



Firma Handlowo – Usługowo – Produkcyjna BRASTAL Janusz Makowski
97-226 Ujazd Józefin 23 tel. 044 719 23 24 kom. 0606 47 29 49

DOKUMENTACJA TECHNICZNO – RUCHOWA

INSTRUKCJA OBSŁUGI

**automatycznego palnika typu "EKO-MIAŁ" do kotłów c.o.
o mocy od 25 do 70 kW
przystosowanych do spalania węgla klasy 31.2
sortyment – groszek o ziarnistości od 0 do 31,5 mm**

Wszystkie palniki produkowane są zgodnie z wymaganiami odnośnych dyrektyw UE
i posiadają Znak Bezpieczeństwa Europejskiego potwierdzony
Deklaracją Zgodności Producenta PTGM/DZ01/2008



1. WSTĘP

Szanowny nabywco i użytkowniku palnika typu EKO-MIAŁ.

Niniejsza dokumentacja techniczno-ruchowa zawiera wszystkie niezbędne informacje umożliwiające energooszczędną, bezpieczną i długoletnią eksploatację zakupionego palnika.

Prosimy o zapoznanie się z jej treścią przed zamontowaniem i rozpoczęciem eksploatacji palnika.

2. PRZEZNACZENIE PALNIKA

Palniki typu EKO-MIAŁ z automatycznym podajnikiem przeznaczone są pracy z kotłami pracującymi w wodnych instalacjach centralnego ogrzewania **systemu otwartego** z grawitacyjnym lub wymuszonym obiegiem wody, zabezpieczonych zgodnie z wymaganiami odnośnych przepisów szczegółowych. Poleca się je szczególnie do ogrzewania mieszkań w domach jednorodzinnych, pawilonów handlowych, usługowych, gastronomicznych, warsztatów itp., w których obliczeniowa temperatura wody zasilającej nie przekracza 90° C. Wymagany ciąg spalin za kotłem 12 - 25 Pa (w zależności od mocy palnika).

Podstawą doboru palnika do ogrzewania obiektu, powinien sporządzony bilans cieplny zgodnie z wymaganiami odnośnych przepisów szczegółowych. Kotły pracujące z palnikami typu EKO-MIAŁ instalowane zgodnie z zaleceniami niniejszej Dokumentacji Techniczno – Ruchowej nie podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.

Warunkiem niezbędnym do prawidłowej pracy kotła z zabudowanym palnikiem tego typu jest zapewnienie co najmniej 5 dm³ objętości komory spalania na każdy 1 kW mocy cieplnej. Zatem objętość komory spalania dla typoszeregu palników o mocy od 25 do 70 kW powinna wynosić minimum od 0,125 do 0,35 m³.

Minimalny przekrój poprzeczny jednostkowy kanału wyprowadzającego gorące spaliny z komory spalania do komór wymiennika konwekcyjnego powinien wynosić co najmniej 0,01m²/kW, czyli dla palników od 25 do 70 kW powinien wynosić odpowiednio od 0,25 m² do 0,7 m².

Zgodnie z wymaganiami norm szczegółowych minimalna szerokość kanału spalinowego nie może być mniejsza niż 30 mm.

Minimalna wysokość komory spalania powinna wynosić 500 - 600 mm.

Powierzchnia czynna konwekcyjnego wymiennika ciepła powinna wynosić co najmniej 0,1 m²/kW.

Przestrzeganie powyższych zasad zapewni osiągnięcie wysokiej sprawności energetycznej i niskiej emisji CO oraz pyłów w spalinach.

Palniki typu EKO-MIAŁ zabudowane do kotłów odpowiadających budową powyższym wymaganiom przeszły z wynikiem pozytywnym badania energetyczno – emisyjne w Akredytowanym przez PCA Laboratorium Spalania Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze

3. OPIS BUDOWY I FUNKCJONOWANIA PALNIKA

Palnik automatyczny typu EKO-MIAŁ jest urządzeniem przystosowanym do wysokoefektywnego, w pełni zautomatyzowanego spalania węgla energetycznych klasy 31.2 o ziarnistości od 0 do 31,5 mm.

Palnik EKO-MIAŁ jest wykonany z blach stalowych spawanych elektrycznie, do którego w sposób zautomatyzowany podawany jest węgiel z zasobnika za pomocą zdwojonego podajnika tłokowego. Charakterystyczną cechą tego palnika jest zastosowanie w komorze spalania paleniska obudowanego

komorą, do której jest tłoczone powietrze przez wentylator nadmuchowy w takiej ilości, jaka jest potrzebna do bezdymnego spalania paliwa.

Węgiel podawany jest z zasobnika do palnika podajnikiem pracującym w cyklu przerywanym w ilości, jaka jest potrzebna do aktualnego zapotrzebowania na ciepło. Podajnik i wentylator jest sterowany za pomocą programowalnego, nastawnego sterownika elektronicznego.

Aby proces spalania przebiegał prawidłowo należy zapewnić pełną szczelność palnika od strony popielnikowej, paleniskowej i wyczystek.

Doświadczalnie dobrane wymiary paleniska zapewniają prawidłowy przebieg suszenia, odgazowania i dopalenia warstwy żaru z zastosowanego paliwa, tak aby produkty spalania w końcowej fazie znajdujące się na obrzeżu palnika spadły do szuflady w komorze popielnikowej. Pod komorą spalania znajduje się przestrzeń popielnikowa wyposażona w wysuwaną szufladę zbierającą popiół.

Mimośrodowy układ napędowy tłoków podających paliwo do palnika jest zabezpieczony podwójnie przed przeciążeniem. Elementem mechanicznym – śruba zrywalna oraz elektrycznym układem przeciw przeciążeniowym.

Praca tłoków zapewnia szczelność układu przed cofaniem się spalin do zasobnika paliwa, a układ kaskadowego podawania zmniejsza ryzyko cofnięcia się płomienia w głąb urządzenia.

4. PARAMETRY TECHNICZNO - EKSPLOATACYJNE

Moc palnika [kW]	Pow. grzewcza [m kw]	Sprawność [%]	Zużycie paliwa [kg/h]
25	220	82,3	4,5
38	350		6,8
50	470	83,4	9
70	650		12,6

5. PALIWO

Palnik powinien być zasilany węglem kamiennym sortymentu klasy 31.2 lub 32.1 o ziarnistości od 0 do 31,5 mm oraz wartości opałowej powyżej 22MJ/kg

Zastosowanie paliwa o mniejszej wartości opałowej może spowodować zmniejszenie wydajności cieplnej palnika w przybliżeniu proporcjonalnym do zmiany kaloryczności węgla.

6. WYTYCZNE MONTAŻU PALNIKA

6.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOTŁOWNI

Zaleca się aby kotłownia centralnego ogrzewania spełniała wymagania szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia, a co najmniej:

- kotłownie należy lokalizować możliwie centralnie w stosunku do ogrzewanych pomieszczeń, a kocioł umieścić jak najbliżej komina
- drzwi wejściowe do kotłowni powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia i muszą być wykonane z materiałów niepalnych
- kotłownia powinna mieć wentylację nawiewną w postaci kanału o przekroju nie mniejszym niż 50 % przekroju komina i nie mniej niż 21 x 21cm, z wylotem w tylnej części kotłowni
- kotłownia powinna mieć wentylację wywiewną pod stropem pomieszczenia - otwór nawiewny oraz wywiewny powinny być umieszczone na ścianach przeciwległych - o przekroju nie mniejszym niż 25 % przekroju komina lecz nie mniej niż 14 x 14 cm

UWAGA :

- *Należy zapewnić dopływ powietrza z zewnątrz do kotłowni, w której znajduje się kocioł z pracującym palnikiem*
- *Kotłownia powinna mieć zapewnione oświetlenie dzienne i sztuczne*
- *Niedopuszczalne jest stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej*

W szczególności zachować należy odległość min. 0,5 m między tylną krawędzią kotła a ścianą kotłowni celem stworzenia tzw . "obszaru serwisowego" koniecznego dla przeprowadzenia wszelkiego rodzaju prac konserwacyjnych oraz umożliwiającego wyciągnięcie palnika poza komorę spalania.

PALNIK MUSI ZOSTAĆ STABILNIE I SZCZELNIE ZAMONTOWANY W KOTLE !

6.2. PODŁĄCZENIE PALNIKA DO KOMINA

Sposób wykonania przewodu kominowego oraz podłączenie do niego kotła z palnikiem powinien być zgodny z wymaganiami szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia.

Kocioł należy połączyć bezpośrednio do komina za pomocą przyłącza dymowego wykonanego w postaci przewodu stalowego (o wytrzymałości temp. większej, niż 400°C) o wymiarach umożliwiających szczelne osadzenie na wylocie czopucha. Miejsce łączenia czopucha z kominem należy dokładnie uszczelnić.

Wysokość i przekrój komina oraz dokładność jego wykonania mają znaczący wpływ na prawidłową pracę palnika, dlatego powinny zapewnić utrzymanie wymaganej wielkości ciągu kominowego w przedziale 12 – 25 Pa

W przypadku niewystarczającego podciśnienia w komorze spalania (niski ciąg kominowy lub nieszczelność podłączenia czopucha kotła z kominem) może wystąpić – szczególnie w fazie rozpalania – dymienie

Zbyt mały ciąg może również powodować lub sprzyjać wytwarzaniu się sadzy osiadającej w kanałach konwekcyjnych kotła .

Tabela doboru wysokości i przekroju komina do mocy palnika

moc palnika [kW]	25	38	50 - 70
wymagany przekrój komina [cm ²]	196	256	400
minimalna wysokość komina [m]	7	10	11

W celu uniknięcia powstania wstecznego ciągu kominowego w przewodzie kominowym należy jego wysokość wyprowadzić ponad kalenicę dachu na nie mniej niż 1,5 m.

6.3 POŁĄCZENIE PALNIKA Z INSTALCJĄ ELEKTRYCZNĄ

Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w instalację elektryczną 230V/50Hz zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Instalacja elektryczna musi być zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochrony. Wadliwa instalacja może. Zabrania się stosowania przedłużaczy.

Sterownik oraz urządzenia z nim współpracujące pracują pod napięciem 230V. Prace montażowe instalacji elektrycznej palnika powinna wykonać osoba posiadająca niezbędną wiedzę oraz odnośne uprawnienia w tym zakresie.

7. WYTYCZNE OBSŁUGI I EKSPLOATACJI

7.1. ROZPALANIE PALNIKA

Przed rozpaleniem palnika należy sprawdzić czy w instalacji c.o. jest odpowiednia ilość wody (do przelewu z naczynia zbiorczego) i czy nie uległa zamrożeniu w okresie zimowym (przerwy w ogrzewaniu budynku). Jednocześnie należy sprawdzić poprawność działania układu sterowania wg instrukcji sterownika (dołączonej do instrukcji palnika)

Rozpalenie palnika:

- napełnić zasobnik węglem o granulacji 0 – 31,5 mm i zamknąć pokrywę zasobnika
- otworzyć drzwiczki do obserwacji paleniska
- włączyć zasilanie sterownika
- po włączeniu zasilania przejść ze sterowania automatycznego na sterowanie ręczne
- włączyć podajnik i podawać węgiel do paleniska do momentu pojawienia się węgla w przedniej części paleniska
- wyłączyć podajnik
- na kopcu węgla ułożyć papier, drobne drzazgi drzewne i zapalić
- po rozpaleniu się drzewa włączyć wentylator regulując ilość dopływu powietrza przełącznikiem ręcznym na wentylatorze
- na rozpalone drzewo nałożyć łopatką węgiel
- po rozpaleniu węgla zamknąć drzwiczki
- przełączyć sterownik na sterowanie automatyczne i ustalić poszczególne parametry

UWAGA: Przy pierwszym rozpaleniu palnika można wykorzystać nastawy wstępne zaprogramowane przez producenta sterownika.

7.2. PALENIE

Palnik typu EKO-MIAŁ jest palnikiem sterowanym mikroprocesorowym sterownikiem zapewniającym w spalaniu ciągłym w okresie grzewczym znaczne oszczędności. Przerwywany tryb pracy zapewnia długi okres stałopalności, a odpowiednia ilość żaru umożliwi uzyskanie pełnej mocy w krótkim czasie. Sterownik steruje pracą podajnika węgla, wentylatora nadmuchowego powietrza i pompą wodną. Praca tych urządzeń po odpowiednim zaprogramowaniu jest zsynchronizowana tak, aby uzyskać ustaloną temperaturę na kotle.

UWAGA: W przypadku zablokowania podajnika i zerwania zabezpieczenia sprzęgła należy wyłączyć kocioł spod napięcia a następnie usunąć przedmiot, który zablokował podajnik. Następnie zdjąć osłonę sprzęgła i wymienić zabezpieczenie na nowe (śruba M5). Po założeniu osłony wykonać próbny rozruch.

Podczas pracy palnika nie wolno wykonywać żadnych prac manipulacyjnych przy wentylatorze, napędzie podajnika węgla i sterowniku.

7.3. WYGASZENIE PALNIKA

Chcąc wyłączyć palnik na czas czyszczenia, usunięcia awarii czy zakończenia sezonu grzewczego, należy wyłączyć zasilanie elektryczne sterownika, co spowoduje samoczynne wygaśnięcie palnika. Po zakończonym sezonie grzewczym palnik należy dokładnie oczyścić, usunąć pył i popiół.

Zabrania się wygaszania palnika poprzez zalanie żaru w palenisku

Dla zapewnienia poprawnego procesu spalania węgla, a tym samym jak największej sprawności cieplnej palnika - wymaga on okresowego czyszczenia z sadzy i pyłów. Wszelkie prace związane z przeglądem i czyszczeniem należy dokonywać tylko po uprzednim wyłączeniu zasilania elektrycznego (wyjęcie wtyczki z gniazda). Czyszczenie należy przeprowadzać 3 -4 razy w sezonie grzewczym. Należy usunąć pył i sadzę osiadłą na ścianach wymiennika odpowiednimi przyrządami dostarczonymi wraz z kotłem. Należy wybrać pył i zanieczyszczenia z obudowy palnika i z części przewalowej spalin poprzez przystosowane do tego celu wyczystki. Wszelkie prace związane z czyszczeniem należy wykonywać po uprzednim wygaszeniu i ostudzeniu palnika.

7.4. ZASADY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI PALNIKA

- palnik powinien być obsługiwany przez osobę, która zaznajomiła się z niniejszą instrukcją
- instalacja hydrauliczna palnika powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi podanymi w punkcie montażu palnika niniejszej instrukcji
- w pomieszczeniu kotłowni należy zachować porządek, nie gromadzić w rejonie palnika materiałów łatwopalnych i niebezpiecznych
- przy otwieraniu drzwiczek należy zachować szczególną ostrożność, nie należy stawać naprzeciw otworów, nie zbliżać twarzy do otwartych drzwiczek
- dbać o dobry stan techniczny palnika i współpracującego z nim palnika
- zabrania się rozpalania bez uprzedniego przeczytania niniejszej instrukcji
- wszelkie naprawy powinna wykonywać osoba posiadająca niezbędną wiedzę i kwalifikacje (naprawy usterek wykonywać natychmiast po ich stwierdzeniu)
- instalacja elektryczna powinna być wykonana przez osobę posiadającą niezbędne kwalifikacje
- przewody kablowe należy poprowadzić w ten sposób, aby zabezpieczyć je przed przegrzaniem i uszkodzeniem w trakcie obsługi i eksploatacji palnika
- czyścić regularnie kocioł po stronie spalinowej (sadzę osiadłą na ścianach wymiennika, pył i zanieczyszczenia z obudowy palnika i z części przewalowej spalin)
- niedozwolone jest obsługiwanie urządzeń elektrycznych mokrymi rękami
- zabrania się zdejmowania osłon w czasie pracy urządzenia
- należy dbać o zapewnienie należytej szczelności palnika, zasobnika węgla, wyczystek, drzwi, wzierników
- zużyte uszczelki i sznury uszczelniające wymienić na nowe

- natychmiast reagować jeżeli w kotłowni pojawią się spaliny (sprawdzić szczelność wszystkich otworów: zespołu kocioł - zasobnik węgla, odprowadzenie spalin, drożność i poprawność działania wentylacji)
- zabrania się dokonywania zmian konstrukcyjnych palnika i instalacji we własnym zakresie
- w okresie zimowym unikać przerw ogrzewaniu budynku, bo może doprowadzić to do zamarznięcia wody w instalacji, a w efekcie ponownego rozpalenia palnika doprowadzi do bardzo groźnego wypadku i awarii (rozerwania kotła)

7.5. ZATRZYMANIE I KONSERWACJA PALNIKA PO SEZONIE GRZEW CZYM

Po zakończeniu sezonu grzewczego należy palnik wyłączyć spod napięcia. Opróżnić zasobnik węgla, usunąć resztki paliwa z podajnika i palnika oraz popiół i pył z popielnika i części spalinowej palnika. Wyczyścić ściany wymiennika z osadów, a następnie zostawić lekko uchylone drzwi palnika i zasobnika. Wszelkie zauważone drobne usterki należy usunąć w miarę możliwości we własnym zakresie. Jeżeli palnik jest na gwarancji, należy powiadomić wytwórcę, który w ramach reklamacji usunie usterki wynikające tylko z winy producenta. Natomiast jeżeli okres gwarancji minął, wytwórca usunie usterki na koszt użytkownika.

8. WARUNKI DOSTAWY

Palniki do handlu dostarczane są w stanie zmontowanym z kompletem narzędzi do obsługi, dokumentacją techniczną – ruchową i gwarancją oraz instrukcją obsługi oraz kartą gwarancyjną.

Przed przystąpieniem do zabudowy palnika w kotle grzewczym należy sprawdzić, czy wszystkie zespoły palnika są sprawne, a palnik posiada kompletne wyposażenie.

9. STANY NIEPRAWIDŁOWEJ PRACY PALNIKA

ZABURZENIE	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
palnik wygasa	brak paliwa w zbiorniku	uzupełnić paliwo w zbiorniku
	niedrożny układ podawania	usunąć przeszkodę udrażniając układ
	zerwana zawleczka bezpiecznika przeciążeniowego sprzęgła	wymienić zawleczkę; usunąć przyczynę przeciążania układu podawania
nagły wzrost temperatury lub/i ciśnienia	zamknięte zawory lub niepracująca pompa	otworzyć zawory; włączyć pompę obiegową
	wentylator i podajnik nie wyłączają się mimo osiągnięcia przez kocioł temperatury zadanej	wyłączyć i włączyć ponownie sterownik; ponowić próbę pod ścisłą kontrolą; wyłączyć palnik – wezwać serwis
kocioł nie osiąga zadanych parametrów pracy	zbyt duży odbiór ciepła	wyłączyć część odbiorników
	zbyt niska wartość opałowa paliwa	zmienić paliwo lub wzbogacić je paliwem o wysokiej kaloryczności

	zły proces spalania	wyregulować dawkę powietrza; usunąć spieki i żużle z paleniska, zwiększyć częstotliwość podawania paliwa
kocioł dymi do pomieszczenia kotłowni	zbyt duża dawka powietrza	zmniejszyć dawkę powietrza
	nieszczelne drzwi rewizyjne lub popielnikowe	sprawdzić stan uszczelnienia – wyregulować docisk drzwi
	zanieczyszczony kocioł	wyczyścić kocioł
	niedrożny komin	udrożnić komin
	rozszczelnienie wewnętrzne palnika	wygasić kocioł, zamknąć dopływ i odpływ wody, wezwać serwis

**Przestrzeganie zasad zawartych w niniejszym dokumencie
zmniejsza koszty eksploatacji palnika, wydłuża jego żywotność,
zapewnia długotrwałą i bezawaryjną pracę**

10. WARUNKI GWARANCJI I KARTA GWARANCYJNA

Producent i gwarant: **Firma Handlowo Usługowo Produkcyjne „BRASTAL Janusz Makowski**
97-225 Ujazd Józefin 23 tel. 044 719 23 24

1. Gwarant udziela Nabywcy palnika gwarancji na zasadach i warunkach określonych poniżej
2. Gwarancja zostaje udzielona na produkt określony w karcie gwarancyjnej pod warunkiem całkowitej zapłaty za przedmiot sprzedaży
3. Łącznie z gwarancją Kupującemu zostaje wydana Dokumentacja Techniczno – Ruchowa (DTR) określająca sposób montażu i warunki eksploatacji palnika
4. Gwarant gwarantuje sprawne działanie palnika, jeżeli będą przestrzegane warunki określone w DTR, a w szczególności w zakresie parametrów paliwa, wody zasilającej kocioł, komina, podłączenia i instalacji odbioru ciepła
5. Gwarancja nie obejmuje elementów zużywających się w czasie eksploatacji, takie jak: śruby, nakrętki, uszczelki, uchwyty oraz elementy wyposażenia elektrycznego, na które wydana została oddzielna gwarancja producenta tych urządzeń
6. Termin udzielenia gwarancji liczony jest od dnia wydania przedmiotu Kupującemu i wynosi 3 lata liczone w dniach pod warunkiem montażu palnika przez osobę upoważnioną przez producenta i posiadającą odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia
7. W okresie gwarancji gwarant zapewnia bezpłatne dokonanie naprawy – usunięcie wady fizycznej przedmiotu umowy w terminie:
 - a) do 24 godzin od daty zgłoszenia, jeżeli usunięcie wady nie wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych przedmiotu umowy
 - b) do 72 godzin od daty zgłoszenia, jeżeli usunięcie wady wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych przedmiotu umowy
8. Zgłoszenia reklamacyjnego Kupujący dokonuje drogą telefoniczną lub pisemną nie później, niż do 14 dni od dnia stwierdzenia wady
9. Zwłoka w dokonaniu naprawy nie zachodzi, jeżeli gwarant lub jego przedstawiciel zgłosił Kupującemu gotowość do usunięcia wady, a Kupujący nie udostępnił mu urządzenia do naprawy
10. Gwarancji nie podlegają kotły, które uległy uszkodzeniu z powodu:
 - a) montażu przez osobę nie upoważnioną przez gwaranta
 - b) dokonania samodzielnej naprawy przez Kupującego lub inną osobę nieupoważnioną przez gwaranta
 - c) niewłaściwej eksploatacji palnika oraz innych przyczyn nie leżących po stronie gwaranta
11. Gwarancji nie podlegają palniki, które nie posiadają wszystkich wymaganych wpisów i poświadczeń w niniejszej karcie gwarancyjnej

Palnik typ EKO-MIAŁ nr moc cieplna - kW

Oświadczenie Kontroli Technicznej Producenta: Palnik EKO-MIAŁnr przeszedł końcową kontrolę jakości z wynikiem pozytywnym.

data kontroli: podpis i pieczęć kontrolera technicznego:

.....
data sprzedaży

.....
pieczęć i podpis sprzedawcy

.....
data montażu

.....
pieczęć i podpis instalatora

Oświadczenie Kupującego: Niniejszym oświadczam, że dokonałem odbioru technicznego palnika, zostałem przeszkolony przez Instalatora w zakresie prawidłowych zasad rozruchu, eksploatacji, konserwacji i wygaszania palnika. Doręczono mi DTR palnika. Warunki gwarancji akceptuję. Nie wnoszę żadnych zastrzeżeń natury technicznej.

.....
data

.....
własnoręczny podpis nabywcy