika. Jest odpowiedni do instalacji grzewczych centralnego ogrzewania o temperaturze maksymalnej płynu grzewczego 90°C i maksymalnym ciśnieniu roboczym 0,4 MPa. Występuje w zakresie mocy modulowanych o wartościach od 7 – 25 kW pozwalających na ogrzewanie budynków o powierzchni ogrzewanej do 240 m² (przy wysokości pomieszczeń nie przekraczającej 2,80 m i zastosowaniu opału węgla kamiennego (eco-groszek)).

PRODUCENT KOTŁÓW ŻELIWNYCH

Ilość członów	Moc	Masa	Objętość wodna	Wielkość zasobnika	Powierzchnia grzewcza*	Sugerowany przekrój kotłowny**		Minimalne ciśnienie w czopuchu	Wymiary								
	kW	kg	dm ³	dm ³	m ²	cm ²			Pa	cm							
										A	B	C	D	E***	F	G	H
5	25	450	34	180	240	300	320	20	156	125	70	65	138	15	50	28	

* - przy wysokości pomieszczeń nie przekraczającej 2,8m i zastosowaniu opału węgiel kamienny (eko-groszek)
 ** - wysokość kotłowny powinna wynosić co najmniej 8m
 *** - do środka czopucha

Konstrukcja kotła:

Korpus kotła będący wymiennikiem ciepła składa się z żeliwnych członów połączonych za pomocą złączek i skręconych śrubami. Złączone człony tworzą komorę spalania, płaszczyznę konwekcyjną wymiany ciepła oraz kanał spalinowy. Korpus posadowiony jest na metalowej podstawie, w której znajduje się automatyczne palenisko retortowe. Płomień oraz strumień ciepła rozbijany jest o ceramiczny deflektor przepływ spalin odbywa się poprzez ceramiczne półki znajdującą się przy tylnej ścianie kotła w górnej części paleniska pod radiatorami. Paliwo podawane jest za pomocą ślimacznicy napędzanej motoreduktorem z zasobnika umieszczonego z lewej lub prawej strony kotła* o pojemności 180 l wykonanego z aluminium. Korpus na podstawie osłonięty jest obudową metalową oraz izolacją wysokotemperaturową. Regulacja pracy kotła odbywa się za pomocą regulatora elektronicznego sterującego pracą dmuchawy silnika ślimacznicy zaworem czterodrogowym oraz pompami. Wyjście zasilające wody grzewczej znajduje się na górnej części kotła, powrót wody grzewczej znajduje się na tylnej ścianie kotła (króćce zgwintem wewnętrznym 2”).

* W zależności od opcji wyposażenia

2) RODZAJ OPAŁU

2.1)

Paliwem dla retortowego paleniska automatycznego kotła KIELAR-ECO 2 DESIGN jest węgiel kamienny typu 31.2 sortyment groszek

2.2) Uwagi ogólne

W kotle KIELAR-ECO 2 DESIGN nie wolno spalać odpadków ani innych zabronionych paliw. Zaleca się stosowanie węgla kamiennego górnej granicy uziarnienia 25 mm o niewielkich lub średnich zdolnościach koksowania (typ 31.2) o zawartości części lotnych powyżej 30%. Maksymalna ilość miazgi w węglu jest ograniczona do 10%. Wilgotność węgla maksymalnie może wynosić do 10%. Właściwy wybór typu i gatunku węgla zapewnia bezawaryjną pracę podajnika i kotła, wyższą sprawność pracy retorty i oszczędność paliwa oraz lepsze spalanie i mniejszą emisję szkodliwych związków chemicznych. Zastosowanie paliwa złej jakości lub paliwa wilgotnego może powodować utratę gwarancji na elementy narażone na oddziaływanie paliwa oraz zmniejszenie sprawności kotła.

! Bezwzględnie należy stosować opał spełniający warunki wilgotności.

3) USYTUOWANIE I INSTALACJA KOTŁA

3.1) Pomieszczenie, w którym będzie zamontowany kocioł musi posiadać twarde, wypoziomowane i niepalne podłoże. Minimalna bezpieczna odległość podczas eksploatacji kotła od materiałów łatwopalnych powinna być nie mniejsza niż 1000 mm. Zalecanymi odległościami od przeszkód w kotłowni są:

- przed kotłem - min 1000 mm
- nad kotłem - min 100 mm
- za tylną ścianą kotła - 400 mm
- od strony podajnika - 600 mm
- od strony korpusu - 500 mm

W pomieszczeniu powinny panować odpowiednie warunki

- wilgotność względna powietrza -poniżej 60%,
- temperatura minimalna 10°C.

3.2) Instalacja centralnego ogrzewania oraz podłączenie kotła musi być dokonane zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi przez uprawnioną do tego firmę instalacyjną. Fakt instalacji musi zostać potwierdzony odpowiednim wpisem do karty gwarancyjnej pod rygorem utraty gwarancji. W celu ochrony termicznej kotła na instalacji powinien znajdować się mieszacz (czterodrogowy)

oraz zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia wynikającym z zagotowania wody w kotle. Zalecane jest, aby połączenie kotła z układem CO było łatwo rozłączalne.

3.3) Komin powinien posiadać przewód pionowy odporny na temperaturę oraz wilgotność ze względu na wysoką sprawność kotła oraz niską temperaturę spalin co może doprowadzić do osadzania się sady niewystarczającego ciągu kominowego i kondensacji w kanałach spalin całkowicie szczelny o zalecanych parametrach. Zaleca się montaż do kominów ceramicznych lub posiadających wkład stalowy lub nierdzewny. Producent nie ponosi odpowiedzialności za montaż kotła do komina nie posiadającego odpowiednich parametrów oraz powstałe wady w wyniku pracy kotła. Ciąg zależy bezpośrednio od przekroju oraz wysokości komina. Za duży, bądź za mały ciąg kominowy powoduje obniżenie sprawności kotła, zwiększenie zużycia paliwa oraz nadmierny wzrost temperatury

w komorze spalania i czopuchu, co może skutkować przedwczesnym zużyciem podzespołów. Do pomieszczenia kotłowni musi być doprowadzona instalacja nawiewna oraz wentylacyjna powietrza. Właściwe i zgodne z normami podłączenie do instalacji kominowej oraz instalacji nawiewno-wywiewnej musi być potwierdzone odpowiednim wpisem do karty gwarancyjnej przez uprawniony zakład kominiarski. Należy pamiętać, że do poprawnego funkcjonowania kotła konieczne jest wygrzanie przewodu kominowego.

3.4) Kocioł należy podłączyć do uziemionej instalacji elektrycznej o napięciu 230V/50Hz za pomocą dołączonego kabla zasilającego. Podłączenie kotła musi pozwalać na szybkie odłączenie zasilania elektrycznego.

3.5) Woda do napełniania instalacji powinna być czysta bez agresywnych związków chemicznych. Twardość wody musi zostać chemicznie dostosowana do niskich wartości, gdyż osadzanie kamienia kotłowego znacznie obniża sprawność kotła i może nawet doprowadzić do trwałego uszkodzenia wymiennika ciepła. Należy utrzymywać stałą objętość wody w systemie. W przypadku konieczności dopełnienia wody w instalacji należy czynność tą wykonywać wyłącznie na wychłodzonej instalacji unikając powstawania pęcherzy powietrznych w instalacji. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia kotła poprzez szok termiczny gwarancja nie zostanie uwzględniona.

3.6) Kocioł może współpracować z wymiennikiem ciepła CWU. Kocioł współpracuje z dowolnymi wymiennikami spełniającymi obowiązujące normy techniczne. W instalacji wymiennika powinna być zamontowana pompa CWU sterowana z gniazda znajdującego się w tylnej części kotła. Kocioł jest również wyposażony w czujnik temperatury CWU, który należy podłączyć w przewidziane do tego gniazdo w obudowie i włożyć w odpowiednie miejsce w wymienniku. Montaż i podłączenie wymiennika również powinno być dokonane przez uprawniony zakład instalatorski.

4) URUCHOMIENIE KOTŁA DOKONYWANE JEST PRZEZ UPRAWNIONY SERWIS FIRMY KIELAR-ECO POD WARUNKIEM UTRATY GWARANCJI

Uruchomienie należy zgłosić do firmy Kielar-eco, która od daty zgłoszenia posiada 14 dni na wykonanie uruchomienia.

Kocioł można samodzielnie odpalić przed uruchomieniem jednak należy ten fakt ustalić z serwisem firmy kielar-eco a zaobserwowane problemy niezwłocznie zgłaszać.

Czynności konieczne do wykonania przed pierwszym rozruchem:

- podłączenie kotła do instalacji CO
- napełnienie instalacji wodą
- napełnienie „strażaka” *
- ostateczne sprawdzenie szczelności kotła i połączeń
- sprawdzenie połączeń czujników temperatury
- opróżnienie szuflady popielnika z dodatkowych akcesoriów oraz wyjęcie wszystkich elementów z zasobnika i paleniska
- podłączenie wtyczek do opisanych gniazd na tylnej ścianie kotła i podłączenie do zasilania
- napełnienie zasobnika paliwem
- wytworzenie kopczyka z opału w retorcie za pomocą funkcji ręcznego podawania
- rozpalenie węgla na retorcie (używać należy papieru i/lub rozpałki grillowej/kominkowej – nie wolno

używać materiałów wybuchowych np. benzyna, rozpuszczalnik)

- ustawienie sterownika – temperatura zadana, czas podawania, czas postoju, czas podtrzymania

(patrz dołączona instrukcja obsługi sterownika)*

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

- szczelne zamknięcie zasobnika oraz drzwiczek kotła.

Czynności konieczne do wykonania przez autoryzowany serwis:

- ustawienie szamotowych wypełniaczy kotła
- ustawienie szamotowej kierownicy płomienia oraz ochrony popielnika
- wykonanie szkolenia klienta z obsługi kotła
- weryfikacja poprawności wykonanej instalacji wodnej i kominowej, stosowanego opału oraz prawidłowości usytuowania kotła, w przypadku wykrycia nie prawidłowości serwisant nie podbija gwarancji lub uwzględnia ją warunkowo z terminem wykonania poprawek które należy przesłać w formie mailowej do firmy kielar-eco lub można ponownie wezwać serwis ale ta usługa jest już odpłatna w wysokości 450 zł netto.

Użytkownik kotła jest zobowiązany do wykonania przeglądu serwisowego co 2 lata od daty uruchomienia kotła w przypadku nie wykonywania jakiegokolwiek przeglądu producent anuluje gwarancję na kocioł.

Każdorazowy przegląd kotła jest odpłatny zgodnie z cennikiem firmy Kielar-eco

5) PALENIE W KOTLE

5.1) Rozpalenie kotła

W celu rozpalenia kotła należy przeprowadzić następujące czynności:

- Sprawdzić ilość i ciśnienie wody w instalacji.
- Napełnić zasobnik paliwa i szczelnie go zamknąć.
- Włączyć sterownik kotła i w trybie ręcznym ukształtować na retorcie kopczyk z paliwa.

Po rozpaleniu się paliwa należy wejść w tryb pracy automatycznej.

W czasie pracy wszelkie klapy i drzwiczki powinny być zamknięte. Bezwzględnie musi zostać szczelnie zamknięta kłapa zasobnika, by uniknąć cofnięcia się płomienia i zapłonu paliwa w zasobniku.

5.2) WYGASZENIE KOTŁA

Aby wygasić kocioł po sezonie grzewczym lub w celu konserwacji należy:

- Przejść do trybu ręcznego sterowania
- Funkcją ręcznego podawania wypchnąć żar z retorty oraz kolana retorty (w razie zakleszczeń węgla o ścianki kotła należy go usunąć przy pomocy pogrzebacza).
- Wyłączyć podawanie.
- Przejść w tryb wygaszania/rozpalania na sterowniku* w celu zapewnienia pracy pomp na instalacji zapobiegających zagotowaniu się wody w kotle.
- Bezwzględnie należy po wygaszeniu skontrolować, czy nie doszło do ponownego zapłonu węgla w palenisku.
- Po wygaśnięciu przeprowadzić konserwację kotła, podajnika oraz zasobnika.

5.3) Podstawowe wskazówki pracy w trybie automatycznym.

Kocioł KIELAR-ECO 2 DESIGN został wyposażony sterownik ST-483K. W celu zapoznania się z dokładnym opisem działania prosimy o dokładne przeczytanie dedykowanej instrukcji obsługi sterownika. Poniżej znajduje się kilka uwag, do których należy się stosować:

- temperatura kotła powinna być ustawiona powyżej 56oC (realny komfort cieplny w budynku zapewnia zawór mieszający, sterownik pokojowy)
- czas przestoju (przerwy w podtrzymaniu) powinien być krótszy niż 30 min (dłuższy czas przestoju powoduje opadanie paleniska i sprzyja szybszemu zużyciu podzespołów)

Większość pozostałych parametrów pracy jest uzależniona nie tylko od mocy kotła, ale w

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

decydującej mierze od takich wartości jak jakość i granulacja opału, ciąg kominowy czy rodzaj instalacji, w związku z czym ustawienia kotła należy dokonywać w oparciu o obserwację paleniska i zachodzących w nim zmian.

Kopczyk opału na retorcie powinien kształtować się w stożek wysokości ok. 2 cm nad krawędzią paleniska retortowego. Za nisko osadzone palenisko może powodować uszkodzenie ślimacznicy, za wysoko – powoduje przesypywanie węgla i złe spalanie.

Wysokość paleniska można regulować funkcją czasu podawania i przestoju.

Płomień można wyregulować obrotami dmuchawy. Kształt płomienia powinien być szeroko rozbity na retorcie.

Nie należy ustawiać parametrów kotła w taki sposób by płomień był strzelisty i wysoki.

Poniżej przedstawiamy modulację parametrów pracy kotła:

MOC	SIŁA NADMUCHU	CZAS PODAWANIA	CZAS PRZERWY
7,5 kW	14% - 18%	8s – 10s	52s – 60s
25 kW	38% - 42%	25s – 28s	35s – 38s

Kocioł posiada parametry spalania które zostały umieszczone w powyższej tabeli jeżeli chodzi o zakres mocy na jakim może pracownik użytkownik powinien on przeliczyć jakie zapotrzebowanie posiada i ustawić zgodnie z wartościami z tabeli.

UWAGA!!

Tylko najwyższej jakości węgiel gwarantuje najlepszą jakość spalania oraz niedużą ilość popiołu.

W przypadku spalania węgla gorszej jakości, tańszego, wilgotnego jakość spalania będzie niższa, zwiększa się również jego spiekalność oraz ilość popiołu.

5.4) Instrukcja obsługi palnika

INSTRUKCJA EKSPLOATACJI I OBSŁUGI PODAJNIKA PALIWA STAŁEGO

1. Produkowane warianty podajnika.

•PPSM 25 KW

2. Zakres stosowania i własności podajnika.

Podajniki paliwa stałego typu PPSM są przystosowane do pracy z określonymi gatunkami paliwa. Należy ściśle przestrzegać wytycznych dotyczących parametrów stosowanego paliwa pod rygorem utraty gwarancji na dostarczony osprzęt!

2.1. Wytyczne odnośnie stosowanego paliwa (groszek).

2.1.1. Górna granica uziarnienia paliwa

Maksymalny rozmiar ziaren węgla jest ograniczony do 25 mm.

2.1.2. Koksujące własności węgla.

Mogą być stosowane węgle o niewielkich lub średnich zdolnościach koksowania, jak typ 31 lub typ 32 o zawartości części lotnych powyżej 30%. Nie zaleca się stosować węgla typu 33 (koksujących) i typu 34 (silnie koksujących). Również stosowanie innych paliw, takich jak koks, antracyt, brykiety czy węgiel brunatny jest zabronione bez konsultacji z producentem (podajniki muszą mieć specjalną konstrukcję). Każdy zastosowany typ węgla winien mieć granulację poniżej 25 mm!

2.1.3. Maksymalna ilość miazgi w węglu jest ograniczona do następujących wartości:

Maksymalna ilość miazgi przechodząca przez sito 1/8" wynosi

- dla typu 31 (tylko dla sklasyfikowanych węgli) do 20%

- dla typu 32 (tylko dla sklasyfikowanych niekoksujących węgla) do 20%
- pozostałe typy - gatunki węgla do 10%

2.1.4. Wilgotność max. do 10% !!!

Jest to absolutnie wiodący parametr stosowanego paliwa. Bardzo trudne jest spalanie węgla, kiedy zawiera on nadmierną proporcję mokrego miazgu. Jeżeli węgiel ma zawartość wilgoci powyżej 10% (do 15%) to procentowa zawartość miazgu nie powinna być wyższa niż 15%.

UWAGA: Węgle zawierające ponad 30% miazgu i ponad 10% wilgoci absolutnie nie są polecane.

2.1.5. Procentowa zawartość popiołu do 15%

2.1.6. Temperatura stapiania się popiołu (punkt płynięcia)

- dla typu 31 i części typu 32/1 nie mniej niż 1200 ° C

2.2. Ogólne zalecenia odnośnie wyboru typu i gatunku węgla.

2.2.1. Właściwy wybór typu i gatunku węgla zapewnia:

- bezawaryjną pracę podajnika i kotła
- wyższą sprawność pracy retorty i oszczędność paliwa rzędu do 15% w porównaniu do paliwa gorszej jakości
- ograniczenie emisji do atmosfery szkodliwych związków chemicznych.

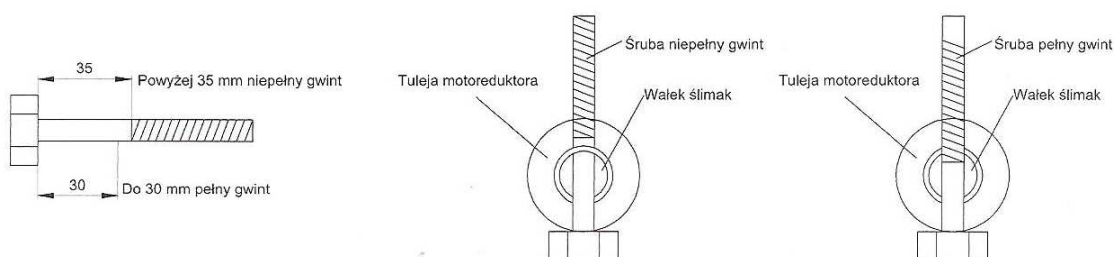
3. Dane techniczne.

4. Opis podajnika.

4.1. Konstrukcja motoreduktora i ślimaka

Zewnętrzne części reduktora (obudowy), jak również obudowa silnika, wykonane są z aluminium. Reduktory napełniane są fabrycznie olejem syntetycznym, który nie wymaga wymiany przez cały czas eksploatacji. Reduktor połączony jest z podajnikiem ślimakowym za pośrednictwem sprzęgła, w którym rolę mechanizmu zabezpieczającego przed uszkodzeniem w razie zablokowania ślimaka pełni klin zabezpieczający (śruba M 5, z niepełnym gwintem, ocynkowana w klasie twardości 8.8). Stosowanie innych klinów zabezpieczających grozi uszkodzeniem motoreduktora lub silnika elektrycznego i powoduje utratę gwarancji! Ślimak służy do transportu węgla z zasobnika do dolnej części retorty (rys. 2).

Rys 2. Śruba zalecana przez producenta



4.2. Konstrukcja retorty.

Retorta z odpowiednio umieszczonymi dyszami powietrza pierwotnego stanowi jeden monolityczny węzeł. Dysze retorty, przez które doprowadzane jest powietrze pierwotne, wykonane są z żeliwa szarego. Napędzana jest za pośrednictwem ślimaka i obraca się ona wewnątrz pierścienia paleniska.

4.3. Deflektor.

Wysokość zawieszenia deflektora jest ustalona przez producenta kotła.

Deflektor powinien być zawieszony na pręcie żaroodpornym Ø 10.

Funkcje deflektora są następujące:

- utrzymywanie płomienia w retorcie

- rozbitcie płomienia na płaszcz wymiennika.

4.3.1. UWAGA: Stosowanie węgla koksujących doprowadza do szybkiego zużycia deflektora oraz innych części żeliwnych podajnika (utrata gwarancji).

5. Instalacja podajnika w kotle i rozruch.

5.1. Montaż podajnika (wersja ze śrubami centrującymi).

Instalację podajnika w kotle może wykonać wyłącznie grupa instalacyjna upoważniona do montażu lub remontu urządzeń i instalacji energetycznych. Wykonywanie montażu podajnika przez nieupoważnione osoby może być przyczyną utraty praw gwarancyjnych.

Podczas montażu należy szczególną uwagę zwrócić na następujące sprawy:

5.1.1. Rurę podajnika należy dokładnie wypoziomować i usztywnić za pomocą stopki (stopka ma dotykać podłoża przy pustym zbiorniku)

5.1.2. Właściwie podłączyć silnik elektryczny i sprawdzić przed montażem zasobnika na węgiel, czy został właściwie wybrany kierunek obrotów ślimaka.

5.1.3. Przed zamontowaniem podajnika w kotle należy uruchomić go na zewnątrz kotła i podczas

pracy podajnika sprawdzić czy jest wycentrowany obrotowy pierścień w stosunku do zewnętrznego talerza retorty fot. 10 / w żadnym wypadku nie wolno dokręcać śrub centrujących fot. 11.

5.1.4. Sprawdzić czy obrotowa część leży w całości na żeliwym kolanie a zewnętrzny talerz retorty dokładnie dolega do komory powietrznej na całym obwodzie fot. 8 (strona 12).

5.1.5. Montaż oraz wymiana bezpiecznika sprzęgła przeciążeniowego.

Bezpiecznikiem sprzęgła przeciążeniowego ograniczającego wielkość momentu obrotowego od 100 -160 Nm jest handlowa śruba stalowa ocynkowana.

Materiał śruby: śruba M5 (jakość 8.8 z niepełnym gwintem)

Do motoreduktora dołączone są 2 sztuki śrub fot. 1

5.2. Czynności rozruchowe podajnika.

UWAGA: Rozruch zerowy kotła może przeprowadzić tylko serwis legitymujący się odpowiednimi uprawnieniami i pod warunkiem dokonania szczegółowego wpisu do karty gwarancyjnej kotła. Dopuszcza się odstępstwo od tej reguły za obopólną zgodą wyrażoną na piśmie.

5.2.1. Sprawdzenie podawania węgla przez podajnik korzystając z nastawienia sterownika na uruchomienie kotła, aż do momentu napełnienia retorty.

5.2.2. Sprawdzenie doświadczalne czy podawana ilość węgla odpowiada mocy cieplnej kotła.

5.2.3. Sprawdzenie działania pulpitu sterowniczego – ustawienie właściwego czasu podawania paliwa (t1) i czasu dopalania

paliwa (t2), kiedy podajnik jest wyłączony. Właściwe dobranie tych wielkości pozwala na ekonomiczne spalanie węgla w retorcie.

5.2.4. Zaznajomienie użytkownika z obsługą.

UWAGA:

A) Wskazane jest ustawienie podczas rozruchu zerowego współczynnika nadmiaru powietrza by uniknąć nieekonomicznej pracy instalacji i przedwczesnego zużycia elementów podajnika takich jak dysze żeliwne, końcówka ślimaka (przy zbyt dużym nadmiarze powietrza – płytki płomień). Szczegóły związane z regulacją zawiera instrukcja obsługi danego kotła).

B) Nastawione przy zastosowaniu analizatora spalin parametry kontrolować biorąc pod uwagę zmienne parametry dostarczanego węgla. Regulować pracę kotła zgodnie z instrukcją obsługi kotła.

5.3.3. Korekty nienormalnych stanów pracy paleniska.

5.3.3.1. Za niska wysokość złoża – zbyt mała ilość węgla w palenisku (rysunek 1, .

Objawy - bardzo płytki ogień w retorcie z białym, wybitnie jasnożółtym płomieniem, klinkier przy dyszach, niskie odczyty CO₂ na mierniku. Przyczyna - procentowe nastawienie strumienia węgla za niskie w stosunku do ustawienia nadmuchu powietrza.

Działanie zapobiegawcze - zwiększyć strumień węgla, ewentualnie zmniejszyć pierwotny strumień powietrza przez zdławienie nadmuchu.

5.3.3.2. Za wysoka wysokość złoża – zbyt duża ilość węgla w palenisku (rysunek 1).

Objawy - bardzo głębokie łoża - licząc od podstawy, pewna ilość głęboko zalegającego klinkieru. Przyczyna - nadmierne podawanie węgla w stosunku do nastawionego powietrza, ewentualnie niedostateczne czyszczenie okresowe paleniska

Działania zapobiegawcze:

- zmniejszyć nastawę zasilania węglem o 5-10 % usunąć klinkier i wypoziomować podstawę ognia do palącego się węgla
- jeżeli korekta nie skutkuje powrócić do starych nastaw
- przy powtórzeniu się sytuacji powiększyć nadmuch, to jest zwiększyć pierwotny strumień powietrza

UWAGA: Nastawy korygować nie więcej niż 5-10% jednorazowo by nie rozregulować prawidłowych nastawień.

5.3.3.3. Otwarty ogień, lecz niespalone cząstki węgla.

Objawy - dobry „otwarty” ogień, ale wysokość łoża palącego się węgla raczej niewielka, niskie wskazania CO₂ na mierniku, klinkier z małymi czerwonymi węgielkami (wtrąceniami).

Przyczyna - zbyt częste czyszczenie stokera

Działania zapobiegawcze zmniejszyć częstotliwość czyszczenia, aby umożliwić utworzenie się większej objętości palącego się węgla i wzrost wysokości łoża spalania (20-30cm).

5.4. Eksploatacja podajnika.

Podczas eksploatacji podajnika należy zwracać uwagę na następujące sprawy.

5.4.1. Ilość powietrza dostarczanego przez wentylator nadmuchu powinna być dostosowana do intensywności spalania węgla w retorcie.

5.4.2. Należy przede wszystkim kontrolować stan i obraz ognia w palenisku:

- Czerwony dymiący ogień wskazuje na to, że dopływ powietrza jest zbyt mały
- Jasny biały ogień wskazuje na to, że dopływ powietrza jest zbyt duży
- Poprawny ogień jest wtedy, kiedy obserwujemy czysty, intensywnie żółty płomień

6. Instrukcja obsługi podajnika dla użytkownika.

6.1. Obsługa cotygodniowa

6.2.1. Otwierać drzwiczki ogniowe i sprawdzać stan płomienia. Należy posługiwać się wskazówkami zawartymi w rozdziale 5.3.

„Eksploatacja podajnika.” w celu rozpoznania stanów nienormalnych.

6.2.2. Usuwać co jakiś czas żużel jeżeli pojawia się obficie w palenisku kotła, pamiętając o wcześniej podanych wskazówkach i o konieczności właściwej regulacji proporcji masy węgla i nadmuchu powietrza. W przypadku permanentnego pojawiania się żużla sprawdzić, czy typ węgla jest zgodny z zalecaną charakterystyką.

6.2.3. Sprawdzić poziom węgla w bunkrze.

6.2. Obsługa comiesięczna

Wykonać czynności obsługi cotygodniowej a ponadto:

6.2.1. Sprawdzić nagromadzenie się pozostałości żużla w retorcie, ewentualnie wygasić kocioł i wyczyścić retortę.

6.2.2. Sprawdzić czy w bunkrze węglowym i rurze osłonowej podajnika węgla nie wystąpiła akumulacja pyłu węglowego lub innych odpadów i usunąć je.

6.2.3. Sprawdzać stan dysz powietrza i czy otwory wylotowe powietrza są drożne.

UWAGA: Czynności poz. 6.2.1 do poz. 6.2.2 należy również wykonać bezwzględnie po zakończeniu sezonu grzewczego lub w przypadku podgrzewaniu CWU jeden raz w roku.

6.3. Obsługa co 6 miesięcy.

6.3.1. Konieczne jest wykonanie konserwacji podajnika po zakończeniu każdego sezonu grzewczego lub w przypadku ogrzewania CWU jeden raz w roku (warunek gwarancji).

6.3.2. Raz na kwartał uruchamiać ślimak na okres 15 minut. Dzięki temu unika się zablokowania ślimaka wewnątrz rury.

6.3.3. Wyczyścić rurę z resztek węgla, opróżnić zasobnik, wyczyścić retortę, odkręcić dolny dekiel, usunąć popiół fot. 2.

6.3.4. Wyjąć obrotowy wianek z płyty paleniska fot. 3 (strona 10), zdjąć płytę paleniska z podajnika fot. wyjąć podajnik poprzez odkręcenie 6 śrub M10 fot. mocujących podajnik do kotła, zdemontować motoreduktor wraz ze „ślimakiem” (poprzez odkręcenie czterech śrub M8) fot. 9 oddzielić motoreduktor od „ślimaka” (wyciągając zawleczkę bezpieczeństwa), przesmarować smarem stałym do łożysk trzpień „ślimaka” oraz wewnętrzną tuleję motoreduktora, aby zapobiec zatarciu się obydwu elementów (motoreduktora wraz ze „ślimakiem”). W celu złożenia podajnika należy wykonać powyższe czynności w odwrotnej kolejności, zwracając szczególną uwagę na wycentrowanie wianka obrotowego wewnątrz płyty paleniska fot. 10 (do centrowania służą 4 śruby M10 pokazane na fot. 11. UWAGA - po zamocowaniu płyty paleniska nie wolno dokręcać tych śrub.

UWAGA! CENTROWAĆ NA WŁĄCZONYM PODAJNIKU!

7. Konserwacja podajnika.

Podajnik został tak skonstruowany, że nie wymaga kosztownej konserwacji. Od czasu do czasu należy oczyścić podajnik z kurzu lub resztek węgla czy popiołu. Szczególną uwagę należy zwrócić na obrotową część palnika, na której może osadzić się nagar. Gromadzenie się nagaru może spowodować blokowanie lub unoszenie się części obrotowej palnika - należy wyjąć i dokładnie oczyścić z nagaru obrotową część palnika. Regularnie czyścić obudowę silnika. Ponieważ reduktory wypełnione są olejem syntetycznym przeznaczonym na cały okres eksploatacji, w zasadzie nie wymagają żadnej szczególnej konserwacji oprócz czyszczenia zewnętrznego. Do czyszczenia nie należy używać żadnych rozpuszczalników, gdyż mogą one uszkodzić pierścienie uszczelniające i uszczelki. W razie pisków wydobywających się z podajnika użyć smaru miedziowego i przesmarować podzespoły podajnika.

8. Instrukcja likwidacji podajnika po upływie jego żywotności.

Likwidację poszczególnych części kotła, do których produkcji używane są metale, należy przeprowadzić za pośrednictwem uprawnionych firm zapewniających skup materiałów wtórnych.

9. Awarie i sposoby ich naprawy.

Możliwe awarie i sposoby ich usunięcia obrazuje tabela nr 1.

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

Nazwa usterki	Lista prawdopodobnych przyczyn do analizy										
Nie załącza się podajnik węgla do retorty	Brak zasilania lub wyłączony sterownik kotła	Zadziałał bezpiecznik motoreduktora	Zadziałał przełącznik przeciążenia	Zadziałał wyłącznik termiczny silnika							
Podajnik ślimakowy pusty (bez węgla)		Zadziałał bezpiecznik motoreduktora	Zadziałał przełącznik przeciążenia		Brak węgla w bunkrze lub węgiel zawieszony nad podajnikiem	Ściety klin zabezpieczający sprzęgło motoreduktora	Rozłączone sprzęgło ślimaka z motoreduktorem				
Nie obraca się ślimak podajnika węgla do retorty ale pracuje motoreduktor						Ściety klin zabezpieczający sprzęgło motoreduktora	Rozłączone sprzęgło ślimaka z motoreduktorem	Nie oczyszczony ślimak przed zakończeniem eksploatacji kotła			
Częste ścinanie klina zabezpieczającego ślimak						Skrzywiony kołnierz rury lub poluzowane śruby mocujące				Złe wycentrowanie wspornika motoreduktora względem ślimaka	Wspornik motoreduktora niestabilnie przytwierdzony do podłoża
Dymienie z zasobnika									Zatłokane otwory doprowadzające powietrze doszczelniające w kolumnie retorty		
Nadpalony koniec ślimaka w retorcie											Nieprawidłowa regulacja spalania
Środki zapobiegawcze	Sprawdzić zasilanie i wyłącznik główny tablicy sterowania	Zresetuj lub wymień w razie potrzeby	Zresetuj przełącznik przeciążeniowy	Sprawdź wyłącznik zlokalizuj przyczynę jego zadziałania	Sprawdź poziom węgla w bunkrze i nad otworami do pobierania węgla	Sprawdź wymień w razie potrzeby	Wymień wkładkę sprzęgła i złóż sprzęgło ponownie	Wymontuj ślimak, oczyść, zawiadom producenta	Oczyść retortę, udroźnić otwory	Sprawdź osiowość montażu i wycentruj	Popraw i zapewnij trwałe zamocowanie

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

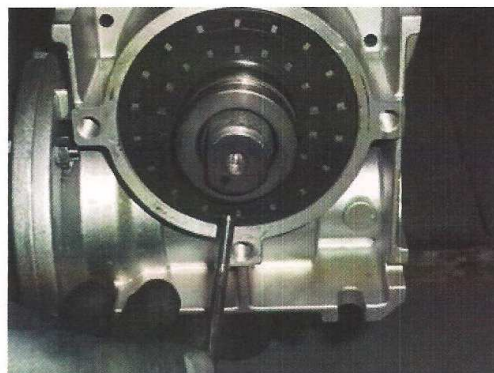


Foto 1.

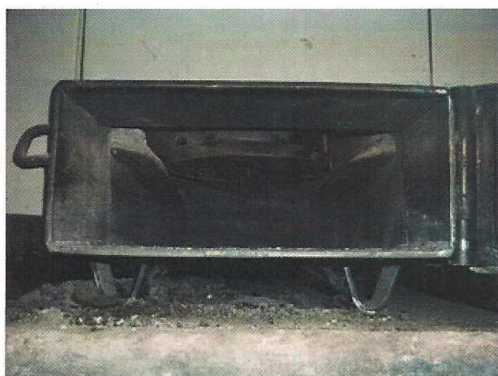


Foto 2.

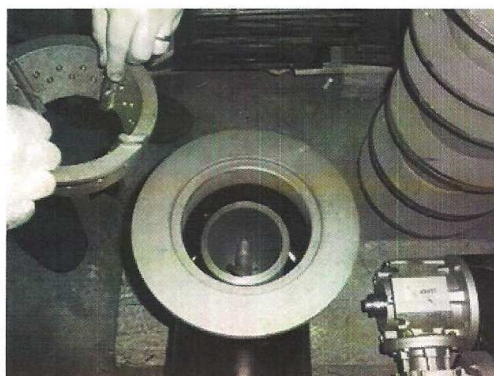


Foto 3.

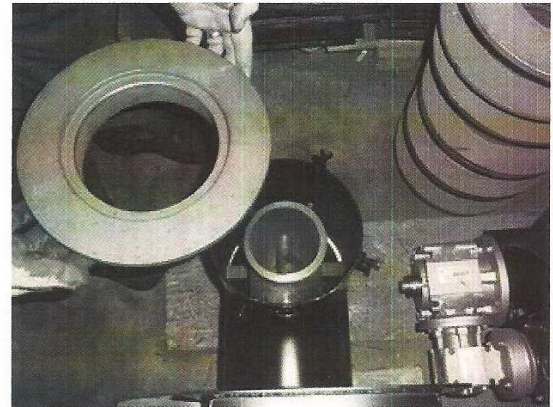


Foto 4.

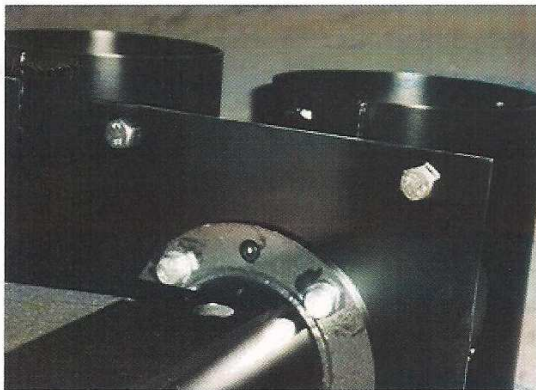
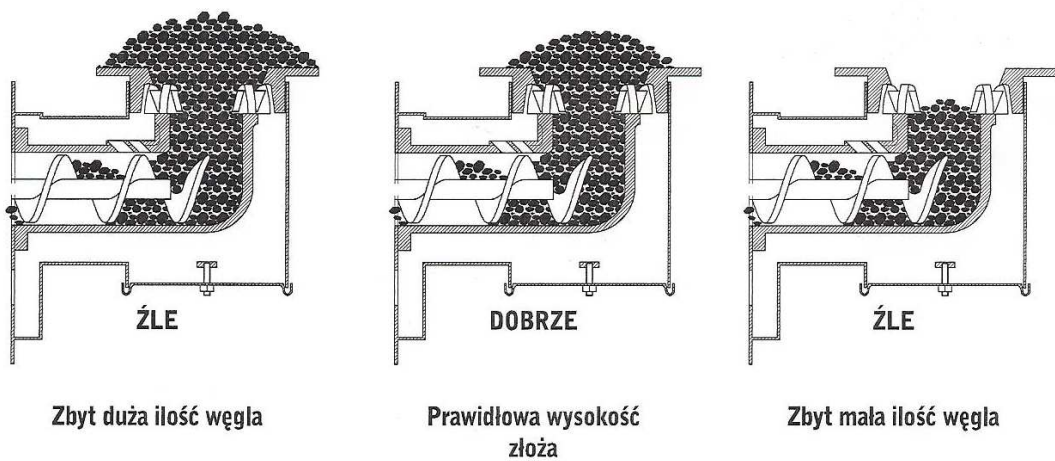


Foto 5.



Rysunek 1.

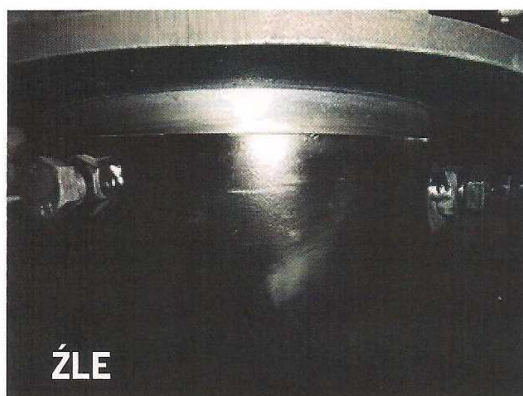


Foto 8.

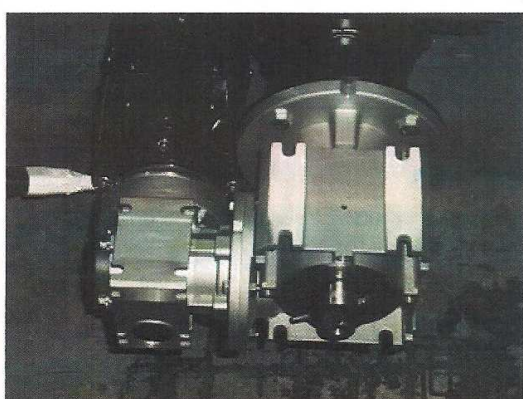


Foto 9.

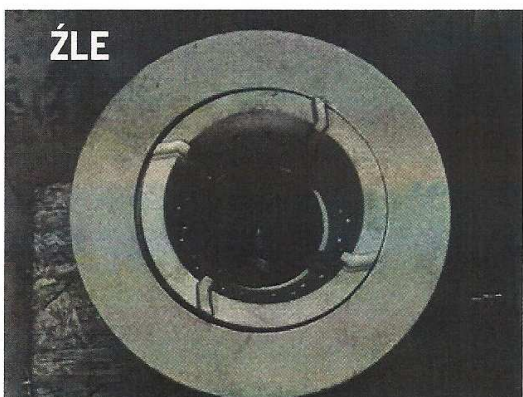


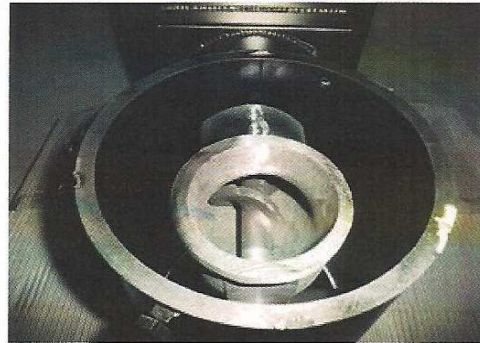
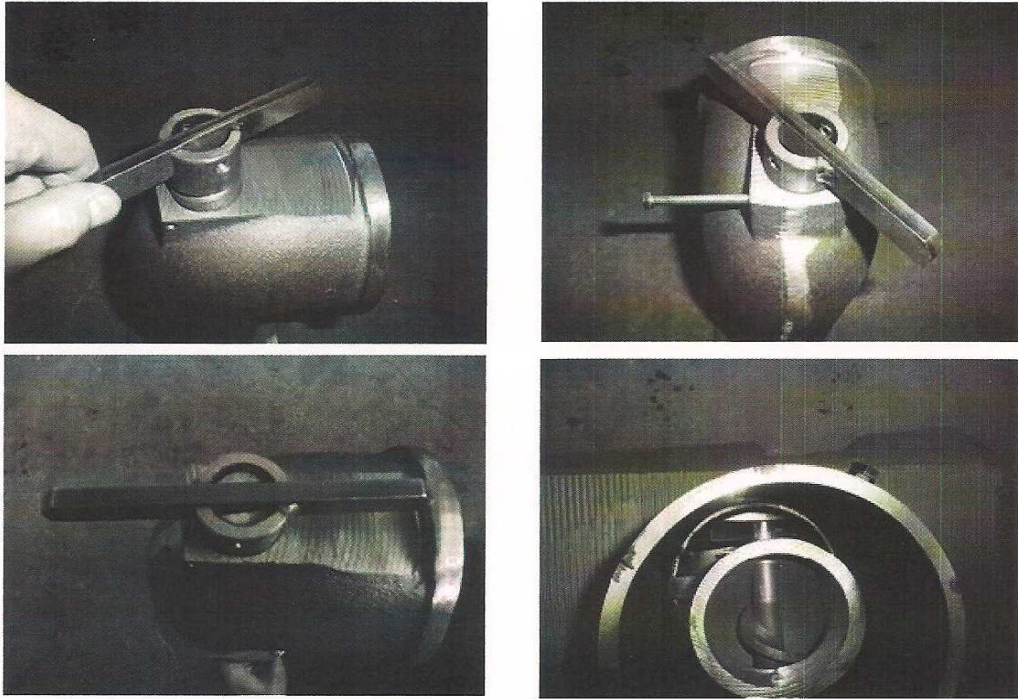
Foto 10.



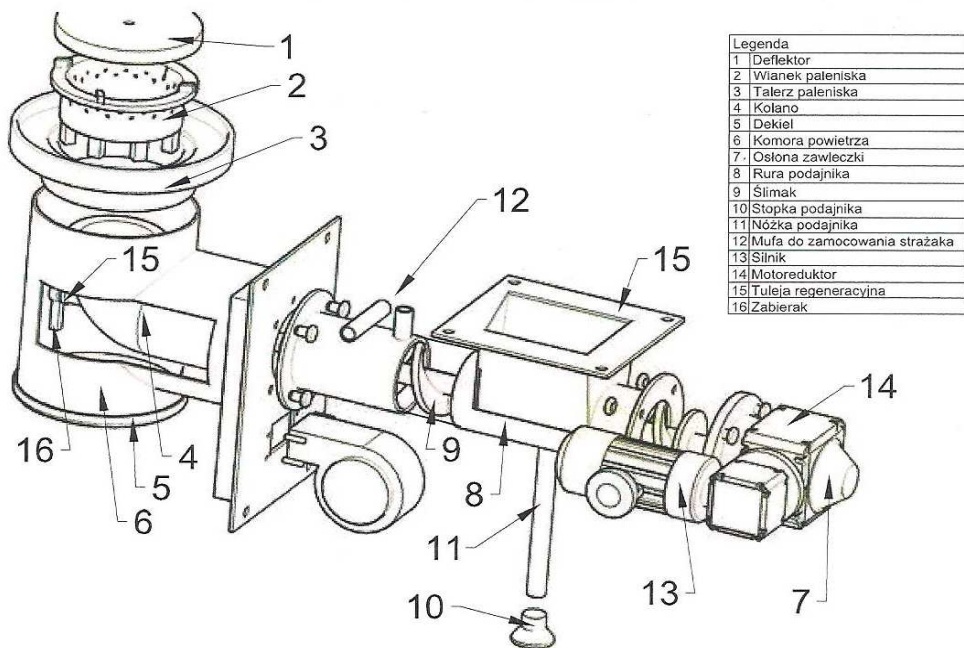
Foto 11.

Nie dokręcać tych śrub!

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN



Wykaz części zamiennych podajnika



Sterownik

Kocioł KIELAR-ECO 2 DESIGN 25kW został wyposażony w regulator temperatury ST - 480, którego zadaniem jest sterowanie pompą obiegu wody, pompą ciepłej wody użytkowej (C.W.U) , pompą cyrkulacyjną, pompą ogrzewania podłogowego, wentylatorem (nadmuchem) oraz podajnikiem paliwa. Sterownik posiada wbudowany moduł sterujący do zaworu.

Przed podłączeniem / odłączeniem przewodów, instalacją urządzenia należy upewnić się, że sterownik nie jest podłączony do sieci. Montażu urządzenia powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.

Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia silników elektrycznych, oraz pomiaru rezystancji izolacji przewodów elektrycznych. W czasie wyładowań atmosferycznych, które mogą uszkodzić urządzenie, należy wyłączyć je z sieci poprzez wyjęcie wtyczki z gniazdka.

Funkcje regulatora, zmiana ustawień oraz poruszanie się po menu jest możliwe przy użyciu gałki (impulsatora). Parametry pracy kotła wyświetlane są na głównym ekranie urządzenia. **Ustawienia oraz tryb pracy dobierane są przez użytkownika według własnych potrzeb. (albo tu wpisać że są ustalane przez serwisanta na 1 uruchomieniu / przeglądzie)**

UWAGA!!!

PODŁĄCZENIE DO STEROWNIKA CZUJNIKÓW, CZUJNIKA ZEWNĘTRZNEGO ORAZ MONTAŻ OKABLOWANIA POMP, SIŁOWNIKA ZAWORU, REGULATORA POKOJOWEGO WYKONUJE INSTALATOR LUB OSOBA WYKONUJĄCA INSTALACJĘ.

SERWISANT NIE PRZEPROWADZA TAKICH CZYNNOŚCI PODCZAS URUCHOMIENIA KOTŁA JEDYNIJE WERYFIKUJE POPRAWNOŚĆ WYKONANIA INSTALACJI.

ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ WYKONANIA TAKIEJ USŁUGI JEDNAK JEST TO USŁUGA DODATKOWA WYCENIANIA INDYWIDUALNIE.

INSTRUKCJA OBSŁUGI STEROWNIKA ST – 480K

I. Bezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną obrażeń i uszkodzeń urządzenia. Niniejszą instrukcję należy starannie przechowywać.

Aby uniknąć niepotrzebnych błędów i wypadków, należy upewnić się, że wszystkie osoby korzystające z urządzenia dokładnie zapoznały się z jego działaniem i funkcjami bezpieczeństwa. Proszę zachować instrukcję i upewnić się, że pozostanie z urządzeniem w przypadku jego przeniesienia lub sprzedaży tak, aby każdy korzystający z niego przez jego okres użytkowania mógł mieć odpowiednie informacje o użytkowaniu urządzenia i bezpieczeństwie. Dla bezpieczeństwa życia i mienia zachować środki ostrożności zgodne z wymienionymi w instrukcji użytkownika, gdyż producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez zaniedbanie.

OSTRZEŻENIE

- **Urządzenie elektryczne po napięciem.** Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itd.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci.
- Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia silników elektrycznych, oraz pomiaru rezystancji izolacji przewodów elektrycznych.
- Regulator nie jest przeznaczony do obsługi przez dzieci.

UWAGA

- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić sterownik, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej z gniazda.
- Sterownik nie może być wykorzystywany niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń.

Instrukcja obsługi

II. Opis

Regulator temperatury **ST-480** przeznaczony jest do kotłów CO wyposażonych w podajnik ślimakowy. Steruje pompą obiegu wody, pompą ciepłej wody użytkowej (C.W.U.), pompą ogrzewania podłogowego, pompą cyrkulacyjną, nadmuchem (wentylatorem) oraz podajnikiem paliwa. Regulator posiada wbudowany moduł sterujący do zaworu. Urządzenie to może również współpracować z dwoma zaworami mieszającymi (za pośrednictwem dodatkowych modułów ST-61), regulatorem pokojowym tradycyjnym (dwustanowym) lub z komunikacją RS, modułem GSM oraz modułem Ethernet.

Zaletą tego sterownika jest jego prostota w obsłudze. Użytkownik dokonuje wszelkich zmian parametrów za pomocą **gałki impulsatora**. Kolejną zaletą jest duży i przejrzysty wyświetlacz graficzny na którym użytkownik dokładnie widzi aktualny stan pracy kotła.

Przykładowy widok ekranu głównego:



Wszelkie uwagi dotyczące programu należy zgłaszać do producenta kotła. Każdy sterownik należy ustawić indywidualnie dla własnych potrzeb, w zależności od rodzaju opału stosowanego do palenia, jak również typu kotła. Za błędne ustawienia sterownika firma TECH nie odpowiada.

II.1. Pojęcia podstawowe

Praca – po załączeniu sterownika przechodzi on w *cykl pracy* a na wyświetlaczu pojawia się komunikat: „PRACA”. Jest to podstawowy stan funkcjonowania regulatora, w którym nadmuch pracuje przez cały czas, natomiast czas pracy podajnika paliwa jest ustawiany przez użytkownika (ustawia się zarówno czas pracy jak i czas przerwy).

Tryb podtrzymania – tryb ten uruchomi się automatycznie, jeżeli temperatura będzie równa, bądź wyższa od Temperatury zadanej. W takim przypadku, aby płynnie obniżyć temperaturę wody obiegowej regulator będzie wolniej podawał opał a na wyświetlaczu pojawi się komunikat: „PODTRZYMANIE”. Aby temperatura obniżała się prawidłowo, należy skonfigurować czas przerwy jak i czas pracy w podtrzymaniu.

III. Funkcje regulatora

Rozdział ten opisuje funkcje regulatora, sposób zmiany ustawień, oraz poruszania się po menu, które odbywa się za pomocą **impulsatora** (gałki). Na głównym ekranie sterownika wyświetlane są parametry pracy kotła. Tryb pracy oraz szereg ustawień kotła dobiera użytkownik według własnych potrzeb.

III.1. Obsługa regulatora

Podczas normalnej pracy regulatora na wyświetlaczu **graficznym** widoczna jest *strona główna*. W zależności od trybu pracy wyświetlany jest odpowiedni ekran główny.

Naciśnięcie **gałki impulsatora** przenosi użytkownika do menu pierwszego poziomu. Na wyświetlaczu pokazane są trzy pierwsze opcje menu. Do kolejnych opcji przechodzimy pokręcając gałką. Aby wybrać daną funkcję należy przycisnąć gałkę. Podobnie postępuje się przy zmianie parametrów. Aby zmiany zostały wprowadzone konieczne jest ich zatwierdzenie poprzez naciśnięcie impulsatora przy komunikacie **ZATWIERDŹ**. Jeśli użytkownik nie chce dokonywać żadnych zmian w danej funkcji naciska impulsator przy komunikacie **ANULUJ**. Aby wyjść z menu należy wybrać opcję **WYJŚCIE** w menu lub użyć klawisza **WYJŚCIE**.

Przycisk **tryb czuwania** (standby), umieszczony na obudowie regulatora, pozwala, w razie konieczności w szybkim czasie wyłączyć wszystkie urządzenia wykonawcze. Jest to dodatkowe zabezpieczenie awaryjnego odłączenia zasilania wszystkich urządzeń wykonawczych sterownika (podajnik, wentylator, pompy).

UWAGA: Tryb czuwania nie odłącza zasilania sterownika.

III.2. Schemat blokowy menu głównego

Ze względu na wielofunkcyjność sterownika menu zostało podzielone na Menu Główne oraz Menu Instalatora.

W menu głównym użytkownik ustawia podstawowe opcje sterownika takie jak widok ekranu, zadane temperatury, zmiana trybu pracy itp.

Instrukcja obsługi



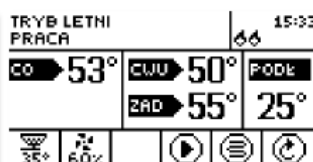
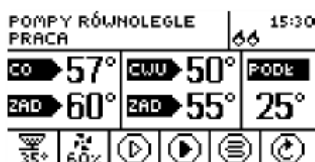
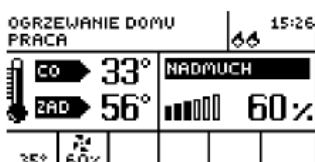
III.3. Opis parametrów menu głównego

III.3.a) Widok ekranu

W funkcji tej użytkownik może wybrać jeden z trzech ekranów głównych pracy termoregulatora.

Są nimi:

- ekran C.O. (wyświetlany jest aktualny tryb pracy kotła)
- zawór (wyświetla parametry pracy zaworu)



- zawór 1 (wyświetla parametry pracy zaworu pierwszego).
- zawór 2 (wyświetla parametry pracy zaworu drugiego).

ZAWÓR CO 00581		ZAWÓR PODŁOGOWY 00581	
Zewn.	26°	Zawór	26°
Powrót	26°	Zadana	43°
Otwar.	95%	Otwar.	5%

UWAGA

Aby widoki z parametrami zaworów były aktywne, zawory te muszą być wcześniej odpowiednio zainstalowane i skonfigurowane przez instalatora.

III.3.b) Zasobnik napelniony

Funkcji tej używa się po pełnym uzupełnieniu paliwa w zasobniku, w celu odświeżenia ilości procentowego zużycia paliwa do 100% (wartość widoczna na ekranie głównym w prawym górnym rogu poniżej zegara).

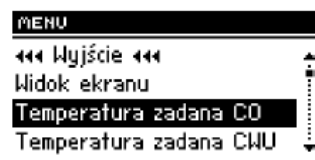


UWAGA Przed pierwszym użyciem tej funkcji należy skalibrować działanie podajnika paliwa w menu instalatora.

III.3.c) Temperatura zadana C.O.

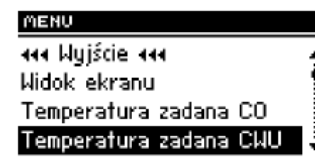
Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury kotła. Użytkownik może zmieniać zakres temperatury na kotle od 45°C do 80°C. Zadana C.O. można również zmienić wprost z głównego ekranu sterownika pokręcając gałką impulsatora.

Temperatura zadana CO może też być regulowana za pomocą funkcji *obniżenia pokojówki* oraz sterowania tygodniowego. Temperatura zadana jest sumą tych wszystkich wartości, ale tylko w granicach zakresu 45°C- 80°C.



III.3.d) Temperatura zadana CWU

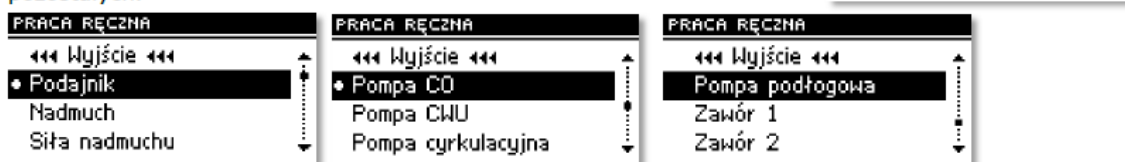
Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury ciepłej wody użytkowej. Użytkownik może zmieniać tą temperaturę w zakresie od 40°C do 75°C.



Instrukcja obsługi

III.3.e) Praca ręczna

Dla wygody użytkownika, regulator został zaopatrzony w moduł **Pracy ręcznej**. W funkcji tej, każde urządzenie wykonawcze (podajnik, nadmuch, pompa CO, pompa CWU, pompa cyrkulacyjna, pompa podłogowa oraz zawory) jest załączane i wyłączane niezależnie od pozostałych.



Naciśnięcie **impulsatora** uruchamia silnik wybranego urządzenia. Urządzenie to pozostaje uruchomione do ponownego naciśnięcia **impulsatora**.

Dodatkowo dostępna jest opcja **siła nadmuchu**, gdzie użytkownik ma możliwość ustawienia dowolnej prędkości obrotowej wentylatora w pracy ręcznej.



III.3.f) Tygodniówka (sterowanie tygodniowe)

Funkcja ta służy do programowania dziennych temperatury kotła. Zadawane odchyłki temperatury zawierają się w zakresie +/-10°C.

Krok pierwszy:

Użytkownik najpierw musi ustawić aktualną godzinę i datę (*Menu instalatora*>Zegar).

Krok drugi:

Użytkownik ustawia temperatury dla poszczególnych dni tygodnia (*Ustaw tryb 1*):

Poniedziałek – Niedziela

W trybie tym należy zaznaczyć konkretne godziny i żądane odchyłki od temperatury zadanej (o ile stopni na daną godzinę temperatura ma się podnieść lub obniżyć) na każdy dzień tygodnia. Dodatkowo dla ułatwienia obsługi istnieje możliwość kopiowania nastaw.

Przykład

Poniedziałek

zadane: 3⁰⁰, temp -10°C (zmiana temperatury - 10°C)

zadane: 4⁰⁰, temp -10°C (zmiana temperatury - 10°C)

zadane: 5⁰⁰, temp -10°C (zmiana temperatury - 10°C)

W tym przypadku jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 60°C to od godziny 3⁰⁰ w poniedziałek do godziny 6⁰⁰ temperatura zadana na kotle spadnie o 10°C czyli będzie wynosić 50°C.

Zamiast ustawiania temperatur na poszczególne dni, można w *trybie drugim* ustawić zbiorczo temperatury dla dni roboczych (od poniedziałku do piątku) oraz na weekend (sobota i niedziela) – *Ustaw tryb 2*.

Poniedziałek – Piątek ; Sobota – Niedziela

W trybie tym, podobnie jak w poprzednim, należy zaznaczyć konkretne godziny i żądane odchyłki od temperatury zadanej dla dni roboczych (Poniedziałek-Piątek) oraz w weekend (Sobota, Niedziela).

Przykład

Poniedziałek-Piątek

zadane: 3⁰⁰, temp -10°C (zmiana temperatury - 10°C)

zadane: 4⁰⁰, temp -10°C (zmiana temperatury - 10°C)

zadane: 5⁰⁰, temp -10°C (zmiana temperatury - 10°C)

Sobota-Niedziela

zadane: 16⁰⁰, temp 5°C (zmiana temperatury +5°C)

zadane: 17⁰⁰, temp 5°C (zmiana temperatury +5°C)

zadane: 18⁰⁰, temp 5°C (zmiana temperatury +5°C)

ST-480, v- S.256.51.30, S.256.51.56

W tym przypadku jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 60°C to od godziny 3⁰⁰ do godziny 6⁰⁰ w każdy dzień tygodnia od poniedziałku do piątku temperatura zadana na kotle spadnie o 10°C czyli będzie wynosić 50°C. Natomiast podczas weekendu (sobota, niedziela) w godzinach od 16⁰⁰ do 19⁰⁰ temperatura zadana na kotle wzrośnie o 5°C czyli będzie wynosić 65°C.

Krok trzeci (Tryb):

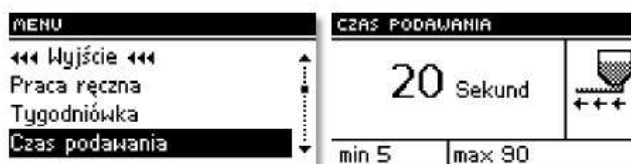
Użytkownik aktywuje jeden z dwóch wcześniej ustawionych trybów (*Tryb1, Tryb2*), bądź wyłącza całkowicie opcję sterowanie tygodniowe.

Po uaktywnieniu jednego z trybów, na stronie głównej sterownika, obok zadanej temperatury CO pokaże się cyfra z wartością aktualnie ustawionej odchyłki (informująca jednocześnie o aktywności sterowania tygodniowego).

Funkcja kasowanie danych pozwala w prosty sposób usunąć wcześniej zapisane ustawienia programu tygodniowego, by móc wprowadzić nowe nastawy.

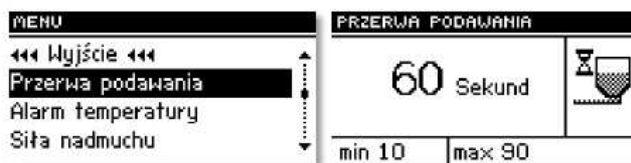
III.3.g) Czas podawania

Opcja ta służy do ustawienia czasu pracy podajnika paliwa. Czas pracy należy ustawić w zależności od stosowanego opału i rodzaju kotła.

**III.3.h) Przerwa podawania**

Czas przerwy służy do ustawiania przerwy pracy podajnika, przerwę należy dostosować do rodzaju opału spalanego w kotle. Złe dobranie czasu pracy jak i przerwy może spowodować złe funkcjonowanie kotła, tzn. węgiel może nie być wypalony lub kocioł może nie osiągać temperatury zadanej.

Dobranie odpowiednich czasów pozwala na prawidłową pracę kotła.

**III.3.i) Alarm temperatury**

Funkcja uaktywnia się tylko w trybie pracy (to znaczy wtedy, gdy temperatura kotła jest niższa od *Temperatury zadanej*). Jeśli temperatura kotła nie rośnie przez czas określony w tej funkcji (zakres 0-12 godzin) przez użytkownika, uaktywniany jest alarm: wyłączane są podajnik i nadmuchi (pompa wody jest załączana i wyłączana niezależnie) oraz załączany jest sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat: „Temperatura C.O. nie rośnie”.

Alarm kasuje się naciskając impulsator.

**III.3.j) Siła nadmuchu**

Funkcja ta steruje szybkością pracy wentylatora. Zakres regulacji zawiera się w przedziale od 10 do 100%, (można przyjąć że są to biegi wentylatora). Im wyższy bieg tym szybciej pracuje wentylator, gdzie 10% to minimalna prędkość wentylatora a 100% maksimum pracy wentylatora.

Wentylator zawsze załącza się początkowo z pełną prędkością – dzięki czemu przy lekko zakurzonym silniku jest możliwe jego uruchomienie.



Instrukcja obsługi

III.3.k) Tryb pracy pomp

W funkcji tej w zależności od potrzeb użytkownik załącza jeden z czterech trybów pracy kotła.

Ogrzewanie domu

Wybierając tą opcję regulator przechodzi w stan ogrzewania tylko domu. Pompa CO zaczyna pracować powyżej temperatury załączenia się pomp (fabrycznie ustawiony). Poniżej tej temperatury (minus 2°C - histereza CO) pompa przestaje pracować.

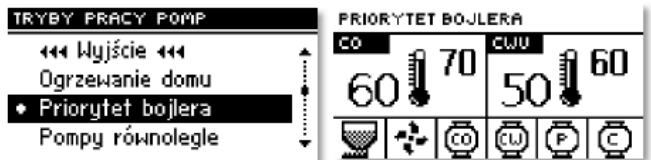


Priorytet bojlera

W trybie tym załączona jest pompa bojlera (C.W.U.), aż do osiągnięcia ustawionej temperatury, po jej osiągnięciu pompa zostaje wyłączona i aktywuje się pompa obiegowa C.O.

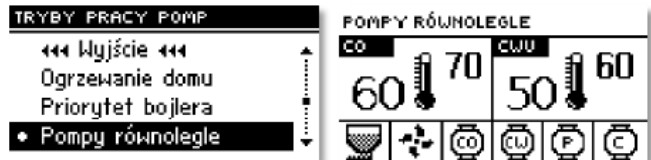
Praca pompy C.O. trwa cały czas do momentu gdy temp. na bojlerze spadnie poniżej zadanej o wartość histerezy C.W.U. Wtedy wyłącza się pompa C.O. i załącza pompa C.W.U. W tym trybie praca wentylatora i podajnika jest ograniczona do temperatury 65°C na kotle, ponieważ zapobiega to przegrzewaniu się kotła.

UWAGA: Kocioł powinien mieć zamontowane zawory zwrotne na obiegach pomp CO i CWU. Zawór zamontowany na pompie CWU zapobiega wyciąganiu gorącej wody z bojlera.



Pompy równoległe

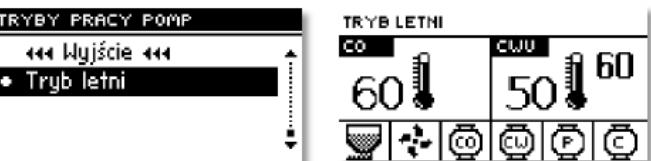
W tym trybie praca pomp zaczyna się równoległe powyżej progu załączenia pomp (fabrycznie 40°C). Pompa C.O. pracuje cały czas a pompa CWU wyłącza się po osiągnięciu temp. zadanej na bojlerze.



Tryb letni

Po aktywacji tej opcji pompa C.O. zostaje wyłączona a pompa C.W.U. załącza się powyżej progu załączenia pomp (fabrycznie ustawiony na 40°C). W tym trybie pompa C.W.U. pracuje cały czas powyżej progu załączenia pomp (fabrycznie ustawiony na 40°C).

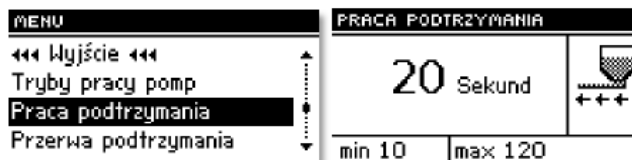
W trybie letnim ustawia się tylko temperaturę zadaną na kotle który dogrzewa wodę w bojlerze (temperatura zadana kotła jest równocześnie zadaną bojlera). Po załączeniu funkcji letniej na wyświetlaczu pojawi się temp rzeczywista C.O. oraz dwie temp C.W.U. (rzeczywista i zadana).



ST-480, v- S.256.51.30, S.256.51.56

III.3.l) Praca podtrzymania

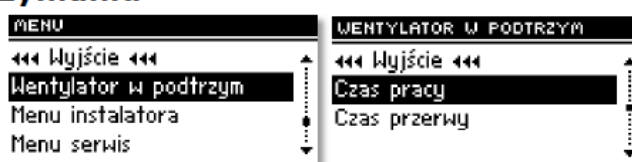
Opcja ta służy do ustawiania czasu pracy podajnika i nadmuchu (jednocześnie), gdy kocioł znajduje się w trybie podtrzymania.

**III.3.m) Przerwa podtrzymania**

Funkcja *przerwa podtrzymania* służy do ustawienia czasu przerwy podawania opału *cyklu podtrzymania*. Złe dobranie czasu pracy jak i przerwy może spowodować dalszy wzrost temperatury lub niecelowe wygaszenie kotła bądź warunki w których może dojść do zapalenia się paliwa w zasobniku opału.

**III.3.n) Wentylator w podtrzymaniu**

Opcja ta pozwala dobrać odpowiedni czas pracy i przerwy w pracy wentylatora w *podtrzymaniu* (tzw. przedmuchy).

**III.3.o) Obniżenie pokojówki**

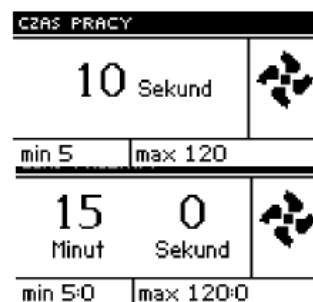
Gdy regulator pokojowy osiągnie zadaną temperaturę w mieszkaniu (zgłosi dogrzanie), temperatura zadana na kotle, spadnie o podaną w tym miejscu wartość. Obniżenie temperatury nie będzie jednak niższe od minimalnej temperatury zadanej C.O.

Przykład: Temperatura zadana na kotle: 55°C

Obniżenie pokojówki: 15°C

Minimalna temperatura zadana na kotle: 45°C (ustawienie fabryczne)

Po osiągnięciu temperatury dogrzanej w mieszkaniu (sygnał z regulatora pokojowego) Temperatura zadana na kotle obniży się do poziomu 45°C, czyli tylko o 10°C mimo, że wartość obniżenia pokojówki wynosi 15°C. Jednocześnie na głównym wyświetlaczu obok temperatury zadanej kotła pojawi się komunikat: „!-10°”.

**III.3.p) Ustawienia fabryczne**

Regulator jest wstępnie skonfigurowany do pracy. Należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili możliwy jest powrót do ustawień fabrycznych. Załączając opcje ustawienia fabryczne traci się wszystkie własne nastawienia kotła (zapisane w menu użytkownika) na rzecz ustawień zapisanych przez producenta kotła. Od tego momentu można na nowo ustawiać własne parametry kotła.

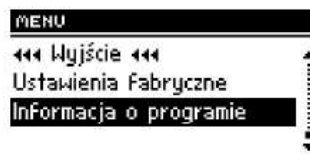


! UWAGA Powrót do ustawień fabrycznych nie usuwa zmian w nastawach instalatora oraz serwisowych.

Instrukcja obsługi

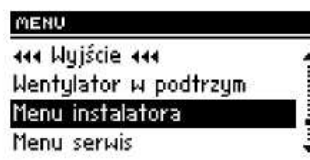
III.4. Informacja o programie

W funkcji tej użytkownik może sprawdzić jaką wersję programu posiada sterownik.



IV. Menu instalatora

Funkcje w menu instalatora powinny być ustawiane przez osobę instalującą kocioł bądź serwis Firmy Tech. Parametry te służą głównie do ustawień dodatkowych funkcji sterownika takich jak: regulacja pracy zaworów mieszających, dodatkowych pomp oraz modułów itd.



IV.1. Schemat blokowy menu instalatora



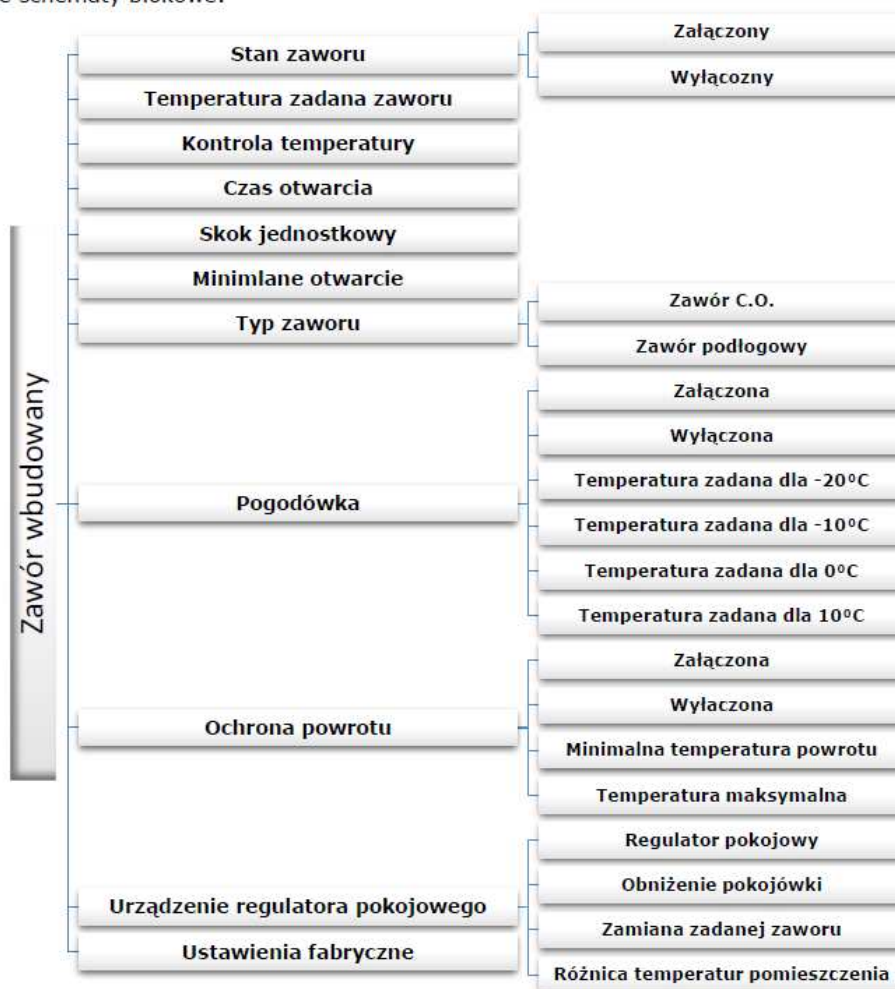
IV.2. Zawór, Zawór 1 i 2

Opcje te służą do ustawienia pracy zaworu mieszającego. Wbudowany moduł sterujący pozwala na obsługę jednego zaworu bez dodatkowych urządzeń. Jeśli instalacja wymaga jednak użycia dodatkowych zaworów wystarczy do sterownika ST-480 podłączyć dodatkowy moduł sterujący zaworem (np.: ST-431N). Do sterowania takimi zaworami służą parametry zawarte w podmenu Zawór 1 oraz Zawór 2.

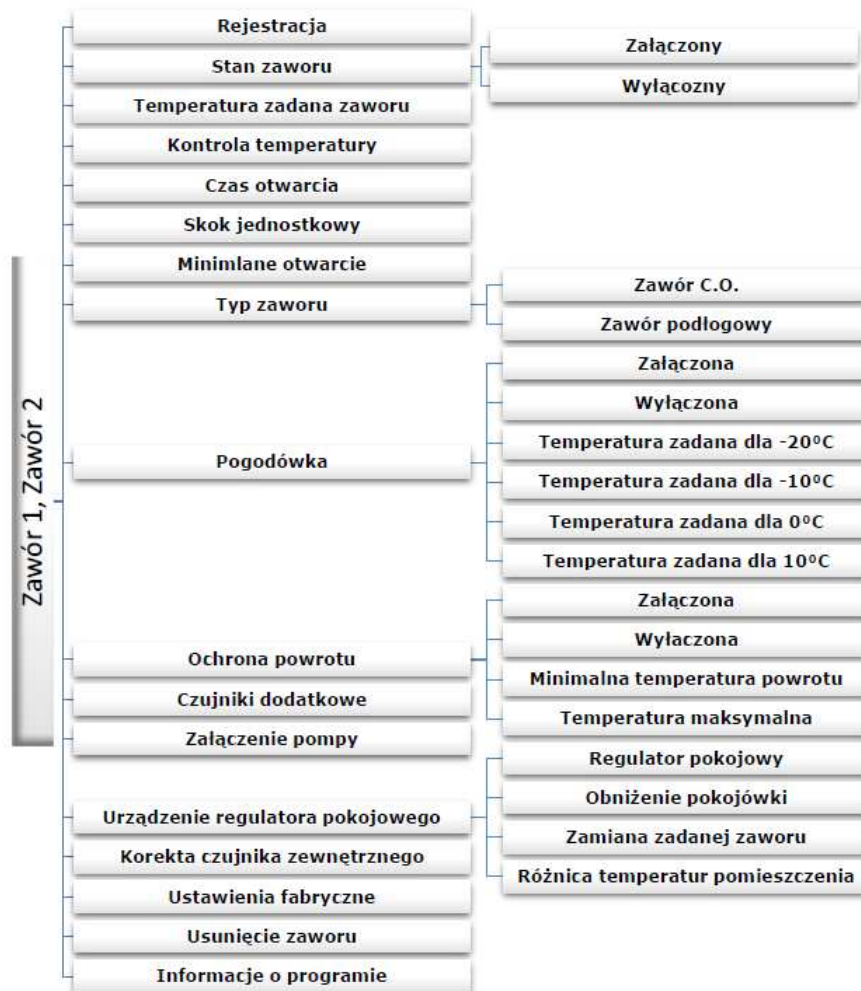


W przypadku zaworów 1 i 2 należy najpierw dokonać jego **rejestracji**, aby zawór pracował poprawnie i zgodnie z oczekiwaniami użytkownika. Rejestracji dokonuje się przez wprowadzenie numeru modułu (jest to numer modułu podany na obudowie), a następnie ustawić kilka parametrów.

Do obsługi zaworów służy szereg parametrów, co pozwala dostosować ich działanie do indywidualnych potrzeb. Zarówno parametry zaworu wbudowanego jak i zaworów są bardzo podobne co obrazują poniższe schematy blokowe:



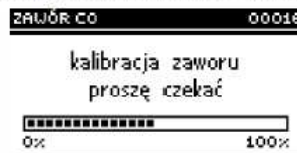
Instrukcja obsługi



IV.2.a) Rejestracja

Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

W funkcji tej instalator wpisuje numer seryjny modułu sterującego siłownikiem zaworu trój drogowego (jest to pięciocyfrowy numer, który znajduje się na obudowie tego modułu). Bez tego numeru funkcja ta nie będzie aktywna.



ST-480, v- S.256.51.30, S.256.51.56

IV.2.b) Stan zaworu

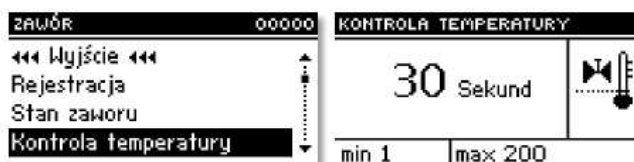
Funkcja ta pozwala na czasowe wyłączenie aktywności zaworu bez konieczności całkowitego usuwania go. Po ponownym załączeniu nie jest wymagana rejestracja.

**IV.2.c) Temperatura zadana zaworu**

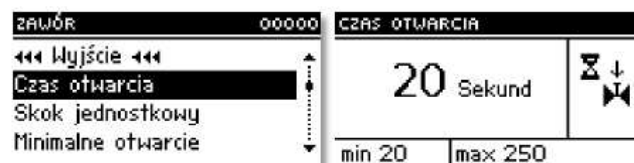
Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury zaworu. Użytkownik może zmieniać zakres temperatury na zaworze od 10°C do 50°C. Zadana zaworu można również zmienić wprost z głównego ekranu sterownika pokręcając gałką impulsatora.

IV.2.d) Kontrola temperatury

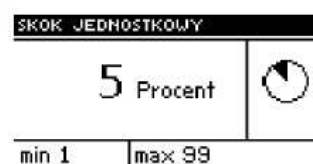
Parametr ten decyduje o częstotliwości próbkowania (kontroli) temperatury wody za zaworem do instalacji C.O. lub C.W.U. Jeśli czujnik wskaże zmianę temperatury (odchyłkę od zadanej), wówczas elektrozawór uchyli się lub przymknie o ustawiony skok aby powrócić do temperatury zadanej.

**IV.2.e) Czas otwarcia**

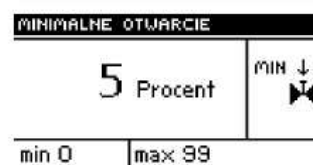
W funkcji tej ustawia się czas pełnego otwarcia zaworu, czyli jak długo otwiera się zawór do wartości 100%. Czas ten należy dobrać zgodnie z posiadanym siłownikiem zaworu (podany na tabliczce znamionowej).

**IV.2.f) Skok jednostkowy**

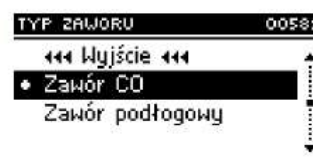
W funkcji tej ustawia się procentowy skok jednostkowy otwarcia zaworu, czyli jaki maksymalny procent otwarcia bądź zamknięcia może jednorazowo wykonać zawór (maksymalny ruch zaworu w jednym cyklu pomiarowym).

**IV.2.g) Minimalne otwarcie**

W funkcji tej ustawia się minimalną wartość otwarcia zaworu. Poniżej tej wartości zawór dalej się nie domknie.

**IV.2.h) Typ zaworu**

Przy pomocy tej opcji użytkownik wybiera rodzaj zaworu: C.O. lub podłogowy.



Instrukcja obsługi

IV.2.i) Pogodówka (sterowanie pogodowe)

Aby funkcja pogodowa była aktywna należy umieścić czujnik zewnętrzny w nie nasłonecznionym i nie narażonym na wpływy atmosferyczne miejscu. Po zainstalowaniu i podłączeniu czujnika należy załączyć funkcję *Pogodówka* w menu sterownika.

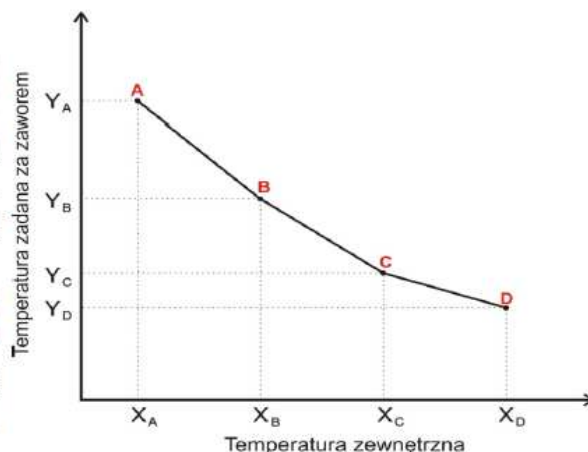
Aby zawór pracował prawidłowo, ustawia się temperaturę zadaną (za zaworem) dla czterech pośrednich temperatur zewnętrznych:

TEMP. DLA -20
TEMP. DLA -10
TEMP. DLA 0
TEMP. DLA 10



Krzywa grzania – jest to krzywa według której wyznacza się temperaturę zadaną sterownika na podstawie temperatury zewnętrznej. W naszym sterowniku krzywa ta jest konstruowana na podstawie czterech punktów temperatur zadanych dla odpowiednich temperatur zewnętrznych. Temperatry zadane muszą zostać wyznaczone dla temperatur zewnętrznych -20°C, -10°C, 0°C i 10°C.

Im więcej punktów konstruujących krzywą, tym większa jest jej dokładność, co pozwala na elastyczne jej kształtowanie. W naszym przypadku cztery punkty wydają się bardzo dobrym kompromisem pomiędzy dokładnością oraz łatwością ustawiania przebiegu tej krzywej.



Gdzie w naszym sterowniku:

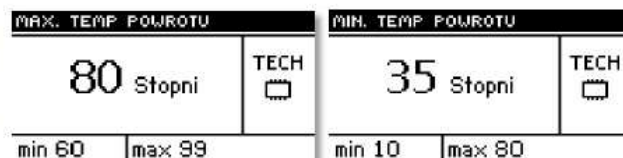
$X_A = -20^{\circ}\text{C}$, $X_C = 0^{\circ}\text{C}$, $X_B = -10^{\circ}\text{C}$, $X_D = 10^{\circ}\text{C}$,

Y_A, Y_B, Y_C, Y_D – temperatury zadane zaworu dla odpowiednich temperatur zewnętrznych: X_A, X_B, X_C, X_D
Po załączeniu sterowania pogodowego niedostępny jest parametr zadana zaworu.

IV.2.j) Ochrona powrotu

Funkcja ta pozwala na ustawienie ochrony kotła przed zbyt chłodną wodą powracającą z głównego obiegu, która mogłaby być przyczyną korozji niskotemperaturowej kotła. Ochrona powrotu działa w ten sposób, że gdy temperatura jest zbyt niska, to zawór przymyka się do czasu, aż krótki obieg kotła osiągnie odpowiednią temperaturę. Funkcja ta chroni również kocioł przed niebezpiecznie wysoką temperaturą powrotu by nie dopuścić do zagotowania wody.

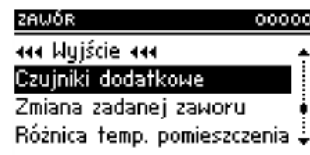
Po załączeniu tej funkcji użytkownik ustawia minimalną i maksymalną dopuszczalną temperaturę powrotu.



IV.2.k) Czujniki dodatkowe

Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

Gdy użytkowane są dwa zawory mieszające, to po wybraniu tej funkcji użytkownik ma możliwość wyboru czujników, z których będą pobierane dane o temperaturze dla zaworu (dla czujników temperatury zewnętrznej i powrotu). Temperatury mogą być pobierane z czujników ustawianego zaworu (*własne*) lub według czujników zaworu2 (*z modułu 2*).



IV.2.l) Załączenie pompy

Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

Opcja ta pozwala dokonać wyboru trybu pracy pompy. Pompa będzie załączać się: zawsze (pompa pracuje przez cały czas niezależnie od temperatur), nigdy (pompa jest wyłączona na stałe a regulator steruje tylko pracą zaworu), powyżej progu (pompa załącza się powyżej ustawionej temperatury załączenia).

IV.2.m) Urządzenie regulatora pokojowego

Funkcja ta umożliwia zaprogramowanie oddziaływania ustawień regulatora pokojowego na konkretny zawór.

⑩ **Regulator pokojowy** – opcja ta służy do określenia rodzaju regulatora pokojowego, współpracującej z zaworem. Dostępne są następujące opcje:

- ↳ *Wyłączony* – stan regulatora pokojowego nie ma wpływu na ustawienia zaworu
- ↳ *Regulator standard* – dwustanowy regulator. W przypadku zaworów zewnętrznych (zawór1 i 2) ustawienie to dotyczy regulatora podłączonego bezpośrednio do modułu sterującego zaworem (ST-61). Natomiast w przypadku zaworu wewnętrznego ustawienie dotyczy regulatora podłączonego bezpośrednio do sterownika ST-480.
- ↳ *Regulator TECH* – regulator wyposażony w komunikację RS
- ↳ *Regulacja proporcjonalna* – opcja dostępna tylko przy użyciu regulatorów TECH wyposażonych w komunikację RS. Działa prawidłowo po skonfigurowaniu opcji zmiany zadanej zaworu oraz różnicy temperatury pomieszczenia.

⑩ **Obniżenie pokojówki** - Gdy regulator pokojowy osiągnie zadaną temperaturę w mieszkaniu (zgłosi dogrzanie), temperatura zadana na zaworze, spadnie o podaną w tym miejscu wartość. (Opcja niedostępna gdy zaznaczymy *Regulacją proporcjonalną*)

⑩ **Zmiana zadanej zaworu** – Ustawienie to określa o ile stopni temperatura zaworu zwiększy się lub zmaleje przy jednostkowej zmianie temperatury pokojowej (patrz: *Różnica temperatur pomieszczenia*). Funkcja ta aktywna jest tylko z regulatorem pokojowym TECH i jest ściśle związana z parametrem *Różnica temperatur pomieszczenia*.

⑩ **Różnica temperatur pomieszczenia** - Ustawienie to określa jednostkową zmianę aktualnej temperatury pokojowej (z dokładnością do 0,1°C) przy której nastąpi określona zmiana temperatury zadanej zaworu (funkcja aktywna tylko z regulatorem pokojowym TECH).

IV.2.n) Korekta czujnika zewnętrznego

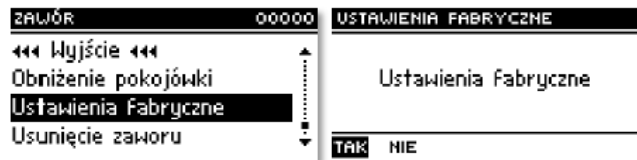
Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

Funkcja ta umożliwia kalibrację temperatury czujnika zewnętrznego.

Instrukcja obsługi

IV.2.o) Ustawienia fabryczne

Parametr ten pozwala powrócić do ustawień danego zaworu zapisanych przez producenta. Przywrócenie ustawień fabrycznych nie zmienia ustawionego typu zaworu (CO lub podłogowy).



IV.2.p) Usunięcie zaworu

Opcja dostępna tylko w przypadku zaworu 1 i 2.

Funkcja ta służy do całkowitego usunięcia zaworu z pamięci sterownika. Usunięcie zaworu wykorzystuje się np. przy demontażu zaworu lub wymianie modułu (konieczna ponowna rejestracja nowego modułu).

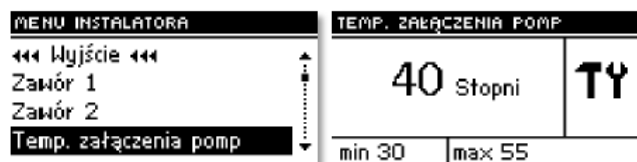
IV.2.q) Informacje o programie

Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

W funkcji tej użytkownik może sprawdzić jaką wersję programu posiada moduł sterujący zaworu.

IV.3. Temperatura załączenia pomp

Opcja ta służy do ustawiania temperatury załączenia pomp C.O. i C.W.U. (jest to temperatura mierzona na kotle). Poniżej nastawionej temperatury obie pompy nie pracują, a powyżej tej temperatury pompy są załączone, ale pracują w zależności od trybu pracy (patrz: tryby pracy pomp).



IV.4. Histereza kotła

Opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury zadanej CO. Jest to różnica pomiędzy temperaturą wejścia w cykl podtrzymania, a temperaturą powrotu do cyklu pracy (na przykład: gdy Temperatura zadana ma wartość 60°C, a histereza wynosi 3°C, przejście w cykl podtrzymania nastąpi po osiągnięciu temperatury 60°C, natomiast powrót do cyklu pracy nastąpi po obniżeniu się temperatury do 57°C).



IV.5. Histereza C.W.U.

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej na bojlerze. Jest to maksymalna różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli żadaną na bojlerze - gdy pompa wyłącza się) a temperaturą powrotu do pracy.

Przykład: gdy temperatura zadana ma wartość 55°C a histereza wynosi 5°C. Po osiągnięciu temperatury zadanej, czyli 55°C pompa C.W.U. wyłącza się i powoduje załączenie się pompy C.O. Ponowne załączenie pompy C.W.U. nastąpi po obniżeniu się temperatury do 50°C.



IV.6. Regulator pokojowy

Za pomocą tego ustawienia użytkownik może wyłączyć lub załączyć właściwy rodzaj regulatora pokojowego dokonując wyboru pomiędzy regulatorem standardowym (tradycyjnym dwustanowym) a regulatorem TECH (z komunikacją RS i możliwością dokonywania zmian ustawień zadanych temperatur). Dodatkowo dostępna jest opcja z informacją o wersji programu regulatora pokojowego (tylko w przypadku regulatora TECH).

W przypadku podłączenia regulatora TECH, użytkownik ma możliwość kontroli i zmiany temperatury zadanej C.O. i C.W.U. oraz zaworu mieszającego; wyświetlane są również wszelkie alarmy sterownika kotła. Przy współpracy z zaworem mieszającym, użytkownik ma możliwość podglądu aktualnej zewnętrznej podczas widoku ekranu głównego z parametrami zaworu.

- **Urządzenie regulatora pokojowego**

Funkcja ta umożliwia zaprogramowanie działania regulatora pokojowego:

- Wyłączone – stan regulatora pokojowego nie ma wpływu na inne ustawienia
- Kocioł – po zgłoszeniu przez regulator pokojowy stanu dogrzania nastąpi obniżenie temperatury zadanej na kotle
- Pompa C.O. - po zgłoszeniu przez regulator pokojowy stanu dogrzania nastąpi wyłączenie pompy C.O.



UWAGA Do wyjścia regulatora pokojowego nie wolno podłączać żadnego napięcia zewnętrznego.

IV.7. Moduł GSM



UWAGA Sterowanie tego typu możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego ST-65, który nie jest załączany w standardzie do sterownika.

Moduł GSM jest opcjonalnym urządzeniem współpracującym ze sterownikiem kotła, pozwalającym na zdalną kontrolę pracy kotła przy pomocy telefonu komórkowego. Użytkownik jest informowany wiadomością SMS o każdym alarmie sterownika kotła a wysyłając odpowiednią wiadomość SMS w dowolnym momencie, otrzymuje wiadomość zwrotną z informacją o aktualnej temperaturze wszystkich czujników. Po wprowadzeniu kodu autoryzacji możliwa jest również zdalna zmiana temperatur zadanych.

Moduł GSM może działać również niezależnie od sterownika kotła. Posiada dwa wejścia z czujnikami temperatury, jedno stykowe do wykorzystania w dowolnej konfiguracji (wykrywając zwarcie/rozwarcie styków) oraz jedno sterowane wyjście (np. możliwość podłączenia dodatkowego stycznika do sterowania dowolnym obwodem elektrycznym).

Gdy dowolny czujnik temperaturowy osiągnie ustawioną temperaturę maksymalną lub minimalną, moduł automatycznie prześle SMS z taką informacją. Podobnie ma to miejsce w przypadku zwarcia lub rozwarcia wejścia stykowego, co można wykorzystać np. do prostego zabezpieczenia mienia.

Jeżeli sterownik ST-480 wyposażony jest w dodatkowy moduł GSM, to w celu aktywacji tego urządzenia należy uruchomić opcję załączony (MENU>Menu Instalatora>Moduł GSM>Załączony).

IV.8. Moduł internetowy



UWAGA Sterowanie tego typu możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego ST-500, który nie jest załączany w standardzie do sterownika.

Moduł internetowy to urządzenie pozwalające na zdalną kontrolę pracy kotła przez Internet lub sieć lokalną. Użytkownik kontroluje na ekranie komputera domowego stan wszystkich urządzeń instalacji kotła a praca każdego urządzenia przedstawiona jest w postaci animacji.

Oprócz możliwości podglądu temperatury każdego czujnika użytkownik ma możliwość wprowadzania zmian temperatur zadanych zarówno dla pomp jak i zaworów mieszających.

Po załączeniu modułu internetowego i wybraniu opcji DHCP sterownik automatycznie pobierze parametry z sieci lokalnej takie jak: Adres IP, Maska IP, Adres bramy i Adres DNS. W razie jakichkolwiek problemów z pobraniem parametrów sieci istnieje możliwość ręcznego ustawienia tych parametrów. Sposób pozyskania parametrów sieci lokalnej został opisany w instrukcji do *Modułu internetowego*.

Instrukcja obsługi

Funkcja *Resetuj hasło modułu* użyta może być, gdy użytkownik na stronie logowania zmienił fabryczne hasło użytkownika na swoje. W sytuacji, gdy nowe hasło zostanie zagubione, możliwy jest powrót do hasła fabrycznego po zresetowaniu hasła modułu.

IV.9. Podajnik w trybie auto

Opcja ta umożliwia wyłączenie lub załączenie automatycznej pracy podajnika. Podajnik można wyłączyć w celu ręcznego podawania paliwa lub aby doprowadzić do wygaszenia kotła.



IV.10. Nadmuch w trybie auto

Za pomocą tej funkcji można wyłączyć lub załączyć automatyczne działanie wentylatora. Nadmuch można wyłączyć w celu ręcznego regulowania naturalnym ciągiem kominowym.



IV.11. Pompa podłogowa

Funkcja ta służy do sterowania ogrzewaniem podłogowym. Użytkownik zadaje temperaturę ogrzewania podłogowego w zakresie 30°C – 55°C. Po aktywacji (załączeniu) pompy podłogowej należy ustawić temperaturę minimalną (progową) załączenia pompy (mierzoną na kotle) oraz temperaturę maksymalną (zadaną) ogrzewania podłogowego (mierzoną na czujniku pompy).

Poniżej temperatury minimalnej pompa podłogowa nie pracuje. Powyżej tej temperatury pompa załącza się, aż do osiągnięcia ustawionej temperatury maksymalnej.

Po osiągnięciu temperatury zadanej, pompa wyłącza się. Ponowne załączenie pompy podłogowej nastąpi po obniżeniu się temperatury o 2°C poniżej zadanej.



IV.12. Pompa cyrkulacyjna

Funkcja ta służy do sterowania pompą mieszającą ciepłą wodę pomiędzy kotłem a odbiornikami ciepłej wody użytkowej. Użytkownik po załączeniu tej funkcji ustawia dobowy cykl aktywacji lub postoju pompy z dokładnością 30 minut.

Aby ułatwić ustawianie dobowego cyklu pracy i postoju pompy istnieje możliwość kopiowania wybranego przedziału czasowego do kolejnych.

Po ustawieniu planu pracy należy ustawić czas pracy i czas postoju pompy, podczas gdy wybrany wcześniej przedział czasowy jest aktywny. W razie potrzeby można również w szybki sposób usunąć wcześniejsze ustawienia, by ułatwić nastawę nowych przedziałów.



IV.13. Zasobnik pełny, Zasobnik pusty

Parametry te służą do kalibracji zasobnika paliwa. Prawidłowo przeprowadzona pozwala na podgląd przybliżonej ilości opału w zasobniku na ekranie głównym sterownika. Kalibracji takiej dokonuje się zwykle jednorazowo.

Po zasypaniu do pełna zbiornika paliwa należy załączyć opcję Zasobnik pełny (naciskając impulsator). W tym momencie sterownik zapamiętuje poziom paliwa jako pełny.

Gdy paliwo w zasobniku się skończy należy załączyć opcję Zasobnik pusty (naciskając impulsator). W taki sposób sterownik zostaje skalibrowany.

Po każdorazowym napełnieniu zasobnika należy w menu głównym zaznaczyć opcję Zasobnik napełniony. Od tej pory sterownik będzie automatycznie informował użytkownika o aktualnym przybliżonym poziomie paliwa.

IV.14. Zegar

Za pomocą ustawienia zegara użytkownik definiuje aktualną godzinę i dzień tygodnia.

IV.15. Ustaw datę

W funkcji tej użytkownik ustawia aktualną datę (dzień i miesiąc).

IV.16. Czulość impulsatora

Przy pomocy tego ustawienia można zmienić czulość gałki impulsatora w przedziale od 1 do 6 (gdzie 1 to najwyższa czulość).

**IV.17. Wybór języka**

Za pomocą tej funkcji użytkownik wybiera język w jakim obsługiwany będzie sterownik.

III.17 Kontrast wyświetlacza

Funkcja ta umożliwia zmianę ustawień kontrastu wyświetlacza.

IV.18. Korekta czujnika zewnętrznego

Korekty czujnika zewnętrznego dokonuje się przy montażu lub po dłuższym użytkowaniu regulatora, jeżeli wyświetlana temperatura zewnętrzna odbiega od rzeczywistej. Zakres regulacji: -10 do +10 °C z dokładnością do 1°C.

III.18 Ustawienia fabryczne

Opcja ta umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych parametrów z menu instalatora.

V. Menu serwisowe

Aby wejść do funkcji serwisowych sterownika **ST-480** należy wprowadzić czterocyfrowy kod. Taki kod posiada Firma Tech.

VI. Zabezpieczenia

W celu zapewnienia maksymalnie bezpiecznej i bezawaryjnej pracy regulator posiada szereg zabezpieczeń. W przypadku alarmu załącza się sygnał dźwiękowy i na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni komunikat.

Aby sterownik powrócił do pracy należy wcisnąć **impulsator**. W przypadku alarmu **Temperatura**

Instrukcja obsługi

CO za wysoka trzeba chwilę odczekać, aby ta temperatura obniżyła się poniżej alarmowej.

VI.1. Alarm temperatury

Zabezpieczenie to uaktywnia się tylko w trybie **pracy** (jeżeli temperatura kotła jest niższa od *Temperatury zadanej*). Jeśli temperatura kotła nie rośnie w czasie określonym przez użytkownika, uaktywniany jest alarm, wyłącza się podajnik i nadmuch oraz załącza się sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu wyświetlany jest następujący komunikat: **„Temperatura nie rośnie”**.

Po naciśnięciu **impulsatora**, alarm jest wyłączany. Regulator powraca do ostatnio ustawionego trybu pracy.

VI.2. Zabezpieczenie termiczne

Jest to dodatkowy mini czujnik bimetaliczny (umiejscowiony przy czujniku temperatury kotła – względnie na rurze zasilania jak najbliższej kotła), odłączający wentylator i podajnik w razie przekroczenia temperatury alarmowej – około 85÷90°C. Jego zadziałanie zapobiega zagotowaniu się wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia sterownika. Po zadziałaniu tego zabezpieczenia, gdy temperatura opadnie do bezpiecznej wartości, czujnik odblokuje się samoczynnie. W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, wentylator oraz podajnik zostaną odłączone.

UWAGA: W przypadku uszkodzenia termika nie działa wentylator i podajnik zarówno w pracy ręcznej jak i w pracy automatycznej.

VI.3. Automatyczna kontrola czujnika

W razie uszkodzenia czujnika temperatury C.O., C.W.U. lub ślimaka bądź zasobnika paliwa, uaktywnia się alarm dźwiękowy, sygnalizując dodatkowo na wyświetlaczu odpowiednią usterkę, np: **„Czujnik C.O. uszkodzony”**. Podajnik i nadmuch zostaje **wyłączony**. **Pompa pracuje niezależnie od aktualnej temperatury**.

*W przypadku uszkodzenia czujnika C.O. lub podajnika, alarm będzie aktywny do momentu wymiany czujnika na nowy. Jeżeli uszkodzeniu uległ czujnik C.W.U., należy nacisnąć **gałkę impulsatora**, co wyłączy alarm, a sterownik powróci do trybu pracy na jedną pompę (C.O). Aby kocioł mógł pracować we wszystkich trybach należy wymienić czujnik na nowy.*

VI.4. Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.

Zabezpieczenie to dotyczy tylko trybu pracy priorytet bojlera, w przypadku gdy zbiornik jest niedogrzany. Mianowicie gdy temperatura bojlera jest zadana np. 55°C a na kotle temperatura rzeczywista wzrosła do 62°C (jest to tzw. temperatura priorytetu) wówczas sterownik wyłączy podajnik i wentylator. Jeśli temperatura na kotle jeszcze wzrosła do 80°C, to załączy się pompa C.O. Gdy temperatura nadal będzie wzrastać, to przy temperaturze 85°C włączy się alarm. Najczęściej taki stan może się pojawić gdy bojler jest uszkodzony, źle zamocowany czujnik, uszkodzona pompa. Jednak gdy temperatura będzie się obniżać to przy progu 60°C sterownik załączy podajnik i nadmuch i będzie pracował w trybie pracy do osiągnięcia temperatury 62°C.

VI.5. Zabezpieczenie temperaturowe

Regulator posiada dodatkowe programowe zabezpieczenie przed niebezpiecznym wzrostem temperatury. W przypadku przekroczenia temperatury alarmowej (80°C) rozłączany jest wentylator i jednocześnie zaczynają pracować aktywne pompy, w celu rozprowadzenia gorącej wody po instalacji domu. Po przekroczeniu temperatury 85°C załączany jest alarm, i pojawia się na wyświetlaczu komunikat sygnalizujący: **„Temperatura za duża”**. Gdy temperatura spadnie do bezpiecznej wartości, po naciśnięciu **impulsatora**, alarm zostanie wyłączony a regulator powróci do ostatnio ustawionego trybu pracy.

VI.6. Zabezpieczenie podajnika paliwa

Na ślimaku podajnika paliwa znajduje się dodatkowy czujnik mierzący temperaturę. W razie jej znacznego wzrostu (powyżej 85°C) załączany jest alarm: podajnik załącza się na 20 minut, co powoduje przesunięcie paliwa do komory spalania. Czujnik ślimaka zabezpiecza przed zapaleniem paliwa w zasobniku.

VI.7. Bezpiecznik

Regulator posiada dwie wkładki topikowe rurkowe WT 6.3A, zabezpieczające sieć.

UWAGA: nie należy stosować bezpiecznika o wyższej wartości. Założenie większego bezpiecznika może spowodować uszkodzenie sterownika.

VII. Konserwacja

W Sterowniku **ST-480** należy przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Należy również dokonać pomiaru skuteczności uziemienia silników (pompy C.O., pompy C.W.U., nadmuchu, podajnika, pompy podłogowej, pompy cyrkulacyjnej).

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	
1	Zasilanie	V	230V/50Hz +/-10%
2	Maksymalny pobór mocy	W	11
3	Temperatura otoczenia	°C	5÷50
4	Obciążenie wyjścia pompy C.O; C.W.U.; Podłogowej; Cyrkulacyjnej; zaworu	A	0,5
5	Obciążenie wyjścia nadmuchu	A	0,6
6	Obciążenie wyjścia podajnika paliwa	A	2
7	Zakres pomiaru temperatury	°C	0÷90
8	Dokładność pomiaru	°C	1
9	Zakres nastaw temperatur	°C	45÷80
10	Wytrzymałość temp. czujnika	°C	-25÷90
11	Wkładka bezpiecznikowa	A	6,3

VIII. Montaż

UWAGA: montażu powinna dokonywać osoba z odpowiednimi uprawnieniami! Urządzenie w tym czasie **nie może** być pod napięciem (należy upewnić się, że wtyczka jest wyłączona z sieci)!

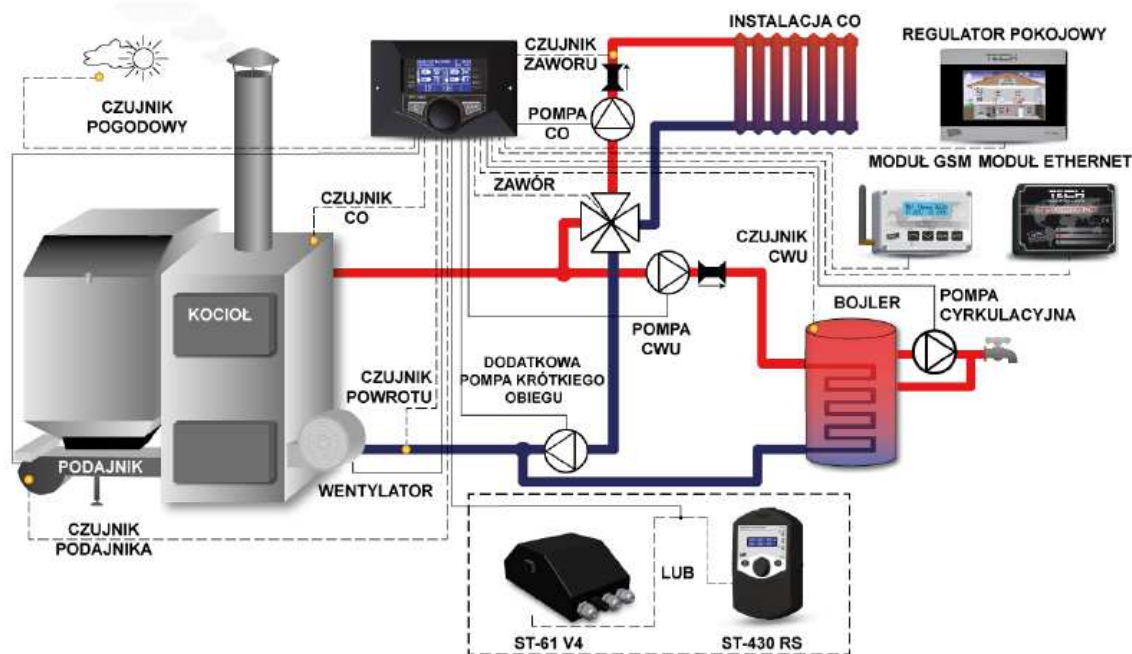
UWAGA: błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!

UWAGA: sterownik **ST-480** musi być stosowany pod zabudowę kotła, tak aby nie było dostępu do listw montażowych kabli.

VIII.1. Schemat podłączenia okablowania do sterownika

Proszę zwrócić szczególną uwagę podczas montażu okablowania sterownika na prawidłowe podłączenie przewodów uziemienia.

Instrukcja obsługi



*Schemat poglądowy – schemat nie zastępuje projektu instalacji C.O. Ma na celu pokazanie możliwości rozbudowy sterownika. Na przedstawionym schemacie instalacji grzewczej nie zamieszczono elementów odcinających i zabezpieczających dla wykonania jej fachowego montażu.

6) BIEŻĄCA KONSERWACJA

6.1) Obsługa bieżąca.

Należy stale kontrolować ilość paliwa w podajniku i w razie potrzeby uzupełniać lub korzystać z funkcji opału którą posiada sterownik (niekontrolowane wygaszenie kotła spowodowane brakiem paliwa może spowodować uszkodzenie ślimacznicy oraz wydobywanie się dymu z zasobnika).

Należy kontrolować poprawną pracę ślimacznicy. Zablokowanie się ślimacznicy, bądź zerwanie zawleczki bywa spowodowane zanieczyszczeniami znajdującymi się w opale. Wymiana zerwanej zawleczki zabezpieczającej należy do bieżącej obsługi kotła (patrz instrukcja obsługi podajnika).

Należy kontrolować ilość popiołu w popielniku i w razie potrzeby go opróżniać.

Należy kontrolować, czy nie doszło do zakleszczenia się kawałków nie spalonego opału o ścianę kotła. Wówczas należy kawałek taki usunąć za pomocą pogrzebacza.

W przypadku nadmiernego pojawiania się żużlu na palenisku retortowym należy sprawdzić ustawienia parametrów sterowania. W przypadku permanentnego pojawiania się żużlu sprawdzić, czy typ węgla zgodny jest z zalecaną charakterystyką.

Należy sprawdzać stan wody w układzie.

Dla dłuższej żywotności podzespołów i bezawaryjnej pracy kotła przy dłuższym okresie postoju w pracy

(np. po sezonie grzewczym) należy cały kocioł wyczyścić, a wewnętrzne ścianki zasobnika, rury podajnika i ślimacznice zakonserwować niepalnym środkiem konserwującym. W przypadku braku dłuższych przestojów obsługę taką należy dokonać raz w roku.

6.2) Obsługa cotygodniowa.

Należy sprawdzać stan płomienia i w razie potrzeb korygować ustawienia sterownika. Należy sprawdzić i w razie potrzeby czyścić ściany wewnętrzne wymiennika ciepła, należy wyczyścić każdą płytkę ceramiczną z powstałego pyłu, w przypadku większej ilości pyłu należy wyciągnąć płytki ceramiczne uważając aby ich nie uszkodzić.

Czyszczenie czopucha kotła (poprzez pokrywę boczną czopucha) należy zgodnie z rysunkiem odkręcić dwie gwiazdkowe rękojeści i za pomocą okrągłych gałek ściągnąć drzwiczki rewizyjne należy wyczyścić każdą półkę oraz ponownie skręcić drzwi rewizyjne, rurę łączącą kocioł z kominem oraz z popielnika usunąć popiół. Czynności te należy wykonywać przy wygaszonym kotle! Zanieczyszczenia znacznie obniżają sprawność kotła.

6.3) Obsługa comiesięczna.

Należy sprawdzić nagromadzenie się żużlu w retorcie (garnku), a także drożność dysz powietrza. Należy sprawdzić czy w zasobniku i rurze podajnika nie nastąpiła akumulacja pyłu węglowego lub innych odpadów i usunąć je. Należy sprawdzać nagromadzenie się popiołu w garnku retorty i w razie potrzeby czyścić go (poprzez odkręcenie dolnej pokrywy).

Nagromadzenie popiołu powoduje pogorszone rozprowadzanie powietrza w retorcie i może doprowadzić do uszkodzenia dmuchawy.

* W zależności od opcji wyposażenia

Powyższe okresy mają umowne interwały. Częstotliwość prac jest uzależniona od wielu czynników (np. rodzaju węgla, warunków panujących w kotłowni) i należy ją dostosować do konkretnych wymogów.



ZDJĘCIE POGLĄDOWE REWIZJI CZOPUCHA

7) PROBLEMY I SPOSOBY ICH ROZWIĄZYWANIA

Zanim wezwiecie Państwo serwis prosimy o sprawdzenie objawów i możliwych sposobów ich rozwiązania z poniższą tabelką.

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

W razie jakichkolwiek pytań oraz przy potrzebie pomocy w diagnostyce uszkodzenia nasi konsultanci służą pomocą.
Przy zgłoszeniu reklamacyjnym prosimy o podanie pełnych danych teleadresowych miejsca zamontowania kotła, jego numeru seryjnego oraz daty i miejsca zakupu.

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

ZESPÓŁ	PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SPOSÓB ROZWIĄZANIA
Woda	Pojawienie się wody w kotle	Posemne - praca na niskich temperaturach	Podnieść temperaturę pracy
		Pękanie członu/wężer	Określić miejsce wycieku i wzmocnić serwis
Dym	Wydobywane się dymu	Uszkodzenie uszczelki	Sprawdzić jakość uszczelki - wymienić uszczelki
		Niewłaściwy obieg komnowy	Sprawdzić drożność przewodu komnowego i czyszcza
		Niewłaściwe ustawienia sterownika	Zmienić ustawienia sterownika
		Niewłaściwy/niski opał	Sprawdzić jakość opalu
		Przynikający szyber	Sprawdzić ustawienie klapy
		Nieszczelność na klapie wyczystki/mocownemu czyszcza	Uszczelnić miejsca przalanej izalacji silikonem 1200°C
		Przegalony sznur izolacyjny	Wymienić sznur izolacyjny w drzwiach
		Mala ilość opalu w zasobniku	Uzupelić paliwo
		Nieszczelność klapy zasobnika	Wymienić uszczelkę klapy zasobnika
		Brak nawiewu powietrza	Sprawdzić drożność instalacji nawiewnej
Brudzenie	Kocioł nadmiernie zanieczyszcza się sadzą	Niewłaściwy/niski opał	Sprawdzić jakość opalu
		Złe spalanie paliwa	Poprawnie ustawić parametry pracy na sterowniku
		Praca na niskich temperaturach	Podnieść temperaturę pracy
Zasilanie	Brak zasilania	Uszkodzenie wtyczek/gniazdek/kabli	Sprawdzić zasilanie w gnieździe elektrycznym/ wzmocnić serwis
		Przegalony bezpiecznik na sterowniku	Wymienić bezpiecznik / wzmocnić serwis
		Uszkodzenie wtyczek/gniazdek/kabli	Wzmocnić serwis
		Awaria instalacji elektrycznej w domu	Sprawdzić instalację domową

14

ZESPÓŁ	PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SPOSÓB ROZWIĄZANIA
Sterownik	Nieprawidłowa praca sterownika	Alarm	Sprawdzić możliwe przyczyny wystąpienia alarmu
		Uszkodzenie czujki	Wzmocnić serwis
		Uszkodzenie sterownika	Wzmocnić serwis
		Brak opalu	Uzupelić opał w zasobniku, rozpaść kocioł
		Zawieszenie opalu	Sprawdzić, czy opał nie zawiesił się w zasobniku, rozbić blokadę
		Zerwanie zawieszki	Wymiana zawieszki (siatka M5 twardość 5,8 - 8,8)
		Uszkodzenie ślimaka	Sprawdzić stan zwłoków na ślimaku / wzmocnić serwis
		Brak zasilania	Sprawdzić zasilanie w gnieździe elektrycznym
		Wyczerpany kondensator na ślimaku	Wymienić kondensator na nowy
		Aktywacja STB	Zresetować termostat STB po schłodzeniu kotła
Paliwnik	Ślimak podpalnika nie pracuje	Niewłaściwy opał	Sprawdzić jakość opalu
		Uszkodzenie ślimaka	Sprawdzić stan zwłoków na ślimaku / wzmocnić serwis
		Uszkodzenie końcówki ślimaka	Sprawdzić końcówkę (gazur) ślimaka / wzmocnić serwis
		Niewłaściwy opał	Sprawdzić jakość opalu
		Niewłaściwe parametry pracy	Poprawnie ustawić parametry pracy na sterowniku
Dmuchawa	Dmuchawa nie pracuje lub pracuje głośno	Nierównomierne spalanie opalu na reaktorze	Wyczyścić reaktorze i dmuchawę
		Zanieczyszczone palenisko	Uszczelnić reaktorze/wzmocnić serwis
		Brak zasilania	Sprawdzić zasilanie w gnieździe elektrycznym
		Wyczerpany kondensator na ślimaku dmuchawy	Wymienić kondensator na nowy (D2, Lf)
		Aktywacja STB	Zresetować termostat STB po schłodzeniu kotła
		Zabrudzone kanały powietrzne lub dmuchawa	Usunąć kawałki opalu z kanałów powietrznych reaktorze / wyczyścić dmuchawę
		Uszkodzone łożysko	Wzmocnić serwis

15

8) UWAGI OGÓLNE

Kocioł mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe zaznajomione i stosujące się do zaleceń powyższej instrukcji.

Nie wolno zostawiać przy kotle dzieci bez dozoru.

Podczas pracy należy zachować szczególną ostrożność, gdyż powierzchnie kotła mogą być gorące i grożą poparzeniem.

Przy pracującym kotle nie należy używać, ani przechowywać jakichkolwiek łatwopalnych przedmiotów lub substancji.

Kocioł może pracować w zakresie temperatur 56 – 80°C. Praca na niższych temperaturach może doprowadzić do korozji niskotemperaturowej, a co za tym idzie do zmniejszenia żywotności kotła. Temperatura powyżej 85°C powoduje aktywację termostatu bezpieczeństwa STB.

W przypadku osiągnięcia temperatur powyżej górnej granicy bezpieczeństwa należy zapewnić maksymalny odbiór ciepła na instalacji. Nie wolno chłodzić wymiennika ciepła przez dolanie zimnej wody do instalacji.

Firma KIELAR-ECO Sp.z o.o. dokłada wszelkich starań, aby dostarczony produkt był kompletny i pozbawiony wad. Jednakże w przypadku stwierdzenia uszkodzeń, bądź zdekompletowania produktu podczas transportu/dostawy prosimy o bezzwłoczną informację. Po upływie żywotności kocioł należy oddać do punktu zapewniającego odpowiednią utylizację surowców wtórnych.

9) Certyfikaty

	Zaświadczenie dla Zleceniodawcy Badań wg PN-EN 303-5:2012 nr 89/2017
---	---

Zleceniodawca: KIELAR – ECO Sp. z o.o.
Producent kotłów żeliwnych
Hucisko 67, 34-233 Hucisko

Rodzaj kotła: kocioł c.o. z automatycznym załadunkiem paliwa

Typ kotła: „KIELAR-ECO 2 DESIGN” o mocy 25 kW

Paliwo: węgiel kamienny typu 31.2 sortyment groszek

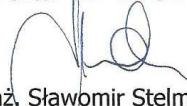
**Skrócona charakterystyka energetyczno-emisyjna kotła c.o.
na podstawie przeprowadzonych badań**

Parametr	Jedn.	Wartości oznaczone		Wymagania według PN-EN 303-5:2012 dla klasy „5”
		Moc nominalna	Moc minimalna	
Sprawność kotła	%	95,0	95,5	≥ 88,4
Emisja zanieczyszczeń*				
CO	mg/m ³	183,5	89,8	≤ 500
OGC	mg/m ³	5,7	0,2	≤ 20
Pył	mg/m ³	23,5	-	≤ 40
Kocioł c.o. typu „KIELAR-ECO 2 DESIGN” o mocy 25 kW zasilany węglem kamiennym sortyment groszek spełnia kryteria sprawności cieplnej i wymagania w zakresie emisji według normy PN-EN 303-5:2012 w klasie 5.				

*w przeliczeniu na 10 % O₂

Porównanie z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 303-5:2012 przeprowadzono na podstawie wyników badań zamieszczonych w sprawozdaniu Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze nr 77/2017.

Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005. Akredytowana działalność określona została przez PCA w Zakresie Akredytacji PCA nr AB 081.

Dyrektor CBT w IChPW  dr inż. Sławomir Stelmach	Data wystawienia 31.10.2017r.	Dyrektor IChPW dr inż. Aleksander Sobolewski
--	--------------------------------------	---

Zaświadczenie wydaje się na prośbę Zleceniodawcy badań wg. normy PN-EN 303-5:2012 „Kotły grzewcze -- Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW -- Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie” (pkt. 5.7 ÷ 5.10 z wyłąc. pkt. 5.8.5 „Wyznaczenie zużycia pomocniczej energii elektrycznej”) normy PN-ISO 10396:2001 oraz procedury technicznej Laboratorium Technologii Spalania i Energetyki IChPW nr Q/LS/02/B:2012.

	<h2>Świadectwo nr 61/2017</h2>
	<p>ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe</p>

Zlecniodawca: KIELAR – ECO Sp. z o.o.

Producent kotłów żeliwnych
Hucisko 67, 34-233 Hucisko

Rodzaj kotła: kocioł c.o. z automatycznym załadunkiem paliwa

Typ kotła: „KIELAR-ECO 2 DESIGN” o mocy 25 kW

Paliwo: węgiel kamienny typu 31.2 sortyment groszek

Parametr		Wartość parametru	Kryteria**
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, %		88	≥77
Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń	*Emisja OGC, mg/m ³ _n	1	≤ 20
	*Emisja CO, mg/m ³ _n	104	≤ 500
	*Emisja NO _x , mg/m ³ _n	243	≤ 350
	*Emisja pyłu, mg/m ³ _n	18	≤ 40
<p>Kocioł c.o. typu „KIELAR-ECO 2 DESIGN” o mocy 25 kW zasilany węglem kamiennym sortyment groszek spełnia kryteria zawarte w ROZPORZĄDZENIU KOMISJI (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe</p>			

*emisje w przeliczeniu na 10 % O₂ w standardowych warunkach – w temperaturze 0°C i przy ciśnieniu wynoszącym 1013 milibarów

**kryteria wg ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) 2015/1189

Porównanie z kryteriami podanymi w ROZPORZĄDZENIU KOMISJI (UE) 2015/1189 przeprowadzono na podstawie wyników badań zamieszczonych w sprawozdaniu Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze nr 77/2017.

Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005. Akredytowana działalność określona została przez PCA w Zakresie Akredytacji PCA nr AB 081.

<p>Dyrektor CBT w IChPW</p>  <p>dr inż. Sławomir Stelmach</p>	<p>Data wystawienia 31.10.2017r.</p>	<p>Dyrektor IChPW</p> <p>dr inż. Aleksander Sobolewski</p>
--	---	--

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

Dla serwisanta

PIERWSZE URUCHOMIENIE KOTŁA KIELAR-ECO 2 DESIGN – WYKAZ CZYNNOŚCI

Nr	Czynności do wykonania	V *	Uwagi**
1	Sprawdzenie prawidłowego montażu, podłączenia kotła do instalacji (układ wodny, układ elektryczny)		
2	Sprawdzenie działania wentylacji kotłowni		
3	Prawidłowy montaż, ułożenie płyt szamotowych		
4	Napełnienie zasobnika węglem i rozpalenie kotła		
5	Sprawdzenie jakości węgla miejsca składowania oraz podanie producenta		
6	Ustawienie parametrów pracy kotła wg instrukcji obsługi oraz sprawdzenie poprawności działania		
7	Przeszkolenie klienta z obsługi		

*) Odznaczyć w przypadku prawidłowego zainstalowania, działania, montażu lub regulacji pieca

***) Wypełnić w przypadku nieprawidłowego zainstalowania, działania, montażu lub regulacji pieca

Nr seryjny kotła:

Data uruchomienia kotła:

Miejsce zainstalowania kotła:

Podpis i pieczęć osoby uruchamiającej:

.....
.....

.....

Imię i Nazwisko osoby przeszkolonej Data oraz Podpis:

Dla serwisanta

.....

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

PARAMETRY KOTŁA ZALECANE PRZEZ PRODUCENTA NASTAWIONE PODCZAS PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

KOCIOŁ / SERWIS	
NASTAWA	WARTOŚĆ USTAWIONA
Temp. Zadana C.O.	
Czas podawania	
Przerwa podawania	
Alarm temperatury	
Siła nadmuchu	
Tryb pracy pomp	
Praca podtrzymania	
Przerwa podtrzymanie	
Wentylator w podtrzymaniu	
Histereza kotła	
Temperatura CWU	
Histereza C.W.U.	

UWAGI:

TERMIN POPRAWY UWAG / PONOWNEGO URUCHOMIENIA

Podpis i pieczęć osoby uruchamiającej:

.....

Imię i Nazwisko osoby przeszkolonej Data oraz Podpis:

.....

Dla serwisanta



INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

PIERWSZE URUCHOMIENIE KOTŁA KIELAR-ECO 2 DESIGN – WYKAZ CZYNNOŚCI

Nr	Czynności do wykonania	V *	Uwagi**
1	Sprawdzenie prawidłowego montażu, podłączenia kotła do instalacji (układ wodny, układ elektryczny)		
2	Sprawdzenie działania wentylacji kotłowni		
3	Prawidłowy montaż, ułożenie płyt szamotowych		
4	Napełnienie zasobnika węglem i rozpalenie kotła		
5	Sprawdzenie jakości węgla miejsca składowania oraz podanie producenta		
6	Ustawienie parametrów pracy kotła wg instrukcji obsługi oraz sprawdzenie poprawności działania		
7	Przeszkolenie klienta z obsługi		

*) Odnaczyć w przypadku prawidłowego zainstalowania, działania, montażu lub regulacji pieca

***) Wypełnić w przypadku nieprawidłowego zainstalowania, działania, montażu lub regulacji pieca

Nr seryjny kotła:

Data uruchomienia kotła:

Miejsce zainstalowania kotła:

Podpis i pieczęć osoby uruchamiającej:

.....

.....

----- Imię i Nazwisko osoby przeszkolonej Data oraz Podpis:

.....

Dla producenta. Proszę o wysłanie na adres: KIELAR-ECO, Hucisko 67, 34-233 Hucisko

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

PARAMETRY KOTŁA ZALECANE PRZEZ PRODUCENTA NASTAWIONE PODCZAS PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

KOCIOŁ / SERWIS	
NASTAWA	WARTOŚĆ USTAWIONA
Temp. Zadana C.O.	
Czas podawania	
Przerwa podawania	
Alarm temperatury	
Siła nadmuchu	
Tryb pracy pomp	
Praca podtrzymania	
Przerwa podtrzymanie	
Wentylator w podtrzymaniu	
Histereza kotła	
Temperatura CWU	
Histereza C.W.U.	

UWAGI:

TERMIN POPRAWY UWAG / PONOWNEGO URUCHOMIENIA

Podpis i pieczęć osoby uruchamiającej:

.....

Imię i Nazwisko osoby przeszkolonej Data oraz Podpis:

.....

Dla producenta. Proszę o wysłanie na adres: KIELAR-ECO, Hucisko 67, 34-233 Hucisko

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

PIERWSZE URUCHOMIENIE KOTŁA KIELAR-ECO 2 DESIGN – WYKAZ CZYNNOŚCI

Nr	Czynności do wykonania	V *	Uwagi**
1	Sprawdzenie prawidłowego montażu, podłączenia kotła do instalacji (układ wodny, układ elektryczny)		
2	Sprawdzenie działania wentylacji kotłowni		
3	Prawidłowy montaż, ułożenie płyt szamotowych		
4	Napełnienie zasobnika węglem i rozpalenie kotła		
5	Sprawdzenie jakości węgla miejsca składowania oraz podanie producenta		
6	Ustawienie parametrów pracy kotła wg instrukcji obsługi oraz sprawdzenie poprawności działania		
7	Przeszkolenie klienta z obsługi		

*) Odnaczyć w przypadku prawidłowego zainstalowania, działania, montażu lub regulacji pieca

***) Wypełnić w przypadku nieprawidłowego zainstalowania, działania, montażu lub regulacji pieca

Nr seryjny kotła:

Data uruchomienia kotła:

Miejsce zainstalowania kotła:

Podpis i pieczęć osoby uruchamiającej:

.....

.....

__ - __ - __

Imię i Nazwisko osoby przeszkolonej Data oraz Podpis:

.....

Dla użytkownika

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

PARAMETRY KOTŁA ZALECANE PRZEZ PRODUCENTA NASTAWIONE PODCZAS PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

KOCIOŁ / SERWIS	
NASTAWA	WARTOŚĆ USTAWIONA
Temp. Zadana C.O.	
Czas podawania	
Przerwa podawania	
Alarm temperatury	
Siła nadmuchu	
Tryb pracy pomp	
Praca podtrzymania	
Przerwa podtrzymanie	
Wentylator w podtrzymaniu	
Histereza kotła	
Temperatura CWU	
Histereza C.W.U.	

UWAGI:

TERMIN POPRAWY UWAG / PONOWNEGO URUCHOMIENIA

Podpis i pieczęć osoby uruchamiającej:

.....

Imię i Nazwisko osoby przeszkolonej Data oraz Podpis:

.....

**PROTOKÓŁ KONTROLNY CZYNNOŚCI PRZY OBOWIĄZKOWYM
CO 2-LETNIM PRZEGLĄDZIE KOTŁA KIELAR-ECO 2 DESIGN**

nr seryjny

OKRES: do 2 lat od daty pierwszego uruchomienia

Podczas okresowego przeglądu kotła należy przeprowadzić następujące czynności (potwierdzić znakiem ich wykonanie):

1. Wpis do karty gwarancyjnej kotła :

Okres od pierwszego uruchomienia - nie większy niż 2 lata	
Pieczątka i podpis autoryzowanego serwisanta firmy KIELAR-ECO uruchamiającego kocioł	
Umieszczenie pieca w kotłowni, odległość.....	

2. Poprawność wykonania instalacji zgodnie z DTR kotła oraz PN:

Zabezpieczenie pieca w układzie zamkniętym (zawór bezpieczeństwa, odcinający, zwrotny, zbiornik przeponowy, itp.)	
Przekroje rur przyłączeniowych	
Średnica i umiejscowienie zaworu czterodrogowego	

3. Poprawność działania:

Podajnik	
Pompa	
Czujniki	

4. Mieszacz powietrza:

Czyszczenie dmuchawy	
Sprawdzenie uszczelki mieszacza	
Otwieranie się klapki wewnątrz wentylatora pod wpływem siły nadmuchu	

5. Ślimak oraz motoreduktor:

Wyjęcie ślimaka	
Sprawdzenie dystansów ślimaka oraz uszczelki	
Wyczyszczenie ślimaka i przesmarowanie	
Włożenie ślimaka z dystansami, założenie nowej zawleczki	

6. Weryfikacja palnika:

Sprawdzenie luzów w palenisku	
Weryfikacja koronki, kolanka oraz talerza czy nie blokują się lub nie posiadają zgorzeli	

7. Szczelność gazowa pieca:

Szczelność czopucha	
Szczelność pokrywy zasobnika	
Szczelność drzwi	
Szczelność drzwi rewizyjnych	

8. Pozostałe:

Drożność rury między kotłem a kominem	
Wymiennik kotła, ewentualne czyszczenie	

9. Uwagi serwisanta:

--

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

KOCIOŁ / SERWIS			Menu instalatora		
NASTAWA	ZALECANA	ODPISANA	NASTAWA	ZALECANA	ODPISANA
Temp. Zadana C.O.			Stan zaworu		
Czas podawania			Temperatura zadana zaworu		
Przerwa podawania			Kontrola temperatury		
Alarm temperatury			Czas otwarcia		
Siła nadmuchu			Skok jednostkowy		
Tryb pracy pomp			Minimalne otwarcie		
Praca podtrzymania			Typ zaworu		
Przerwa podtrzymanie			Pogodówka		
Wentylator w podtrzymaniu			Ochrona powrotu		
Obniżenie pokojówki			Załączanie pomp		
Temperatura CWU			Temperatura załączania pomp		
UWAGI			Histeresa kotła		
			Histeresa C.W.U.		
			Podajnik w trybie auto		
			Nadmuch w trybie auto		
			Pompa podłogowa		
			Pompa cyrkulacyjna		

10. Wpis do karty gwarancyjnej

11. **Użytkownik kotła ma obowiązek** odesłania protokołu z przeglądu kotła w terminie do **14 dni** od daty wykonania przeglądu, w przypadku nie odesłania w/w protokołu gwarancja na kocioł traci ważność. Kartę można odesłać pocztą elektroniczną na adres biuro@kielar-eco.pl.

Użytkownik potwierdza, że

- przeglądu dokonał autoryzowany serwisant firmy KIELAR-ECO,
- podczas przeglądu przeprowadzonego przez autoryzowanego serwisanta firmy KIELAR-ECO piec nie wykazał żadnej wady,
- został zaznajomiony z ustawieniami, obsługą i utrzymaniem pieca.

.....
 Pieczęć i podpis
 Autoryzowanego Serwisanta KIELAR-ECO

.....
 Podpis użytkownika kotła

**PROTOKÓŁ KONTROLNY CZYNNOŚCI PRZY OBOWIĄZKOWYM
CO 4-LETNIM PRZEGLĄDZIE KOTŁA KIELAR-ECO 2 DESIGN**

nr seryjny

OKRES: do 4 lat od daty pierwszego uruchomienia

Podczas okresowego przeglądu kotła należy przeprowadzić następujące czynności (potwierdzić znakiem ich wykonanie):

12. Wpis do karty gwarancyjnej kotła :

Okres od pierwszego uruchomienia - nie większy niż 2 lata	
Pieczątka i podpis autoryzowanego serwisanta firmy KIELAR-ECO uruchamiającego kocioł	
Umiejscowienie pieca w kotłowni, odległość.....	

13. Poprawność wykonania instalacji zgodnie z DTR kotła oraz PN:

Zabezpieczenie pieca w układzie zamkniętym (zawór bezpieczeństwa, odcinający, zwrotny, zbiornik przeponowy, itp.)	
Przekroje rur przyłączeniowych	
Średnica i umiejscowienie zaworu czterodrogowego	

14. Poprawność działania:

Podajnik	
Pompa	
Czujniki	

15. Mieszacz powietrza:

Czyszczenie dmuchawy	
Sprawdzenie uszczelki mieszacza	
Otwieranie się klapki wewnątrz wentylatora pod wpływem siły nadmuchu	

16. Ślimak oraz motoreduktor:

Wyjęcie ślimaka	
Sprawdzenie dystansów ślimaka oraz uszczelki	
Wyczyszczenie ślimaka i przesmarowanie	
Włożenie ślimaka z dystansami, założenie nowej zawleczki	

17. Weryfikacja palnika:

Sprawdzenie luzów w palenisku	
Weryfikacja koronki, kolanka oraz talerza czy nie blokują się lub nie posiadają zgorzeli	

18. Szczelność gazowa pieca:

Szczelność czopucha	
Szczelność pokrywy zasobnika	
Szczelność drzwi	
Szczelność drzwi rewizyjnych	

19. Pozostałe:

Drożność rury między kotłem a kominem	
Wymiennik kotła, ewentualne czyszczenie	

20. Uwagi serwisanta:

--

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

KOCIOŁ / SERWIS			Menu instalatora		
NASTAWA	ZALECANA	ODPISANA	NASTAWA	ZALECANA	ODPISANA
Temp. Zadana C.O.			Stan zaworu		
Czas podawania			Temperatura zadana zaworu		
Przerwa podawania			Kontrola temperatury		
Alarm temperatury			Czas otwarcia		
Siła nadmuchu			Skok jednostkowy		
Tryb pracy pomp			Minimalne otwarcie		
Praca podtrzymania			Typ zaworu		
Przerwa podtrzymanie			Pogodówka		
Wentylator w podtrzymaniu			Ochrona powrotu		
Obniżenie pokojówki			Załączanie pomp		
Temperatura CWU			Temperatura załączania pomp		
UWAGI			Histereza kotła		
			Histereza C.W.U.		
			Podajnik w trybie auto		
			Nadmuch w trybie auto		
			Pompa podłogowa		
			Pompa cyrkulacyjna		

21. Wpis do karty gwarancyjnej

22. **Użytkownik kotła ma obowiązek** odesłania protokołu z przeglądu kotła w terminie do **14 dni** od daty wykonania przeglądu, w przypadku nie odesłania w/w protokołu gwarancja na kocioł traci ważność. Kartę można odesłać pocztą elektroniczną na adres biuro@kielar-eco.pl.

Użytkownik potwierdza, że

- przeglądu dokonał autoryzowany serwisant firmy KIELAR-ECO,
- podczas przeglądu przeprowadzonego przez autoryzowanego serwisanta firmy KIELAR-ECO piec nie wykazał żadnej wady,
- został zaznajomiony z ustawieniami, obsługą i utrzymaniem pieca.

.....
Pieczęć i podpis
Autoryzowanego Serwisanta KIELAR-ECO

.....
Podpis użytkownika kotła

**PROTOKÓŁ KONTROLNY CZYNNOSCI PRZY OBOWIĄZKOWYM
CO 6-LETNIM PRZEGLĄDZIE KOTŁA KIELAR-ECO 2 DESIGN**

nr seryjny

OKRES: do 6 lat od daty pierwszego uruchomienia

Podczas okresowego przeglądu kotła należy przeprowadzić następujące czynności (potwierdzić znakiem ich wykonanie):

23. Wpis do karty gwarancyjnej kotła :

Okres od pierwszego uruchomienia - nie większy niż 2 lata	
Pieczętka i podpis autoryzowanego serwisanta firmy KIELAR-ECO uruchamiającego kocioł	
Umieszczenie pieca w kotłowni, odległość.....	

24. Poprawność wykonania instalacji zgodnie z DTR kotła oraz PN:

Zabezpieczenie pieca w układzie zamkniętym (zawór bezpieczeństwa, odcinający, zwrotny, zbiornik przeponowy, itp.)	
Przekroje rur przyłączeniowych	
Średnica i umiejscowienie zaworu czterodrogowego	

25. Poprawność działania:

Podajnik	
Pompa	
Czujniki	

26. Mieszacz powietrza:

Czyszczenie dmuchawy	
Sprawdzenie uszczelki mieszacza	
Otwieranie się klapki wewnątrz wentylatora pod wpływem siły nadmuchu	

27. Ślimak oraz motoreduktor:

Wyjęcie ślimaka	
Sprawdzenie dystansów ślimaka oraz uszczelki	
Wyczyszczenie ślimaka i przesmarowanie	
Włożenie ślimaka z dystansami, założenie nowej zawleczki	

28. Weryfikacja palnika:

Sprawdzenie luzów w palenisku	
Weryfikacja koronki, kolanka oraz talerza czy nie blokują się lub nie posiadają zgorzeli	

29. Szczelność gazowa pieca:

Szczelność czopucha	
Szczelność pokrywy zasobnika	
Szczelność drzwi	
Szczelność drzwi rewizyjnych	

30. Pozostałe:

Drożność rury między kotłem a kominem	
Wymiennik kotła, ewentualne czyszczenie	

31. Uwagi serwisanta:

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

KOCIOŁ / SERWIS			Menu instalatora		
NASTAWA	ZALECANA	ODPISANA	NASTAWA	ZALECANA	ODPISANA
Temp. Zadana C.O.			Stan zaworu		
Czas podawania			Temperatura zadana zaworu		
Przerwa podawania			Kontrola temperatury		
Alarm temperatury			Czas otwarcia		
Siła nadmuchu			Skok jednostkowy		
Tryb pracy pomp			Minimalne otwarcie		
Praca podtrzymania			Typ zaworu		
Przerwa podtrzymanie			Pogodówka		
Wentylator w podtrzymaniu			Ochrona powrotu		
Obniżenie pokojówki			Załączanie pomp		
Temperatura CWU			Temperatura załączania pomp		
UWAGI			Histereza kotła		
			Histereza C.W.U.		
			Podajnik w trybie auto		
			Nadmuch w trybie auto		
			Pompa podłogowa		
			Pompa cyrkulacyjna		

32. Wpis do karty gwarancyjnej

33. **Użytkownik kotła ma obowiązek** odesłania protokołu z przeglądu kotła w terminie do **14 dni** od daty wykonania przeglądu, w przypadku nie odesłania w/w protokołu gwarancja na kocioł traci ważność. Kartę można odesłać pocztą elektroniczną na adres biuro@kielar-eco.pl.

Użytkownik potwierdza, że

- przeglądu dokonał autoryzowany serwisant firmy KIELAR-ECO,
- podczas przeglądu przeprowadzonego przez autoryzowanego serwisanta firmy KIELAR-ECO piec nie wykazał żadnej wady,
- został zaznajomiony z ustawieniami, obsługą i utrzymaniem pieca.

.....
 Pieczęć i podpis
 Autoryzowanego Serwisanta KIELAR-ECO

.....
 Podpis użytkownika kotła

**PROTOKÓŁ KONTROLNY CZYNNOŚCI PRZY OBOWIĄZKOWYM
CO 8-LETNIM PRZEGLĄDZIE KOTŁA KIELAR-ECO 2 DESIGN**

nr seryjny

OKRES: do 8 lat od daty pierwszego uruchomienia

Podczas okresowego przeglądu kotła należy przeprowadzić następujące czynności (potwierdzić znakiem ich wykonanie):

34. Wpis do karty gwarancyjnej kotła :

Okres od pierwszego uruchomienia - nie większy niż 2 lata	
Pieczętka i podpis autoryzowanego serwisanta firmy KIELAR-ECO uruchamiającego kocioł	
Umieszczenie pieca w kotłowni, odległość.....	

35. Poprawność wykonania instalacji zgodnie z DTR kotła oraz PN:

Zabezpieczenie pieca w układzie zamkniętym (zawór bezpieczeństwa, odcinający, zwrotny, zbiornik przeponowy, itp.)	
Przekroje rur przyłączeniowych	
Średnica i umiejscowienie zaworu czterodrogowego	

36. Poprawność działania:

Podajnik	
Pompa	
Czujniki	

37. Mieszacz powietrza:

Czyszczenie dmuchawy	
Sprawdzenie uszczelki mieszacza	
Otwieranie się klapki wewnątrz wentylatora pod wpływem siły nadmuchu	

38. Ślimak oraz motoreduktor:

Wyjęcie ślimaka	
Sprawdzenie dystansów ślimaka oraz uszczelki	
Wyczyszczenie ślimaka i przesmarowanie	
Włożenie ślimaka z dystansami, założenie nowej zawleczki	

39. Weryfikacja palnika:

Sprawdzenie luzów w palenisku	
Weryfikacja koronki, kolanka oraz talerza czy nie blokują się lub nie posiadają zgorzeli	

40. Szczelność gazowa pieca:

Szczelność czopucha	
Szczelność pokrywy zasobnika	
Szczelność drzwi	
Szczelność drzwi rewizyjnych	

41. Pozostałe:

Drożność rury między kotłem a kominem	
Wymiennik kotła, ewentualne czyszczenie	

42. Uwagi serwisanta:

INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA KIELAR-ECO DESIGN

KOCIOŁ / SERWIS			Menu instalatora		
NASTAWA	ZALECANA	ODPISANA	NASTAWA	ZALECANA	ODPISANA
Temp. Zadana C.O.			Stan zaworu		
Czas podawania			Temperatura zadana zaworu		
Przerwa podawania			Kontrola temperatury		
Alarm temperatury			Czas otwarcia		
Siła nadmuchu			Skok jednostkowy		
Tryb pracy pomp			Minimalne otwarcie		
Praca podtrzymania			Typ zaworu		
Przerwa podtrzymanie			Pogodówka		
Wentylator w podtrzymaniu			Ochrona powrotu		
Obniżenie pokojówki			Załączanie pomp		
Temperatura CWU			Temperatura załączania pomp		
UWAGI			Histereza kotła		
			Histereza C.W.U.		
			Podajnik w trybie auto		
			Nadmuch w trybie auto		
			Pompa podłogowa		
			Pompa cyrkulacyjna		

43. Wpis do karty gwarancyjnej

44. **Użytkownik kotła ma obowiązek** odesłania protokołu z przeglądu kotła w terminie do **14 dni** od daty wykonania przeglądu, w przypadku nie odesłania w/w protokołu gwarancja na kocioł traci ważność. Kartę można odesłać pocztą elektroniczną na adres biuro@kielar-eco.pl.

Użytkownik potwierdza, że

- przeglądu dokonał autoryzowany serwisant firmy KIELAR-ECO,
- podczas przeglądu przeprowadzonego przez autoryzowanego serwisanta firmy KIELAR-ECO piec nie wykazał żadnej wady,
- został zaznajomiony z ustawieniami, obsługą i utrzymaniem pieca.

.....
 Pieczęć i podpis
 Autoryzowanego Serwisanta KIELAR-ECO

.....
 Podpis użytkownika kotła