



DOKUMENTACJA TECHNICZNA KOTŁÓW

Biopellet PRO, modele 8, 12, 18, 24 , 30, 40



1. OGOLNY OPIS WYROBU WYKORZYSTUJĄCEGO ENERGIĘ ORAZ JEGO PRZEZNACZENIE:

Typoszerzeg kotłów typu **Biopellet PRO** – obejmuje 5 modeli: 8, 12, 18, 24, 30 i 40

Kocioł przeznaczony jest do ogrzewania pomieszczeń domowych i publicznych za pomocą granulatu pelletowego. Kocioł wyposażony jest w płaszcz wodny ze stali, przeznaczony do ogrzewania wody o temperaturze do 90° C, przy maksymalnym ciśnieniu do 2 Bar (0,2 MPa). Testy hydrauliczne przy produkcji kotłów BIOPELLET PRO są przeprowadzane przy ciśnieniu 4 Bar (0,4 MPa)

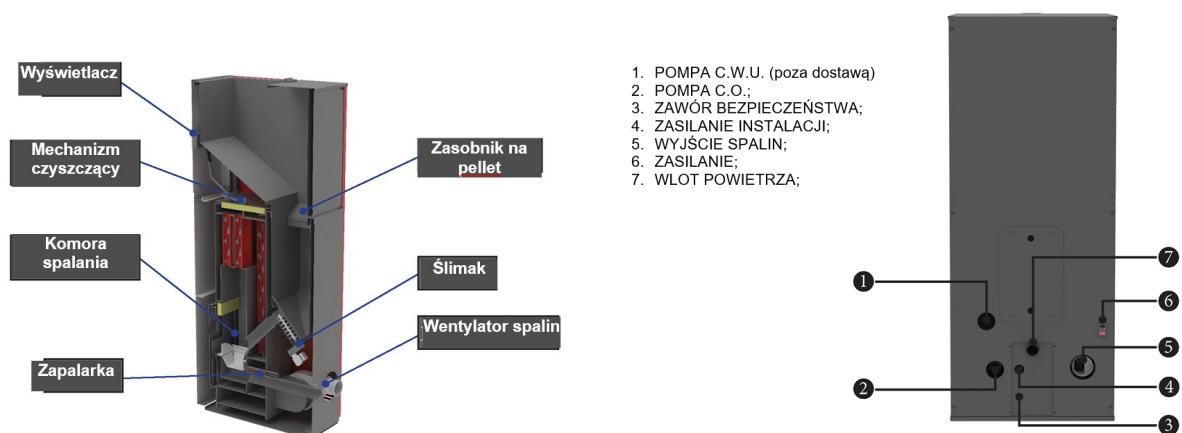
Kocioł został zaprojektowany i wyprodukowany do pracy tylko z peletem klasy A1/A2 wg normy EN14961-2 o następujących podstawowych właściwościach:

ENplus A1		ENplus A2			
średnica: $\Phi = 6 / 8 \text{ mm} \pm 1$					
długość: 3,15-40 mm;					
wilgotność $\leq 10\%$					
Zawartość popiołu $\leq 0,7\%$		Zawartość popiołu $\leq 1,2\%$			
Zawartość siarki $\leq 0,04\%$		Zawartość siarki $\leq 0,05\%$			
Zawartość azotu $\leq 0,3\%$		Zawartość azotu $\leq 0,5\%$			
kaloryczność: $\geq 4,6 \text{ kWh / kg}$					

Korpus wodny kotła wykonany jest ze spawanych blach stalowych. Kanały konwekcyjne i komora spalania usytuowane są w ten sposób, aby ich czyszczenie odbywało się w sposób łatwy, bezpieczny i efektywny. Kocioł posiada mechaniczny system usuwania zanieczyszczeń z turbulizatorów spalin. W celu usunięcia tych zanieczyszczeń należy energicznie pociągnąć za rączkę znajdującą się za górnymi drzwiami urządzenia. Popiół opadnie wtedy do popielnika w komorze spalania oraz do komory serwisowej, która znajduje się pod nią.

Na ścianie przedniej, górny panel, kotła znajduje się sterownik kotła. Na tylnej ścianie znajdują się wszystkie przyłącza hydrauliczne i spalinowe.

Ogólna budowa kotła przedstawia się następująco:



Dane techniczne :

BIOPELLET PRO	model	8	12	18	24	30	40
Maks/min. moc	kW	9,00 /2,70	12,00 /3,60	18,00 /5,40	24,00 /7,20	30,00 /9,00	44/12,0
Średnie zużycie pelletu	kg/h	1,2	1,6	2,6	3,4	4,7	6,0
Sprawność (nominalna / zredukowanej mocy)	%	91 /92	90 /92	91 /93	91 /94	92 /93	93 /93
Temperatura spalin wylotowych	°C	110 /75	109 /80	108 /85	113 /78	124 /76	135 /74
Ciąg kominowy	Pa	12	12	12	12	12	12
Średnica wylotu spalin	Φ mm	80	80	80	80	100	100
Pobór energii elektrycznej	min/max	310/60	310/60	310/60	310/60	310/60	310/60
Zasilanie elektryczne	V/Hz	230/50					
Min. odległości montażowe	mm	Wg punktu 3.4 instrukcji					
Rodzaj paliwa		Pellet Φ6-Φ8					
Pojemność naczynia rozprężnego	litr	5	5	8	8	8	8
Przyłącze przepływowe (gwintzew.)		1	1	1	1	1	1
Przyłącze powrotne (gwintzew.)		1	1	1	1	1	1
Temperatura środowiska pracy	°C	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40
Maks. temperatura wody	°C	90	90	90	90	90	90
Wilgotność w temp. ot. 30stC	%	85	85	85	85	85	85
Pojemność płaszcza wodnego	litr	35	30	48	48	65	65
Ciśnienie robocze	Bar	2	2	2	2	2	2
Wysokość H (max)	mm	1490	1490	1564	1564	1650	1650
Szerokość W (max)	mm	600	640	638	638	700	700
Głębokość D (max)	mm	750	750	772	772	790	790
Pojemność zasobnika na pellet	kg	105	105	105	105	105	105
Waga	kg	220	220	230	230	250	320

2. WYNIKI OCENY ŚRODOWISKOWEJ

Korpus kotła, ślimakowy układ podawania paliwa, zasobnik paliwa oraz obudowa kotłów wykonane są z blachy, rur i kształtowników stalowych. Można je więc w całości poddawać procesowi recyklingu co przekłada się na oszczędności w zakresie energii i wykorzystania materiałów. Konstrukcja komory spalania jak i zintegrowanego wewnątrz palnika oraz układu podającego eliminują możliwość spalania w kotłach paliw innych niż przewidziane przez producenta. Kanały konwekcyjne (3 ciągi) wydłużają czas przebywania spalin w kotle co znacznie poprawia wymianę ciepła, zwiększa sprawność oraz obniża ilość spalanego paliwa. Pracą kotła steruje regulator który sprawia, że efektywność spalania stoi na wysokim poziomie - wysoka sprawność kotła. Sterownik wyposażony jest w algorytm który kontroluje parametry spalania, zapotrzebowanie na moc. Funkcje te pozwalają na ograniczenie cykli nagrzewania do niezbędnego minimum co oprócz aspektów ekonomicznych tj. oszczędnością paliwa wiąże się również ze zmniejszoną emisją. Regulator elektroniczny zastosowany w kotłach steruje również pracą pomp CO i CWU oraz wentylatora. Moc podzespołów elektrycznych w które wyposażone są kotły (silnik podajnika paliwa, wentylator, pompa obiegowa) dobrana jest optymalnie – tak aby zapewniając ich niezawodność i poprawne działanie przy zminimalizowaniu zużycia energii elektrycznej. Wymiennik ciepła kotła obudowany jest blachami oraz zabezpieczony izolacją ciepłochronną co zmniejsza straty ciepła zwiększając sprawność kotła. Wełna dostarczana jest w wymiarach które minimalizują ilość odpadu powstającego podczas montażu.

3. PROFIL EKOLOGICZNY

Nie dotyczy.

4. OPIS ELEMENTÓW WYKORZYSTUJĄCYCH ENERGIĘ ZWIĄZANYCH Z ASPEKTAMI ŚRODOWISKOWYMI TEGO WYROBU NA ETAPIE PROJEKTU

Cały proces spalania oraz pracy nadzoruje sterownik który steruje podajnikiem ślimakowym paliwa poruszającym przez motoreduktor i wentylatorem który dostarcza powietrze do komory spalania. Komora paleniska pozwala na odpowiednie dobranie parametrów spalania, przez co można osiągnąć optymalne warunki spalania oraz minimalne zużycie energii. Sterownik stale bada temperaturę płaszcza wodnego i steruje mocą palnika. Paliwo podawane jest z zasobnika przy pomocy podajnika ślimakowego. Powietrze potrzebne do spalania zasysane jest poprzez krótki kanał powietrzny w kotle. Gorące spaliny powstające podczas spalania paliwa wędrują z komory spalania do kolejnych ciągów gdzie efektywnie oddają ciepło do czynnika grzewczego.

5. WYKAZ ZASTOSOWANYCH ODPOWIEDNICH NORM ZHARMONIZOWANYCH

- Dyrektywa Parlamentu EU i Rady 2009/125/WE
- Dyrektywa Parlamentu EU i Rady 2006/42/WE z dnia 17.05.2006 w sprawie maszyn
- Dyrektywa Parlamentu EU i Rady 2014/68/UE z dnia 19.07.2016 w sprawie urządzeń ciśnieniowych
- Dyrektywa Parlamentu EU i Rady 2014/30/UE z dnia 26.02.2014 w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej
- Dyrektywa LVD 2014/35/UE z dnia 29.03.2014 w sprawie urządzeń elektrycznych niskonapięciowych
- Dyrektywa ROHS2 2011/65/UE w sprawie ograniczania stosowania niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym
- Rozporządzenie Komisji Europejskiej 2015/1187
- Rozporządzenie Komisji Europejskiej 2015/1189
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 grudnia 2010 r. - w sprawie procedur oceny zgodności wyrobów wykorzystujących energię oraz ich oznakowania
- PN-EN 303-5:2021+ A1:2023-05 - Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym lub automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500kW

OPIS ROZWIĄZAŃ PRZYJĘTYCH W CELU SPEŁNIENIA WYMAGAŃ EKOPROJEKTU, JEŻELI NORMY ZHARMONIZOWANE NIE ZOSTAŁY ZASTOSOWANE LUB ZASTOSOWANE W PEŁNI.

Podczas projektowania kotłów przyjęto rozwiązania konstrukcyjne, wynikające z norm zharmonizowanych, tj. dobór materiału, dobór grubości blachy i rur oraz wymagania dot. technologii spawania, montażu oraz testowania kotłów.

6. ASPEKTY ŚRODOWISKOWE DOTYCZĄCE PROCESU PROJEKTOWANIA

Tworzenie kotłów jest wykonywane przy użyciu wysoko specjalistycznego oprogramowania, co pozwala już na etapie projektu ocenić wyrób i wprowadzać konieczne zmiany i modyfikacje oraz ulepszać produkt. Dzięki oprogramowaniu jest możliwość zauważenia ewentualnych błędów konstrukcyjnych na poziomie projektowania. Nie trzeba wielokrotnie wykonywać prototypów i wprowadzać ewentualnych poprawek. Dzięki temu prowadzi to do znacznych oszczędności zarówno materiałowych, czasowych jak i ilości zużytej energii. Produkcja kotłów powstaje w nowoczesnie wyposażonym zakładzie produkcyjnym przy użyciu nowoczesnych maszyn produkcyjnych. Maszyny te posiadają programy do kalkulacji i ekonomicznego rozkładu detali na arkuszach, co również przekłada się na oszczędności i minimalizację ewentualnego odpadu powstającego podczas procesu produkcji. Nowoczesny sprzęt spawalniczy zastosowany do produkcji zmniejsza zużycie energii podczas procesu spawania. Hala produkcyjna posiada odciągi wentylacyjne oraz filtrację powietrza. Prowadzi to do znacznego zmniejszenia emisji do powietrza szkodliwych związków. Malowanie wyrobów

odbywa się w nowoczesnej lakierni i przy pomocy nowoczesnych urządzeń. Pozwala to minimalizować ilość użytej farby, a tym samym ogranicza jej straty oraz zmniejsza tym samym emisję odpadów do środowiska.

7. WYNIKI POMIARÓW WYKONYWANYCH ZGODNIE Z METODAMI BADAŃ OKREŚLONYMI W WYMAGANIACH DOTYCZACYCH EKOPROJEKTU

Kotły są projektowane i produkowane w sposób zapewniający spełnienie wszystkich niezbędnych przepisów, norm i rozporządzeń. Ich spełnienie potwierdzają badania przeprowadzone w akredytowanym laboratorium ZETOM, Katowice. Raporty z tych badań.

Sprawozdanie z badań :

- raport nr: B/2025/118K – kocioł Biopellet PRO 8
- raport nr: B/2025/127K – kocioł Biopellet PRO 12
- raport nr: B/2025/62K – kocioł Biopellet PRO 18
- raport nr: B/2025/63K – kocioł Biopellet PRO 24
- raport nr: B/2025/126K – kocioł Biopellet PRO 30
- raport nr: B/2025/97K – kocioł Biopellet PRO 40

INSTALACJA, UŻYWANIE I KONSERWOWANIE WYROBU

Kocioł to urządzenie spalające paliwo stałe musi być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instalacji kotła dokonać może tylko uprawniona firma instalacyjna. Instalacja centralnego ogrzewania powinna być wykonana według projektu obejmującego:

a) instalacja grzewcza – musi spełniać wymagania Polskich Norm PN-91/B-02415 dotyczących zabezpieczenia urządzeń ogrzewań wodnych systemu zamkniętego. Kocioł jest dopuszczony do eksploatacji w układach ogrzewania systemu zamkniętego.

b) sieć elektryczna - kocioł jest przystosowany do zasilania prądem elektrycznym o parametrach 230V/50Hz. Do zasilania kotła powinien być poprowadzony odrębny obwód instalacji elektrycznej wyposażony w odpowiednio dobrany wyłącznik nadprądowy oraz wyłącznik różnicowo prądowy. Instalacja elektryczna powinna być zakończona gniazdem wtykowym ze stykiem ochronny. Wszelkie prace dotyczące instalacji elektrycznej mogą być wykonane przez elektryka posiadającego stosowne uprawnienia.

c) komin - przyłączenie kotła do komina może być przeprowadzone tylko za pozwoleniem zakładu kominiarskiego i musi spełniać wszystkie punkty odpowiednich norm i przepisów. Ze względu na wysoką sprawność kotłów i niską temperaturę spalin należy stosować w kominie wkłady z odpowiedniego rodzaju materiału.

d) wentylacja nawiewno-wywiewna – zgodnie z normą PN-87/B-02411: Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wentylacja nawiewna - w pomieszczeniu kotła powinien znajdować się otwór niezamykany o powierzchni co najmniej 200cm² dla mocy kotła poniżej 25kW oraz nie mniejszym niż 50% powierzchni przekroju komina, nie mniej jednak niż 20×20 cm dla mocy powyżej 25kW. Wentylacja wywiewna - pomieszczenie kotła powinno mieć kanał wywiewny o przekroju nie mniejszym niż 14x14 cm. Otwór wlotowy do kanału wywiewnego powinien mieć wolny przekrój równy przekrojowi kanału. Kanał wywiewny i otwór wlotowy do niego nie mogą mieć urządzeń do zamykania.

Prawidłowa instalacja kotła powinna uwzględniać również wytyczne zawarte w przepisach przeciwpożarowych oraz uwzględniać ilość miejsca które jest potrzebne do wygodnej obsługi i serwisowania kotła, jak również spełniać wytyczne producenta urządzenia podane w instrukcji montażu.

INSTALACJA, UŻYWANIE I KONSERWOWANIE WYROBU UŻYWANIE I EKSPLOATACJA:

INSTALACJA:

Kocioł najlepiej połączyć z instalacją grzewczą za pomocą złączy gwintowanych (śrubunków). Kotły Biopellet PRO pracują z wymuszonym obiegiem wody.

- Montaż kotła i związanych z nim urządzeń muszą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany personel posiadający stosowne uprawnienia.

- Fundament, na którym kocioł ma być umieszczony musi być równy i poziomy, wykonany z materiałów niepalnych o wymiarze co najmniej 40 cm przed kotłem, a nie mniej niż 20 cm, z obu boków i na tylnej stronie.

-
- Jeśli występują materiały łatwopalne lub konstrukcje odległość między nimi a kotłem musi wynosić co najmniej 80 cm.
 - Podczas montażu kotła upewnić się, że połączenia między poszczególnymi rurami i gniazdami komina są dobrze izolowane.

KONSERWACJA:

Zgodnie ze wskazówkami producenta zawartymi w instrukcji eksploatacji dokonywać systematycznego czyszczenia kotła. Każdego roku po zakończonym sezonie grzewczym dokonać przeglądu kotła, usunąć dokładnie popiół i inne zanieczyszczenia. Dokonać dokładnego czyszczenia kotła z sadzy, zwałów smoły i innych. Dokonać przeglądu i ewentualnego czyszczenia przewodu kominowego.

Należy pamiętać, że cząstki stałe (sadza, pył, popiół) powstające podczas procesu spalania osadzając się na powierzchniach wewnętrznych kotła i ciągów spalinowych i powodują zmniejszenie efektywności wymiany ciepła i stwarzają poważne zagrożenie zapłonu sadzy i smoły w przewodzie kominowym. Może to prowadzić do pożaru i uszkodzenia kotła i komina. Czyszczenie kotła może odbywać się jedynie po wcześniejszym jego wygaszeniu i wystudzeniu. Czyszczenie powierzchni wewnętrznej kotła przeprowadzane jest przez drzwiczki.

CZĘŚCI ZAMIENNE ORAZ MODERNIZACJA WYROBU

W celu zachowania gwarancji na urządzenie oraz przede wszystkim zachowania bezpieczeństwa użytkownika zaleca się stosowanie jedynie oryginalnych części zamiennych. Wszystkie prace naprawcze i serwisowe muszą być przeprowadzane przez autoryzowane firmy serwisowe posiadające odpowiednią wiedzę i kwalifikacje. Zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek przeróbek i modernizacji urządzenia.

DEMONTAŻ, RECYKLING WYROBU

Materiały, z których wykonany jest kocioł podlegają w pełni procesowi recyklingu i można urządzenie dostarczyć do punktu skupu surowców wtórnych, który zapewni odpowiednią utylizację stali, tworzyw sztucznych, elementów elektronicznych itp. Prawidłowa utylizacja i złomowanie pomaga w eliminacji niekorzystnego wpływu złomowanych produktów na środowisko naturalne oraz zdrowie.

Więcej informacji o produkcie zawarto w :

- instrukcji użytkowania, instalacji i konserwacji
- sprawozdaniach z badań przeprowadzonych w akredytowanym laboratorium,
- deklaracji zgodności oraz kartach technicznych kotłów