

DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA

ZGARNIACZY DENNYCH DF ZD 2,0/21,0
O NUMERACH SERYJNYCH 0,81/12 oraz 082/12
WERSJA III

CZĘSTOCHOWA, 2013r.

„DYNAMIK FILTR” *Nocni i Wspólnicy*
Spółka Jawna

42 - 202 Częstochowa, ul. Dojazdowa 1
Tel. / fax.: +48/34/365 86 08, +48/34/360 88 24

Pragniemy wyrazić swoje podziękowanie za zaufanie,
jakim obdarzyliście Państwo naszą firmę oraz produkt

ZGARNIACZ DENNY DF

Jesteśmy przekonani, że urządzenie spełni Państwa oczekiwania.

Przed instalacją i rozruchem urządzenia
prosimy dokładnie zapoznać się z zaleceniami
niniejszej Instrukcji Eksploatacji.

SPIS TREŚCI:

1. Zakres opracowania	3
2. Zastosowanie	3
3. Warunki zastosowania	4
4. Dane techniczne	4
5. Charakterystyka materiałowa	4
6. Opis rozwiązania konstrukcyjnego	5
6.1. Zgrzebla zgarniacza	5
6.2. Listwy ślizgowe	6
6.3. Prowadnice rolkowe	6
6.4. Układ przeniesienia napędu	6
6.5. Układ hydrauliczny	6
6.5.1. Siłownik hydrauliczny	7
6.5.2. Zasilacz hydrauliczny	8
6.6. Sonda napływu	8
6.7. Krańcówki	8
7. Wytyczne transportu i składowania	9
8. Podłączenie elektryczne	9
9. Montaż zgarniacza	9
10. Rozruch	9
10.1. Czynności przed uruchomieniem	9
10.2. Próbnny rozruch zgarniacza	10
11. Odbiór urządzenia	10
12. Przepisy bezpieczeństwa	11
13. Eksploatacja	13
14. Przeglądy i konserwacja	13
14.1. Przegląd bieżący	14
14.2. Przegląd okresowy	14
14.3. Zakłócenia w pracy urządzenia	15
15. Sterowanie	16
15.1. Załączenie układu do pracy	17
15.2. Praca automatyczna zdalna/napływ	17
15.3. Praca automatyczna ciągła	17
15.4. Praca ręczna	18
15.5. Sygnalizacja	18
15.6. Parametry sterownika EASY MOELER	19
16. Dane techniczne	20
17. Tabela przeglądów	20

4. Dane techniczne

Zgarniacz denny DF 2.0/210:	
- szerokość zgrzebel	D = 2 000 mm,
- długość listew ślizgowych:	
a) dolnych	L _d = 20 690 mm,
b) górnych	L _g = 19 990 mm,
- długość przesuwu	L _p = 700 mm,
- rozstaw zgrzebel	L _z = 500 mm.

5. Charakterystyka materiałowa

Materiały użyte do konstrukcji zgarniacza, ze względu na charakter pracy, muszą wykazywać dużą odporność na czynniki atmosferyczne, jak i być przeznaczone do długotrwałego kontaktu ze środowiskiem agresywnym. Dlatego też większość elementów zgarniacza, tj. zgrzebła, prowadnice, układ przeniesienia napędu, uchwyt siłownika, mocowanie układu przeniesienia napędu wykonane są ze stali nierdzewnej kwasoodpornej.

Materiały użyte do konstrukcji zgarniacza:

Zgrzebła:	stal nierdzewna 1.4301
Prowadnice:	stal nierdzewna 1.4301
Układ przeniesienia napędu:	stal nierdzewna 1.4301
Uchwyt siłownika:	stal nierdzewna 1.4301
Rama nośna	stal nierdzewna 1.4301
Listwy ślizgowe	tworzywo sztuczne

6. Opis rozwiązania konstrukcyjnego

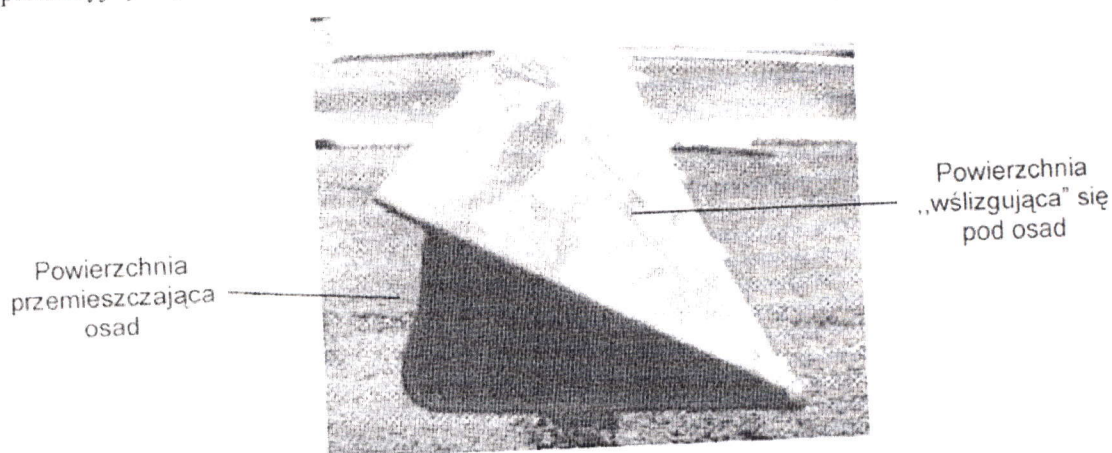
Główne części Zgarniacza dennego DF:

- system zgrzebel o odpowiednio dopasowanym kształcie klinowo-pługowym zmontowany w formie ruchomego rusztu przesuwając piasek denny w kierunku leja osadowego,
- listwy ślizgowe (górne i dolne),
- prowadnice rolkowe,
- układ przeniesienia napędu,
- siłownik hydrauliczny wraz z podstawą,
- zasilacz hydrauliczny.

Wszystkie zespoły i elementy zgarniacza wykonane są zgodnie z rysunkami wykonawczymi i wymogami technicznymi. Materiały użyte do wykonania urządzenia muszą być zgodne z podanymi w dokumentacji technicznej pod względem gatunku, oznaczenia i norm. Dla wymiarów nieoznaczonych na rysunkach jako dopuszczalne odchyłki należy przyjąć wielkości liczbowe szeregu średniokładnych zgodnie z PN-78/M-02139. Spoiny w konstrukcjach spawanych powinny być zgodne z oznaczeniami na rysunkach wykonawczych.

6.1. Zgrzebla zgarniacza

Optymalny kształt zgrzebel jest wynikiem doświadczeń i prób pod względem eksploatacyjnym piaskowników.



Rys. Przykładowy profil zgrzebla zgarniacza

Szybkość posuwu zgarniacza jest regulowana w zależności od specyfiki aktualnego osadu i jest różna w kierunku do przodu i w kierunku powrotnym.

Ruch zgrzebel do przodu odbywa się bardzo wolno, w sposób równomierny, tak aby osad znajdujący się na dnie osadnika podczas przesuwania nie został nadmiernie wzruszony.

Ruch powrotny prowadzony jest z prędkością dwu-pięciokrotnie większą niż ruch do przodu. Ma to na celu przemieszczenie warstwy piasku ponad zgrzeblami.

Odległość pomiędzy zgrzeblami wynosi 500mm.(trzy pierwsze zgrzebla 200 mm.).

6.2. Listwy ślizgowe

Konstrukcja zgarniacza oparta jest o dno osadnika na listwach ślizgowych ze stali nierdzewnej przełożonych taśmami z tworzywa sztucznego, takie rozwiązanie zapewnia minimalne tarcie oraz wysoką trwałość.

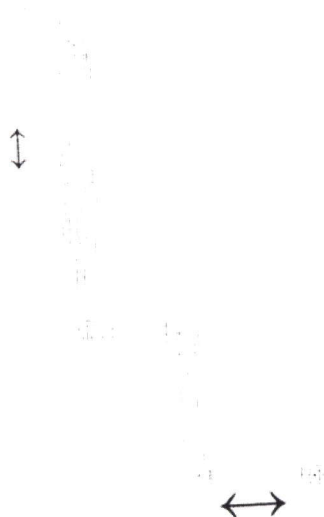
Listwy ślizgowe przytwierdzone są do listew dolnych za pomocą wkrętów umożliwiając tym samym wymianę taśm ślizgowych w przypadku ich zużycia. Listwy ślizgowe przymocowane są do dna osadnika za pomocą kołków rozporowych.

6.3. Prowadnice rolkowe

W celu zapewnienia prostoliniowego ruchu rusztu zgarniającego zastosowano prowadnice wykonane ze stali nierdzewnej (ilość prowadnic może być różna w zależności od długości zgarniacza). Mocowane są one parami do ścian osadnika niwelując niepożądane ruchy rusztu w płaszczyźnie poziomej (ruchy boczne) i pionowej (wypływanie rusztu).

6.4. Układ przeniesienia napędu

Układ przeniesienia napędu wykonany jest w kształcie trójkątnej ramy ze stali nierdzewnej, umożliwia przekazanie sił wywołujący ruch z cylindra hydraulicznego (siła pchająca i ciągnąca) na ruch posuwisto - zwrotny rusztu zgarniającego.



Rys. „Trójkąt” przeniesienia napędu

6.5. Układ hydrauliczny

6.5.1. Siłownik hydrauliczny

Elementem wprowadzającym w ruch zgarniacz osadu jest cylinder hydrauliczny dwustronnego działania. Zamienia on energię ciśnienia na energię mechaniczną wprowadzając tłok w ruch posuwisto-zwrotny. Ruch roboczy tłoka wymuszany jest poprzez oddziaływanie ciśnienia czynnika roboczego po stronie tłokowej. Ruch powrotny (jałowy) tłoka wymuszany jest oddziaływaniem ciśnienia czynnika po stronie tłoczyskowej.

W urządzeniu zastosowano siłownik hydrauliczny typ: **CH 63/36x500+U**. Dane kontaktowe producenta siłownika hydraulicznego:

MEGAHYDRAL P.H.U.

Sz. P. M. Walczak, J. Szuszkiewicz

51-317 Wrocław

ul. Bierutowska 8

tel/fax.: 71/345 73 77, 71/345 78 28

6.5.2. Zasilacz hydrauliczny

Podstawowym zadaniem zasilacza hydraulicznego jest zasilanie układu hydraulicznego cieczą roboczą (olejem) o wymaganych parametrach (ciśnienie, wydatek).

Regulacja prędkości posuwu odbywa się przez dokonanie odpowiednich nastaw w przemienniku częstotliwości (falowniku) silnika pompy zębatej agregatu. Falownik zamontowany jest w szafie rozdzielająco – sterującej.

Jeżeli pomiędzy DTR Zgarniacza Osadów DF ZK 2.0/21.0 a DTR zasilacza hydraulicznego pojawią się rozbieżności to pierwszeństwo ma dokumentacja DTR zasilacza dołączona jako osobny dokument (załącznik).

Dane techniczne:

Typ urządzenia	ZH35-1.6/20-2-2,2 kW
Ciśnienie nominalne	16 MPa
Pojemność nominalna zbiornika	V= 40 dm ³
Moc silnika	2,2 kW
Napięcie zasilania silnika	U=230/400 VAC-50Hz
Napięcie zasilania rozdzielaczy	V=24 VDC
Wydajność pompy	Q=1,6 cm ³ /obr
Rodzaj czynnika roboczego	Olej hydrauliczny o zakresie lepkości 2,8 do 160 mm ² s
Optymalna lepkość czynnika roboczego	46 mm ²
Dokładność filtracji	10 µm
Optymalna temperatura pracy	40°C do 55°C
Dopuszczalny zakres temp. Pracy max 10 min	-20°C do +80°C
Maksymalny poziom głośności	~82 dB

Dane kontaktowe producenta:

MEGAHYDRAL P.H.U.

Sz. P. M. Walczak, J. Szuszkiewicz
51-317 Wrocław
ul. Bierutowska 8
tel/fax.: 71/345 73 77, 71/345 78 28

6.6. Sonda poziomu

W urządzeniu skomunikowana została, zainstalowana w kanale sonda poziomu informująca o napływie medium. Od powyższej sondy załączany jest zgarniacz (w przypadku przy trybie pracy Zdalny/Napływ).

6.7. Wylłączniki krańcowe (Krańcówki)

W urządzeniu nad poziomem cieczy zainstalowane zostały krańcówki (po obu stronach siłownika hydraulicznego). Podczas pracy zgarniaczy siłownik wychyla się w jedną stronę podczas posuwu w drugą podczas powrotu. Podczas max. wysuwu oraz gdy jest wsunięty, siłownik ma „kontakt” z krańcówkami, które wysyłają sygnał do zmiany kierunku ruchu siłownika (suw, powrót). Krańcówki należy wyregulować i umieścić w taki sposób aby zakres pracy siłownika pozwalał na przegarnięcie osadu z całej długości osadnika.

7. Wytyczne transportu i składowania

Do transportu elementy zgarniacza powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, zamocowane na równych powierzchniach bez stykania się ze sobą, elementy tego wymagające powinny być przewożone krytymi środkami transportu i nie wolno ich układać warstwami w pionie. Masy podano w pkt.16. Przy transporcie i ustawieniu należy przestrzegać przepisów BHP.

W przypadku przechowywania Zgarniacza dennego DF należy go składować w pomieszczeniach suchych przewiewnych, wolnych od substancji takich jak: gazy, płyny i opary żrące.

Po długim okresie składowania zgarniacz powinien być dokładnie sprawdzony, przed użyciem, należy zwrócić szczególną uwagę na stan uszczelnień przewodów hydraulicznych.

8. Podłączenie elektryczne

Zasilacz hydrauliczny wyposażony jest w układ sterowania elektrycznego. Podłączenie zasilania skrzynki sterowania elektrycznego do sieci elektroenergetycznej wykonać należy zgodnie z PN-EN 60204-1+AC oraz obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie.

9. Montaż zgarniacza

Montaż elementów zgarniacza odbywa się we wcześniej odpowiednio przygotowanym osadniku (płaskie dno, ściany przy dnie osadnika równoległe – bez odkształceń).

Zgarniacze powinny być instalowane jedynie w miejscach z przeznaczeniem docelowej pracy w warunkach określonych w punkcie 2 i 3.

W przypadku wykonania montażu nie przez producenta, producent nie ponosi odpowiedzialność za awarie oraz nieprawidłowe działanie powstałe wskutek nieprawidłowego lub niezgodnego z zaleceniami montażu zgarniacza.

10. Rozruch

Wszelkie prace serwisowe przy zgarniaczu należy wykonać po odłączeniu dopływu prądu do urządzenia.

Przed uruchomieniem sprawdzić poprawność podłączenia instalacji elektrycznej oraz hydraulicznej. Zgarniacz może być uruchamiany jedynie gdy jest poprawnie zamontowany.

10.1. Czynności przed uruchomieniem

Przed pierwszym uruchomieniem sprawdzić należy czy nie ma wycieków oleju z układu hydraulicznego (agregatu, siłownika oraz przewodów łączących). W przypadku stwierdzenia wycieku skontaktować się z serwisem lub przedstawicielem producenta.

W przypadku pierwszego uruchomienia agregatu hydraulicznego należy stosować się do wytycznych zawartych w DTR-ce agregatu dołączonej do powyższego opracowania.

10.2. Próbnny rozruch zgarniacza

Próbnego rozruchu zgarniacza można dokonać po zainstalowaniu go w miejscu pracy zgodnie z zaleceniami zawartymi w pkt. 9. Próbnne włączenie zgarniacza na powietrzu przeprowadzać na nie dłużej niż 1 minutę zabezpieczając przed wpłątaniem się niepożądanych elementów pomiędzy listwy zgarniacza, system przeniesienia napędu, czy inne elementy ruchome.

Agregat należy uruchomić wcześniej zgodnie z DTR agregatu.

Uwaga: Zachować ostrożność w czasie pracy zgarniacza.

11. Odbiór urządzenia

Odbiór urządzenia przeprowadza dział Kontroli Jakości producenta.

12. Przepisy bezpieczeństwa

Przy montażu i eksploatacji należy przestrzegać ogólnych zasad BHP. Niniejsze opracowanie nie zawiera indywidualnych zasad bezpieczeństwa dla użytkownika.

Obsługa zgarniacza:

1. Obsługa zgarniacza może prowadzić osoba przeszkolona na stanowisku pracy i dopuszczona do jej wykonywania.

2. Pracując przy zgarniaczu należy stosować następujące zasady:

- dbać o czystość urządzenia,
- dbać o czystość osobistą,
- nie lekceważyć niebezpieczeństwa zakażenia się,
- przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

Zgarniacza jest przystosowane do pracy w cieczach, które mogą zagrażać zdrowiu. Aby uniknąć obrażeń skóry i oczu należy ściśle przestrzegać właściwych w tym zakresie przepisów BHP przy wszystkich pracach przy urządzeniu.

Zalecenia:

- zawsze nosić okulary ochronne, odzież ochronną i rękawice gumowe,
- przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniu należy je starannie umyć czystą wodą,
- umyć w wodzie zdemontowane części,
- zachować szczególną ostrożność przy pracy z elementami hydraulicznymi zgarniacza.

Przy obrażeniach spowodowanych przez szkodliwe dla zdrowia chemikalia, stosować następujące środki pierwszej pomocy:

Dla oczu:

- przepłukiwać niezwłocznie przez ok. 15 minut bieżącą wodą, przy czym należy powieki odciągnąć palcami w górę,
- udać się do lekarza okulisty.

Dla skóry:

- zdjąć zabrudzone ubranie.

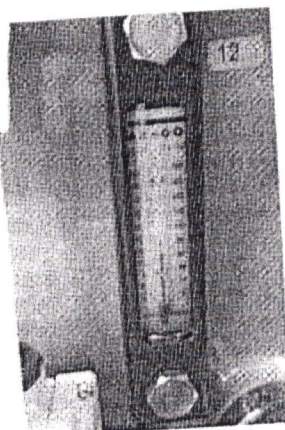
Dokumentacja techniczno-ruchowa zgarniacza dennego DF ZD 2,0/21,0 - wersja III

- skórę dokładnie umyć mydłem pod bieżącą wodą,
- dla pewności udać się do lekarza.

13. Eksploatacja

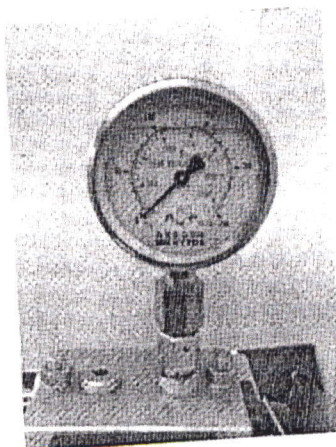
Podczas normalnej eksploatacji zgarniacza użytkownik powinien dokonywać codziennych oględzin pracującego urządzenia. Należy dokonać:

- kontroli pracy zgarniacza, agregatu i siłownika hydraulicznego podczas których należy zwracać szczególną uwagę na nadmierny hałas i drgania, ewentualne wycieki oleju i smaru, wahania ciśnień w obrębie agregatu, siłownika hydraulicznego,
- sprawdzenie poprawności instalacji połączeń ruchomych,
- kontroli wskazań wskaźnika poziomu oleju,



Rys. Wskaźnik poziomu oleju z termometrem

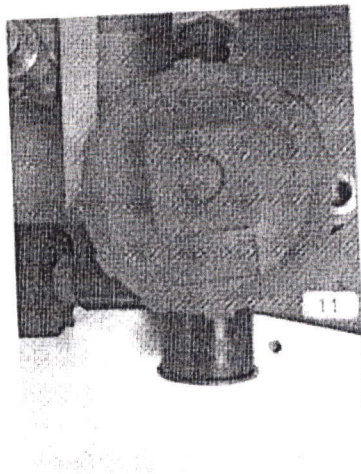
- sprawdzenie poprawności działania wyłączników krańcowych,
- kontroli wskazań manometru.



Rys. Manometr

Do zadań obsługi należy również:

- uzupełnianie ubytków oleju w zbiorniku – zgodnie z DTR agregatu.
- dbanie o szczelność połączeń hydraulicznych.
- dbanie o czystość i przepustowość filtrów oleju – w przypadku zabrudzenia uniemożliwiającego pracę urządzenia filtry należy wymienić.
- uzupełnienie smaru w łożyskach przegubowych.



Rys. Filtr powrotny z filtrem powietrza

- utrzymywanie w stanie czystości agregat hydraulicznego, siłownika i innych elementów urządzenia.

Szczegółowe wytyczne odnośnie eksploatacji agregatu hydraulicznego znajdują się w dołączonej DTR agregatu.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy niezwłocznie zgłosić je służbom serwisowym lub w miarę możliwości natychmiast usunąć.

Wszelkie naprawy i regulacje może wykonywać pracownik znający zasady pracy urządzeń hydraulicznych i posiadający niezbędne kwalifikacje. *i doświadczeni*

Wszelkie prace związane z obsługą urządzenia należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP!

Podczas przepływu medium przez piaskownik urządzenie powinno być bezwzględnie uruchomione oraz powinno pracować. W przypadku eksploatacji piaskownika bez pracujących urządzeń zgarniających może dojść do skumulowania zbyt dużej ilości niesionego materiału co może doprowadzić do uszkodzenia konstrukcji zgarniaczy. Za szkody wynikające z powyższego zaniedbania producent nie odpowiada.

„DYNAMIK FILTR” Nocoń i Wspólnicy

Spółka Jawna

42 – 202 Częstochowa, ul. Dojazdowa 1

Tel. / fax.: +48/34/365 86 08, +48/34/360 88 24

W przypadku zaistnienia sytuacji opisanej powyżej tj.: nanoszenia piasku do piaskownika przy niepracującym urządzeniu, bezwzględnie przed uruchomieniem urządzenia, piaskownik należy: odciąć od napływu medium, oczyścić z zalegającego piasku i sprawdzić urządzenie pod kątem ewentualnych nieprawidłowości.

14. Przeglądy i konserwacja

Regularne przeglądy i zapobiegawcza konserwacja, stanowią gwarancję niezawodności pracy zgarniacza.

W celu zapewnienia poprawnej pracy zgarniacza użytkownik winien dokonywać regularnych przeglądów: bieżących i okresowych.

Uwaga: Wszelkie prace przy urządzeniu wykonywać po zamknięciu dopływu ścieków do piaskownika w którym zainstalowany jest zgarniacz oraz po odłączeniu dopływu prądu.

Sprawdzać systematycznie podczas przeglądów stan dokręcenia śrub mocujących elementy ruchome, śrub kotwiących oraz stan powierzchni zewnętrznych całego urządzenia. Po każdym przeglądzie należy wpisać stosowne informacje do tabeli przeglądów (ptk. 17).

Uwaga: Agregat hydrauliczny podlega pierwszemu przeglądowi po przepracowaniu 50 godz. jednak nie później niż 3 miesiące od daty uruchomienia. Szczegółowe wytyczne znajdują się w DTR agregatu hydraulicznego dołączonej do niniejszego opracowania.

14.1. Przegląd bieżący

Obok codziennej eksploatacji użytkownik powinien:

Co trzy miesiące przeprowadzić:

- oczyszczenie powierzchni zewnętrznych z brudu i dokonać oględzin zewnętrznych (pod kątem wykrycia ewentualnych ognisk korozji lub uszkodzeń mechanicznych)
- kontrolę poprawności działania wyłączników krańcowych
- kontrolę nastaw urządzenia
- wymianę wkładów filtrujących (jeśli zachodzi taka potrzeba)
- wymianę filtrów nie rzadziej niż co 6 miesięcy
- odpowietrzyć układ hydrauliczny urządzenia (jeśli zachodzi taka potrzeba)
- usunąć ewentualne zanieczyszczenia wpłatające pomiędzy elementy zgarniające

Co rok przeprowadzić (dane szczegółowe w DTR zasilacza):

- wymianę oleju i czyszczenie zbiornika
- dokręcanie połączeń śrubowych

- kontrolę szczelności zbiornika
- kontrolę stanu wkładki sprzęgła łączącego silnik z pompą. W razie stwierdzenia znacznego zużycia wymienić
- uzupełnienie smaru w łożyskach przegubowych

Przegląd bieżący wykonywany jest przez obsługę.

W przypadku eksploatacji zgarniacza w medium zawierających duże ilości zanieczyszczeń (innych niż subst. mineralne – piasek) częstotliwość przeglądów zwiększyć.

14.2. Przegląd okresowy

Zgarniacze winny być poddawane przeglądowi okresowemu po dwóch latach pracy. Kolejne przeglądy dokonuje się raz w roku. Przegląd okresowy wykonywany jest przez serwis producenta lub użytkownika.

Obejmuje on czynności wykonywane podczas przeglądu bieżącego plus dodatkowo:

- mycie i przegląd wszystkich części wraz z ich weryfikacją,
- wymianę na nowe części uszkodzonych bądź zużytych,
- przy stwierdzeniu nieszczelności układu hydraulicznego dokonać regeneracji lub wymienić na nowe.

14.3. Zakłócenia w pracy urządzenia

W przypadku zatrzymania trybu pracy zgarniacza dennego w pozycji wysunięcia zgrzebel poza drugą zastawkę co uniemożliwi jej zamknięcie należy :

Zamknąć zastawkę na dopływie piaskownika, aby uniemożliwić napływ nowych zanieczyszczeń przy niepracującym urządzeniu.

Przystąpić do naprawy napędu lub elementu przenoszenia napędu. Konstrukcja urządzenia umożliwia swobodny dostęp do elementów napędu tj. (agregat, przewody hydrauliczne oraz siłownik hydrauliczny) bez konieczności opróżnienia piaskownika ze ścieków.

Po naprawie układu napędu zgarniacza należy cofnąć urządzenie do pozycji serwisowej - pomiędzy zastawki (W przypadku nagromadzenia zbyt dużej ilości piasku podczas przestoju, przed cofnięciem urządzenia należy oczyścić dno z nadmiaru piasku). Zamknąć zastawkę na odpływie i wypompować ścieki z piaskownika. Sprawdzić dolną, roboczą część zgarniacza dennego. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy je usunąć. Następnie włączyć urządzenie w ruch przez otwarcie zastawek i uruchomienia zgarniacza.

W przypadku zaobserwowania iż pomimo „załanej” sondy poziomu urządzenie nie uruchamia się należy przełączyć urządzenie w tryb Automatyczny/Ciągły oraz zdemontować sondę w celu określenia powodu usterki. Powodem usterki może być jej zabrudzenie- w takim przypadku należy ją dokładnie wyczyścić i ponownie zamontować. Po wykonaniu wyżej wymienionych czynności urządzenie nie będzie uruchamiać się prawidłowo w ustawieniu Zdalne/Napływ, należy przełączyć urządzenie w tryb Automatyczny/ciągły i dokonać wymiany sondy.

15. Sterowanie

Każdorazowe uruchomienie (z wyłączeniem pierwszego rozruchu) agregatu odbywa się z wykorzystaniem przycisków umieszczonych na elewacji szafy sterowania (zgarniacze obsługiwane z jednej szafy sterowania).

Zgarniacz może pracować w trybie automatycznym lub ręcznym. W trybie automatycznym możliwa jest praca ciągła lub zależna od napływu ścieków i równorzędnie od czasowego ustawienia pracy (praca urządzenia w przypadku braku sygnału napływu). Wybór trybu sterowania zrealizowany jest przez przełącznik „TRYB STEROWANIA” o trzech pozycjach AUTO, 0, RECZNY i przełącznik „STEROWANIE” o dwóch pozycjach ZDALNE/NAPLYW (zależne od poziomu napływu i/lub czasowego ustawienia pracy), CIĄGŁE.

W trybie pracy automatycznej zdalnej praca zgarniacza uzależniona jest od czasowych ustawień parametrów pracy lub równorzędnie od napływu ścieków. Urządzenie włączy się automatycznie i będzie pracowało aż do zaniku w/w sygnału + czas nastawiony w jednym z parametrów sterownika EASY (czas podtrzymania pracy urządzenia w celu usunięcia zalegającego piasku).

W trybie pracy automatycznej ciągłej urządzenie pracuje ciągle niezależnie od w/w sygnałów w sposób ciągły.

Sterowanie ręczne pozwala na wymuszenie pracy urządzenia i ma zastosowanie podczas rozruchu czy prowadzenia prac serwisowych (przesunięcia ramienia zgarniacza w wybranym kierunku, przełączając odpowiedni przełącznik w pozycję „SUW” lub „POWRÓT”, w pozycji środkowej „0” zgarniacz jest zatrzymany.

Regulacja prędkości posuwu zgarniacza odbywa się z wykorzystaniem falownika silnika elektrycznego pompy oleju, zwiększenie bądź zmniejszenie obrotów silnika powoduje zmiany wydatku pompy oleju co przekłada się na prędkość posuwu zgarniacza procedura zmian nastaw opisana jest w dalszej części niniejszej DTR.

Szczegółowe informacje dotyczące zmiany pracy sterownika EASY MOELER, oraz zmiany trybu pracy przetwornika mocy zostaną dołączone do całości dokumentacji techniczno-ruchowej jako odrębny dokument.

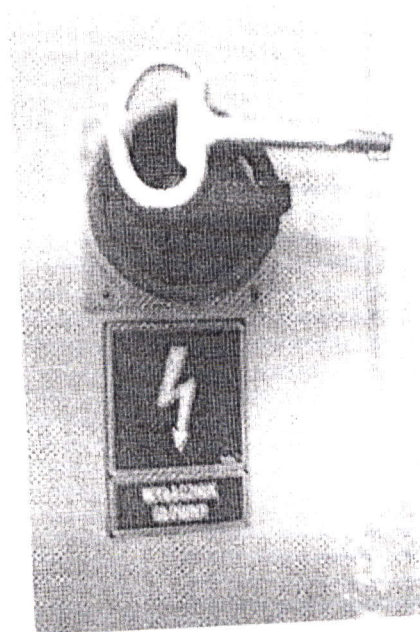
Jeżeli pomiędzy DTR Zgarniacza Osadów DF ZK 2/21 a DTR sterownika Easy Moeler oraz przetwornika mocy (falownika) pojawią się rozbieżności to pierwszeństwo ma dokumentacja sterownika a także przetwornika mocy (falownika), dołączone jako osobne dokumenty (załączniki).

15.1. Załączenie układu do pracy

Przed przystąpieniem do załączenia należy sprawdzić stan zabezpieczeń obwodów siłowych i sterowniczych (należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowość połączeń przewodu zasilającego szafkę zasilająco-sterowniczą oraz przewodów zasilających silnik, elektrozawory i wyłączniki krańcowe). Przełączniki sterownicze oraz wyłącznik główny ustawić w pozycji „WYL” lub „0”.

Po wykonaniu czynności oględzinowych załączyć szafkę zasilająco-sterowniczą poprzez ustawienie wyłącznika głównego w pozycję „ZAL”.

Po wykonaniu w/w czynności układ jest już gotowy do pracy.



Rys. Wyłącznik główny szafy sterowania

15.2. Praca automatyczna zdalna/napływ

Ten tryb pracy jest trybem podstawowym, zgarniacze załączają się po wykryciu ścieków na dopływie lub od czasowego ustawienia pracy.

Aby przełączyć urządzenie w ten tryb należy:

- Ustawić prędkości suwu i powrotu z panelu przemiennika częstotliwości odpowiednio w parametrach P465-01(25Hz-suw) i P465-02(50Hz-powrót), wartości te odpowiadają prędkości przesuwu, należy je dobrać doświadczalnie. Sposób zmiany parametrów opisany w dokumentacji falownika.
- Procedura zmiany parametrów falownika zawarta jest w instrukcji obsługi falownika strony 31-35.
- Przełącznik „TRYB STEROWANIA” przełączyć w pozycję „AUTO”.
- Przełącznik „STEROWANIE” przełączyć w pozycję „ZDALNE/NAPLYW”;

Urządzenie wyposażono w dodatkowy tryb pracy przy ustawieniu ZDALNE/NAPLYW. Podczas braku napływu ścieków, bądź braku sygnału od sondy napływu, urządzenie włączy się automatycznie co 8 godzin i będzie pracować przez kolejną godzinę.

15.3. Praca automatyczna ciągła

W przypadku braku sygnału zdalnego lub uszkodzenia czujnika cieczy można wybrać tryb automatyczny ciągły:

- Ustawić prędkości suwu i powrotu z panelu przemiennika częstotliwości odpowiednio w parametrach P465-01 i P465-02, wartości te są w Hz pośrednio odpowiadają prędkości przesuwu, należy je dobrać doświadczalnie.
- Procedura zmiany parametrów falownika zawarta jest w instrukcji obsługi falownika strony 31-35.
- Przełącznik „TRYB STEROWANIA” przełączyć w pozycję „AUTO”.
- Przełącznik „STEROWANIE” przełączyć w pozycję „CIĄGLE”.

15.4. Praca ręczna(serwis)

W sytuacji gdy zachodzi konieczność wymuszenia pracę urządzenia (przez krótki czas np. podczas prac serwisowych.) Należy:

- Przełącznik „TRYB STEROWANIA” przełączyć w pozycję „RĘCZNY”.
- Załączyć pompę zębatą przełączając przełącznik „POMPA ZĘBATA” w pozycję „ZAL”
- Przełącznik „ZGARNIACZ” przełączyć w pozycję „SUW” lub „POWRÓT” w zależności od wybranego kierunku ruchu zgarniacza; pozycja „0” zatrzymuje zgarniacz;
- Podczas ustawienia pracy jednego ze zgarniaczy w pozycji „SUW” lub „POWRÓT” drugi z nich musi być ustawiony w pozycji „0”.

15.5. Sygnalizacja

Na elewacji skrzynki sterowniczej umieszczone zostały lampki sygnalizujące pracę i awarię zasilacza hydraulicznego, a także aktualny kierunek pracy zgarniacza:

- lampka zielona – praca pompy zębatej,
- lampka czerwona – awaria pompy zębatej,
- lampka zielona – suw zgarniacza 1,
- lampka zielona – powrót zgarniacza 1,
- lampka zielona – suw zgarniacza 2,
- lampka zielona – powrót zgarniacza 2,
- Lampka żółta – sterowanie automatyczne

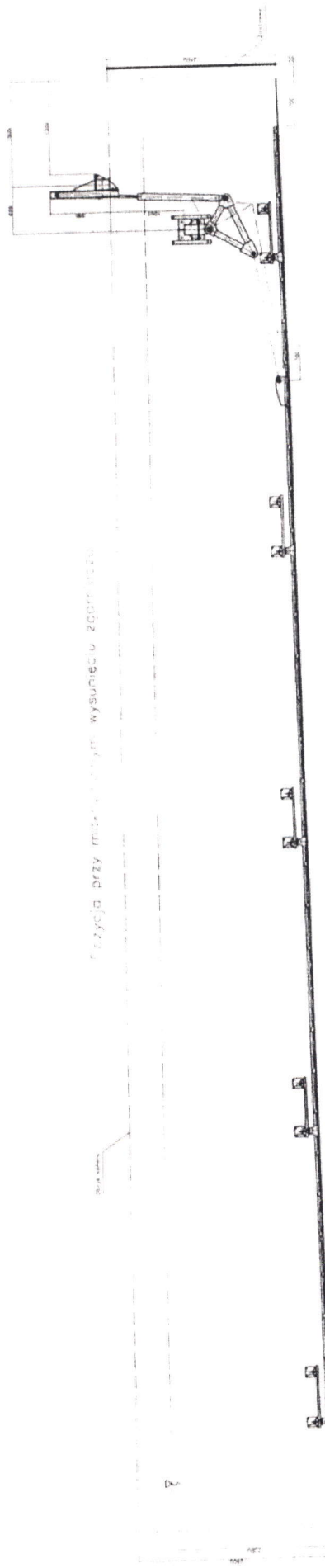
15.6. Parametry w sterowniku EASY

Przykładowe parametry ustawienia pracy Zgarniaczy

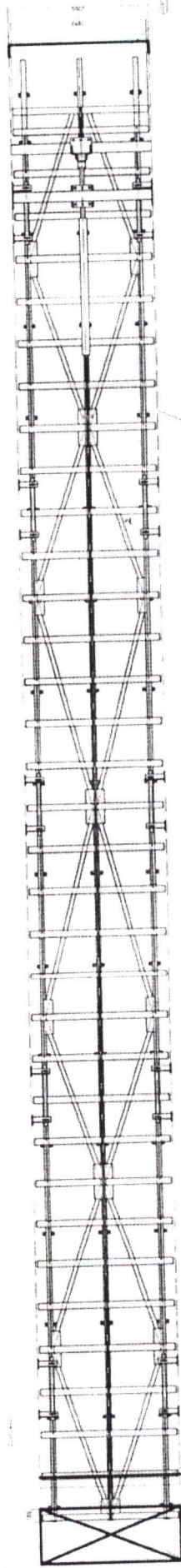
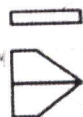
- T1 – podtrzymanie pracy (domyślnie: 2min + dokończenie sekwencji ruchu)
- T8 – maksymalny czas ruchu powrotnego (gdy nie działa krańcówka)
(domyślnie 40sek)
- T9 - maksymalny czas ruchu w przód (gdy nie działa krańcówka)
(domyślnie 120sek)

16. Dane techniczne

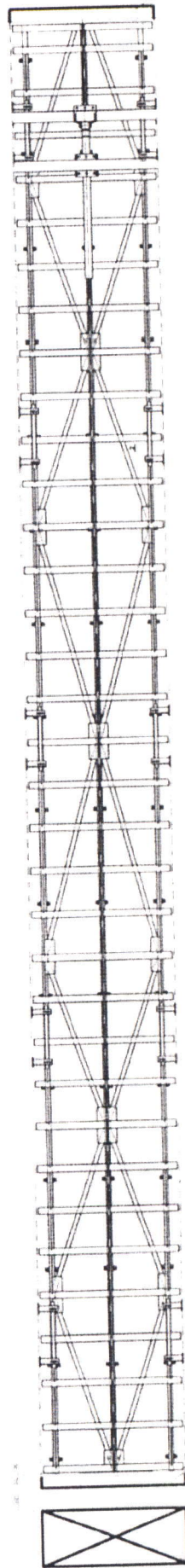
DANE TECHNICZNE ZGARNIACZA DENNEGO DF	
szerokość zgrzebel	D = 2 000 mm.
długość listew ślizgowych:	
a) dolnych	$L_d = 20\,690$ mm.
b) górnych	$L_g = 19\,990$ mm.
długość przesuwu	$L_p = 700$ mm
Masa zgarniacza (bez agregatu hydraulicznego)	m = 1 510 kg
ZASILACZ HYDRAULICZNE	
Pojemność nominalna zbiornika	V = 40 dm ³
Ciśnienie nominalne	16 MPa
Moc silnika	2,2 kW
Napięcie zasilania silnika	U = 230/400 VAC - 50 Hz
Napięcie zasilacza rozdzielaczy	V = 24 VDC
Wydajność pompy	Q = 1,6 cm ³ /obr
Rodzaj czynnika roboczego	Olej hydrauliczny w zakresie lepkości 2,8 do 160 mm ² s
Optymalna lepkość czynnika roboczego	46 mm ²
Dokładność filtracji	10 µm
Optymalna temperatura pracy	40°C do 55°C
Dopuszczalny zakres temp. pracy max 10 min	-20°C do +8°C
Maksymalny poziom głośności	~82 dB



Przebieg przy maksymalnym wysunięciu żurawia



Przebieg przy maksymalnym wysunięciu żurawia



Uwagi:
Zgarniacz zostanie podniesiony na całej swej długości
20mm w górę w celu uniknięcia gumy uszczelniającej