

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

(ZESPÓŁ PODAJĄCY PALIWO STAŁE)

podajnik **EKO-PAL** (wielopaliwowy)



Producent:

P.W. STALKOT, Broniszewice 15, 63-304 Czermin
www.stalkot.pl



Pieczeń dystrybutora:

Zgłoszenia awarii należy kierować do:

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE	5
1.1. Zastosowanie	5
1.2. Paliwo	5
2. MONTAŻ PODAJNIKA	7
2.1. Montaż	7
2.2. Montaż urządzenia przed eksploatacją	7
2.3. Próby wstępne	7
3. EKSPLOATACJA	8
3.1. Obsługa	8
3.2. Zasady prawidłowego użytkowania	8
3.3. Rozpalanie	9
3.4. Wygaszanie palnika	10
3.5. Konserwacja i regulacja	10
3.6. Instrukcja czynności obsługowych	10
3.7. Okresowa konserwacja podajnika	11
4. ELEKTRONICZNA ZAWLECZKA (wypożyczenie opcjonalne)	12
4.1. Przeznaczenie	12
4.2. Rodzaje alarmów	12
4.3. Obsługa urządzenia oraz tryby pracy	12
4.4. Tryb automatyczny	12
4.5. Tryb manualny	12
4.6. Zmiana trybów pracy	13
4.7. Obsługa urządzenia	13
4.8. Współpraca z modułem GSM	13
4.9. Współpraca z zewnętrznym alarmem lub sygnalizacją świetlną	13
4.10. Wyszczególnienie	14
5. NIEPRAWIDŁOWOŚCI W DZIAŁANIU	15
6. WYMIANA ŚRUBY, ZAWLECZKI ZABEZPIELAJĄCEJ	16
7. OCHRONA ŚRODOWISKA	17
7.1. Hałas	17
8. OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA	17
9. DEMONTAŻ I KASACJA	17
10. INSTRUKCJA BHP I P.POŻ.	18
11. RYZYKO SZCZĄTKOWE	19
12. WYSZCZEGÓLNIENIE	20
13. PARAMETRY TECHNICZNE	21

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Zastosowanie

Palnik przeznaczony jest do spalania paliw stałych w procesie ciągłym. Tego rodzaju urządzenie montowane jest w kotłach różnych typów i wymienników ciepła. Zadaniem urządzenia jest automatyczne zasilanie i spalanie paliwa (generowanie energii cieplnej) w specjalnej głowicy. W zależności od wersji, palnik przystosowany jest do spalania różnego rodzaju paliw stałych typu: ekogroszek, miał węglowy, pellet, z możliwością zastosowania w różnego rodzaju kotłach. Układ sterowania umożliwia regulację wydajności w pewnym zakresie mocy poniżej znamionowej, dlatego można go precyzyjnie dostosować do każdego obiektu przez zaprogramowanie odpowiednich nastaw z możliwością sterowania pogodowego, pokojowego, podłogowego itp.

1.2 Paliwo

Rodzaj stosowanych paliw zależy od konstrukcji i typu „palnika”. W przypadku palnika EKO-PAL 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). Istotnym parametrem stosowanego paliwa jest jego wilgotność, max do 10%.

Paliwo podstawowe:

- **Węgiel kamienny sortyment groszek energetyczny**

- Wartość opałowa: min. 26000 kJ/kg
- Granulacja: poniżej 25 mm
- Maksymalna ilość mialu: 15%
- Wilgotność maksymalna: do 10%
- Zawartość popiołu: do 4-8%
- Temperatura stapiania się popiołu (punkt płynięcia):
nie mniej niż 1200°C-1250°C

Właściwy wybór typu i gatunku paliwa zapewnia:

- bezawaryjną pracę podajnika i kotła;
- wyższą sprawność pracy i oszczędność paliwa rzędu do 15% w porównaniu do paliwa gorszej jakości;
- ograniczenie emisji do atmosfery szkodliwych związków chemicznych.



Stosowanie paliwa zawierającego ponad 10% wilgotności jest zabronione.

Paliwo zastępcze

- **Węgiel kamienny sortyment miał**

- Wartość opałowa: min. 24000 kJ/kg
- Uziarnienie: 0-30 mm
- Wilgotność maksymalna: do 10%
- Zawartość popiołu: do 4-12%
- Spiekalność: RI do 20
- Zawartość ziaren poniżej 0,5 mm: do 10%
- Temperatura stapiania się popiołu (punkt płynięcia):
nie mniej niż 1200°C-1250°C

Zaleca się stosowanie paliwa zastępczego jako mieszankę z paliwem podstawowym. Ostateczny dobór w zakresie proporcji i jakości paliw pozostawia się w gestii prób użytkownika ze względu na różnorodność spotykanych paliw na rynku.

Biopaliwa

Ze względu na specyficzną konstrukcję producent dopuszcza spalanie innych paliw (np. pellet) jako paliwa zastępcze w okresach przejściowych, w tzw. cyklach przepalania. Zasadniczo palniki przeznaczone są do spalania ekogroszku, przy których gwarantowana jest wydajność cieplna.

- **Pellet**

Pellet musi być wyprodukowany z czystego i wolnego od związków chemicznych (szczególnie dodatków, takich jak kleje) drzewa. Powinien być magazynowany w suchym miejscu, dla utrzymania twardej konsystencji. Zawilgotniały pellet będzie miękki i pokruszony. Używanie tak zniszczonego i złej jakości pelletu spowoduje problemy w pracy poszczególnych podzespołów palnika i spalaniu paliwa. Pellet powinien być wolny od trocin i kurzu, mieć twardą konsystencję oraz dobrą (znormalizowaną) jakość.

- Wartość opałowa: 17000 – 18000 kJ/kg
- Wilgotność: max do 10%
- Granulacja: średnica 6-8 mm, długość 10-30 mm
- Zawartość popiołu: nie większa niż 1%.
- Gęstość nasypowa: 650 – 700 kg/m³



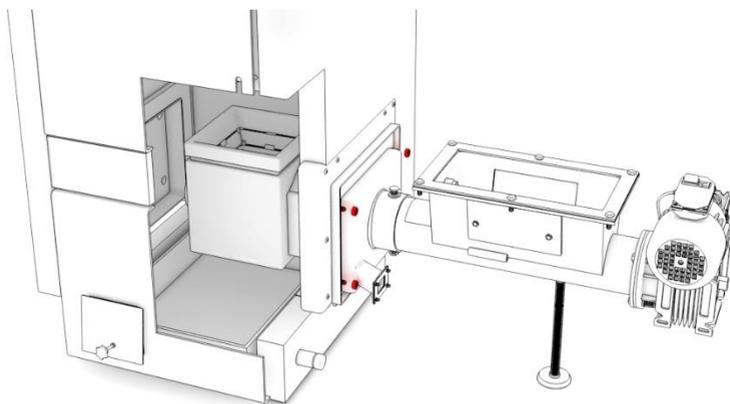
W przypadku spalania pelletu, zboża producent nie bierze odpowiedzialności za wydajność podajnika.
Przy spalaniu w/w paliw należy zastosować dodatkowe zabezpieczenie (tzw. strażak).

2. MONTAŻ PODAJNIKA

2.1 Montaż

Palnik wraz z kotłem należy montować w kotłowni dobrze wentylowanej (przewiewnej), zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do obudowy palnika przyspawany jest kołnierz mocujący (płyta montażowa), który powinien być przykręcony do kotła i zabezpieczony przed wydostaniem się gazów z procesu spalania oraz uszczelniony szczelnym odpornym na wysoką temperaturę. Palnik powinien być zamontowany z dużą starannością i dokładnością. Zasobnik należy wypoziomować i ustawić stabilnie na podłożu. Nad głowicą zamontować deflektor w odpowiedniej odległości (ok. 200–250 mm), aby spełniał swoje zadanie.

Przykład zamontowania podajnika EKO-PAL w kotle c.o.



2.2 Montaż urządzenia przed eksploatacją

ZPP-S przeznaczony jest do zmontowania na stałe w komorze paleniskowej kotła lub wymiennika ciepła i stanowi jego integralną część. Miejsce montażu kotła, a przede wszystkim usytuowanie podajnika, powinno zapewniać swobodny dostęp w zakresie obsługi, konserwacji, naprawy i demontażu. Montaż nie wymaga stosowania specjalnych narzędzi. Transport, przenoszenie oraz czynności montażowe powinny być przeprowadzane bezpiecznie, z zachowaniem szczególnych środków ostrożności i wymagań BHP.

2.3 Próby wstępne

Przed pierwszym wstępnym uruchomieniem ZPPS-P należy sprawdzić stan połączeń z kotłem, osłon lub zabudowy mechanizmu napędowego, zabezpieczeń mechanicznych, termicznych i elektrycznych, stan izolacji oraz skuteczność zerowania, zawartość zasobnika paliwa. Następnie należy sprawdzić działanie motoreduktora – załączanie i wyłączanie układu. Po tym sprawdzeniu można włączyć podajnik. Urządzenie na próbach winno pracować luzem przez ok. 5-10 min.

3. EKSPLOATACJA

3.1 Obsługa

Obsługa ZPPS-P nie wymaga udziału wyspecjalizowanego operatora, który byłby na stałe oddelegowany tylko do tego typu czynności. Podstawowe czynności eksploatacyjne może wykonać osoba posiadająca podstawową wiedzę techniczną i szczegółowo zapoznana z DTR „palnika” oraz urządzeń wyposażenia. Ze względu na prostą i nieskomplikowaną budowę ZPPS-P (traktowany jest jako artykuł codziennego użytku, powszechnie znany) oraz szczegółowy opis w DTR producent nie przeprowadza rozruchu i uruchomienia palnika. Zaleca się, aby uruchomienia dokonał instalator kotła.

3.2 Zasady prawidłowego użytkowania

Paliwo podawane do głowicy ZPPS-P nie powinno zawierać zanieczyszczeń mechanicznych, takich jak, np. gwoździe, śruby, kamienie, kawałki drewna, drutu, sznurka, worka itp. Aby temu zapobiec oraz uniknąć awarii i przestojów „palnika”, należy wzrokowo ocenić stan zanieczyszczenia, a zbędne i niebezpieczne w/w przedmioty usunąć z paliwa, a następnie przesortować i zasypać do zasobnika. W przeciwnym wypadku zachodzi mogą awarie prowadzące do częstego zrywania zawleczki lub klina bezpieczeństwa. Sprawdzić ustawienie i położenie wszystkich wyłączników i nastaw sterownika, które powinny być wyzerowane.

Po przeprowadzeniu w/w czynności, mając tak przygotowany ZPPS-P do pracy, załączyć sterownik do sieci. ZPPS-P wykonany jest z materiałów niepalnych, odpornych na wysokie temperatury. Elementy głowicy palnika wykonane są z żeliwa. Ewentualne przeciążenie i przegrzanie silnika jest wyeliminowane i zabezpieczone przez zastosowanie bezpiecznika mechanicznego lub dodatkowo elektrycznie w sterowniku. Przy eksploatacji palnika istnieje pewne potencjalne ryzyko zapylenia związane przez ewentualne wydobywające się pyły z zasobnika paliwa. Z tego względu należy zadbać przede wszystkim o szczelność zamknięcia pokrywy i konserwację uszczelek i zatrzasków.

Jeżeli w czasie załadunku suchego i pylistego paliwa do zasobnika zapylenie jest duże i może stwarzać potencjalne, minimalne zagrożenie wybuchem, to w takich przypadkach należy lekko zwilżyć paliwo (np. miał węglowy, ekogroszek), a w przypadku innych paliw, w sytuacjach koniecznych, zastosować zamknięty system zasypu paliwa do zasobnika (np. przenośniki ślimakowe, transport pneumatyczny) lub w sytuacjach koniecznych zastosować system odpowiednich czujników i sygnalizacji zapylenia. Przy zastosowaniu się do w/w zaleceń praktycznie zagrożenie wybuchem nie istnieje.



Po zakończeniu pracy (np. po sezonie grzewczym) należy odłączyć sterownik od sieci przez wyjęcie wtyczki oraz wyczyścić i zakonserwować wszystkie elementy ZPPS-P. Należy też bezwzględnie opróżnić zbiornik i rurę ślimaka z paliwa. Kłapę zbiornika na opał zostawić otwartą.

3.3 Rozpalanie

1. Przed rozpoczęciem rozpalania, po zasypaniu zbiornika opałem, należy włączyć podawanie ręczne (funkcja w mikroprocesorowym regulatorze) w celu dostarczenia opału do głowicy palnika na odpowiednią wysokość.
2. Następnie należy położyć podpałkę lub tradycyjnie drewno i papier, podpalić i włączyć dmuchawę.
3. Odczekać do momentu uzyskania żaru w palniku, a następnie uruchomić sterownik w cyklu pracy automatycznej i ustawić żądaną temperaturę na kotle.
4. Ustawić parametry sterownika w cyklu automatycznym; czas podawania paliwa, przerwy między podaniami w cyklu rozruchowym i roboczym, wg instrukcji sterowania mikroprocesora oraz temperaturę pracy kotła.
5. Czas podawania paliwa ustawić tak, aby do następnego podania paliwa poprzednia porcja paliwa była prawie spalona i była podtrzymana ciągłość płomienia. Zasada ustawienia podania paliwa jest taka, aby paliwo nie spadło z palnika i nie cofało się ognię do żmijki.
6. W czasie rozpalania nie dopuścić do spadania paliwa z palnika i zasypiania komory popielnikowej kotła, co może spowodować zgaszenie ognia lub jego szybkie spalanie i gwałtowny wzrost temperatury kotła.
7. Należy również właściwie dobrać ilość potrzebnego do spalania powietrza poprzez ustawienie pracy wentylatora. Nadmierna ilość powietrza lub jego niedobór może powodować przygasanie płomienia w palniku i trudność w osiągnięciu żądanej temperatury. Wentylator ustawić tak, aby płomień był ciągły i wypełniał równomiernie powierzchnie głowicy.
8. Okresowo kontrolować parametry ustawienia podajnika i palnika oraz proces spalania w palenisku kotła. W celu obserwacji płomienia należy minimalnie otworzyć (uchylić) drzwi paleniska. Obserwacji należy dokonywać przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności.

Poziom paliwa na głowicy



POZIOM PRAWIDŁOWY

Paliwo równomiernie rozkłada się na całej powierzchni głowicy. Popiół spada do popielnika

POZIOM NIEPRAWIDŁOWY

Zbyt duża dawka paliwa na głowicy. Niespalone paliwo spada do popielnika.

POZIOM NIEPRAWIDŁOWY

Zbyt mała dawka paliwa. Zwiększyć ilość wprowadzając odpowiednie nastawy na sterowniku.

3.4 Wygaszanie palnika

Po sezonie grzewczym lub w razie dłuższej przerwy należy usunąć opał ze zbiornika i podajnika ślimakowego (np. włączając w sterowniku podawanie ręczne). Należy starannie wyczyścić głowicę palnika, komorę napowietrzającą. Po tych czynnościach wyłączyć sterownik i przystąpić do ewentualnych prac naprawczych i konserwacyjnych, które wpływają na zużycie i żywotność urządzenia. Więcej informacji na stronie www.kom-ster.pl w zakładce „wsparcie techniczne”.

3.5 Konserwacja i regulacja

Konstrukcja ZPP-S umożliwia bezpieczny dostęp do wszystkich miejsc, gdzie niezbędna jest interwencja w trakcie obsługi, regulacji i konserwacji. Wszelkie czynności serwisowe w zakresie regulacji, konserwacji, napraw, czyszczenia itp. należy wykonać przy wyłączonym urządzeniu, podczas postoju.

3.6 Instrukcja czynności obsługowych

Podajnik wymaga wykonywania przez operatora następujących czynności obsługowych:

Obsługi codziennej:

- Polegającej na wzrokowej kontroli stanu podstawowych elementów podajnika, instalacji elektrycznej, czujników itp.
- Co kilka dni wyłączyć na krótką chwilę ZPPS-P i sprawdzić elementy napędu, bezpiecznik mechaniczny i termiczny, wentylator.

Przeglądów okresowych:

- Wykonywanych w odstępie 2-3 miesięcy; w ramach przeglądu okresowego użytkownik powinien sprawdzić stan techniczny osłon ochronnych, wyczystek i połączeń śrubowych, dokręcać poluzowane nakrętki i śruby, a uszkodzone wymienić na nowe.
- Czyścić powierzchnie wewnętrzne podajnika i zasobnika, głowicy z tkwiących w nim zanieczyszczeń i resztek zalegającego paliwa, popiołu, nagaru, żużla. Czyścić za pomocą szczotki lub przedmuchać sprężonym powietrzem.

Przeglądu rocznego, który powinien obejmować:

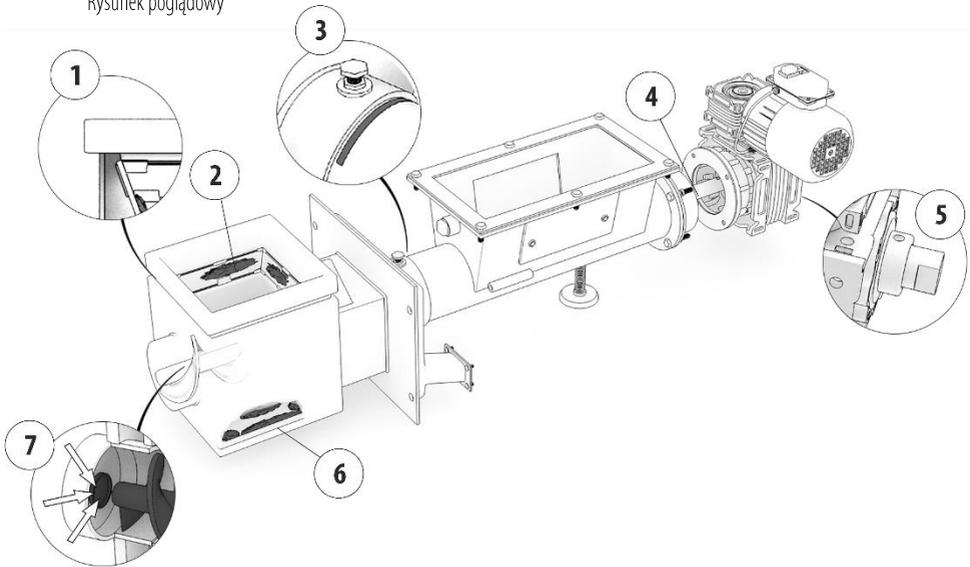
- Demontaż wszystkich rozłącznych części ZPPS-P sprawdzenie i wymianę zużytych na nowe oraz uzupełnieniu zniszczonych powłok malarskich - usunięcie rdzy, pomalowanie farbą podkładową na metal oraz nawierzchniową; konserwację instalacji elektrycznej bezwzględnie zlecić elektrykowi z uprawnieniami.

Demontaż części i wymiana na nowe:

- Wymiana śruby zabezpieczającej (zawleczi) i ślimaka, montaż i demontaż motoreduktora należą do czynności obsługowej i są przeprowadzane przez użytkownika.

3.7 Okresowa konserwacja podajnika

Rysunek poglądowy



1. Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić ubytki szamotu w miejscu łączenia paleniska żeliwnego z komorą powietrza (silikon żaroodporny).
2. Oczyszczyć za pomocą ostrego narzędzia wewnętrzną część palnika.
3. W razie potrzeby uszczelnić silikonem połączenie rury ślimaka z gniazdem mocującym palnika. Dosunąć rurę do czerwonej linii.
4. Przed założeniem napędu nasmarować wałek smarem.
5. Gniazdo śruby zabezpieczającej ($\varnothing 6$).
6. Odkręcić dolną pokrywę komory powietrza (dolna wyczystka) i usunąć zanieczyszczenia. Czynność ta powinna być powtarzana co 3 miesiące lub w razie potrzeby.
7. **UWAGA!** Końcówkę ślimaka zamocować w otworze łożyskowym.



Wszelkie czynności konserwacyjne przeprowadzamy „na sucho” bez użycia środków czyszczących. Regularne przeprowadzanie konserwacji korzystnie wpływa na zachowanie sprawności i mocy podajnika.

4. ELEKTRONICZNA ZAWLECZKA (wyposażenie opcjonalne)

4.1 Przeznaczenie

Moduł E.O.S. służy do ochrony silnika przed uszkodzeniem, do jakiego może dojść w przypadku zablokowania się ślimaka. Urządzenie skutecznie zastępuje problematyczną zawleczkę oraz klin. Zabezpieczenia w postaci zrywającej się zawleczki skutecznie chroni silnik. Były jednak problemy z jej częstymi pęknięciami i wymianami. Zabezpieczenie w postaci klina powodowało, że nie stosowało się elementów zrywających, jednak zablokowany silnik był narażony na uszkodzenia (w momencie blokady był ciągle zasilany, jednak nie obracał się). Moduł E.O.S., czyli tzw. elektroniczna zawleczka, to najnowsze rozwiązanie w kwestii zabezpieczeń silników przy podajnikach. W momencie blokady ślimaka urządzenie automatycznie wyłącza silnik informując o tym użytkownika za pomocą sygnalizacji świetlnej lub dźwiękowej. Moduł E.O.S. za pomocą dodatkowej przystawki może również wysłać wiadomość SMS na telefon komórkowy użytkownika. Moduł E.O.S. zabezpiecza również kocioł przed przesypaniem się paliwa do paleniska na skutek uszkodzenia sterownika głównego (ciągła praca silnika) lub przypadkowego pozostawienia włączonego silnika w trybie sterowania ręcznego (włączony na stałe podajnik). Gdy tylko moduł wykryje, że silnik pracuje bez przerw przez okres 10 min. – włączy alarm i automatycznie wyłączy silnik.

4.2 Rodzaje alarmów

- Sygnał przerywany – blokada ślimaka
- Sygnał ciągły – ciągła, niekontrolowana praca silnika (uszkodzenie sterownika lub pozostawienie włączonego silnika w trybie sterowania ręcznego na sterowniku głównym kotła).

4.3 Obsługa urządzenia oraz tryby pracy

Urządzenie zostało zaprojektowane tak, aby umożliwiała pracę jak w zwykłych podajnikach, czyli z wykorzystaniem standardowej zawleczki (TRYB MANUALNY) lub z niezrywalnym trzpieniem z wykorzystaniem elektroniki i powiadomień (AUTOMAT).

4.4 Tryb automatyczny

Aby praca w trybie automatycznym była możliwa, należy wykorzystać dołączony do urządzenia lub już zamontowany w miejscu zawleczki niezrywalny trzpień (specjalna śruba koloru czarnego). Moduł E.O.S. fabrycznie ustawiony jest w tryb automatyczny. Podczas pracy podajnika świeci się stale zielona kontrolka PRACA. Gdy podajnik przestaje pracować, kontrolka gaśnie. W trybie automatycznym, jeśli podajnik zostanie zablokowany, urządzenie automatycznie to wykryje i wyłączy silnik. Zostanie załączony alarm oraz zacznie migać czerwona kontrolka ALARM.

4.5 Tryb manualny

Jeśli użytkownik nie chce korzystać z trybu automatycznego i chce użytkować kocioł z wykorzystaniem tradycyjnej zawleczki (bez powiadomień), może skorzystać z trybu manualnego.



W trybie manualnym zabronione jest korzystanie z czarnego niezrywalnego trzpienia. Może to doprowadzić do uszkodzenia silnika lub pęknięcia wałka napędzającego ślimak. W trybie manualnym zamiast czarnego trzpienia należy stosować oryginalne zawlecзки lub śruby M5 w klasie 5.8

4.6 Zmiana trybów pracy

Aby przełączyć moduł w tryb manualny, należy podczas pracy podajnika, gdy świeci się zielona kontrolka, trzymać nieprzerwanie przycisk przez 12 s, aż zielona kontrolka PRACA zacznie migać. Od tej chwili każde załączenie się podajnika sygnalizowane będzie migającą zieloną kontrolką. Aby z powrotem przejść do trybu automatycznego, należy ponownie przycisnąć przycisk na module i trzymać go nieprzerwanie przez 12 s. Zielona kontrolka przestanie migać i zapali się na stałe. Podczas trzymania przycisku podajnik zostaje wyłączony. Ważne jest, aby podczas zmiany trybów pracy urządzenie było zasilane ze sterownika głównego na kotle. Aby dokonać zmiany na sterowniku głównym, musi być zapalona kontrolka od podajnika. Musi on podawać napięcie na moduł.

4.7 Obsługa urządzenia

Jeśli moduł E.O.S. wykryje zablokowanie się ślimaka, włączy alarm dźwiękowy i świetlny. Silnik zostanie wyłączony. Aby uruchomić napęd ponownie, należy przycisnąć na ok. pół sekundy przycisk na module i puścić. Spowoduje to ponowną pracę silnika. Jeśli ślimak jest trwale zablokowany, po ok 2 s alarm włączy się ponownie, a silnik zostanie wyłączony. Zalecamy w takim przypadku skorzystać z możliwości włączenia napędu na biegu wstecznym. Należy przycisnąć włącznik lewych obrotów (znajduje się on na puszcze elektrycznej silnika) i trzymając go wciśniętego przycisnąć przycisk na module E.O.S. Ślimak znacznie kręci się w odwrotnym kierunku. Jest duża szansa, że po puszczeniu włącznika lewych obrotów ślimak znacznie się kręci prawidłowo i nie zostanie ponownie zablokowany. Jeśli to nie pomoże, należy usunąć przeszkodę ze ślimaka wyjmując go i oczyszczając rurę.

4.8 Współpraca z modułem GSM

Moduł E.O.S. umożliwia współpracę z modułem GSM (dowolnym lub dedykowanym), dzięki któremu użytkownik kotła zostanie poinformowany wiadomością SMS o tym, że ślimak został zablokowany. Na obudowie urządzenia znajduje się gniazdo czincz, które normalnie jest rozwarne. W momencie włączenia się alarmu dwie żyły przewodu podłączone z zewnątrz do gniazda czincz zostaną zwarte. Moduł GSM odbierze to jako sygnał o alarmie i wyśle wiadomość tekstową na telefon komórkowy użytkownika.

4.9 Współpraca z zewnętrznym alarmem lub sygnalizacją świetlną

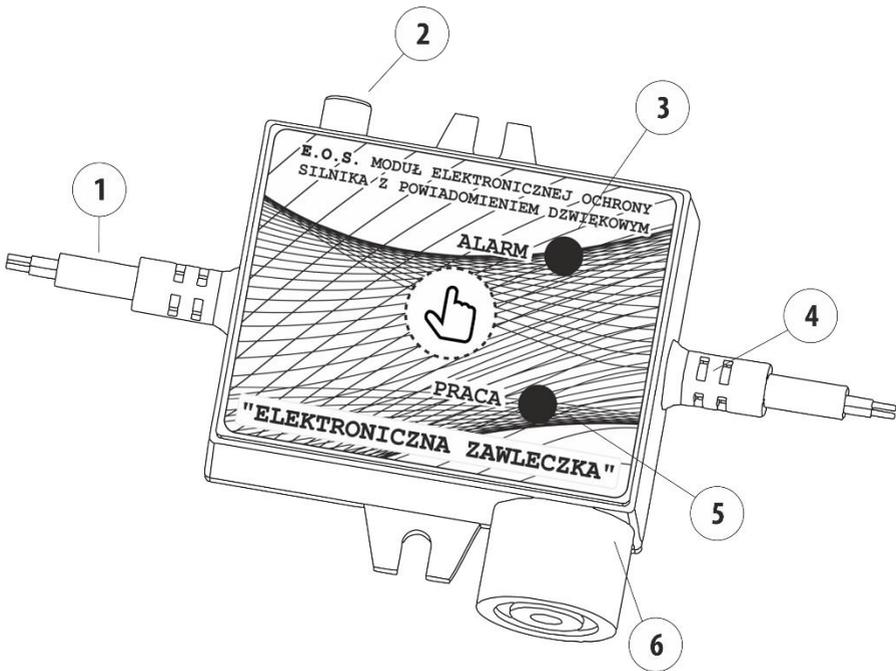
Moduł E.O.S. został zaprojektowany tak, że można podłączyć do niego dowolne urządzenie zasilane 230V, 50Hz, które zostanie włączone podczas blokady ślimaka. Może to być, np. zewnętrzna syrenka alarmowa lub sygnalizacja świetlna stosowana, np. w systemach alarmowych. Aby dostosować moduł do podłączenia takiego urządzenia, należy dokonać zmian na etapie produkcyjnym. W tym celu prosimy o kontakt z producentem/sprzedawcą lub dystrybutorem. Wersja taka dostępna jest na zamówienie.



Jeśli z jakiegoś powodu urządzenie ulegnie uszkodzeniu, należy spróbować przełączyć je w tryb manualny zakładając uprzednio zawleczkę, aby nie doprowadzić do uszkodzenia się silnika. Dzięki rozłączalnym wtyczkom można też łatwo zdemonstrować moduł. Należy odłączyć od modułu wtyki i gniazdo, łącząc je następnie ze sobą z pominięciem modułu.

4.10 Wyszczególnienie

Rysunek poglądowy



1. Wyjście na silnik;
2. Złącze do modułu GSM;
3. Dioda informująca o blokadzie silnika;
4. Zasilanie;
5. Dioda informująca o pracy urządzenia;
6. Głośnik.

5. Nieprawidłowości w działaniu

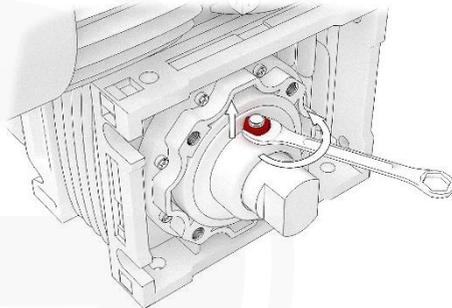
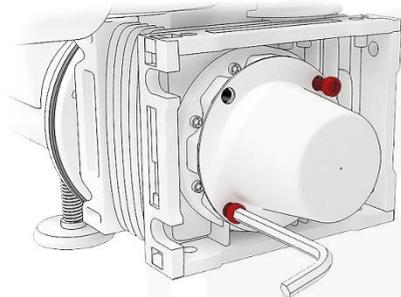
Nieprawidłowości w działaniu mogą być pochodzenia głównie mechanicznego lub elektrycznego oraz spowodowane złą jakością i rodzajem paliwa, dlatego poniżej podano objawy wadliwej pracy oraz sposoby ich usuwania.

Objawy wadliwej pracy	Usterki i sposoby ich usuwania
Przepalenie bezpieczników lub odłączenie zasilania.	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić, czy układ napędowy nie uległ zatarciu, jeżeli tak – usunąć przyczynę. - Sprawdzić, czy wartości znamionowe bezpieczników są zgodne z wymogami, jeżeli nie – wymienić. - Sprawdzić, czy nie ma przebiecia fazy do masy, znaleźć przyczynę i usunąć usterkę (elektryk z uprawnieniami). - Przy powtórnym przepaleniu bezpieczników (odłączeniu zasilania) wezwać elektryka z uprawnieniami.
Brak podawania paliwa. Częste zrywanie zawlecзки lub śruby.	<ul style="list-style-type: none"> - Brak paliwa w zasobniku – sprawdzić i uzupełnić. - Duży nagar i blokada wyjścia z podajnika na płycie głowicy – sprawdzić i usunąć.
Ślimak podajnika obraca się z oporami lub w ogóle.	<ul style="list-style-type: none"> - Do dozownika paliwa dostały się inne przedmioty – usunąć. - Zerwany bezpiecznik mechaniczny – wymienić. - Zbyt duża granulacja paliwa – sprawdzić, zastosować odpowiednie paliwo. - Silnik uległ uszkodzeniu.
Mała wydajność podajnika.	<ul style="list-style-type: none"> - Krótki czas podawania paliwa – skorygować czas podawania i przerwy paliwa na sterowniku. - Duża wilgotność paliwa – sprawdzić, zastosować odpowiednie paliwo.
Ogień cofa się w stronę podajnika. W zasobniku pojawia się dym.	<ul style="list-style-type: none"> - Brak dopływu świeżego powietrza do kotłowni – sprawdzić wentylację. - Zanieczyszczone kanały spalinowe kotła – wyczyścić. - Zanieczyszczona komora powietrzna – wyczyścić. - Niski ciąg kominowy – sprawdzić, niesprawności usunąć.
Zbyt dużo niewypalonego paliwa w popielniku	<ul style="list-style-type: none"> - Złe nastawy na sterowniku – wyregulować i ustawić czas „przerwy i podawania podajnika” tak, aby opał był rzadziej podawany. - Zbyt mała ilość podawanego powietrza – sprawdzić nastawy dmuchawy – skorygować.

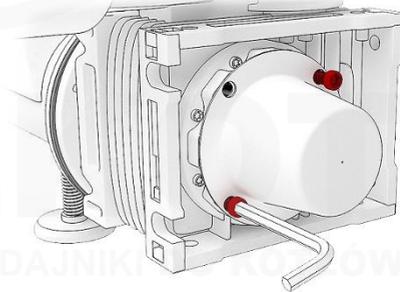
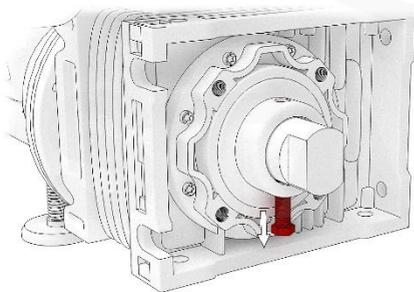
6. Wymiana śruby (zawleczki) zabezpieczającej

(W PRZYPADKU WYSTĘPOWANIA MODUŁU ELEKTRONICZNEJ ZAWLECZKI JEST TO SPECJALNY RODZAJ NIEZRYWALNEGO TRZPIENIA).

Rysunek poglądowy



1. Odkręcamy za pomocą klucza imbusowego plastikową osłonę gniazda zawleczki.
2. Odkręcamy i wyjmujemy śrubę z gniazda. W przypadku zablokowania, wybijamy za pomocą młotka i ostrego narzędzia, np. gwoźdźcia.



3. Wycinamy zużyłą zawleczkę i wkładamy nową.
4. Zakręcamy plastikową osłonę.

7. Ochrona środowiska

Podajnik został wykonany z materiałów neutralnych dla środowiska. Po wyeksploatowaniu i zużyciu urządzenia należy dokonać demontażu i kasacji postępując zgodnie z pkt.9.

7.1 Hałas

Ze względu na przeznaczenie i specyfikę pracy podajnika wyeliminowanie hałasu w samym źródle jest niemożliwe, jednak ze względu na krótką i cykliczną pracę podajnika generalnie tego rodzaju hałas nie stwarza zagrożenia.

Dla palnika dokonano emisji hałasu zgodnie z wymaganiami w zakresie n/w parametrów, które spełniają wymagania:

- poziom emitowanego ciśnienia akustycznego;
- szczytowa chwilowa wartość ciśnienia akustycznego;
- poziom mocy akustycznej maszyny.

8. Ochrona przeciwpożarowa

W miejscu eksploatacji palnika z kotłem powinno znajdować się łatwo dostępne ujęcie wody oraz gaśnica umożliwiająca gaszenie pożaru instalacji elektrycznych pod napięciem. W pobliżu palnika nie magazynować paliwa i materiałów palnych – zachować bezpieczne odległości (min. 1,5 m) w razie konieczności wykonać wyгородzenia lub osłony z materiałów niepalnych. Zlecić kominiarzowi czyszczenie przewodu kominowego (co 2-3 miesiące) w celu usunięcia sadzy i wyeliminowanie zagrożenia zapalenia się jej.

9. Demontaż i kasacja

Przy demontażu i kasacji zachować ostrożność.

- Demontaż poszczególnych elementów palnika, z uwagi na prostotę jego konstrukcji, nie wymaga specjalnego opisu.
- Części zużyte metalowe należy złomować. Kable elektryczne i elementy gumowe i z tworzyw sztucznych składować zgodnie z wymaganiami w tym zakresie, a następnie przekazać do punktów zajmujących się utylizacją.
- Zużyte elementy mechaniczne nie stanowią zagrożenia dla środowiska oraz szczególnego zagrożenia dla człowieka. Części metalowe nieprzydatne lub nie nadające się do dalszego wykorzystania należy dostarczyć do punktu skupu złomu.

10. Instrukcja BHP i P.POŻ.

Ekspluatując podajnik użytkownik zobowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania niżej wymienionych zasad bezpieczeństwa w celu wyeliminowania lub ograniczenia do minimum ryzyka szcążtkowego.

1. Eksploatować palnik zgodnie z jego przeznaczeniem.
2. Obsługa i konserwacja może być wykonywana wyłącznie przez pracownika pełnoletniego, przeszkolonego i zapoznanego z niniejszą instrukcją obsługi. Do obsługi i prac konserwacyjno-remontowych ubierać się w odpowiednią odzież ochronną.
3. Przy wszystkich czynnościach obsługowych wymagających ingerencji w napęd podajnika i zdjęcie osłon, wyczystek lub pokryw należy bezwzględnie wyłączyć sterownik (wyjęcie wtyczki z gniazda). Należy trwale odłączyć dopływ prądu w następujących przypadkach:
 - oczyszczania zasobnika;
 - przeglądu, naprawy lub konserwacji instalacji elektrycznej;
 - wykonywania czynności przeglądowo – konserwacyjnych;
 - w innych przypadkach, kiedy pozostawienie włączonego zasilania może spowodować porażenia obsługi.
4. Sprawdzić dokładnie czy w masie paliwa nie znajdują się kamienie, kawałki drewna, metalu, sznurki, śruby, gwoździe itp.
5. Zapewnić, aby urządzenia elektryczne były w czasie pracy sprawne i zabezpieczone przed ewentualnymi iskrzeniami i zwarciami. W przypadku powstania iskrzeń należy natychmiast wyłączyć sterownik, odłączyć go od sieci elektrycznej oraz usunąć uszkodzenie wywołujące iskrzenie. Izolacja przewodu nie może być uszkodzona.
6. Pamiętać, że w pomieszczeniu, w którym pracuje kocioł z podajnikiem powinien znajdować się komplet narzędzi przeciwpożarowych, łącznie z gaśnicą pianową lub śniegową.
7. Systematycznie, zgodnie z obowiązującymi przepisami należy dokonywać pomiarów skuteczności zerowania.
8. Wykonywanie wszelkich napraw, przeglądów i konserwacji instalacji elektrycznej należy zlecić elektrykowi z uprawnieniami do tego typu czynności.
9. Wszelkie prace elektryczne i podłączeniowe oraz dotyczące obsługi i konserwacji: motoreduktora, wentylatora, sterownika oraz innego wyposażenia i osprzętu, należy wykonać według załączonych instrukcji i DTR tych urządzeń.
10. W przypadku uszkodzenia zabudowy osłon napędu lub demontażu praca urządzenia jest zabroniona.
11. Podczas uruchamiania i eksploatacji zespołu podającego zabrania się wkładania rąk oraz innych przedmiotów w okolice pracującego ślimaka.
12. Bezwzględnie zabrania się eksploatacji „palnika” w kotle z otwartymi drzwiczkami paleniskowymi zasypowymi i otworami wyczystnymi kotła.



W każdym przypadku dotyczącym montażu, demontażu, eksploatacji, konserwacji i napraw podajnika kotła oraz innych, wymaganych czynności ściśle przestrzegać zasad BHP.

11. Ryzyko szczątkowe

Mimo że producent bierze odpowiedzialność za konstrukcję i oznakowanie podajnika w celu eliminacji zagrożeń podczas pracy, jak również podczas obsługi i konserwacji, to jednak pewne elementy ryzyka są nie do uniknięcia. Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania się obsługującego maszynę.

Przy ocenie i przedstawianiu ryzyka szczątkowego podajnik traktuje się jako maszynę, którą do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano i wykonano według obecnego stanu techniki zgodnie z uznaną praktyką inżynierską.

Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących zabronionych czynności:

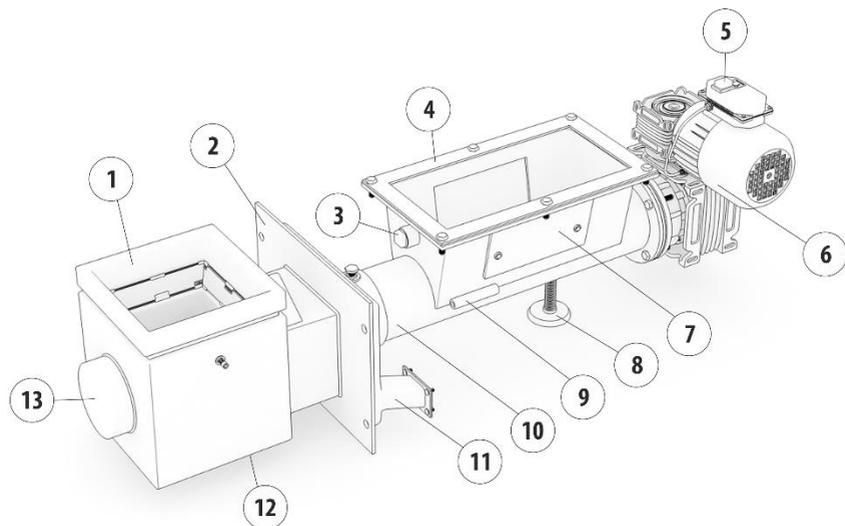
- używanie podajnika do innych celów niż opisane w DTR;
- obsługi podajnika przez osoby niepełnoletnie, jak również niezapoznane DTR z instrukcją obsługi urządzeń wyposażenia i nieprzeszkolone w zakresie BHP;
- pozostawienie maszyny w czasie pracy bez nadzoru w zakresie codziennej obsługi;
- obsługi przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających;
- dokonywanie samowolnie jakichkolwiek przeróbek, a przede wszystkim napraw instalacji elektrycznej;
- wkładanie i wyjmowanie wtyczki z gniazda mokrymi rękoma lub przy włączonym wyłączniku głównym przed gniazdem – w przypadku napięcia 400 V;
- zdejmowanie obudowy lub osłon bezpieczeństwa, gdy silnik jest w ruchu;
- eksploatacja urządzenia z niesprawnym zabezpieczeniem termicznym i niewłaściwym bezpiecznikiem mechanicznym;
- włączanie sterownika do sieci w przypadku uszkodzenia instalacji elektrycznej lub gniazda;
- wykonywanie czynności związanych z obsługą i regulacją podajnika przy włączonym silniku.

Ryzyko szczątkowe istnieje w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek:

- uważne czytanie i dokładne zapoznanie się z DTR podajnika i instrukcji obsługi urządzeń wyposażenia przez osoby obsługujące podajnik;
- zakaz dokonywania samowolnie jakichkolwiek przeróbek i napraw instalacji elektrycznej;
- wykonywanie wszelkich napraw instalacji elektrycznej wyłącznie przez uprawnionego elektryka;
- zakaz wkładania rąk w niebezpieczne i zabronione miejsca oraz obsługa urządzeń elektrycznych mokrymi rękoma;
- przed przystąpieniem do eksploatacji podajnika i po przeprowadzonych naprawach elektrycznych sprawdzanie skuteczności zerowania gniazd;
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem dzieci i osób trzecich.

12. Wyszczególnienie podajnika

Rysunek poglądowy



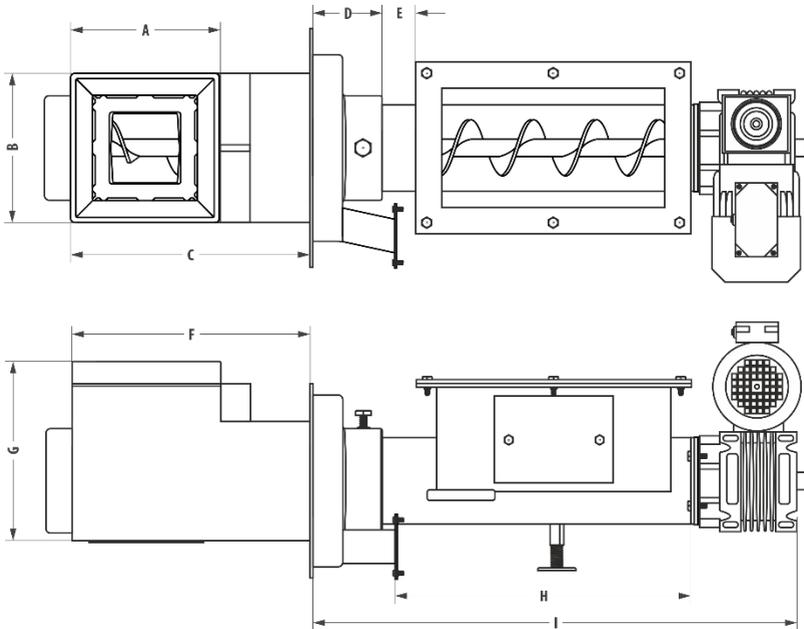
1	Głowica podajnika (palnik)
2	Kołnierz mocujący palnik w kotle
3	Mufa „strażak”
4	Kołnierz mocujący zbiornik na opał
5	Przycisk biegu wstecznego (lewe obroty)
6	Motoreduktor
7	Wyczystka
8	Stopka poziomująca
9	Czujnik temperatury podajnika
10	Rura ślimaka
11	Kołnierz mocujący dmuchawę
12	Dolna wyczystka
13	Gniazdo ślimaka przeciwbieżnego

Na wyposażeniu podajnika znajdują się również: deflektor, uszczelka pod zbiornik i dmuchawę, komplet śrub zabezpieczających, komplet śrub montażowych zbiornik na opał, okablowanie i bieg wsteczny motoreduktora.

13. Parametry techniczne

12.1 Wymiary podajnika

Rysunek poglądowy



	12-25 kW	25-35 kW	38-60 kW	60-90 kW
A	200	210	260	290
B	200	210	260	290
C	300	320	400	515
D	95	95	95	95
E	50	50	50	190
F	370	370	450	550
G	240	240	270	290
H	400	400	410	550
I	700	700	700	800

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent: PW „STALKOT”
63-304 Czermin
Broniszewice 15

03/POD/2014

Podpisując się na niniejszym dokumencie deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób Zespół podawania paliwa stałego – palnik „ZPPS-P” – wyprodukowany przez firmę P.W. Stalkot, do którego odnosi się przedmiotowa deklaracja spełnia wymagania poniższych dyrektyw UE i norm:

2006/42/WE – Maszyny (MD)
2006/95/WE – Niskie napięcie (LVD)
2004/108/WE – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Maszyny. Bezpieczeństwo

PN-EN 12100-1:2005
PN-EN 12100-2:2005
PN-EN 1050:1999
PN-EN 954-1:2001

Na podajnik naniesiono oznakowanie „CE”

Oświadczenie producenta:

Urządzenia, do których wbudowano ww. wyroby, powinny mieć wystawioną deklarację zgodności z Dyrektywą Maszynową.

Miejsce i data wystawienia deklaracji: Broniszewice, 10.10.2014 r.

Opracowano zgodnie z normą EN 45014

Właściciel firmy
Waldemar Walendowski

Przedsiębiorstwo **„STALKOT”**
Wielobranżowe
Produkcja i serwis kotłów c.o.
Waldemar Walendowski
63-304 Czermin / Broniszewice 15
tel./fax dom (0-62) 742-37-72
R:R 88888488 NIP 617-025-27-32

KARTA GWARANCYJNA

P.W. STALKOT
Broniszewice 15, 63-304 Czermin

Numer fabryczny

Moc (kW)

Producent podajnika zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych mających na celu ulepszenie produktu.

1. Producent udziela gwarancji na bezawaryjne działanie urządzenia na okres 24 miesięcy od daty sprzedaży potwierdzonej na karcie gwarancyjnej przez sprzedającego.
2. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny odbywa się w systemie „door to door”.
3. Producent gwarantuje bezpłatne usunięcie wady sprzętu w okresie objętym gwarancją w ciągu 14 dni roboczych od daty zgłoszenia usterki.
4. Serwis gwarancyjny zapewnia firma STALKOT, zgłoszenia uruchomienia podajnika dokonuje użytkownik lub firma instalacyjna, która dokonała jego montażu i uruchomienia. Gwarancja nie obejmuje śrub, nakrętek, uszczeltek, deflektor płomienia, ślimak. Są to elementy naturalnie zużywające się i ich wymiana jest płatna.
5. Objęte gwarancją są podajniki zainstalowane z niniejszą instrukcją i obowiązującymi przepisami.
6. Gwarancja obejmuje naprawę lub wymianę części podajnika uznanej za wadliwą.
7. Nie podlegają naprawom gwarancyjnym uszkodzenia i niezgodności w pracy podajnika powstałe na skutek:
 - niewłaściwego transportu (w tym transportu bezpośredniego do kotłowni),
 - niewłaściwej instalacji,
 - niezgodnej z instrukcją konserwacji,
 - niezgodnej z instrukcją eksploatacji,
8. Wszelkie samowolne zmiany w konstrukcji podajnika anulują umowę gwarancyjną.
9. Materiały uszczelniające podajnik, uszkodzone na skutek niewłaściwej obsługi, eksploatacji, konserwacji lub stosowania złej jakości paliwa, nie są objęte gwarancją.
10. Karta gwarancyjna bez daty, wpisów, podpisów, pieczętek i nr fabrycznych jest nieważna.
11. Uprawnienia z tytułu udzielonej gwarancji mogą być realizowane jedynie na podstawie karty gwarancyjnej podpisanej przez uprawnionego instalatora, który uruchomił urządzenie.

Przedsiębiorstwo
Wielobranżowe
Produkcja i sprzedaż kotłów c.o.
STALKOT
Waldemar Walendowski
63-304 Czermin Broniszewice 15
tel./fax dom (0-62) 742-37-72
R:R 809994166 NIP 617-025-27-32

Data, podpis i pieczęć producenta

Data, podpis i pieczęć sprzedawcy



STALKOT
PODAJNIKI DO KOTŁÓW

Producent: P.W. STALKOT

Broniszewice 15, 63-304 Czermin

Tel: (62) 741 64 58, e-mail: biuro@stalkot.pl