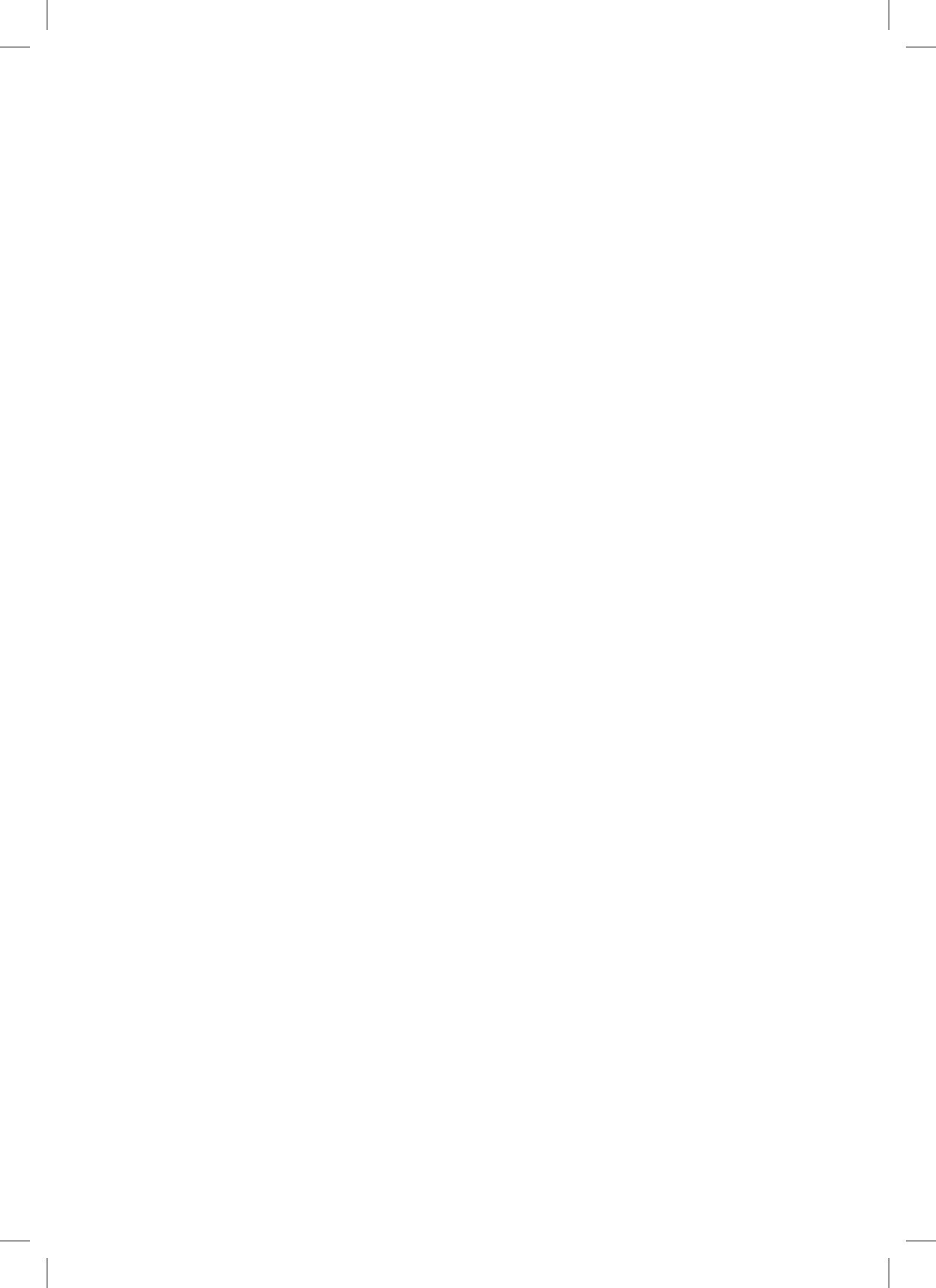




INSTRUKCJA EKSPLOATACJI I OBSŁUGI PODAJNIKA PALIWA STAŁEGO TYPU PPS O MOCACH 17-300 KW



PRZEDSIĘBIORSTWO
FAIR PLAY



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

MASZYNY / art. 215,217 § 1 i § 2 KP

TYP KONSTRUKCYJNY NARZĘDZIA

Nazwa: **PODAJNIK PALIWA STAŁEGO TYPU PPS – 15, PPS – 17, PPS – 25, PPS – 50, PPS – 75, PPS – 100**

ILOŚĆ: szt. **PPS – 150, PPS – 300**

Producent: **PANCERPOL sp.j. – 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



INSTRUKCJA EKSPLOATACJI I OBSŁUGI PODAJNIKA PALIWA STAŁEGO TYPU PPS O MOCACH 15 – 300 KW

1. Produkowane warianty podajnika.

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

- PPS 15 KW
- PPS 17 KW
- PPS 25 KW
- PPS 50 KW
- PPS 75 KW
- PPS 100 KW
- PPS 150 KW
- PPS 300 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 osprzęt!

2.1. Wytyczne odnośnie stosowanego paliwa.

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 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
- dla pozostałych grup nie mniej niż 1350°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. Opis podajnika.

3.1. Konstrukcja motoreduktora i ślimaka

Motoreduktor z silnikiem elektrycznym o parametrach zgodnych z danymi z tabeli nr 3. 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. Ślimak służy do transportu węgla z zasobnika do dolnej części retorty.

3.2. 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.

3.3. Deflektor.

Wysokość zawieszenia deflektora jest ustalona przez producenta kotła. Zazwyczaj deflektor ustalony jest w położeniu:

- dla retorty 17 kW i 25 kW min 20 cm
- dla retorty 50 kW min 20 cm
- dla retorty 75 kW min 30 cm
- dla retorty 100 kW min 30 cm

powyżej górnej krawędzi retorty.

Deflektor powinien być zawieszony na pręcie żaroodpornym \varnothing 10.

Funkcje deflektora są następujące:

- utrzymywanie płomienia w retorcie
- rozbitcie płomienia na płaszcz wymiennika.

3.3.1.

UWAGA: Stosowanie węgla koksujących doprowadza do szybkiego zużycia deflektora oraz innych części żeliwnych podajnika.

4 Instalacja podajnika w kotle i rozruch.

4.1. Montaż podajnika.

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:

4.1.1. Wał ślimaka należy dokładnie wypoziomować.

4.1.2. Wszelkie połączenia śrubowe należy skontrolować i dobrze dokręcić, by nie poluzowały się w czasie eksploatacji.

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

4.1.4. Podczas montażu podajnika doszczelnić płytę paleniska z komorą powietrzną silikonem żaroodpornym o wytrzymałości temperaturowej 1500 $^{\circ}$ C w miejscu pokazanym na **fot. 1 (strona 12)**.

4.1.5. Montaż oraz wymiana bezpiecznika sprzęgła przeciążeniowego.

Bezpiecznikiem sprzęgła przeciążeniowego ograniczającego wielkość momentu obrotowego do 125 Nm jest handlowa zawlecza stalowa ocynkowana.

Materiał zawleczi: śruba M5 (jakość 5.8)

Do motoreduktora dołączone są 2 sztuki zawleczek **fot. 2 (strona 12)**.

4.2. 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.

4.2.1. Sprawdzenie podawania węgla przez podajnik korzystając z nastawienia sterownika na uruchomienie kotła, aż do momen-

tu napełnienia retorty.

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

4.2.3. 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.

4.2.4. Zaznajomienie użytkownika z obsługą.

4.2.5. 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 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.

4.3. Eksploatacja podajnika.

Podczas eksploatacji podajnika należy zwracać uwagę na następujące sprawy.

4.3.1. Ilość powietrza dostarczanego przez wentylator nadmuchu powinna być dostosowana do intensywności spalania węgla w retorcji.

4.3.2. 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

4.3.3. Korekty nienormalnych stanów pracy paleniska.

4.3.3.1. Płytki ogień.

Objawy - bardzo płytki ogień w retorcji 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.

4.3.3.2. Głębokie łożo.

Objawy - bardzo głębokie łożo - 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.

4.3.3.3. 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. Instrukcja obsługi podajnika dla użytkownika.

5.1. Obsługa cotygodniowa

5.2.1. Otwierać drzwiczki ogniowe i sprawdzać stan płomienia. Należy postąpić zgodnie z wskazówkami zawartymi w rozdziale 5.3.

„Eksploatacja podajnika.” w celu rozpoznania stanów nienormalnych.

5.2.2. Usuwać co jakiś czas żużel jeżeli pojawia się obficie w palenisku kotła, pamiętając o wcześniejszych 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.

5.2.3. 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. Szałasowizna 22, tel. (032) 261 04 15

5.2. Obsługa comiesięczna

Wykonać czynności obsługi cotygodniowej a ponadto:

5.2.1. Sprawdzić nagromadzenie się pozostałości żużla w retortcie, ewentualnie wygasić kocioł i wyczyścić retortę.

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

5.2.3. 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 podgrzewania CWU jeden raz w roku.

5.3. Obsługa co 6 miesięcy.

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

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

5.3.3. Wyczyścić rurę z resztek węgla, opróżnić zasobnik, wyczyścić retortę, odkręcić dolny dekiel, usunąć popiół **fol. 3 (strona 12)**.

5.3.4. Zdemontować motoreduktor wraz ze “ślimakiem” (poprzez odkręcenie czterech śrub M8), 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”).

6. 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. 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.

7. 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.

8. Awarie i sposoby ich naprawy.

Możliwe awarie i sposoby ich usunięcia obrazuje tabela nr 4.

9. Przepisy normalizacyjne.

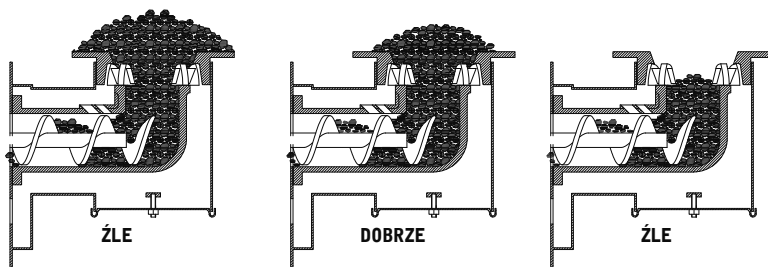
1. Podajniki węgla typu PPS 17 – 300 kW, jako urządzenia przeznaczone do celów technologicznych nie podlegają obowiązkowi certyfikacji (Zarządzenie Dyrektora PCBA z dnia 28-03-1997).

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	Zadziałł przekaźnik przeciążenia	Zadziałł wyłącznik termiczny silnika							
Podajnik ślimakowy pusty (bez węgla)		Zadziałł bezpiecznik motoreduktora	Zadziałł przekaźnik przeciążenia		Brak węgla w bunkrze lub węgiel zawiesił się nad podajnikiem	Ścięty klin zabezpieczający sprzęgło motoreduktora	Rozłączone sprzęgło ślimaka z motoreduktorem				
Nie obraca się ślimak podajnika węgla do retorty ale pracuje motoreduktor						Ścięty klin zabezpieczający sprzęgło motoreduktora	Rozłączone sprzęgło ślimaka z motoreduktorem	Nie oczyszczony ślimak przed zakończeniem eksploatacji kotła			
Częste ścinanie klina zabezpieczającego ślimak						Skrzywny kołnierz rury lub połuzowane śruby mocujące			Złe wycentrowanie 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 retorcje										Nieprawidłowa regulacja spalania	
Środki zapobiegawcze	Sprawdzić zasilanie i wyłącznik główny tablicy sterowania	Zresetuj lub wymień w razie potrzeby	Zresetuj przekaźnik przeciążeniowy	Sprawdź wyłącznik zlokalizuj przyczynę zadziałania	Sprawdź poziom węgla w bunkrze i nad otworami do pobierania węgla	Sprawdź wymiary w bunkrze w razie potrzeby	Wymień wkładkę sprzęgła i złącz sprzęgło ponownie	Wymontuj ślimak, oczyść, zawiadom producenta	Oczyść retortę, udroźnić otwory	Sprawdź osiowość montażu i wycentruj	Popraw i zapewnij trwałe zamocowanie



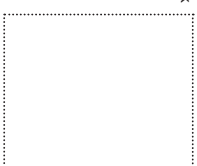
Zbyt duża ilość węgla

Prawidłowa wysokość złoza

Zbyt mała ilość węgla

Rysunek 1.

Miejsce na znaczek



Wypełnienie i wysłanie poniższego formularza upoważnia do uzyskania
5 % Rabatu na zakup części zamiennych do podajnika oraz usługi serwisowe
Formularz można również wypełnić na stronie www.pancerpol.com.pl

pancerpol
TECHNOLOGIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU

Kod pocztowy	
Województwo	
Telefon kontaktowy	
Email	
PODAJNIK	
Typ podajnika	
Numer serwyny	
Data produkcji	
KODIOŁ	
Producent kotła	
Typ kotła	
Data zakupu kotła	
Numer faktury	
Jakim paliwem państwo palą?	

Pancerpol Spółka Jawna
ul. Szatasowizna 22
42-530 Dąbrowa Górnicza

Numer serwyny podajnika znajduje się na naklejce umieszczonej na rurze podajnika oraz w Dokumentacji Techniczno Ruchowej