

# **INSTRUKCJA EKSPLOATACJI I OBSŁUGI PODAJNIKA PALIWA STAŁEGO TYPU PPSM Z MOŻLIWOŚCIĄ SPALANIA MIAŁÓW**



PRZEDSIĘBIORSTWO  
FAIR PLAY 2007



PRZEDSIĘBIORSTWO  
FAIR PLAY 2008

**Wzór zastrzeżony nr 116838**

# EKOLOGICZNE URZĄDZENIA GRZEWCZE

dla gospodarki komunalnej



Świadectwo nr 0246

„PANCERPOL” S.C.

Zleceniodawca: ul. Budowlana 15, 41-100 Siemianowice Śląskie

Rodzaj urządzenia: palnik retortowy z automatycznym podawaniem paliwa

Typ urządzenia: typoszereg 17 + 150 kW

Paliwo: węgiel kamienny typu 31.2 o uziarnieniu 5 + 25 mm

## Charakterystyka energetyczno - emisyjna

	Parametr	jedn.	Wartości *) oznaczone	Wymagania na “znak bezpieczeństwa ekologicznego”
Efektywność energetyczna	Obciążenie względne <small>(w odniesieniu do mocy)</small>	%	100±15	-
	Sprawność ciepłna	%	94,1 + 99,2 *)	≥ 78
Stężenia	CO	mg/m <sup>3</sup>	80 + 330 **)	≤ 3000
	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	220 + 550 **)	≤ 1000
	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	245 + 550 **)	≤ 600
	Pył	mg/m <sup>3</sup>	40 + 140 **)	≤ 150
	Zan.org. TOC	mg/m <sup>3</sup>	30 + 90 **)	≤ 100
	16 WWA wg EPA	mg/m <sup>3</sup>	0,3 + 1,8 **)	≤ 5
	B(a)P	µg/m <sup>3</sup>	5,3 + 93,8 **)	≤ 100

Układ typu palnik retortowy PPS spełnia kryteria standardu energetyczno-ekologicznego stawiane urządzeniom grzewczym małej mocy na paliwa stałe, pod warunkiem jego zastosowania w instalacji kotłowej zapewniającej prawidłową realizację procesu spalania w zakresie minimalizacji strat energetycznych.

\*) Sprawność spalania wyznaczono bez uwzględnienia straty fizycznej spalania.  
\*\*) Wskaźniki emisji wyznaczono dla instalacji kotłowych współpracujących z w/w palnikami retortowymi zapewniającymi organizację procesu spalania skutkującą sprawnością 79,7-86,4 %.

Termin ważności świadectwa 3 lata

DYREKTOR CIT

dr inż. Jacek Zawistowski

Data wystawienia  
20.03.2006r.

DYREKTOR INSTYTUTU

dr inż. Marek Ściążko



INSTYTUT CHEMICZNEJ PRZERÓBKİ WĘGLA

ul. Zamkowa 1; 41-803 Zabrze, tel.: 32/2710041, fax: 32/2710809, internet: www.ichpw.zabrze.pl



wartości wyznaczone w Zespole Laboratoriów IChPW posiadającym akredytację PCA w Warszawie nr AB 081 w zakresie oceny energetyczno-emisyjnej paliw stałych, biomasy i urządzeń grzewczych.

Świadectwo badania na “znak bezpieczeństwa ekologicznego”

**DEKLARACJA**  
**zgodności wyrobów**  
**z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania**  
**oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami**

**MASZINY / art. 215,217 § 1 i § 2 KP**

**TYP KONSTRUKCYJNY NARZĘDZIA**

Nazwa:            **PODAJNIK PALIWA STAŁEGO TYPU PPSM – 17, PPSM – 25, PPSM – 50**

ILOŚĆ:        ..... szt.

Producent:     **PANCERPOL S.c. – ul. Szalasowizna 22, 42-530 Dąbrowa Górnicza**

Zastosowano poniższe normy państwowe:

PN 87/M-82302	PN – EN 418	PN – EN 1050	PN – EN 60310-3
PN 71/H-97053	PN – EN 547-2	PN – EN ISO 3747	PN – EN 60529
PN 88/H-84020	PN – EN 547-3	PN – EN ISO 9614-1	PN – EN 60691
PN 75/H-84019	PN – EN 563	PN – EN 12809	PN – EN 60695-1-1
PN 84/E-01200	PN – EN 614-1	PN – EN 34452	PN – EN 60799
PN 77/H-85023	PN – EN 614-2	PN – EN 50081-1	PN – EN 60947
PN 86/M-82175	PN – EN 617	PN – EN 50082-1	PN – EN 61000-3-2
PN 78/M-82005	PN – EN 618	PN – EN 50347	PN – EN 61000-3-3
PN 70/M-02001	PN – EN 746-1	PN – EN 60034-5	PN – EN 61000-6-1
PN 74/M-82105	PN – EN 746-2	PN – EN 60034-6	PN – EN 61029 – 1
PN 72/H-84018	PN – EN 842	PN – EN 60034-7	PN – EN 61140
PN 75/M-82144	PN – EN 894-1	PN – EN 60034-8	PN – EN 61310-1
PN 86/M-82175	PN – EN 894-2	PN – EN 60034-9	PN – EN 61310-2
PN 89/M-01134	PN – EN 894-3	PN – EN 60034-12	PN – EN 61310-3
PN – EN 292-1	PN – EN 954-1	PN – EN 60204-1	PN – EN 1561:2000
PN – EN 292-2	PN – EN 981	PN – EN 60310-1	PN – 89/H – 01565
PN – EN 303 – 5	PN – EN 1037	PN – EN 60310-2	PN – ISO 8062:199
PN – ISI 8062:1997/Ap1:1998			

Klient:

Nr zamówienia:

Nr faktury:

Podpis .....

z dnia

z dnia

**WŁAŚCICIEL**

*Krzysztof Trzopek*  
**Krzysztof Trzopek**



# INSTRUKCJA EKSPLOATACJI I OBSŁUGI PODAJNIKA PALIWA STAŁEGO Z MOŻLIWOŚCIĄ SPALANIA MIAŁU TYPU PPSM O MOCACH 17 – 50 KW

## 1. Produkowane warianty podajnika.

W zależności od mocy cieplnej kotła należy wyszczególnić cztery podstawowe warianty podajnika paliwa, a mianowicie:

- PPS 17 KW
- PPS 25 KW
- PPS 50 KW

## 2. Zakres stosowania i własności podajnika.

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

### 2.1. Wytyczne odnośnie stosowanego paliwa (groszek).

2.1.1. Górna granica uziarnienia paliwa

Maksymalny rozmiar ziarna 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 mialu w węglu jest ograniczona do następujących wartości:

Maksymalna ilość mialu przechodząca przez sito 1/8" wynosi

- dla typu 31 (tylko dla sklasyfikowanych węgli) do 20%
- dla typu 32 (tylko dla sklasyfikowanych niekoksujących węgli) 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 mialu. Jeżeli węgiel ma zawartość wilgoci powyżej 10% (do 15%) to procentowa zawartość mialu nie powinna być wyższa niż 15%.**

**UWAGA: Węgle zawierające ponad 30% mialu 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
- dla części typu 32/2 nie mniej niż 1250°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.

2.2.2. Zaleceni producenci i gatunki węgla:

- KWK „Kazimierz Juliusz”, adres - 41-215 Sosnowiec, ul. Ogrodowa 1, tel. 032/368 10 51 typ 31-2
- ZG „Piekary” sp. z o.o., adres - 41-940 Piekary Śl., ul. Gen. J. Ziętka, tel. 032/287 10 51 typ 31-2

## 2.1.M. Wytyczne odnośnie stosowanego paliwa (miał).

2.1.1.M. Górna granica uziarnienia paliwa

Maksymalny rozmiar ziaren węgla jest ograniczony do **30 mm**.

2.1.2.M. 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 30 mm!**

### 2.1.3.M. Wilgotność max. do 10% !!!

**Jest to absolutnie wiodący parametr stosowanego paliwa. Bardzo trudne jest spalanie węgla, kiedy zawiera on nadmierną proporcję mokrego miału. Stosowanie mokrego paliwa utrudnia zsypany węgla ze zbiornika, powoduje również nadmierne zużycie podzespołów co grozi utratą gwarancji!!!**

**UWAGA: Węgle zawierające ponad 10% wilgoci absolutnie nie są polecane.**

2.1.4.M. Procentowa zawartość popiołu do 4-12%

2.1.5.M. Temperatura stapiania się popiołu (punkt płynięcia)

- dla typu 31 i części typu 32/1 nie mniej niż 1200°C
- dla części typu 32/2 nie mniej niż 1250°C
- dla pozostałych grup nie mniej niż 1350°C

2.1.6.M. Spiekalność - RI do 20

2.1.7.M. Uziarnienie 0-30 mm

2.1.8.M. Zawartość ziaren poniżej 0,5 mm do 10%

### 2.2.M. Ogólne zalecenia odnośnie wyboru typu i gatunku węgla.

2.2.1.M. 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.

2.2.2.M. Zaleceni producenci i gatunki węgla:

- EKO-FINS - Katowicki Węgiel Sp. z o.o., adres 40-205 Katowice, ul. Księdza Franciszka Ściągły 14, tel. (032) 203 97 48

## 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 5.8). 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.

#### 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. Zazwyczaj deflektor ustalony jest w położeniu:

• dla retorty 17 kW i 25 kW min	15 cm
• dla retorty 50 kW min	15 cm
• dla retorty 75 kW min	20 cm
• dla retorty 100 kW min	20 cm

powyżej górnej krawędzi retorty.

**Deflektor powinien być zawieszony na pręcie żaroodpornym  $\varnothing$  10.**

Funkcje deflektora są następujące:

- utrzymywanie płomienia w retorcie
- rozbicie 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.**

**Uwaga! Przed zamontowaniem podajnika w kotle należy zapoznać się z filmem instruktażowym umieszczonym na stronie [www.pancerpol.com.pl](http://www.pancerpol.com.pl)**

### 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 (strona 12) / w żadnym wypadku nie wolno dokręcać śrub centrujących fot. 11 (strona 12).**

**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. Instalacja podajnika w kotle i rozruch.**

### 5.1. Montaż podajnika (wersja bez śrub centrujących).

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 (strona 12).**

**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 sprężła przeciążeniowego.**

Bezpiecznikiem sprężła przeciążeniowego ograniczającego wielkość momentu obrotowego do 125 Nm jest handlowa sruba stalowa ocynkowana.

Materiał śruby: śruba M5 (jakość 5.8)

Do motoreduktora dołączone są 2 sztuki śrub **fot. 1 (strona 10)**.

### **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 retorcji.

5.2.4. Zaznajomienie użytkownika z obsługą.

5.2.5. Potwierdzenie rozruchu zerowego wpisem do karty gwarancyjnej kotła.

#### **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 płomieni). 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, strona 11).

Objawy - bardzo płytki ogień w retorcji z białym, wybitnie jasnożółtym płomieniem, klinkier przy dyszach, niskie odczyty CO<sub>2</sub> na mierniku. Przyczyna - procentowe nastawienie strumienia węgla za niskie w stosunku do ustawienia nadmuchu powietrza. Działania 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, strona 11).

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 CO<sub>2</sub> 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. Usunąć 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.

**UWAGA: Jeśli operator ma jakiegokolwiek uwagi co do pracy podajnika powinien skontaktować się z firmą PANCER-POL w Dąbrowie Górniczej, ul. Szalasowizna 22, tel. (032) 261 04 15**

### 6.2. Obsługa miesięczna

**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 **fol. 2 (strona 10)**.

6.3.4. Wyjąć obrotowy wianek z płyty paleniska **fol. 3 (strona 10)**, zdjąć płytę paleniska z podajnika **fol. 4 (strona 11)**, wyjąć podajnik poprzez odkręcenie 4 śrub M10 **fol. 5 (strona 11)** mocujących podajnik do kotła, zdemontować motoreduktor wraz ze „ślimakiem” (poprzez odkręcenie czterech śrub M8) **fol. 9 (strona 12)**, oddzielić motoreduktor od „ślimaka” (wyciągając zawleczkę bezpieczeństwa), przesmarować smarem stałym dołożysz 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 **fol. 10 (strona 12)** (do centrowania służą 4 śruby M10 pokazane na **fol. 11 strona 12**). **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**

**dzić 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. Konserwacja silnika zgodnie z Dokumentacją Techniczno Ruchową na silnik.

**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 4.

**10. Przepisy normalizacyjne.**

1. Podajniki węgla typu PPS 17 – 300 kW, jako urządzenia przeznaczone do celów technologicznych nie podlegają obowiązkowi certyfikacji (Zarządzenie Dyrektora PCBA z dnia 28-03-1997).
2. Producent dostarcza deklarację zgodności wyrobu z normami zharmonizowanymi zgodnie z Ustawą z dnia 29.08.2003 r. o zmianie ustawy o systemie oceny zgodności oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 170, poz. 1652 z 30.09.2003 r).
3. Silnik napędzający podajnik posiada zaświadczenie o jakości 2.1. uprawniający do oznaczania go znakiem bezpieczeństwa B.

Tabela nr 4. Analiza problemów poprawnej pracy podajnika węgla.

Nazwa usterki		Lista prawdopodobnych przyczyn do analizy												
Nie załącza się podajnik węgla do retorty	Brak zasilania lub wyłączony sterownik kotła	Zadziałał bezpiecznik motoreduktora	Zadziałał przekaźnik przeciążenia	Zadziałał wyłącznik termiczny silnika										
Podajnik ślimakowy pusty (bez węgla)		Zadziałał bezpiecznik motoreduktora	Zadziałał przekaźnik 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						Skrzywny kółnicz rury lub poluzowane śruby mocujące						Złe wycenrowanie wspornika motoreduktora względem ślimaka	Wspornik motoreduktora niestabilnie przytwierdzony do podłoża	
Dymienie z zasobnika												Zatkane otwory doprowadzające powietrze doszczelniające w kolumnie retorty		
Nadpalony koniec ślimaka w retorcie														Nieprawidłowa regulacja spalania
Środki zapobiegawcze	Sprawdzić zasilanie i wyłącznik głównej tablicy sterowania	Zresetuj lub wymień w razie potrzeby	Zresetuj przekaźnik 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	Oczyścić retortę, udrożnić otwory	Sprawdź osiowość montażu i wycenruj	Popraw i zapewnij trwałe zamocowanie			

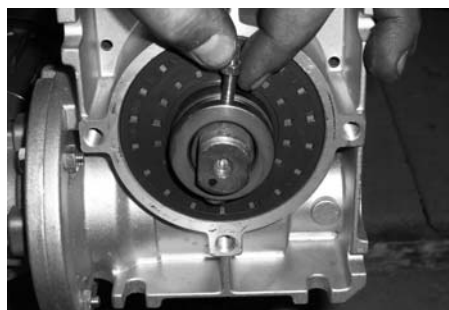
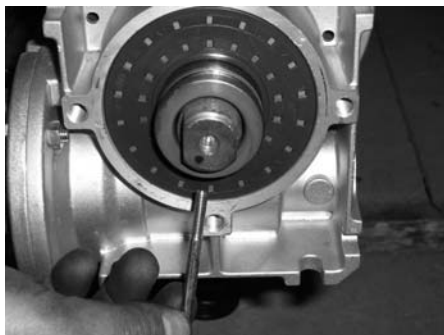
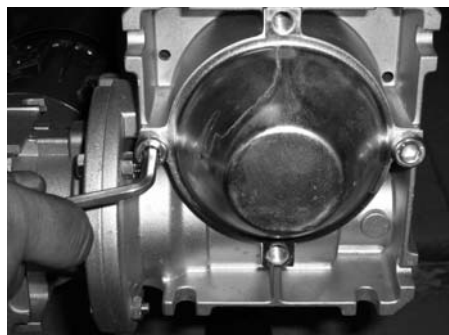


Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.

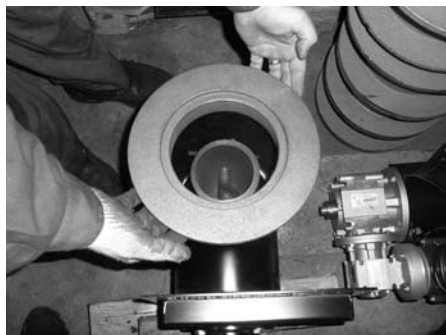


Foto 4.

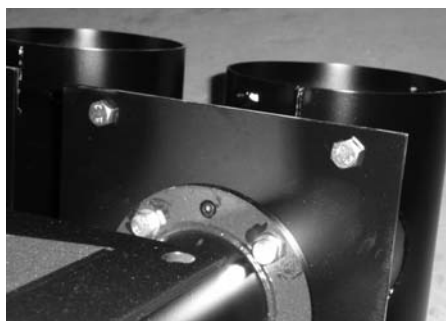
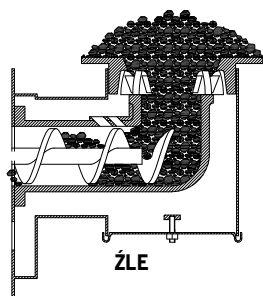
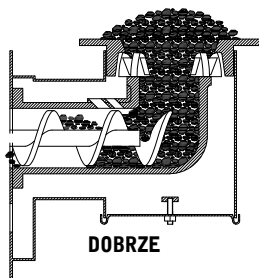


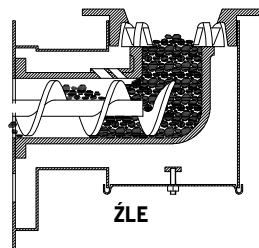
Foto 5.



Zbyt duża ilość węgla



Prawidłowa wysokość  
złoża



Zbyt mała ilość węgla

Rysunek 1.



Foto 8.



Foto 9.



Foto 10.

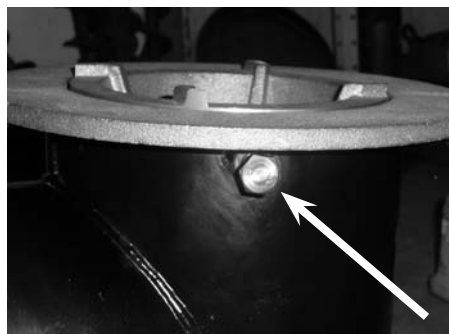
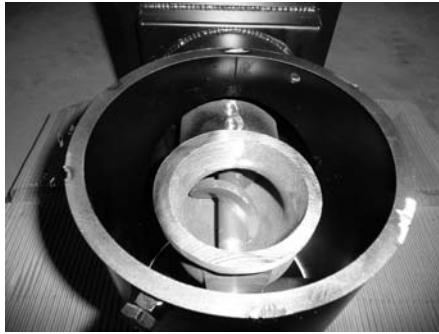


Foto 11.

Nie dokręcać tych śrub!





## Warunki gwarancji i odpowiedzialności za wady wyrobu

1. Gwarancja na podajnik trwa 24 miesiące od dnia pierwszego uruchomienia, dokonanego przez uprawnionego instalatora, ale nie dłużej niż 32 miesiące od daty produkcji.

**2. Serwis gwarancyjny zapewnia firma PANCERPOL, zgłoszenia uruchomienia podajnika dokonuje firma instalacyjna, która dokonała jego montażu i uruchomienia. Gwarancja nie obejmuje śrub, nakrętek, sznura oraz deflektora nad paleniskiem. Są to elementy naturalnie zużywające się i ich wymiana jest płatna.**

3. Objęte gwarancją są podajniki zainstalowane zgodnie z niniejszą instrukcją i obowiązującymi przepisami.

4. Gwarancja obejmuje naprawę lub wymianę części podajnika uznanej za wadliwą.

5. Nie podlegają naprawom gwarancyjnym uszkodzenia i niezgodności w pracy podajnika powstałe na skutek:

- niewłaściwego transportu (w tym transportu bezpośrednio do kotłowni);
- niewłaściwej instalacji;
- niezgodnej z instrukcją konserwacji;
- niezgodnej z instrukcją eksploatacji;
- zastosowanie innego bezpiecznika sprzęgła przeciążeniowego niż w pkt. 5.1.5 Instrukcji eksploatacji i obsługi podajnika paliwa stałego typu PPS.

6. Wszelkie naprawy i zmiany w konstrukcji podajnika mogą wykonywać tylko uprawnione firmy instalacyjno-serwisowe.

7. Wszelkie samowolne zmiany w konstrukcji podajnika anulują umowę gwarancyjną.

8. Materiały uszczelniające podajnik, uszkodzone na skutek niewłaściwej obsługi, eksploatacji, konserwacji lub stosowania złej jakości paliwa, nie są objęte gwarancją.

9. Karta gwarancyjna bez daty, wpisów, podpisów, pieczętek i nr fabrycznych jest nieważna.

10. Uprawnienia z tytułu udzielonej gwarancji mogą być realizowane jedynie na podstawie karty gwarancyjnej podpisanej przez uprawnionego instalatora, który uruchomił urządzenie.

**UWAGA:** Przed zamontowaniem podajnika w kotle należy zapoznać się z filmem instruktażowym umieszczonym na stronie [www.pancerpol.com.pl](http://www.pancerpol.com.pl)

**UWAGA:** Przestrzeganie powyższej instrukcji gwarantuje, że podajnik będzie przez wiele lat niezawodnie funkcjonować. Informacja o wszelkich wadach fabrycznych musi być przekazana zaraz po ich wykryciu i zawsze w formie pisemnej. W przypadku nie dostosowania się powyższych zasad, naprawa nie będzie uznana jako gwarancyjna.

Producent ma prawo do wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych podajnika w ramach modernizacji wyrobu, które to zmiany nie muszą być uwzględnione w niniejszej Instrukcji.

**UWAGA:** Wymagane jest używanie suchego opału. Opał powinien być składowany w warunkach umożliwiających jego przeschnięcie. Związki chemiczne zawarte w węglu w połączeniu z wodą i temperaturą są podstawową przyczyną zniszczenia „ślimaka” w podajniku. „Ślimak” zniszczony na wskutek używania mokrego opału lub niestosowania się do pkt 6 niniejszej DTR – nie podlega gwarancji.

**UWAGA:** Celem zabezpieczenia układu podającego przed zapaleniem się opału w zasobniku konieczne jest zastosowanie sterownika kotła wyposażonego w opcję współpracy z czujnikiem temperatury rury podajnika.

