

D O K U M E N T A C J A
TECHNICZNO - RUCHOWA

**Ekologiczny kocioł pelletowy
typu**

EKO-PELL

ZAKŁAD BUDOWY KOTŁÓW
BUD-KOT

63-300 Pleszew ul.Polna 6

e-mail : biuro@budkot.pl

tel. (062) 508-31-53, 742-90-30

fax. 742-90-31

PLESZEW 2008

SPIS TREŚCI

1. Informacje wstępne	3
2. Przeznaczenie kotłów	3
3. Opis budowy i dane techniczne kotła	3
4. Palniki do kotłów EKO-PELL	4
5. Montaż palnika	4
6. Montaż kotłów EKO-PELL	5
7. Instrukcja obsługi kotła	6
8. Konserwacja kotła	7
9. Bezpieczeństwo pracy	8
10. Uwagi końcowe	8
11. Załączniki	8
12. Podstawowe dane techniczne	8

1. INFORMACJE WSTĘPNE

Użytkownik przed montażem i włączeniem do eksploatacji kotłów wodnych typu EKO-PELL powinien dokładnie zapoznać się z niniejszą Dokumentacją Techniczno Ruchową. Na kotły EKO-PELL producent udziela gwarancji. Warunki gwarancji podane są w załączonyj do niniejszej Dokumentacji karcie gwarancyjnej.

2. PRZEZNACZENIE KOTŁÓW

Kotły EKO-PELL są kotłami wodnymi niskotemperaturowymi, przeznaczone do współpracy z instalacjami grzewczymi lub technologicznymi. Pracują w systemie otwartym z obiegiem grawitacyjnym jako zasadniczym, ale mogą pracować również z obiegiem pompowym.

Kotły EKO-PELL przeznaczone są do wytwarzania ciepła do centralnego ogrzewania w budownictwie mieszkaniowym, w obiektach użyteczności publicznej, pomieszczeniach produkcyjnych, usługowych, handlowych itp., a przy współpracy z podgrzewaczami pojemnościowymi wody służą do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Zastosowanie palnika EUROFIRE BIG lub EUROFIRE GRYM pozwala na opalanie Kotłów ekologicznym paliwem jakim jest pellet.

3. OPIS BUDOWY I DANE TECHNICZNE KOTŁA

Kotły EKO-PELL są kotłami trzyciągowymi o stałej konstrukcji spawanej. Płaszcz zewnętrzny kotła składa się z:

- dwóch elementów kształcie walca stanowiących spód i grzbiet kotła,
- dwóch elementów płaskich stanowiących ściany boczne wzmocnione zespórkami.

Z przodu i z tyłu płaszcz zewnętrzny zamknięty jest płaskimi ścianami sitowymi. komorę paleniskową kotła stanowi cylindryczna płomienica oraz wewnętrzna komora nawrotna. Jest to pierwszy ciąg konwekcyjny. Drugi i trzeci ciąg konwekcyjny stanowią płomieniówki wykonane z rur. W rurze trzeciego ciągu umieszczono zawirowacze (opcja).

Takie rozwiązanie pozwoliło na wzrost wydajności cieplnej oraz znaczne zmniejszenie wymiarów i ciężaru kotła.

Przy stosunkowo małych gabarytach kotła, uzyskuje się dużą moc, wymagana jest mniejsza powierzchnia kotłowni, ułatwiony jest montaż i obsługa. Zamocowanie palnika na przedniej ścianie kotła jest dużą zaletą, co w sposób, co w sposób bardzo istotny ułatwia do niego dostęp w przypadku regulacji, konserwacji bądź napraw.

Nad palnikiem umieszczony jest wziernik umożliwiający obserwację płomienia.

Spaliny z płomienicy poprzez tylną komorę nawrotną przepływają do przodu przez ciąg płomieniówek następnie do tyłu przez drugi ciąg płomieniówek i stąd do czopucha wylotowego.

Wszystkie kotły posiadają wykonaną izolację termiczną, co w sposób znaczący zmniejsza straty ciepłe.

Budowa kotłów przedstawiona jest na rys. 1 str. 9 a podstawowe dane techniczne w tabeli nr 1 str. 8

4. PALNIKI DO KOTŁÓW EKO-PELL

- 4.1. Kotły EKO-PELL przystosowane są do współpracy z palnikami pelletowymi wentylatorowymi w pełni zautomatyzowanymi. Zapewnia to komfort eksploatacyjny kotłów, nie wymaga stałej obsługi a jedynie nadzoru nad prawidłową pracą urządzeń, jeżeli układ automatyki i zabezpieczeń działa sprawnie.
- 4.2. Producent kotłów zapewnia uzyskanie podanych parametrów pracy kotła z dostarczonymi przez siebie palnikami lub też przy zastosowaniu innych wysokiej jakości palników, jeżeli odpowiadają wymogom Polskich Norm.
- 4.3. Do każdego palnika pelletowego bądź gazowego winna być załączona instrukcja obsługi i użytkownika. Postanowienia w niej zawarte muszą być przez użytkownika w pełni przestrzegane.
Instrukcja winna zawierać sposób instalowania palników, zasady uruchamiania, regulacji, konserwacji, remontów jak również niezbędne schematy montażowe i elektryczne. Szczególną uwagę zwrócić należy na wymaganą poprawność połączenia przewodów elektrycznych do sieci tzn. przewód fazowy z przewodem fazowym, przewód zerowy z przewodem zerowym.

5. MONTAŻ PALNIKA

Montaż palnika należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Techniczno Ruchową palnika.

Palnik mocuje się do płyty czołowej zespołu pokrywy płomienicy (poz. 2 rys. 1), płyta ta jest dostosowana do montażu palników dostarczanych wraz z kotłem przez producenta.

W przypadku stosowania innych palników sposób ich mocowania powinien być uzgodniony z producentem kotła.

Palnik powinien być zamocowany tak, aby jego wylot nieznacznie wystawał poza pokrywę płomienicy do wnętrza kotła.

Połączenie palnika z pokrywą płomienicy powinno być szczelne.

Zasilanie elektryczne palników powinno być wykonane zgodnie z projektem instalacji elektrycznych a układ sprawdzony pod względem skuteczności instalacji przeciwpożarowej.

Układ instalacji regulacyjno-zabezpieczającej palnika (połączenie termostatów regulacyjnych i zabezpieczających) powinien być zmontowany przez serwis palników, (jeżeli jest to wymagane przez dostawcę palnika) lub przez specjalistę o odpowiednich kwalifikacjach. Działanie termostatów powinno być sprawdzone.

6. MONTAŻ KOTŁÓW EKO-PELL

- 6.1. Kotły EKO-PELL powinny być zamontowane zgodnie z niniejszą Dokumentacją Techniczno-Ruchową jak również Dokumentacją Techniczno-Ruchową palników oraz projektem instalacji grzewczej kotłowni, który musi zawierać również projekt instalacji zasilającej paliwa oraz projekt układu automatycznej regulacji i zabezpieczeń kotłowni.
- 6.2. Kotłownia, w której montowany jest kocioł musi odpowiadać wymaganiom PN-87/B-02411 w zakresie wentylacji i odprowadzania spalin. Szczegółowe wymagania powinien zawierać projekt kotłowni opracowany przez uprawnionego projektanta.
- 6.3. Woda do zasilania kotłów powinna być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych i powinna charakteryzować się następującymi parametrami:

– twardość ogólna	max. 0,5 mval/dm ³
– twardość węglanowa	max. 0,5 mval/dm ³
– zawartość oleju	max. 0,5 mg/dm ³
– zawartość	max. 0,5 mg/dm ³
– zawiesina mechaniczna	max. 0,5 mg/dm ³
– alkaliczność	7 – 17 mval/dm ³

6.4. Kocioł EKO-PELL zaleca się montować na specjalnej płycie fundamentowej. Płytę należy wykonać z betonu żwirowego B-15.

Dopuszcza się ustawienie kotła bezpośrednio na trwałym betonowym podłożu. Grubość podłoża i klasa betonu powinna być dostateczna, aby nie następowało jego pęknięcie.

Podłoże pod kocioł musi być płaskie na całej powierzchni i poziome tak, aby kocioł wspierał się na wszystkich czterech podporach.

Po ustawieniu wymiennika i sprawdzeniu jego prawidłowego usytuowania zgodnego z projektem instalacji należy połączyć króciec wylotowy wody z instalacją zasilającą a króciec powrotny z instalacją powrotną.

6.5. Kotły typu EKO-PELL są w rozumieniu przepisów Dozoru Technicznego kotłami niskotemperaturowymi, w których temperatura nie przekracza 95 °C a ciśnienie wywołane jest jedynie słupem wody w instalacji grzewczej.

Kotły typu EKO-PELL dopuszczone są do pracy przy zabezpieczeniu zgodnie z normą PN-91/B-02413 „Zabezpieczenia urządzeń ogrzewania wodnego systemu otwartego. Wymagania” oraz wyposażenia instalacji w naczynie wzbiorcze systemu otwartego wg BN-71/88864-27 „Naczynia wzbiorcze systemu otwartego” lub w systemie zamkniętym.

Układ zabezpieczeń kotłów powinien być częścią składową projektu kotłowni i winien uwzględniać wszystkie wymagania normy PN-91/B-02413 w tym wymagania dotyczące sposobu prowadzenia rur bezpieczeństwa w taki sposób, aby nie mogły, aby nie mogły one ulec zamarzaniu oraz wymagania dotyczące zakazu stosowania na rurach bezpieczeństwa zaworów odcinających.

Przykładowy schemat zabezpieczenia kotłów EKO-PELL przedstawiono na rys. 2 str. 10.

6.6. Podłączenie kotła do czopucha i komina powinno być wykonane szczelnie tak, aby nie następowało zasysanie powietrza między czopuchem a kominem.

Czopach z kotła do komina powinien być prowadzony z lekkim spadkiem w kierunku kotła.

Celem zmniejszenia strat cieplnych zaleca się zaizolowanie czopucha między kotłem a kominem.

6.7. Po ustawieniu kotła i połączeniu z instalacją wodną należy zamontować na kotle armaturę zgodnie z rys.1 str. Q.

Przy montażu armatury należy sprawdzić czy zamontowany element jest zgodny ze specyfikacją oraz czy nie jest w stanie uszkodzonym.

UWAGA! Ze względu na bezpieczeństwo obsługi, króciec wylotowy zaworu bezpieczeństwa należy połączyć z instalacją kanalizacyjno-ściekową.

6.8. Zgodnie z obowiązującymi przepisami w sprawie budowy i eksploatacji kotłów wodnych niskotemperaturowych zabezpieczonych otwartym naczyniem wzbiorczym wg PN-91/B-02413 kotły EKO-PELL nie podlegają Dozorowi Technicznemu i rejestracji w terenowych organach UDT.

7. INSTRUKCJA OBSŁUGI KOTŁA

7.1. Instrukcja niniejsza określa zasady eksploatacji w zakresie bezpośredniej obsługi kotła i palnika.

7.2. Obsługę kotła i jego konserwację mogą sprawować osoby posiadające praktyczną znajomość zasad eksploatacji kotła i palnika oraz starannie zapoznały się z Dokumentacjami Techniczno-Ruchowymi (DTR) kotła i palnika.

7.3. Przed uruchomieniem kotła należy:

- a. sprawdzić czy kocioł jest sprawny technicznie, nie wykazuje uszkodzeń a osprzęt i armatura są kompletne i sprawne,
- b. sprawdzić napełnienie instalacji wodą a w przypadku, gdy nie jest napełniona napełnić ją do uzyskania przelewu z naczynia zbiorczego,
- c. sprawdzić, (jeśli instalacja ma obieg wymuszony pompami) działanie pomp przez ich uruchomienie,
- d. sprawdzić czy otwarte są zawory w instalacji grzewczej,
- e. sprawdzić czy instalacja zasilania paliwem jest napełniona a układ doprowadzania paliwa jest sprawny.
- f. uruchomić palnik zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową palnika i instrukcją obsługi sterownika

7.4. Rozruch kotła i jego włączenie do eksploatacji musi być dokonane przy stałej obsłudze nadzorze.

W ramach rozruchu należy:

- a. sprawdzić działanie automatyki i zabezpieczenia palnika zgodnie z instrukcją palnika,
- b. sprawdzić działanie samoczynnej regulacji wydajności kotła przez wyłączenie i załączenie palnika od impulsu z termostatu,
- c. sprawdzić temperaturę spalin w czopuchu za kotłem, która powinna zawierać się w przedziale 150 – 250 °C.

Praca kotła powinna być obserwowana przez około trzy doby i po stwierdzeniu prawidłowości pracy wszystkich układów kocioł może pracować bez obsługi i nadzoru, (jeśli instrukcja obsługi przewiduje taki sposób eksploatacji).

7.5. W przypadku wyłączenia awaryjnego kotła przez automatykę palnika obsługa kotła powinna stwierdzić, jaka jest przyczyna wyłączenia i dopiero po jej usunięciu włączyć ponownie kocioł do eksploatacji.

Zakres prac dopuszczonych do wykonania przez obsługę podaje instrukcja obsługi palnika. W przypadkach bardziej skomplikowanych należy wezwać serwis.

Wszelkie zmiany w układzie zabezpieczeń i regulacji palników przez użytkownika bez zgody serwisu są niedopuszczalne. Po usunięciu przyczyny awaryjnego wyłączenia kotła i ponownym jego uruchomieniu praca kotła powinna być bezpośrednio nadzorowana przez dwie godziny celem sprawdzenia prawidłowości działania wszystkich urządzeń.

8. KONSERWACJA KOTŁA

Konserwację kotła należy prowadzić w miarę potrzeb w celu usunięcia ewentualnych usterek nieszczelności o stronie spalin, czyszczenia powierzchni spalinowych itp.

Konserwację okresową należy prowadzić, co 1 miesiąc.

W ramach konserwacji okresowej należy:

- a. oczyścić płomieniówki i wkładki, turboizolacyjne z ewentualnych osadów sadzy,

- b. sprawdzić szczelność wszystkich pokryw i ewentualnie je uszczelnić,
- c. sprawdzić i w razie potrzeby uszczelnić połączenia armatury i osprzętu,
- d. oczyścić sterownik,
- e. sprawdzić działanie zaworu bezpieczeństwa przez pokręcenie pokrętłem,
- f. oczyścić i ewentualnie malować płaszcz izolacyjny kotła, armaturę i osprzęt,
- g. przeprowadzić konserwację i sprawdzenie palnika zgodnie z jego instrukcją.

9. BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Obsługa kotła niezależnie od znajomości instrukcji obsługi kotła i jego urządzeń pomocniczych musi być przeszkolona w zakresie szczegółowej znajomości przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących kotłowni.

Przy obsłudze instalacji kotłowej należy przestrzegać następujących zasad:

- a. przy wykonywaniu wszelkiego rodzaju prac należy używać rękawic ochronnych,
- b. przed oglądaniem płomienia przez wziernik należy założyć okulary ochronne,
- c. niedozwolone jest dokonywanie jakichkolwiek napraw podczas pracy urządzeń,
- d. w czynnej kotłowni powinna znajdować się tylko obsługa kotłowni,
- e. w pobliżu kotła nie należy wykonywać prac niezwiązanych bezpośrednio z pracą kotła,
- f. przejścia, schody i pomosty powinny być dobrze oświetlone,
- g. w kotłowni powinien znajdować się sprzęt przeciwpożarowy,
- h. przy pracach w kotłowni należy używać do oświetlania lamp przenośnych zasilanych napięciem nie większym niż 24 V,
- i. obsługa instalacji elektrycznej (konserwacja, naprawy) mogą być dokonywane przez uprawnionego elektryka,
- j. w kotłowni powinien być utrzymywany porządek,
- k. w przypadku stwierdzenia nieszczelności w instalacji paliwowej należy niezwłocznie odciąć dopływ paliwa,
- l. w kotłowni winna być sprawna wentylacja grawitacyjna zapewniająca swobodny dopływ świeżego powietrza.

10. UWAGI KOŃCOWE

10.1. Przy uruchamianiu zimnego kotła może wystąpić skraplanie się pary wodnej wewnątrz kotła tzw. „pocenie” dające złudzenie przecieków kotła. W takim przypadku należy usunąć wodę i ponownie uruchomić kocioł zadając temperaturę min 55 °C. W zależności od warunków atmosferycznych powyższe zjawisko może trwać od kilku do kilkudziesięciu godzin.

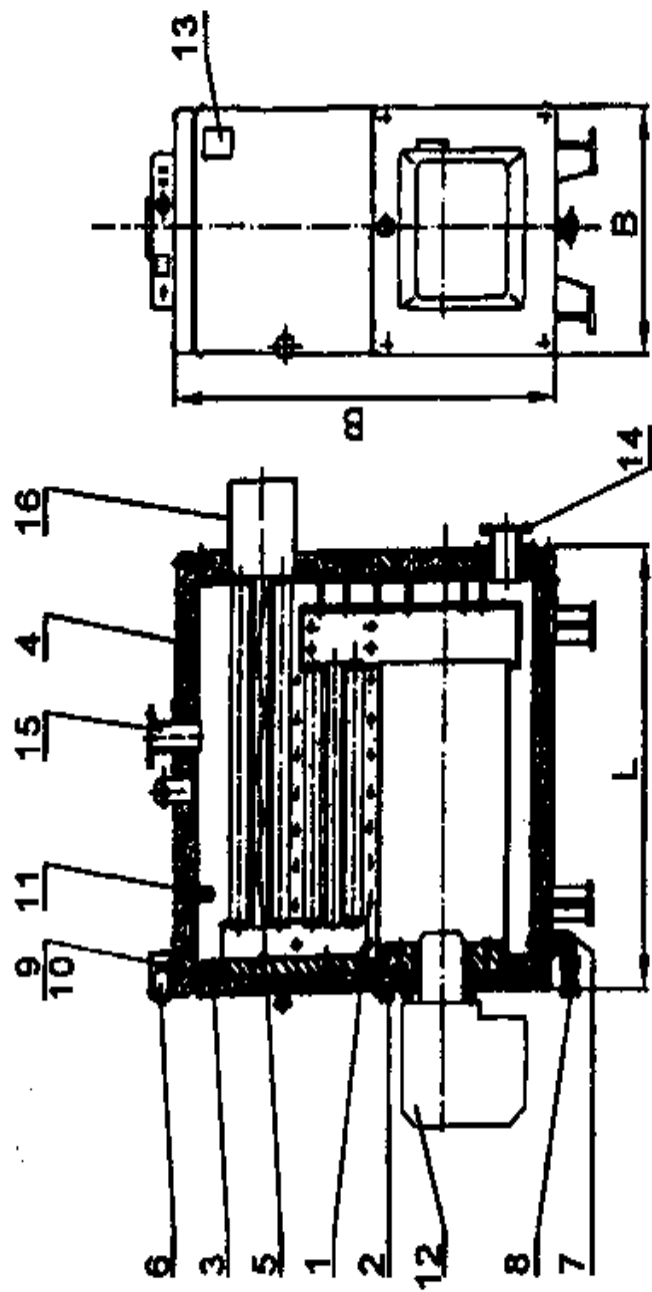
11. ZAŁĄCZNIKI

- 1. Karta gwarancyjna,
- 2. Świadectwo zbadania kotła,
- 3. Dokumentacje Techniczno-Ruchowe palnika i sterownika, jeżeli te podzespoły są dostarczone wraz z kotłem.

12. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

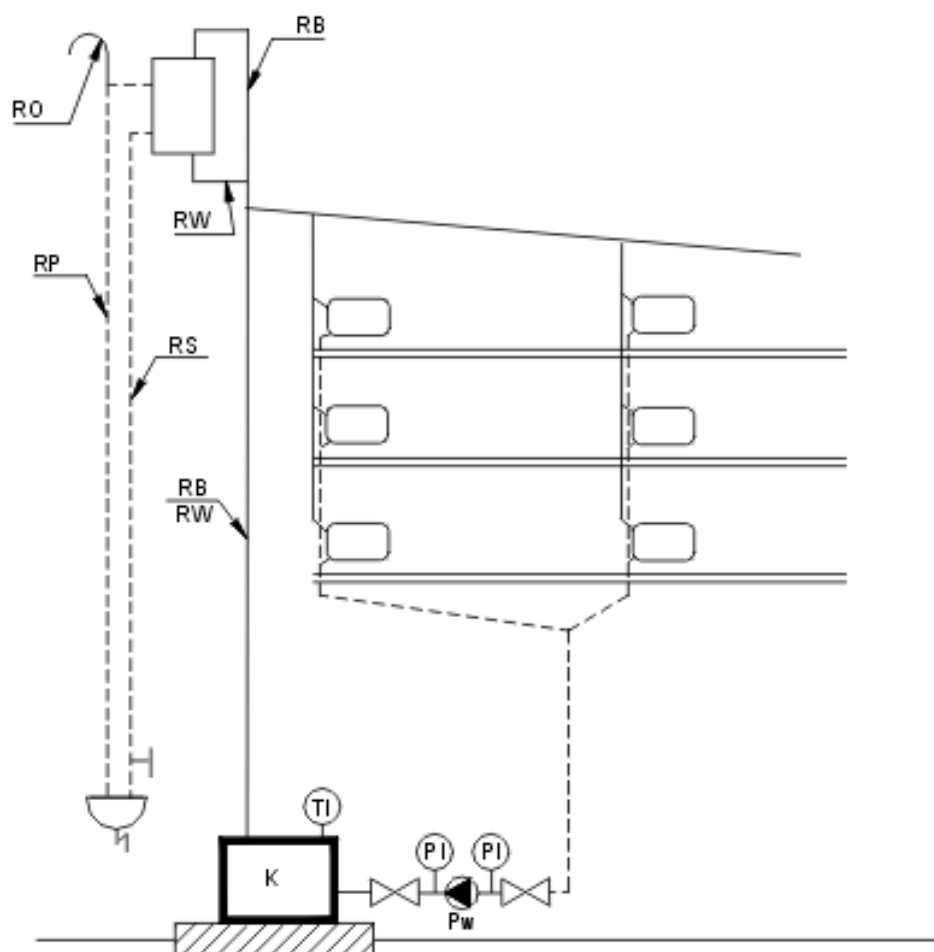
Tabela 1: Charakterystyka techniczna kotłów EKO-PELL

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Typ kotła							
			EKO - PELL 15	EKO - PELL 28	EKO - PELL 50	EKO - PELL 100	EKO - PELL 200	EKO - PELL 300	EKO - PELL 500	
1.	Znamionowa moc cieplna	kW	15	28	50	100	200	300	500	
2.	Zakres mocy kotła	kW	min.	14	40	80	160	280	450	750
			max.	30	65	115	220	320	570	880
3.	Powierzchnia grzewcza kotła	m ²	1,6	2,3	4,3	7,7	9,9	15,2	23,2	
4.	Wielkość powierzchni ogrzewanego pomieszczenia przy zapotrzebowaniu 100 kW/ m ²	m ²	do 150	do 250	do 400	do 800	do 1400	do 3000	do 4000	
5.	Sprawność cieplna	%	82							
6.	Maksymalna dopuszczalne ciśnienie wody	MPa	0,2					0,3		
7.	Maksymalna dopuszczalna temperatura wody	°C	95							
8.	Rodzaj paliwa	pellet								
9.	Zapotrzebowanie pelletu przy mocy znamionowej	kg/h	3,8	7,1	12,7	25,4	50,8	76,3		
10.	Pojemność wodna	dm ³	70	90	160	290	380	590	900	
11.	Masa kotła bez wody	kg	165	205	380	580	970	1350	2060	
12.	Średnica zasilania i powrotu	mm	50(2'')	50(2'')	50(2'')	80K	80K	125K	125K	
13.	Średnica czopucha	mm	130	160	200	260	260	260	350	
14.	Wymiary podstawowe kotła	szerokość	450	450	505	665	695	770	900	
		wysokość	850	850	995	1275	1290	1460	1460	
		długość	595	805	1070	1070	1650	1930	1930	



1. korpus, 2. pokrywa płomienicy z wżernikiem, 3. pokrywa zewnętrzna komory nawrotnej, 4. Zawór bezpieczeństwa (opcja), 5. turbolizator, 6. sterownik, 7. kolanko nakr. – wkr. $\frac{3}{4}$ " 9. podkładka 13, 10. nakrętka M12, 11. czujniki termiczne, 12. palnik olejowy, 13. tabliczka znamionowa, 14. króciec powrotu, 15. Króciec zasilania 16. czopuch

Rys.1



1. RB – rura bezpieczeństwa
2. RW – rura wzorczą
3. RS – rura sygnalizacyjna
4. RP – rura przelewowa
5. RO – rura odpowietrzająca
6. PI – manometr
7. Pw – pompa
8. TI – termometr

Rys. 2 Schemat przykładowego zabezpieczenia instalacji ogrzewania wodnego systemu otwartego wg PN-91/B-02413 i odpowietrzenia instalacji wg PN-91/B-02420

ŚWIADECTWO ZBADANIA KOTŁA
(część ciśnieniowa)

Nr świadectwa

Data badania

1. Producent

2. Typ i wielkość kotła

3. Nr fabryczny

Potwierdzenie prób wg warunków technicznych z wynikiem pozytywnym

.....
.....
.....

UWAGI:

1. Po zamontowaniu palnika i sterowania kotłem użytkownik lub firma montująca dokona
OCENY ZGODNOŚCI.

Przedstawiciel producenta

dokonujący prób

.....

KARTA GWARANCYJNA NR

Na kocioł typu	EKO-PELL
Moc cieplna kW
Rok produkcji
Nr fabryczny kotła
Nr fabryczny palnika

Warunki gwarancji:

1. Producent gwarantuje sprawne działanie kotła centralnego ogrzewania typu EKO-PELL pod warunkiem ścisłego zastosowania się do wskazówek zawartych w DTR, w szczególności instalacji paliwowej, komina, oraz podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania.
2. Na kocioł EKO-PELL udziela się gwarancji na okres 24 miesięcy a na palnik pelletowy oraz sterowanie wg dołączonych oddzielnych kart gwarancyjnych producenta palników .
3. Świadczenia z tytułu gwarancji przysługuje nabywcy kotła wyłącznie z powodu wad wyrobu niezawinionych przez użytkownika.
4. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń wynikających z:
 - niewłaściwego transportu,
 - wykonania złej instalacji c.o.,
 - wykonania złej instalacji kominowej,
5. Utrata gwarancji następuje w przypadku:
 - samowolnych przeróbek, zmian konstrukcji kotła lub palnika,
 - niezgodnionego z wytwórcą wykonania instalacji paliwowej i uruchomienie kotła,
 - niezgodnego z instrukcją użytkowania kotła lub palnika,
 - upływu okresu gwarancji.
6. Gwarancja nie obejmuje awarii spowodowanych użyciem zanieczyszczonego lub niewłaściwego paliwa.
7. Za nieuzasadnione wezwanie serwisu odpowiedzialność finansową ponosi wzywający.
8. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę do bezpłatnego wykonania naprawy gwarancyjnej.
9. Reklamację należy składać bezpośrednio do producenta kotła.

.....
(pieczęć i podpis producenta)

.....
(pieczęć i podpis sprzedawcy)

data sprzedaży