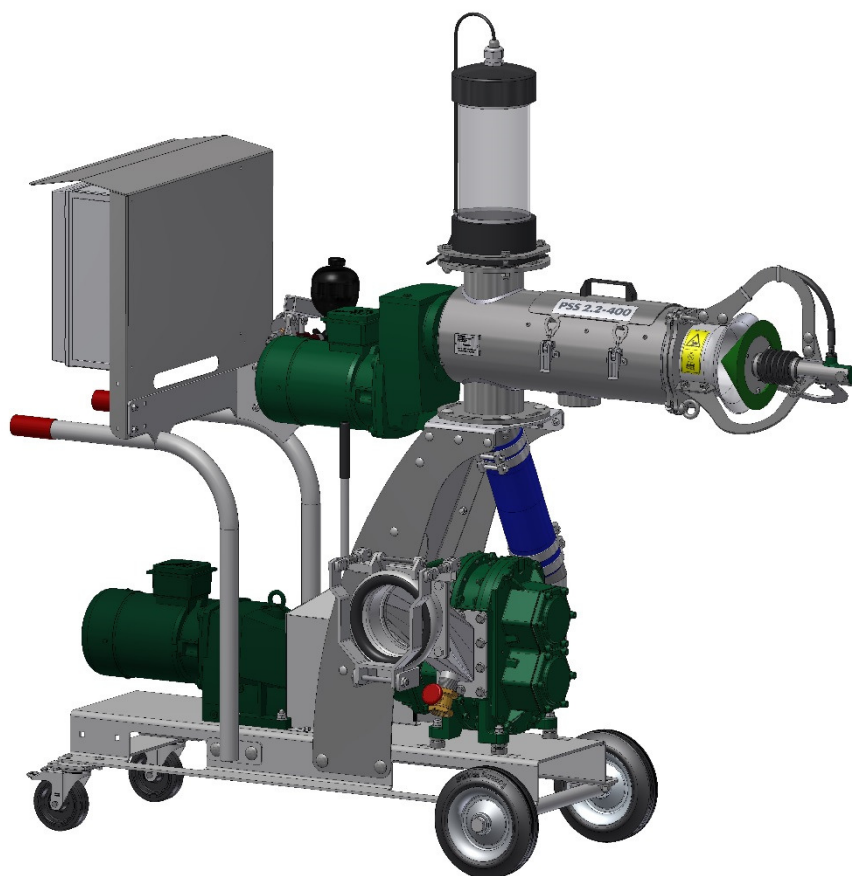


INSTRUKCJA OBSŁUGI

Separator ze ślimakiem śrubowym ComPress

PSS 2.2-400-M1508



Wersja 2

© Instrukcja łącznie z zawartymi w niej zdjęciami jest chroniona prawem autorskim.
Wykorzystywanie niezgodne z przepisami prawa autorskiego bez zgody autora jest zabronione i zagrożone karą.
W szczególności dotyczy to kopiowania, tłumaczenia na inne języki, fotografowania, zapisywania i przetwarzania w systemach elektronicznych.

Nr dokumentu: 8500278 stan: marzec 2016

1 SPIS TREŚCI

1 SPIS TREŚCI	3
2 UNIJNA DEKLARACJA ZGODNOŚCI DLA MASZYN 2006/42/WE (TŁUMACZENIE Z NIEMIECKIEGO ORYGINAŁU)	5
3 WSTĘP	6
3.1 Oznaczenie wskazówek w niniejszej instrukcji obsługi	6
3.2 Przebudowa i produkcja części zamiennych we własnym zakresie	6
4 BEZPIECZEŃSTWO OBSŁUGI	7
4.1 Kwalifikacje personelu	7
4.2 Zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa	7
4.3 Praca z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.....	8
4.4 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi, naprawy, kontroli i montażu	8
5 GWARANCJA I RĘKOJMIA.....	9
5.1 Ogólne warunki	9
5.2 Wyłączenie odpowiedzialności.....	9
6 OPIS PRODUKTU PSS 2.2-400-M1508.....	10
6.1 Opis ogólny	10
6.2 Zasada działania	10
6.3 Zastosowanie separatora PSS-M1301 zgodne z przeznaczeniem.....	11
6.4 Dane techniczne	12
7 INSTALACJA SEPARATORA PSS-M1508	13
7.1 Zakres dostawy.....	13
7.2 Ustawienie i montaż	13
7.2.1 Transport	13
7.2.2 Miejsce montażu.....	13
7.3 Podłączenie elektryczne.....	13
7.4 Podłączenie silników i czujnika (tylko w przypadku wysyłki separatora jako pojedynczych komponentów).....	14
7.4.1 Podłączenie separatora	14
7.4.2 Podłączenie pompy z tłokami obrotowymi	15
7.4.3 Podłączenie czujnika ciśnienia	17
7.4.4 Kontrola działania	17
7.5 Motoreduktor.....	18
7.6 Podłączenie przewodów do- i odprowadzających.....	19
8 EKSPLOATACJA I ROZRUCH SEPARATORA PSS-M1508.....	20
8.1 Przed uruchomieniem urządzenia: zasady bezpieczeństwa.....	20
8.2 Układ sterowania	20
8.2.1 Sposób działania.....	20
8.2.2 Jednostki obsługowe.....	21
8.2.3 Przyciski obsługowe i przełączniki	21

8.2.4	Ekran dotykowy.....	22
8.3	Ustawienie ręcznej pompy hydraulicznej	27
8.4	Zasady użytkowania.....	27
8.5	Kończenie separacji	28
8.6	Praca w sezonie zimowym oraz okresy dłuższego postoju.....	28
9	ZAKŁÓCENIA DZIAŁANIA	29
9.1	Komunikaty na wyświetlaczu	29
9.2	Usterki ogólne	29
10	KONSERWACJA SEPARATORA PSS-M1508	31
10.1	Terminy przeglądów	31
10.1.1	Zalecenia: co 14 dni	31
10.1.2	Zalecenia: Co 3 miesiące.....	31
10.1.3	Kontrola wzrokowa układu hydraulicznego	31
10.1.4	Zalecenia: Co 6 miesięcy pracy ciągłej	31
10.1.5	Zalecenia: Co 12 miesięcy	31
10.1.6	Zalecenia: Co 6 lat.....	32
10.2	Kontrola szczeliny między ślimakiem a sitem	32
10.3	Wymiana ślimaka śrubowego i kosza sitowego	33
10.4	Po zakończeniu okresu użytkowania.....	35
11	WSKAZÓWKI	36
11.1	Zalecenia izb branżowych.....	36
12	LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH SEPARATORA PSS-M1508, 2,2 kW	38
13	LISTA PRZEPROWADZONYCH PRZEGLĄDÓW I NAPRAW SEPARATORA PSS-M1508.....	47

2 UNIJNA DEKLARACJA ZGODNOŚCI DLA MASZYN 2006/42/WE (TŁUMACZENIE Z NIEMIECKIEGO ORYGINAŁU)

Producent: Erich Stallkamp ESTA GmbH
In der Bahler Heide 4
D 49413 Dinklage
Tel.: (0049) 04443 / 9666-0
Fax: (0049) 04443 / 9666-60

Odpowiedzialny za dokumentację techniczną:

Mgr inż. (FH) Heiko Ansorge
In der Bahler Heide 4
D 49413 Dinklage

Nazwa urządzenia: Separator ze ślimakiem śrubowym ComPress PSS 2.2-400-M1508

Typ: PSS 2.2-400-M1508; 2,2kW;

Oświadczamy, że wymienione powyżej urządzenia są zgodne z wymogami zawartymi w dyrektywie Unii Europejskiej:

Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE

włącznie z późniejszymi zmianami
oraz są zgodne z odpowiednimi wymogami zawartymi w dyrektywie Unii Europejskiej w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej:

Dyrektywa EMC 2004/108/WE

Zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane:

EN ISO 12100: 2010, Bezpieczeństwo maszyn - Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania

EN 60204-1:2007-06, Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn - Część 1: Wymagania ogólne

EN 61000-6-1:2007, Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) Część 6-1: Normy ogólne - Odporność w środowiskach handlowych

EN 61000-6-2:2005, Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) Część 6-2: Normy ogólne - Odporność w środowiskach przemysłowych

Dinklage, dnia 25. lipca 2019

Stallkamp
Erich Stallkamp ESTA GmbH
D-49413 Dinklage-Germany
In der Bahler Heide 4, Industriegeb. West

Erich Stallkamp ESTA-GmbH, Dipl.-Ing. (FH) H. Ansorge (AL-TPR, Bevollmächtigter der GL)

Deklaracja ta nie stanowi zapewnienia co do właściwości produktu w rozumieniu ustawy o odpowiedzialności cywilnej za produkt. Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w dokumentacji produktu. W przypadku przebudowy produktu lub jego modyfikacji niniejsza deklaracja traci ważność ze skutkiem natychmiastowym.

3 WSTĘP

Nasze urządzenia skonstruowano zgodnie z najnowszym stanem techniki i wyprodukowano z należytą starannością. Podlegają one stałej kontroli jakości. Niniejsza instrukcja obsługi ma ułatwić poznanie budowy oraz możliwości zastosowania urządzenia zgodnie z jego przeznaczeniem.

Instrukcja obsługi zawiera także ważne wskazówki na temat bezpiecznej, fachowej i ekonomicznej obsługi urządzenia. Aby zapewnić niezawodną pracę i długą żywotność urządzeń oraz aby uniknąć zagrożeń, należy koniecznie przestrzegać wytycznych zawartych w instrukcji obsługi.

Instrukcja obsługi nie uwzględnia lokalnych przepisów, za których przestrzeganie - również przez monterów - odpowiada sam użytkownik.

3.1 Oznaczenie wskazówek w niniejszej instrukcji obsługi



Wskazówki bezpieczeństwa, które dotyczą zagrożenia dla ludzi, są oznaczone w instrukcji obsługi ogólnym symbolem według DIN 4844-W9.



Ostrzeżenia przed napięciem elektrycznym oznaczone są w instrukcji obsługi symbolem według DIN 4844-W8.

Inne wskazówki, których nieprzestrzeganie ogranicza funkcjonowanie urządzenia lub zagraża jego prawidłowemu funkcjonowaniu, są oznaczone słowem:

UWAGA!

Urządzenie nie może pracować przy parametrach przekraczających ustalone w dokumentacji technicznej wartości wydajności, strumienia, prędkości obrotowej, ciśnienia, gęstości medium, temperatury i mocy silnika oraz inne wartości zawarte w instrukcji obsługi lub innych dokumentach dołączonych do urządzenia. W innym przypadku należy skontaktować się z producentem.

Na tabliczce znamionowej podane są najważniejsze dane techniczne i numer urządzenia. Numer ten należy podać przy zapytaniach, zamówieniach części zamiennych lub wyposażenia dodatkowego.

Aby uzyskać dodatkowe informacje lub wskazówki oraz w przypadku wystąpienia szkody, prosimy o kontakt z naszym przedstawicielem na dany rejon lub bezpośrednio z nami.

3.2 Przebudowa i produkcja części zamiennych we własnym zakresie

Przebudowy i modyfikacje urządzeń oraz ich napędów są dozwolone wyłącznie za wyraźną zgodą producenta. Stosowanie nieoryginalnych części zamiennych powoduje utratę wszelkich gwarancji i rękojmi.

4 BEZPIECZEŃSTWO OBSŁUGI

Instrukcja obsługi zawiera zasadnicze wskazówki dotyczące montażu, obsługi, naprawy i użytkowania urządzenia.

Dlatego przed montażem i uruchomieniem przydzielona obsługa i monter zobowiązani są do przeczytania niniejszej instrukcji, która musi być stale dostępna w miejscu eksploatacji urządzenia.

Oprócz wskazówek bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi należy również przestrzegać tabliczek ostrzegawczych i przepisów branżowych.

4.1 Kwalifikacje personelu

Personel użytkujący, obsługujący, nadzorujący i montujący urządzenie musi posiadać odpowiednie kwalifikacje upoważniające do wykonywania tych czynności.



Użytkownik musi dokładnie uregulować zakres odpowiedzialności i obowiązków pracowników oraz ich kontrolę. W przypadku niewystarczających kwalifikacji pracowników należy ich przeszkolić i poinstruować.

Użytkownik jest zobowiązany sprawdzić, czy personel zrozumiał wszystkie zawarte w instrukcji obsługi informacje.

4.2 Zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa wiąże się z zagrożeniami zarówno dla ludzi, środowiska, jak i urządzenia oraz prowadzi do utraty możliwości dochodzenia wszelkich roszczeń odszkodowawczych.

Nieprzestrzeganie tych wskazówek może prowadzić do następujących zagrożeń:

- niedziałanie podstawowych funkcji urządzenia / instalacji.
- zagrożenie dla ludzi ze strony czynników elektrycznych, mechanicznych, chemicznych i innych.
- zagrożenie dla środowiska spowodowane wyciekami substancji niebezpiecznych.

ZNAKI OSTRZEGAWCZE

Należy zwracać uwagę na znaki nakazu i znaki ostrzegawcze. Przy mieszaniu gnojowicy mogą się wydzielać niebezpieczne gazy.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZATRUCIA!

Jeżeli gnojowica składowana jest pod rusztami, pobyt ludzi w budynku w czasie mieszania lub pompowania jest dopuszczalny tylko w przypadku wystarczającej wentylacji. Dlatego należy otworzyć drzwi i okna, a wentylatory muszą pracować z maksymalną mocą.

4.3 Praca z zachowaniem zasad bezpieczeństwa

Należy zachowywać wymogi bezpieczeństwa zawarte w instrukcji obsługi, które oparte są na przepisach ogólnokrajowych, jak również na przepisach zakładowych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika i obsługi:

- ✓ Gorące lub zimne części, które stwarzają zagrożenie, należy zabezpieczyć przed dotknięciem.
- ✓ Niedozwolone jest usuwanie podczas pracy urządzenia osłon części wirujących.
- ✓ Wycieki niebezpiecznych substancji należy odprowadzać w sposób wykluczający zagrożenie dla ludzi i środowiska. Należy przestrzegać ustawowych wymogów.

4.4 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi, naprawy, kontroli i montażu



Użytkownik jest zobowiązany dopilnować, aby wszystkie czynności związane z obsługą, naprawą i montażem przeprowadzał wyłącznie autoryzowany i wykwalifikowany personel.

Nie należy wykonywać żadnych prac w trakcie działania urządzeń.

Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować osłony i przywrócić działanie wszelkich zabezpieczeń.

5 GWARANCJA I RĘKOJMIA

Rozdział ten zawiera ogólne zasady gwarancji i rękojmi. Specjalne ustalenia dotyczące odpowiedzialności, które zostały zawarte w umowie są obowiązujące i nie mogą być uchylone poprzez poniższe zapisy. Okres gwarancji jest częścią składową Ogólnych Warunków Sprzedaży firmy Stallkamp. Wszelkie inne postanowienia wymagają zapisu w potwierdzeniu dostawy.

5.1 Ogólne warunki

Firma Stallkamp zobowiązuje się do usuwania wszelkich braków występujących w dostarczanych przez nią produktach, pod warunkiem, że:

- ✓ jest to wada materiałowa, konstrukcyjna lub montażowa,
- ✓ usterka została zgłoszona u przedstawiciela firmy w czasie trwania gwarancji lub rękojmi,
- ✓ urządzenie eksploatowano wyłącznie w warunkach podanych w instrukcji obsługi oraz zgodnie z przeznaczeniem,
- ✓ zamontowane w urządzeniu systemy zabezpieczające jego poprawną pracę zostały podłączone zgodnie z wytycznymi (np. czujnik temperatury uzwojenia),
- ✓ stosowane były oryginalne części zamienne firmy Stallkamp.

5.2 Wyłączenie odpowiedzialności

Szkody w urządzeniu nie są objęte gwarancją ani rękojmią w przypadku wystąpienia jednego lub więcej z poniższych czynników:

- niewłaściwy dobór urządzenia przez pracownika firmy Stallkamp, dokonany na podstawie niepełnych lub błędnych danych podanych przez zleceniodawcę lub użytkownika,
- nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa, przepisów i wymogów, zawartych w niniejszej instrukcji obsługi i polskich ustawach,
- nieprzepisowy montaż, demontaż lub naprawa urządzenia,
- niewłaściwa obsługa i konserwacja,
- wpływ czynników chemicznych, elektrycznych lub elektrochemicznych,
- zużycie.

Ponieważ prawidłowa obsługa i konserwacja urządzenia mają wpływ na bezpieczeństwo i funkcjonowanie urządzenia, są one integralną częścią gwarancji. Użytkownik urządzenia zobowiązuje się zlecać producentowi lub przez niego wskazanemu serwisowi określoną przez producenta konserwację – w tym wymianę oleju oraz naprawę części eksploatacyjnych. Użytkownik jest zobowiązany do prowadzenia listy konserwacji i przeglądów urządzenia, co umożliwi kontrolę określonych w instrukcji prac (**patrz 13 Lista przeprowadzonych przeglądów i napraw separatora PSS-M1508**).

Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że jest to urządzenie, przez które przepływa strumień medium, którego skład powoduje stałe ścieranie lakierniczej powłoki ochronnej, przez co zalicza się je do elementów zużywających się przez tarcie. Otarcia i uszkodzenia powłoki ochronnej spowodowane działaniem czynników zewnętrznych wyłączone są z zakresu obowiązywania gwarancji. Użytkownik jest zobowiązany sprawdzić zastosowanie urządzenia, jak również możliwość jego użycia i dostosowania w poszczególnych przypadkach, co nie jest objęte gwarancją.

Z odpowiedzialności cywilnej firmy Stallkamp wyklucza się wszelkie szkody osobowe, materialne oraz majątkowe.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian parametrów technicznych, wyposażenia i jego doboru bez uprzedniego powiadomienia.

6 OPIS PRODUKTU PSS 2.2-400-M1508

6.1 Opis ogólny

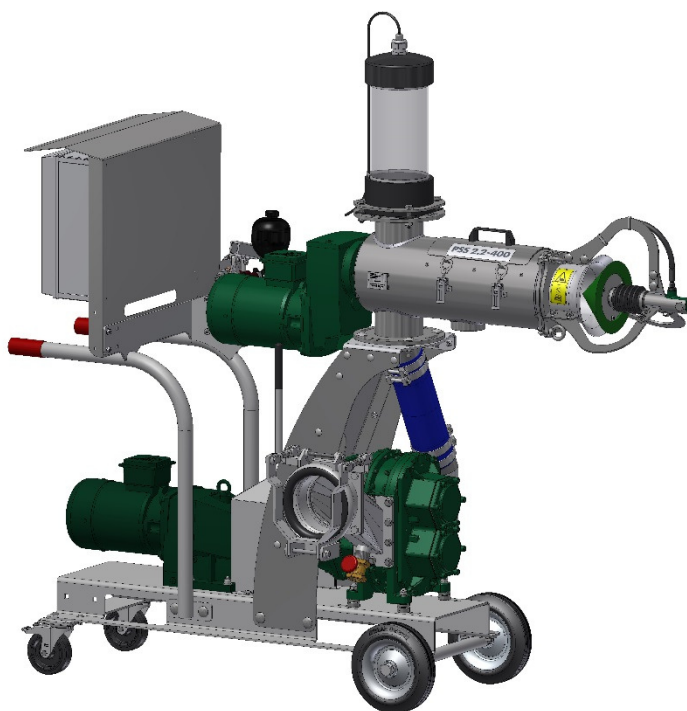
Instrukcja obsługi odnosi się do standardowego wykonania separatorów ze ślimakiem śrubowym ComPress PSS 2.2-400-M1508 produkcji Stallkamp. Nie można eksploatować separatora w atmosferze wybuchowej.

Separator ze ślimakiem śrubowym ComPress PSS 2.2-400-M1508 składa się z następujących komponentów:

- separator ze ślimakiem śrubowym PSS 2.2-400 M1508
- pompa z tłokami obrotowymi (kłykciowa) D-SW 70 S z motoreduktorem 2.2 kW
- zespół pomiaru ciśnienia 0-0,6 bar
- sterownik ComPress
- temperatura maksymalna separowanego medium do maks. 50°C -> separowanie bez ograniczeń, dopóki nie nastąpi przeciążenie silnika.

6.2 Zasada działania

Separator ze ślimakiem śrubowym Stallkamp oddziela substancje stałe i ciekłe z płynnego surowca w postaci gęstej i rozcieńczonej.



Surowiec płynny jest zasysany przez pompę z tłokami obrotowymi i tłoczony do wnętrza separatora. Poprzez poziomy ślimak trafia do kosza sitowego. Frakcja ciekła surowca spływa z kosza sitowego grawitacyjnie, zbiera się w obudowie i jest odprowadzana przez króciec spustowy.

Frakcja stała surowca osadza się w koszu sitowym. Obracający się ślimak zdejmuje frakcję stałą z kosza i transportuje do wylotu. Niewielka szczelina między koszem sitowym a ślimakiem zapewnia dokładne czyszczenie kosza. Transportowana do wylotu frakcja stała jest prasowana pod wpływem regulowanego przeciwcisnienia stożka dociskowego, wskutek czego następuje wyciśnięcie z niej pozostałości cieczy.

Cięśnienie w separatorze jest monitorowane na podstawie wskazań zespołu pomiaru ciśnienia i utrzymywane na stałym poziomie przez układ sterowania.

Stopień separacji i przepustowość zależą od następujących czynników:

- właściwości surowca płynnego
- doboru wielkości szczelin kosza sitowego
- nastawienia ciśnienia roboczego
- ustawienia docisku stożka dociskowego
- właściwości sita i ślimaka

6.3 Zastosowanie separatora PSS-M1301 zgodne z przeznaczeniem

Separator jest przeznaczony do wielu zastosowań związanych z separowaniem frakcji stałych i ciekłych z różnych nadających się do pompowania mieszanin – jak np. przygotowanie gnojowicy bydłowej i trzody chlewnej, ewentualnie biomasy poprzez wydzielanie frakcji stałej i ciekłej z mieszaniny tych frakcji, w celu:

- zmniejszenia objętości nawozu naturalnego
- redukcji zapachów podczas nawożenia
- ponownego użycia substancji stałych w charakterze ściółki albo nawozu
- kompostowania substancji stałych
- ponownego zastosowania cieczy w instalacjach biogazowych z fermentacją suchą
- redukcji substancji odżywczej do zraszania cieczy

Proces separowania zależy od zawartości suchej masy oraz lepkości cieczy.

6.4 Dane techniczne

Separator ze ślimakiem śrubowym ComPress PSS 2.2-400-M1508 składa się z następujących komponentów:

Separator PSS 2.2-400 M1508

- Silnik trójfazowy: 400/690V, 50Hz, 3Ph, 1440 obr./min
- Stopień ochrony: IP55
- Klasa izolacji: F=155°C
- Moc silnika: 2,2 kW, 4-biegunowy
- Prąd znamionowy: 4,65 A
- Uszczelnienie przekładni: pierścień uszczelniający odśrodkowy
- Ślimak śrubowy: Ø150mm, stal 1.4301, napawana w strefie zewnętrznej i prasującej
- Kosz sitowy: V2A, 1.4301, wielkość szczeliny 0,35 – 1,00 mm, inne wielkości na zapytanie
- Maks. dop. ciśnienie robocze: 0,5 bara, optymalne 0,1 – 0,3 bara

Pompa z tłokami obrotowymi (kłykciowa) D-SW 70 S

- Silnik trójfazowy: 400/690V, 50Hz, 3Ph, 1440 obr./min
- Stopień ochrony: IP55
- Klasa izolacji: F=155°C
- Moc silnika: 2,2 kW, 4-biegunowy
- Prąd znamionowy: 4,65 A
- Prędkość obrotowa: 123 obr./min przy 50 Hz
- Wydajność: 9,2 m³/h przy 50 Hz

Sterownik ComPress

- Przyłącze: 32 A gniazdko wtykowe CEE
- Stopień ochrony: wtyk CEE IP44, reszta IP65

7 INSTALACJA SEPARATORA PSS-M1508

7.1 Zakres dostawy

Separator produkcji Stallkamp jest dostarczany w stanie zmontowanym. Instalacja rurociągów do- i odprowadzających leży w gestii klienta. Opcjonalnie do separatora dostępne są następujące komponenty:

- wózek
- wąż i akcesoria

7.2 Ustawienie i montaż

7.2.1 Transport

Do bezpiecznego transportu separatora służy element umożliwiający wjazd wózka widłowego. Aby zapewnić bezpieczny montaż, należy używać odpowiednich środków transportu (dźwigu, wózka podnośnikowego, ładowarki teleskopowej, łańcuchów, pasów, ...).

Opcjonalnie dostępny jest dostarczany fabrycznie wózek. Do przemieszczania zapewnić równe, utwardzone podłoże. Separator ustawiać tylko z zabezpieczonymi kółkami samonastawczymi. W razie konieczności zabezpieczyć go dodatkowo np. klinami albo pasami.

7.2.2 Miejsce montażu

Miejsce montażu separatora musi spełniać następujące warunki w przypadku zamontowania maszyny na stałe:

- Separator musi być na stałe zakotwiony, aby wykluczyć jego niezamierzone przesunięcie lub przewrócenie się.
- W przypadku montażu na konstrukcji wsporczej zapewnione muszą być dostateczne parametry statyczne dla separatora w stanie napełnionym.
- Należy zapewnić wystarczający dostęp w celu wykonania prac związanych z regulacją i serwisem.
- Zapewnić możliwość swobodnego wyrzutu i odtransportowania frakcji stałej.
- Wszystkie odcieki muszą być odprowadzane bezciśnieniowo.

7.3 Podłączenie elektryczne

Separator jest wysyłany w stanie kompletnie okablowanym i przetestowanym. Do pracy jest konieczne gniazdko wtykowe CEE 32 A. Przyłączyć to należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo-prądowym 300 mA. W przypadku zastosowania wyłącznika różnicowo-prądowego 30 mA może następować jego zadziałanie podczas włączania lub wyłączania separatora.



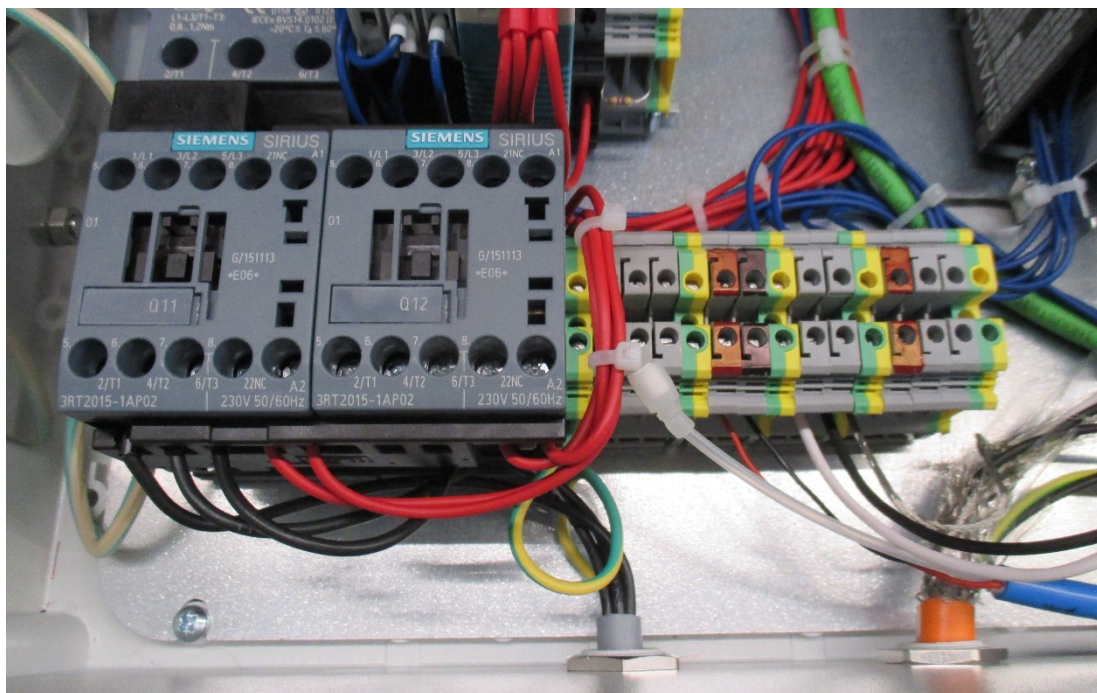
Separator ustawić tak, żeby skrzynka przyłączeniowa była zabezpieczona przed wilgocią i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.

7.4 Podłączenie silników i czujnika (tylko w przypadku wysyłki separatora jako pojedynczych komponentów)

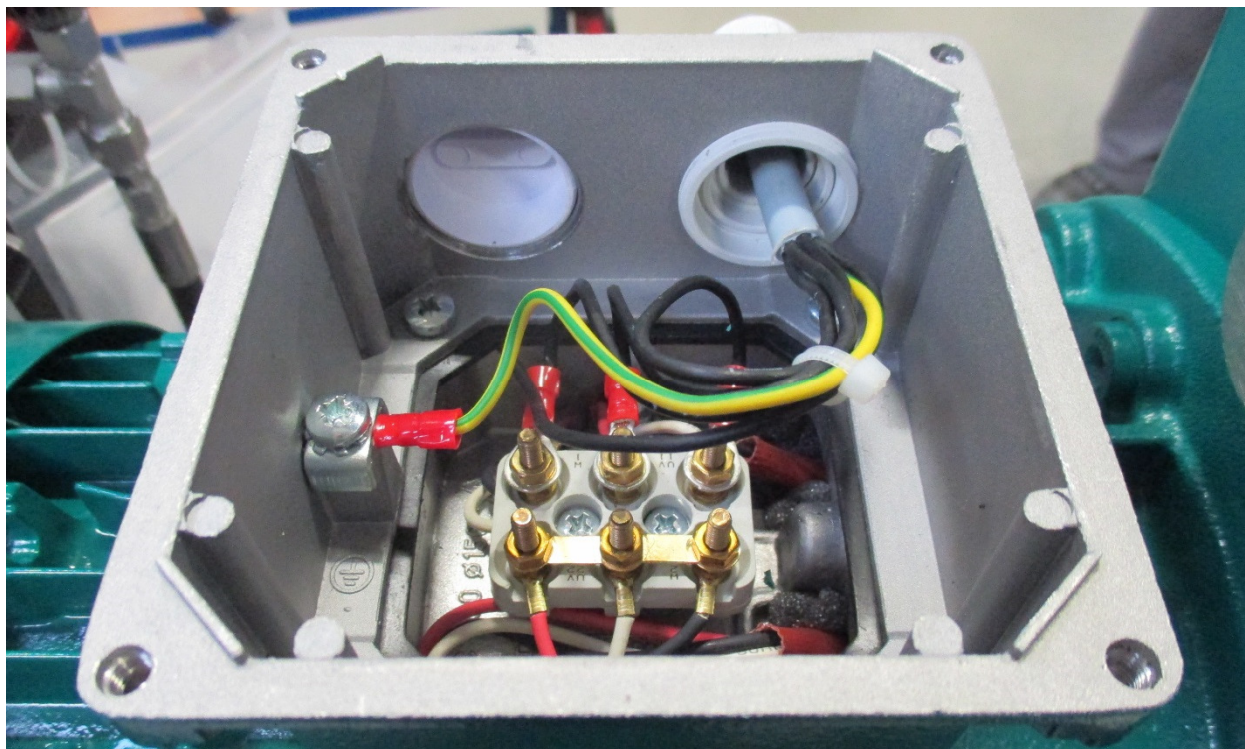
Używać tylko dopuszczonych przez nas komponentów sterowania, aby zapewnić optymalną regulację separatora.

7.4.1 Podłączenie separatora

Podłączyć 3 żyły L1 / L2 / L3 do przyłączy T1 / T2 / T3 stycznika Q11. Ponadto uziemić przewód ochronny PE.



Podłączyć odpowiednio 3 żyły również do separatora. Uziemić przewód ochronny.

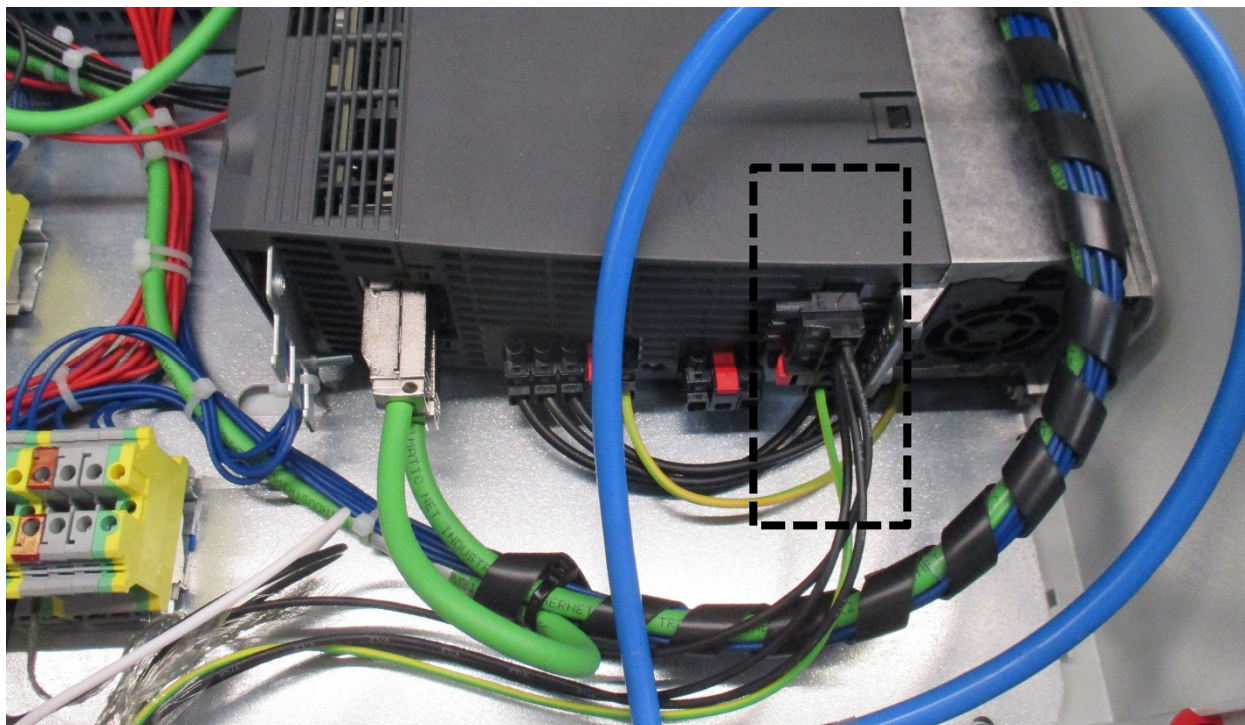


7.4.2 Podłączenie pompy z tłokami obrotowymi

Pompę z tłokami obrotowymi podłącza się do falownika i do zacisków „Thermo 1” + „Thermo 2”.

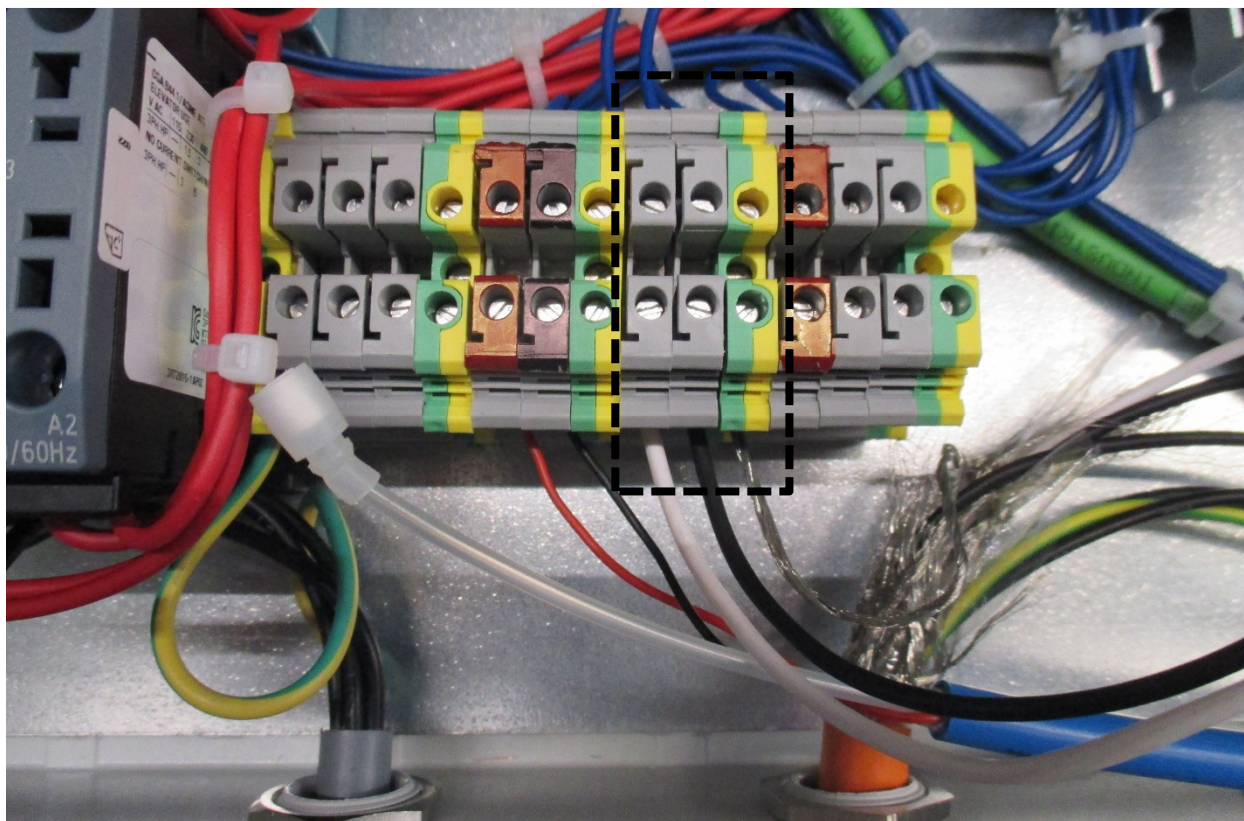
Zaleca się stosowanie kabla ekranowanego 4G 1,5mm² + 2 x 1,5 mm².

Podłączyć tu 4 żyły PE/ L1 / L2 / L3 do zacisków PE / U1 / V1 / W1 falownika.

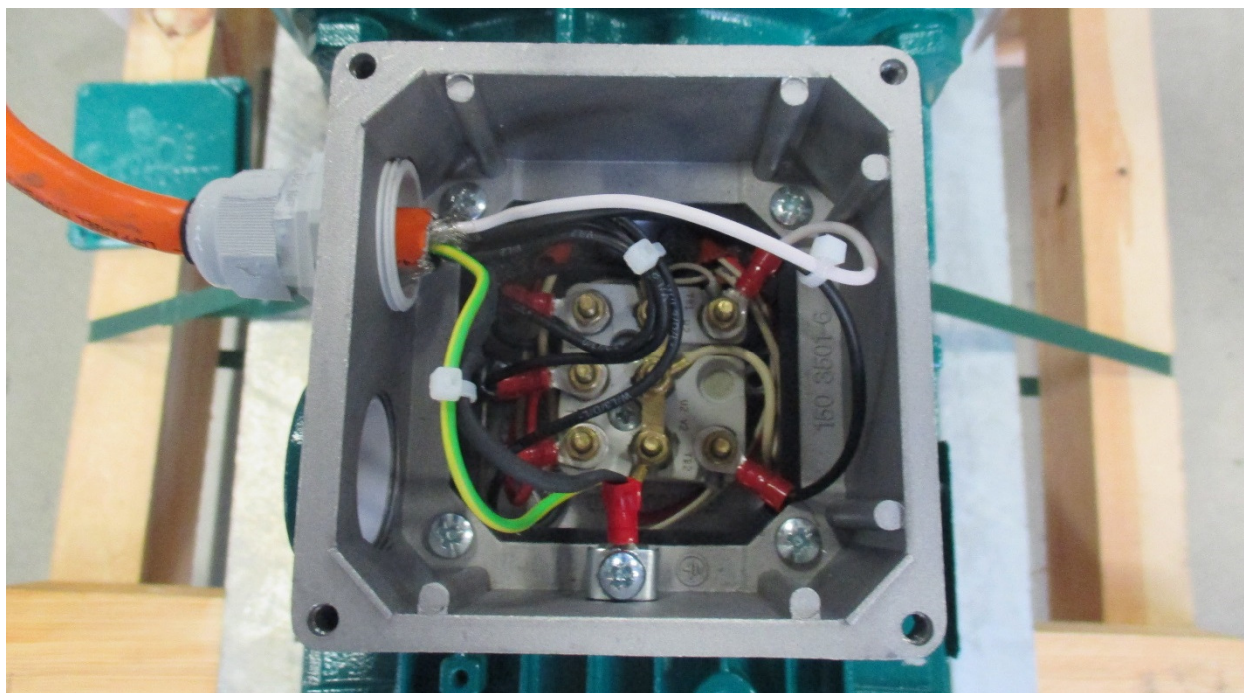


Termokontakt (rozwierny) motoreduktora musi być połączony z zaciskami „Thermo 1” i „Thermo 2”.

Podłączyć ekranowanie do uziemienia.



Do motoreduktora pompy z tłokami obrotowymi należy podłączyć odpowiednio również trzy żyły (L1 / L2 / L3). Dwie żyły „Thermo 1” i „Thermo 2” podłączyć do wyłącznika termicznego motoreduktora. Uziemić przewód ochronny i ekran (uwaga, ekran nie może się stykać z zaciskami kontaktowymi, zaleca się jego zaizolowanie).

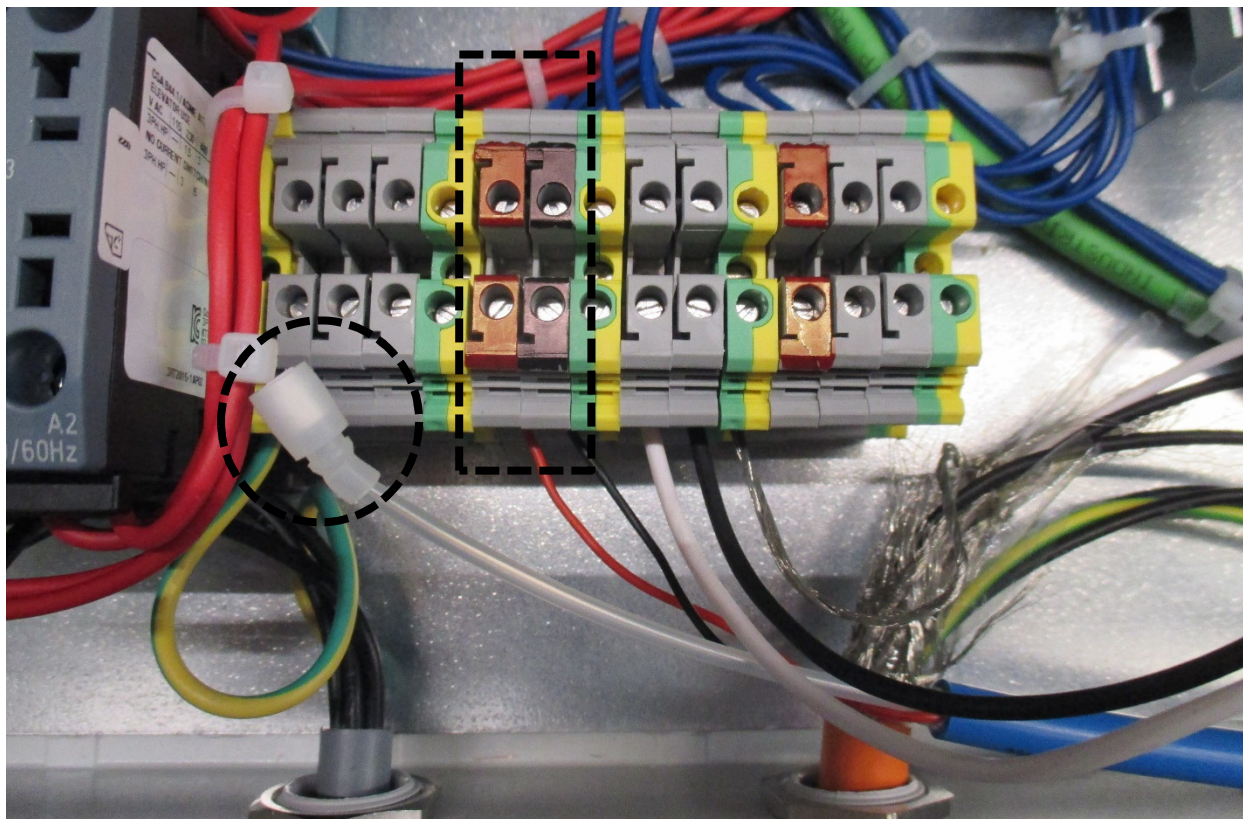


7.4.3 Podłączenie czujnika ciśnienia

Podłączyć dwie żyły czujnika ciśnienia następująco:

- czerwona -> „+24V”
czarna -> „GND czujnika ciśnienia”

Podczas układania uważać, aby nie zagnieść przewodu czujnika ciśnienia. Ponadto przewód ciśnienia odniesienia musi się kończyć w skrzynce przyłączeniowej i być koniecznie wyposażony w filtr.



7.4.4 Kontrola działania

Po podłączeniu komponentów sprawdzić działanie. W tym celu włączyć układ sterowania. (Przedtem przeczytać rozdział 8.2 Układ sterowania.) Przekręcić przełącznik na „tryb ręczny”. Obrócić przełącznik pompy z tłokami obrotowymi i separatora do pozycji „O”. Wykonać następujące testy:

Działanie	Wynik	Usuwanie usterek
Włączanie separatora <i>Separator włączać tylko na krótko, aby uniknąć zużycia się podczas pracy na sucho.</i>	Separator obraca się zgodnie ze strzałką oznaczającą kierunek, umieszczoną na motoreduktorze.	Niewłaściwy kierunek obrotów: → Zamienić miejscami dwie fazy. Nie obraca się: → Sprawdzić, czy nie zadziałał samoczynny wyłącznik silnikowy. (dodatkowo na wyświetlaczu pojawia się komunikat o błędzie) → Sprawdzić, czy wszystkie żyły są podłączone. → Sprawdzić, czy silnik może się swobodnie obracać.

	Prąd wskazywany na wyświetlaczu podczas pracy na biegu jałowym wynosi ok. 3 A.	Wskaźnik wskazuje 0 A → Sprawdzić, czy wszystkie żyły są podłączone. Silnik musi się obracać Wskaźnik wskazuje wartość powyżej 4 A → Sprawdzić, czy wszystkie żyły są podłączone oraz czy silnik może się swobodnie obracać.
Podłączanie pompy z tłokami obrotowymi <i>Pompę z tłokami obrotowymi włączać tylko na krótko, aby uniknąć zużywania się tłoków. Zaleca się napełnienie pompy cieczą.</i>	Pompa obraca się i tłoczy zgodnie z wybranym kierunkiem tłoczenia.	Niewłaściwy kierunek obrotów: → Zamienić miejscami dwie fazy. Nie obraca się: → Sprawdzić, czy wszystkie żyły są podłączone. → Sprawdzić, czy silnik może się swobodnie obracać (czy pompa nie jest zablokowana). → Sprawdzić, czy termokontakt jest zwarty → Sprawdzić, czy nie występuje komunikat o błędzie falownika
Pomiar ciśnienia czujnika <i>Wyjąć czujnik ciśnienia ze złącza gwintowego i nacisnąć lekko opuszką palca powierzchnię pomiarową. Uwaga, nie dotykać powierzchni pomiarowej przedmiotem ostro zakończonym.</i>	Zależnie od wywieranej siły wyświetli się ciśnienie od 0 do 0,7 bara.	Wyświetla się tylko wartość 0,0 bara. → Sprawdzić, czy czujnik jest prawidłowo podłączony.

7.5 Motoreduktor

Motoreduktory są wyposażone w odpowietrzenie, aby wyrównać szkodliwe różnice ciśnień między wnętrzem przekładni a otoczeniem. Odpowietrzenie to jest do wysyłki zamknięte, aby uniknąć wycieku oleju podczas transportu. Przed uruchomieniem uaktywnić odpowietrznik, usuwając zaślepkę.

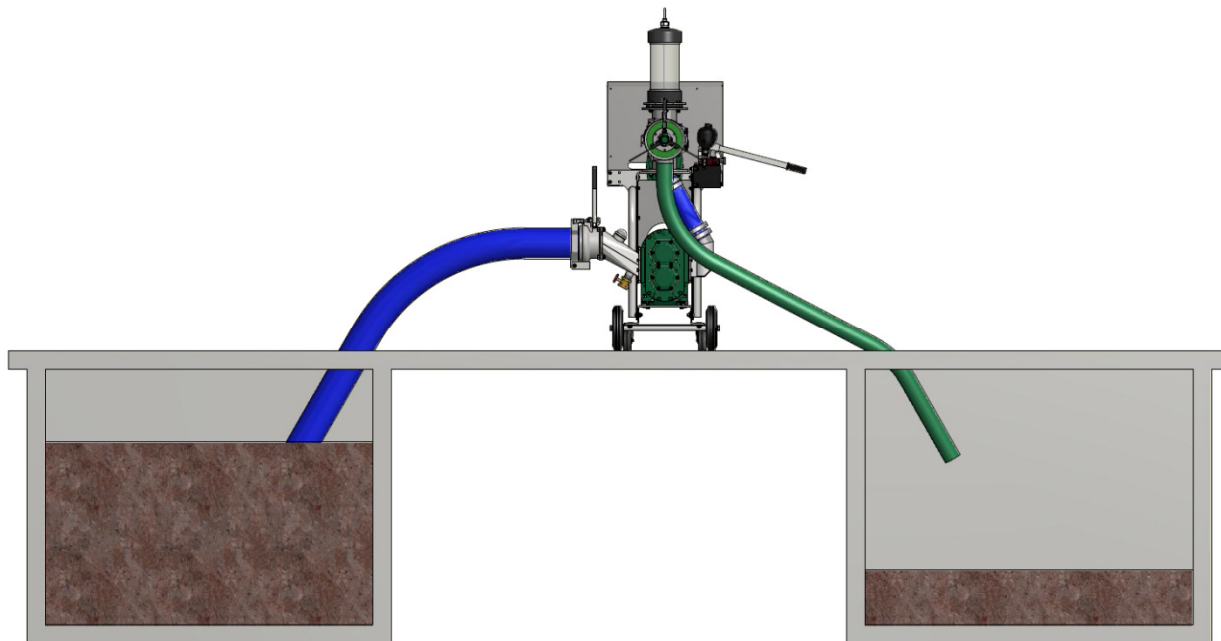
Do transportu zaślepkę należy ponownie zamontować.



7.6 Podłączenie przewodów do- i odprowadzających

Separowana ciecz jest zasysana przez pompę z tłokami obrotowymi. Po stronie ssawnej pompa jest wyposażona w złącze Perrot typu M 6". Podłączyć do niego wąż ssawny i tłoczny. Zaleca się 6". Długość i wysokość ssania powinny być jak najmniejsze, aby zapewnić bezusterkową pracę. Uważać, aby złącze było całkowicie zamknięte oraz by przez nieszczelność nie przedostało się powietrze.

Odseparowana frakcja drobna wydostaje się bez ciśnienia przez przyłącze z gwintem wewnętrznym 3". Opcjonalnie można je wyposażać w końcówkę do węża ew. w złącze Storz. Zaleca się zaprojektowanie tego przewodu również w postaci węża ssawnego i tłocznego albo rur sztywnych. Zachować dostateczny spadek. Na krótkich odcinkach (< 15 m) można stosować również wąż płaski.



Przykład instalacji: Po lewej wąż ssawny 6", po prawej wąż odpływowy 3"

8 EKSPLOATACJA I ROZRUCH SEPARATORA PSS-M1508

8.1 Przed uruchomieniem urządzenia: zasady bezpieczeństwa



Przed uruchomieniem zapoznać się z instrukcjami obsługi poszczególnych komponentów.



Aby zapobiegać wypadkom w czasie prac serwisowych i montażowych, należy przestrzegać następujących zasad:

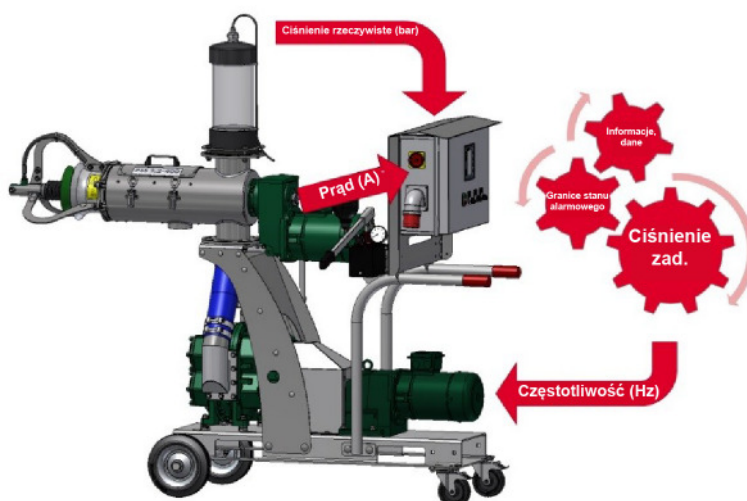
- (1) sprawdzić separator pod kątem stabilności
- (2) zapewnić dostateczny poziom oleju w motoreduktorze, ew. uzupełnić, nasmarować łożyska,
- (3) sprawdzić prawidłowe podłączenie i szczelność rurociągu do- i odprowadzającego, zapewnić beciśnieniowy odpływ,
- (4) sprawdzić kierunek obrotów,
- (5) sprawdzić prawidłowe nastawienia zabezpieczenia silnika.

8.2 Układ sterowania

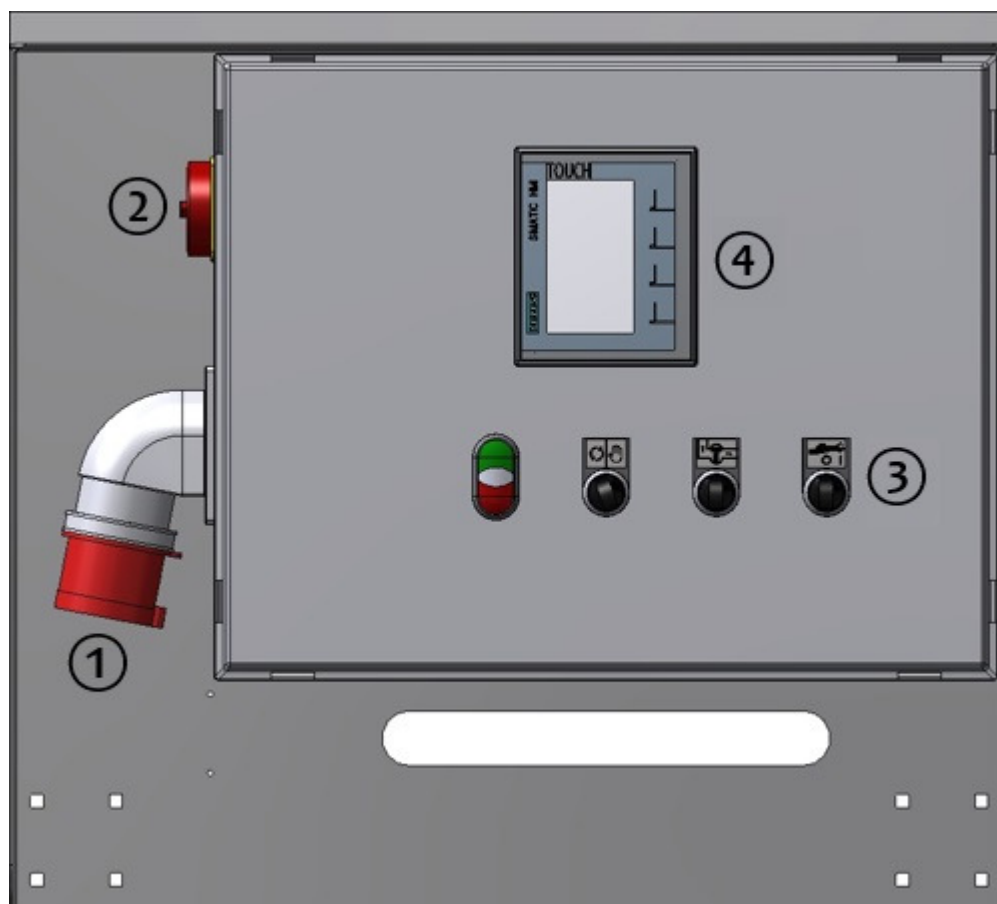
8.2.1 Sposób działania

Układ sterowania separatora ComPress monitoruje podczas pracy w sposób ciągły ciśnienie robocze (rzeczywiste) i porównuje je z nastawionym ciśnieniem zadaniem. Jeżeli ciśnienie zadane i rzeczywiste są zgodne, pompa z tłokami obrotowymi obraca się dalej z tą samą prędkością obrotową. Jeżeli ciśnienie rzeczywiste nie odpowiada zadanemu, następuje zwiększenie (ciśnienie rzeczywiste < ciśnienia zadanego) albo zmniejszenie (ciśnienie rzeczywiste > ciśnienia zadanego) prędkości obrotowej aż do uzyskania zgodności ciśnienia rzeczywistego z zadanym.

Równolegle analizowanych ew. monitorowanych jest więcej danych.



8.2.2 Jednostki obsługowe

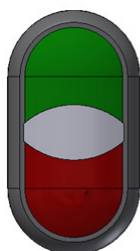


- 1. Przyłącze prądowe 32 A, gniazdko wtykowe CEE**
Połączyć gniazdko wtykowe z kablem prądowym (patrz 7.3 Podłączenie elektryczne)
- 2. Główny włącznik**
Do włączania i wyłączania całej maszyny
- 3. Przyciski obsługowe i przełączniki**
Obsługa separatora w trybie ręcznym i automatycznym (patrz 8.2.3 Przyciski obsługowe i przełączniki)
- 4. Ekran dotykowy**
Wskaźnik informacyjny oraz nastawianie wartości parametrów (patrz 8.2.4 Ekran dotykowy)

8.2.3 Przyciski obsługowe i przełączniki

Przyciskami i przełącznikami można obsługiwać separator w trybie ręcznym i automatycznym.

Tryb automatyczny		Tryb ręczny	
Separacja start/stop	Przełącznik trybów pracy automatyczny/ręczny	Pompa z tłokami obrotowymi naprzód / wył / wstecz	Separator wył / wł



Przełącznik trybów pracy automatyczny/ręczny: Układ sterowania separatorem można przełączać między trybem automatycznym a ręcznym. W trybie automatycznym można obsługiwać tylko przycisk podwójny separacji. W trybie ręcznym – tylko przełącznik pompy i separatora. W trybie ręcznym oba przełączniki uaktywniają się dopiero gdy się znajdą w pozycji „0”.

Tryb ręczny dozwolony jest tylko do uruchamiania lub kończenia procesu separacji.

Separacja start/stop: Przyciskiem podwójnym można uruchamiać ew. zatrzymywać proces separacji.

Pompa z tłokami obrotowymi naprzód / wył / wstecz: Przełącznikiem obrotowym można uruchamiać pompę w obu kierunkach tłoczenia. Prędkość obrotowa jest przy tym zaprogramowana na stałe i nie można jej zmienić.

Separator wył / wł: Separator można włączyć przełącznikiem obrotowym.

8.2.4 Ekran dotykowy

Na ekranie dotykowym można ustawiać wiele parametrów procesu separacji oraz wyświetlać informacje. Menu ma następującą strukturę.

- Strona główna
 - | Zespół pomiaru ciśnienia
 - | Separator
 - | Pompa z tłokami obrotowymi (kłkciowa)
 - | Usterki
- Ustawienia
 - | Godziny pracy
 - | Ustawienia fabryczne
 - | Serwis

Przyciski obsługowe

Przyciski obsługowe na ekranie dotykowym mają następujące funkcje



Pokaż stronę „Ustawienia”



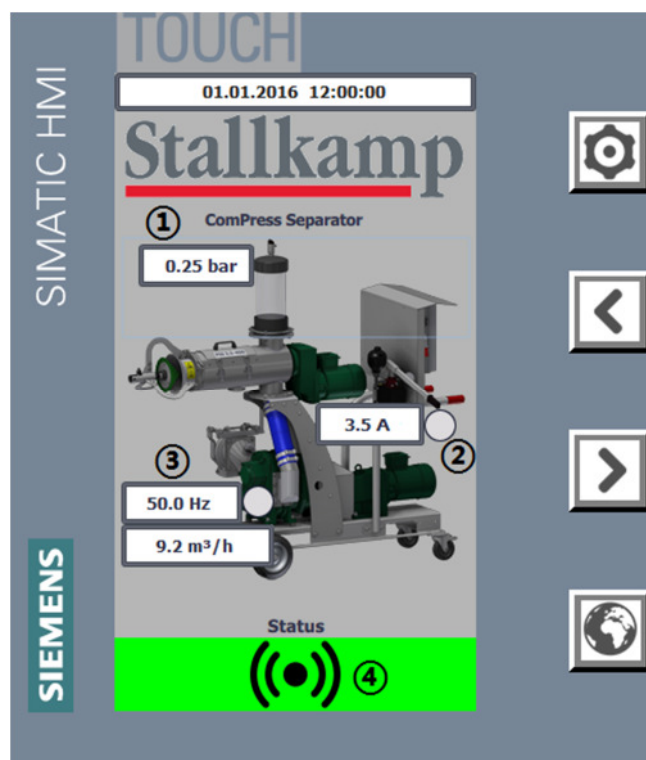
Poprzednia strona



Następna strona



Pokaż stronę główną



Strona główna

① Aktualne ciśnienie rzeczywiste. Klikając przechodzi się do strony „Zespół pomiaru ciśnienia”

② Pobór prądu przez separator. Okrągła lampka wskazuje aktualny status monitorowania prądu. Klikając przechodzi się do strony „Separator”

③ Prędkość obrotowa i wydajność pompy. Okrągła lampka wskazuje aktualny status monitorowania prędkości obrotowej. Klikając przechodzi się do strony „Pompa z tłokami obrotowymi”

④ Wskaźnik statusu instalacji.

Zielony = ok

Czerwony migający = usterka, nie wolno użytkować instalacji.

Klikając przechodzi się do strony „Usterki”

Status lampek:

Szara: monitorowanie nieaktywne

Zielona migająca: aktywacja monitorowania

Zielona: monitorowanie aktywne

Czerwona: monitorowanie wykryło usterkę



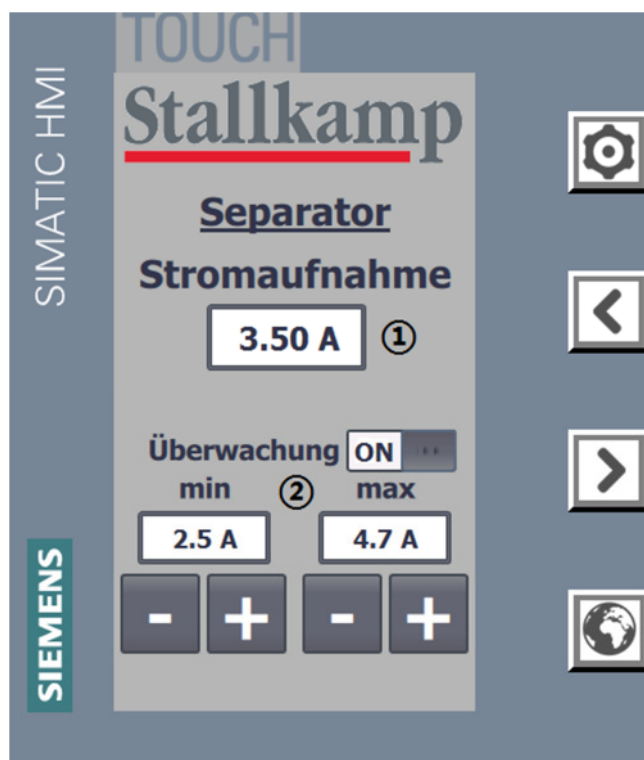
Strona „Zespół pomiaru ciśnienia”

① Aktualne ciśnienie rzeczywiste.

② Ciśnienie zadane. Przyciskami -/+ można zmienić ciśnienie zadane.

Informacja:

Większe ciśnienie powoduje większą wydajność. Wyższe ciśnienie zwiększa jednak zagrożenie przebieciem i powoduje większe zużycie.



Strona „Separator”

① Aktualny pobór prądu.

② Pobór prądu przez separator można monitorować. Suwak musi się przy tym znajdować w pozycji „ON”. Przyciskami –/+ można wybrać zakres, w którym musi się mieścić pobór prądu przez separator. Jeżeli pobór prądu przez separator wykracza poza ten zakres, instalacja przechodzi do stanu usterki. Instalację można uruchomić ponownie dopiero przez potwierdzenie usterki.

Informacja:

Jeżeli monitorowanie jest aktywne, pierwsze 30 sekund nie jest monitorowane (czas rozruchu). Stan usterki pojawia się dopiero po wyjściu poza przedział wartości granicznych na dłużej niż 3 s.

Oprócz tego pobór prądu monitorowany jest osobno przez wyłącznik ochrony silnika.



Strona „Pompa z tłokami obrotowymi”

① Aktualna częstotliwość i wydajność teoretyczna.

② Częstotliwość pompy można monitorować. Suwak musi się przy tym znajdować w pozycji „ON”. Przyciskami –/+ można wybrać zakres, w którym musi się mieścić częstotliwość pompy. Jeżeli częstotliwość pompy wykracza poza ten zakres, instalacja przechodzi do stanu usterki. Instalację można uruchomić ponownie dopiero przez potwierdzenie usterki.

Informacja:

Jeżeli monitorowanie jest aktywne, pierwsze 30 sekund nie jest monitorowane (czas rozruchu). Stan usterki pojawia się dopiero po wyjściu poza przedział wartości granicznych na dłużej niż 3 s.

Każda procedura rozruchowa powoduje ponowną aktywację monitorowania.

Zaleca się pozostawienie monitorowania w stanie aktywnym. Np. w przypadku pęknięcia rury, przebicia albo pustego przewodu ssawnego następuje spadek ciśnienia, co powoduje zwiększenie częstotliwości. To z kolei prowadzi do usterki. W razie zatkania separatora pompa zmniejsza prędkość obrotową, co również powoduje przejście do stanu usterki.

Nie należy wybierać zakresu zbyt dużego względem aktualnej częstotliwości, aby umożliwić szybszą reakcję. Może się zdarzyć, że w miarę upływu czasu konsystencja cieczy zmieni się, co spowoduje wzrost albo spadek częstotliwości, mimo że usterka nie występuje.

**Strona „Usterka”**

- ① Aktualna usterka z godziną
- ② Przyciskiem „Reset” można potwierdzić usterkę. Usterkę można potwierdzać dopiero po jej usunięciu.

Informacja:

Objaśnienie usterek – patrz *9.1 Komunikaty na wyświetlaczu*

**Strona „Ustawienia”**

- ① Zainstalowania wersja oprogramowania sterownika (CPU) i ekranu (MHI).
- ② Przyciskami tymi można wywoływać strony „Godziny pracy”, „Ustawienia fabryczne” oraz „Serwis”.
- ③ W menu rozwijanym można ustawić język interfejsu.

Informacja:

Strona serwisowa jest zabezpieczona hasłem i dostępna tylko dla serwisantów firmy Stallkamp.



Strona „Godziny pracy”

- ① Aktualny stan godzin pracy separatora. Licznik jest aktywny po włączeniu separatora.
- ② Aktualny stan godzin pracy pompy z tłokami obrotowymi. Licznik jest aktywny po włączeniu pompy.
- ③ Wolny licznik godzin pracy. Uaktywnia się po uruchomieniu separatora lub pompy. Klikając przycisk „>0<” można wyzerować licznik.



Strona „Ustawienia fabryczne”

Za pomocą strony ustawień fabrycznych można przywrócić ustawienia fabryczne następujących parametrów.

Strona „Zespół pomiaru ciśnienia”

Ciśnienie zad. 0,30 bara

Strona „Separator”

Monitorowanie	ON
min	2,5 A
maks.	4,7 A

Strona „Pompa z tłokami obrotowymi”

Monitorowanie	ON
min	20,0 Hz
maks.	50,0 Hz

Informacja:

Ustawienia fabryczne to zalecane przez nas wartości. Zależnie od właściwości cieczy może się okazać potrzebne ich dostosowanie.

8.3 Ustawienie ręcznej pompy hydraulicznej

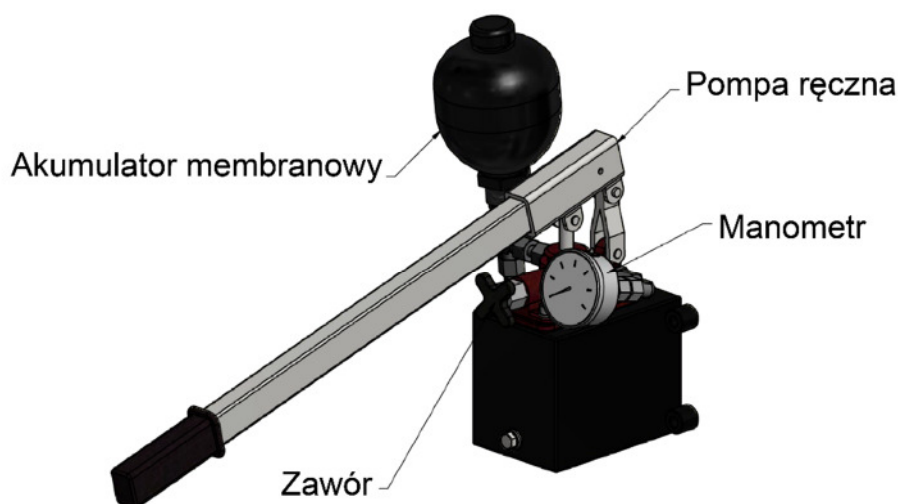
Ręczną pompą hydrauliczną zwiększa się ciśnienie głowicy stożkowej, a tym samym zawartość suchej masy we frakcji stałej. Należy przy tym pamiętać o następujących punktach:

- Im wyższe ciśnienie, tym większa zawartość suchej masy.
- Większa zawartość suchej masy powoduje wyższy pobór prądu. Przestrzegać maksymalnego dozwolonego poboru prądu! Możliwe jest przeciążenie silnika.
- Wyższa zawartość suchej masy prowadzi do większego zużycia ślimaka śrubowego i kosza sitowego.
- Większa zawartość suchej masy powoduje zmniejszenie wydajności.
- Zbyt niskie ciśnienie może prowadzić do przebicia głowicy stożkowej.

Aby nastawić ciśnienie, zamknąć zawór. Przez aktywację dźwigni wytwarza się ciśnienie, które można odczytać na manometrze. W razie potrzeby ponownego obniżenia ciśnienia, otworzyć na krótko zawór.

Obserwować ciśnienie podczas uruchamiania separatora. Zależnie od zastosowania, w razie potrzeby skorygować ciśnienie.

Akumulator membranowy umożliwia „sprężynowanie” głowicy stożkowej bez powodowania dużych zmian ciśnienia w układzie. Aby akumulator membranowy działał prawidłowo, w układzie musi panować ciśnienie co najmniej 7 barów.



8.4 Zasady użytkowania

Przed uruchomieniem separowaną ciecz należy wymieszać do jednorodnej konsystencji, aby uzyskać optymalny efekt separacji. Jeżeli podczas separacji ciecz rozdzieliłyby się, należy ponownie je wymieszać.

Aby uruchomić separator:

- (1) Napełnić pompę z tłokami obrotowymi wodą, na ile to możliwe, aby zoptymalizować zasysanie pompy.
- (2) Włączyć układ sterowania, przestawiając główny włącznik do pozycji „I”.
- (3) Układ sterowania uruchomi się. Kliknąć na ekranie „Start”. Ukaze się strona główna.
- (4) Wytworzyć pompą w głowicy stożkowej ciśnienie co najmniej 10 barów.
- (5) Przy pierwszym uruchomieniu zaleca się nastawienie ciśnienia zadanego na 0,10 bara.
- (6) Przełączyć przełącznik trybów pracy do pozycji „Auto” i nacisnąć „Start”.
- (7) Separator uruchamia się i następuje rozruch pompy z tłokami obrotowymi. Po upływie czasu rozruchu następuje osiągnięcie ciśnienia zadanego.
- (8) Obserwować proces powstawania korka na wylocie. W razie potrzeby wyregulować ciśnienie w pompie hydraulicznej. Zwrócić uwagę na maksymalny pobór prądu przez separator.
- (9) W razie potrzeby zmienić parametry „Ciśnienie zadane”, „Monitorowanie separatora” oraz „Monitorowanie pompy z tłokami obrotowymi”.

8.5 Kończenie separacji

Nacisnąć przycisk „Stop”. Praca separatora kończy się. Zaleca się ustawienie przełącznika trybów pracy w pozycji „Ręczny”. Pozostawić przez krótko pracujący separator, aby zlikwidować ciśnienie w układzie. Aby opróżnić przewód ssawny, można włączyć pompę na bieg wsteczny.

8.6 Praca w sezonie zimowym oraz okresy dłuższego postoju

W temperaturach poniżej 0°C albo w przypadku dłuższych postojów (powyżej 1 tyg.) należy całkowicie oczyścić separator z cieczy i faz stałych. Ponadto należy opróżnić z cieczy pompę i przewody.

Separator

Zlikwidować całkowicie ciśnienie w głowicy stożkowej. Przełączyć separator do trybu ręcznego, aby wyprowadzić z niego większą część frakcji stałej. Całkowite czyszczenie przeprowadza się tylko przez otwarcie klapy wyrzutowej, patrz *10.3 Wymiana ślimaka śrubowego i kosza sitowego*.

Pompa z tłokami obrotowymi (kłykciowa)

W trybie ręcznym pompę kłykciową można przełączyć na bieg wsteczny, aby wypompować ciecz z przewodu. Do prawie całkowitego opróżnienia otworzyć zasuwę w części przyłączeniowej i uruchomić pompę tak, aby tłoczyła w kierunku części przyłączeniowej.



Zbyt długa praca na sucho separatora i pompy kłykciowej może prowadzić do zwiększenia zużycia.

9 ZAKŁÓCENIA DZIAŁANIA



Usuwanie usterek powinni zajmować się wyłącznie odpowiednio przeszkoleni pracownicy. Przestrzegać zasad bezpieczeństwa (patrz 4 Bezpieczeństwo obsługi).

W przypadku braku usterki w wykazie lub w przypadku niemożności jej usunięcia prosimy o kontakt z nami lub z naszymi przedstawicielami.

9.1 Komunikaty na wyświetlaczu

Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
Zadziałał wyłącznik ochrony silnika separatora	Zadziałał wyłącznik ochrony silnika separatora.	- Sprawdzić prawidłowe ustawienie. - Sprawdzić zablokowanie napędu. - Zmniejszyć ciśnienie głowicy stożkowej. - Włączyć ponownie wyłącznik ochrony silnika.
Komunikat o stanie min. pompy.	Osiągnięto dolną granicę częstotliwości pompy.	- Sprawdzić zatkanie. - Zmniejszyć granicę częstotliwości.
Komunikat o stanie maks. pompy.	Osiągnięto górną granicę częstotliwości pompy.	- Sprawdzić przebiecie. - Zwiększyć granicę częstotliwości. - Sprawdzić wąż ssawny pod kątem wycieku - Sprawdzić zużycie pompy. - Przy ustawionej maksymalnej częstotliwości zmniejszyć ciśnienie zadane.
Komunikat o min. poborze prądu przez separator	Osiągnięto dolną granicę prądu separatora	- Sprawdzić zawartość suchej masy we frakcji stałej. - Zwiększyć ciśnienie głowicy stożkowej. - Zmniejszyć granicę prądu.
Komunikat o maks. poborze prądu przez separator	Osiągnięto górną granicę prądu separatora	- Sprawdzić zawartość suchej masy we frakcji stałej. - Zmniejszyć ciśnienie głowicy stożkowej. - Zwiększyć granicę prądu.
Usterka falownika pompy	Błąd w napędzie pompy	- Sprawdzić zablokowanie pompy - Sprawdzić temperaturę silnika

9.2 Usterki ogólne

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
Separator / pompa obraca się w niewłaściwym kierunku	Nieprawidłowo podłączone fazy	- Zamienić miejscami dwie fazy
Prąd nie dochodzi do układu sterowania Zadziałał wyłącznik różnicowo-prądowy	Nieprawidłowe podłączenie do instalacji elektrycznej	- Sprawdzić podłączenie do instalacji elektrycznej (patrz 7.3 Podłączenie elektryczne)
Ciecz nie jest zasysana	Zużyte tłoki	- Wymienić tłoki
	Niewłaściwy kierunek obrotów	- Zamienić miejscami fazy
	Pompa nie obraca się	- Sprawdzić czy nie jest zablokowana / ciała obce
	Brak podciśnienia	- Sprawdzić tłoki pod kątem zużycia

		- Napełnić pompę wodą - Sprawdzić wąż ssawny
Zbyt wilgotna frakcja stała	Zbyt niskie ciśnienie stożka	- Zwiększyć ciśnienie. Zwracać uwagę na pobór prądu przez separator!
Zbyt sucha frakcja stała	Zbyt wysokie ciśnienie stożka	- Zmniejszyć ciśnienie. Przy zbyt niskim ciśnieniu występuje ryzyko przebicia.
Zbyt niska przepustowość	Niewłaściwa pozycja montażowa sita	- Obrócić sito, powierzchnia przylegania po stronie silnika musi być skierowana w stronę wylotu (tylko w przypadku usterki przy pierwszym uruchomieniu)
	Zatkane sito	- Oczyszczyć sito - Wybrać inną wielkość szczelin
	Zużyte sito i/lub ślimak	- Wymienić sito i/lub ślimak
	Niskie ciśnienie zadane	- Zwiększyć ciśnienie zadane
Nie wytwarza się ciśnienie rzeczywiste	Ciecz nie jest zasysana	- Patrz wyżej
	Zbyt mała zawartość frakcji stałej w separowanej cieczy	- Wymieszać ciecz aż do uzyskania jednorodnej konsystencji. Dopilnować, żeby pozostawała jednorodna. - Zastosować mniejszą szczelinę.

10 KONSERWACJA SEPARATORA PSS-M1508

Należy regularnie przeprowadzać określone w instrukcji przeglądy i prace konserwacyjne urządzenia. Prace te mogą przeprowadzać wyłącznie osoby przeszkolone, wykwalifikowane i autoryzowane. Użytkownik urządzenia zobowiązuje się zlecać producentowi lub przez niego wskazanemu serwisowi określoną przez producenta konserwację – w tym wymianę oleju oraz naprawę części eksploatacyjnych. Użytkownik jest zobowiązany do prowadzenia listy konserwacji i przeglądów urządzenia, co umożliwia kontrolę określonych w instrukcji przeglądów i konserwacji (patrz *13 Lista przeprowadzonych przeglądów i napraw* separatora PSS-M1508).

10.1 Terminy przeglądów

Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić urządzenie pod kątem ewentualnych uszkodzeń. W szczególności nie może być uszkodzony kabel. Ponadto należy sprawdzić wszystkie śruby i inne połączenia.

10.1.1 Zalecenia: co 14 dni

10.1.1.1 Smarowanie elementów uszczelniających

Separator jest wyposażony w jeden punkt smarowania (smarowniczkę), którego otwór wylotowy steruje uszczelnieniem. Uszczelnienie należy smarować wodoodpornym smarem wysokowydajnym.

Ważne:

Smarowanie należy przeprowadzać zasadniczo podczas pracy maszyny, a mianowicie:

- 1.) po średnich i długich przerwach w eksploatacji (14 dni do 4 tygodni) – podczas uruchamiania**
- 2.) po każdym użyciu**

Ilość smaru mierzona w suwach towotnicy nie powinna przekraczać 2–4 suwów.

10.1.2 Zalecenia: Co 3 miesiące

10.1.2.1 Kontrola poboru prądu za pomocą amperomierza

Przy normalnej pracy pobór prądu jest stały. Chwilowe wahnięcia poboru prądu mogą powstawać z powodu zmiennej gęstości pompowanego medium. Jeśli w trakcie pomiarów występuje stale podwyższony pobór prądu, należy skontaktować się z naszym przedstawicielem.

10.1.3 Kontrola wzrokowa układu hydraulicznego

Układ hydrauliczny sprawdzać pod kątem uszkodzeń lub wycieków. W razie wystąpienia uszkodzeń lub wycieków należy je usunąć.

10.1.4 Zalecenia: Co 6 miesięcy pracy ciągłej

10.1.4.1 Kontrola uszczelnienia wału

Uszczelka wału jest częścią, która w czasie eksploatacji ulega ścieraniu, dlatego przy ciągłej pracy należy ją wymieniać co 4 500 motogodzin. Prosimy o kontakt z nami albo z naszym przedstawicielem.

10.1.5 Zalecenia: Co 12 miesięcy

10.1.5.1 Kontrola oleju przekładniowego

Poziom oleju w przekładni należy sprawdzać raz w roku. Przy braku oleju lub obecności w nim wody lub innych mediów płynnych należy natychmiast wyłączyć urządzenie i wymienić olej oraz uszczelnienia wału.

10.1.5.2 Sprawdzenie momentu dokręcenia wszystkich połączeń gwintowych

Co 9 000 motogodzin lub co najmniej raz w roku należy sprawdzić wszystkie połączenia gwintowe. Momenty dokręcenia w Nm dla śrub z VA dla wymienionych wielkości gwintów są następujące:

(M8 = 18 Nm, M10 = 33 Nm, M12 = 57 Nm, M16 = 135 Nm, M20 = 150 Nm)

10.1.5.3 Kontrola wzrokowa i czyszczenie separatora

Zaleca się, aby co 9 000 motogodzin pracy, wzgl. raz w roku, sprawdzać separator pod kątem uszkodzeń i zanieczyszczeń. Wszelkie zabrudzenia należy usunąć. Separator można płukać wodą z węża, nie używać myjki ciśnieniowej. Uszkodzone części należy wymienić. Należy skontaktować się z przedstawicielem producenta.

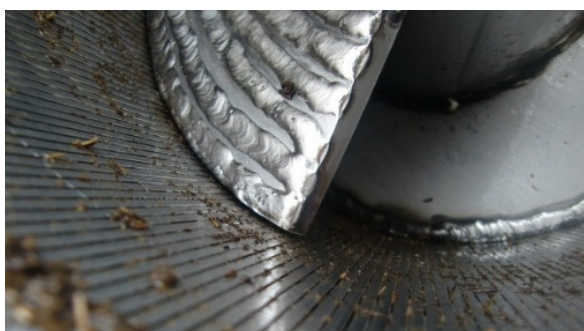
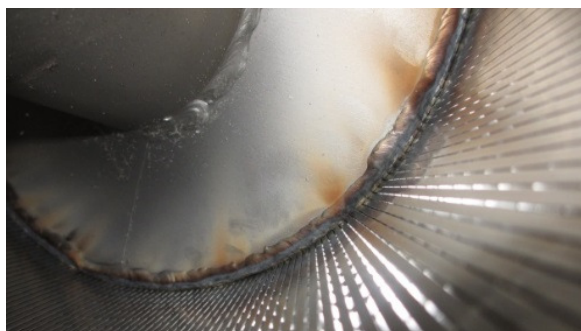
10.1.6 Zalecenia: Co 6 lat**10.1.6.1 Wymiana węża hydraulicznego**

Wąż hydrauliczny wymienić na nowy najpóźniej po 6 latach. Jeżeli uszkodzenia ujawnią się wcześniej, wąż należy wymienić.

10.2 Kontrola szczeliny między ślimakiem a sitem

Szczelinę między ślimakiem śrubowym a koszem sitowym można sprawdzać wzrokowo na wylocie z kosza. Musi być ona możliwie jak najmniejsza. Jeżeli szczelina jest większa niż 1 mm, może nastąpić spadek wydajności.

Po lewej stronie przedstawiono prawidłową szczelinę między ślimakiem a sitem, po prawej – lekkie oznaki zużycia.

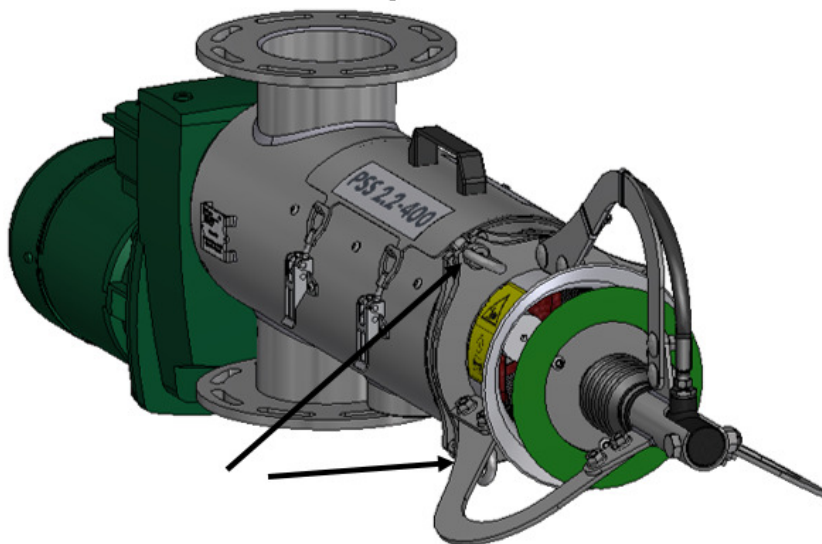


10.3 Wymiana ślimaka śrubowego i kosza sitowego

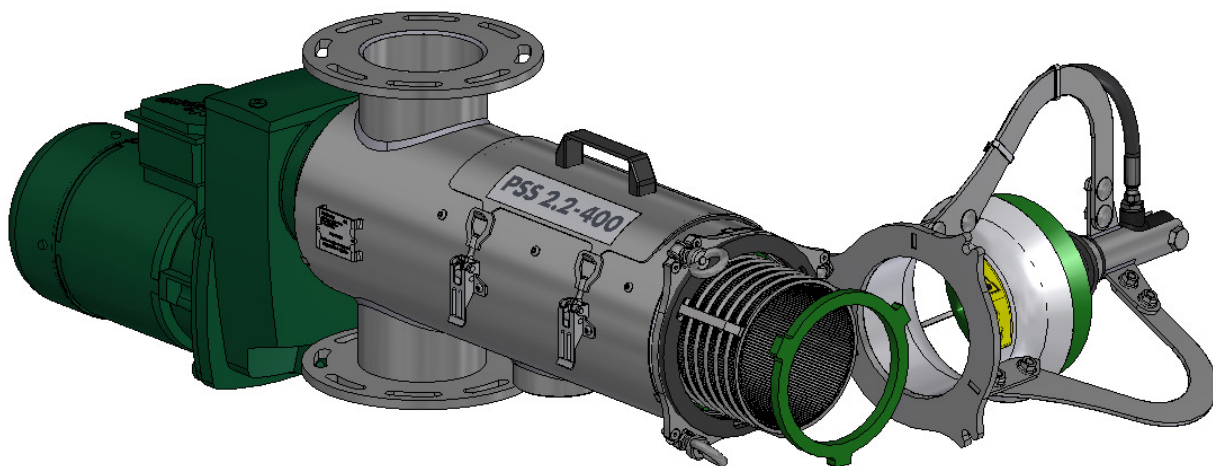
Aby wymienić ślimak śrubowy i/lub kosz sitowy:

(*** Kroki te można pominąć podczas wymiany kosza sitowego)

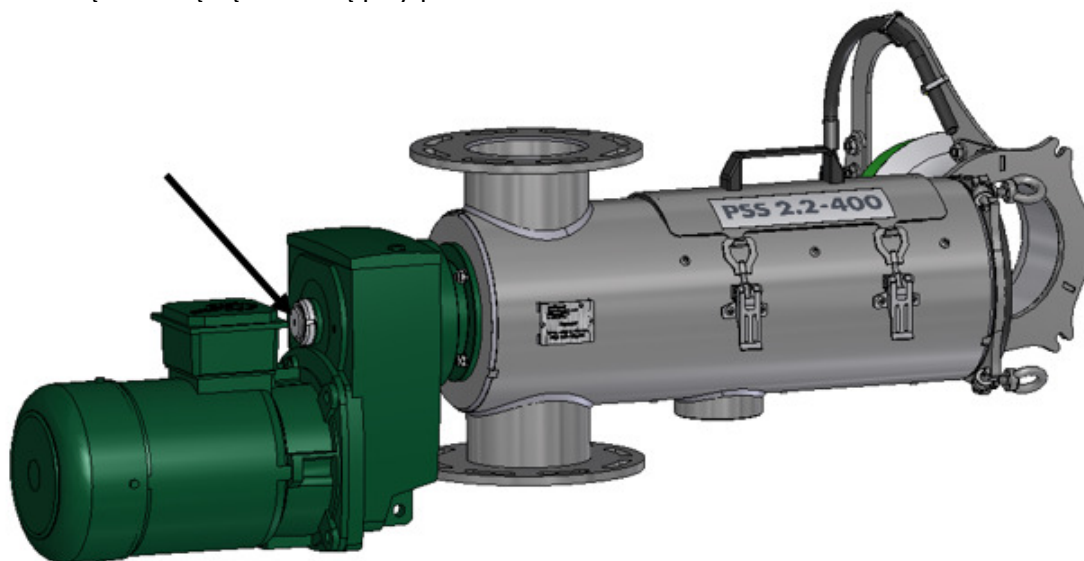
1. Wyłączyć pompę zasilającą i kontynuować separację aż do opróżnienia separatora z cieczy.
2. Zlikwidować ciśnienie ręczną pompą hydrauliczną i pozostawić pracujący separator jeszcze przez ok. 30 sekund.
3. Odłączyć maszynę od napięcia.
4. Otworzyć wylot, odkręcając dwie nakrętki pierścieniowe.



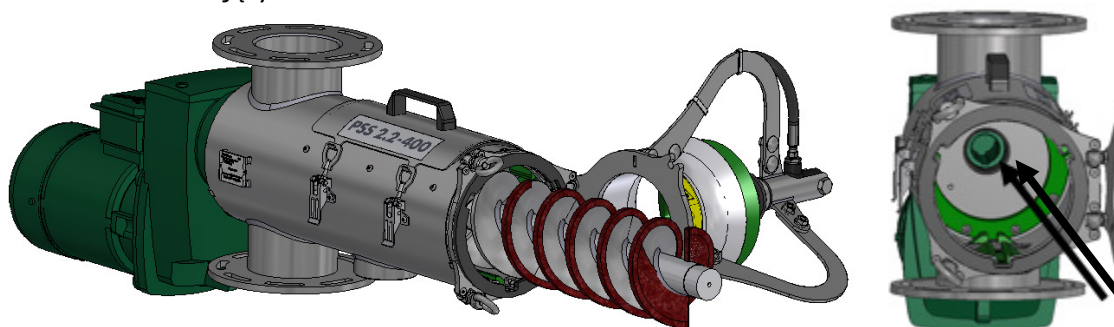
5. Wyjąć tuleję dystansową. Teraz można wyjąć sito. (Na wypadek ponownego montażu zaznaczyć położenie montażowe sita.)



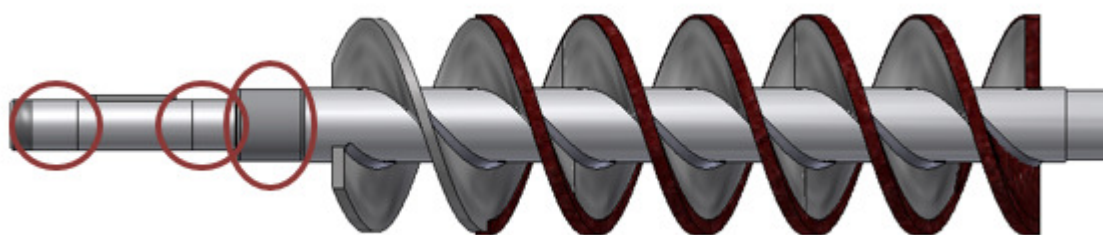
6. *** Odkręcić nakrętkę rowkową przy przekładni.



7. *** Teraz można ostrożnie wyciągnąć ślimak śrubowy. Uważać przy tym, aby nie uszkodzić pierścieni uszczelniających wał.



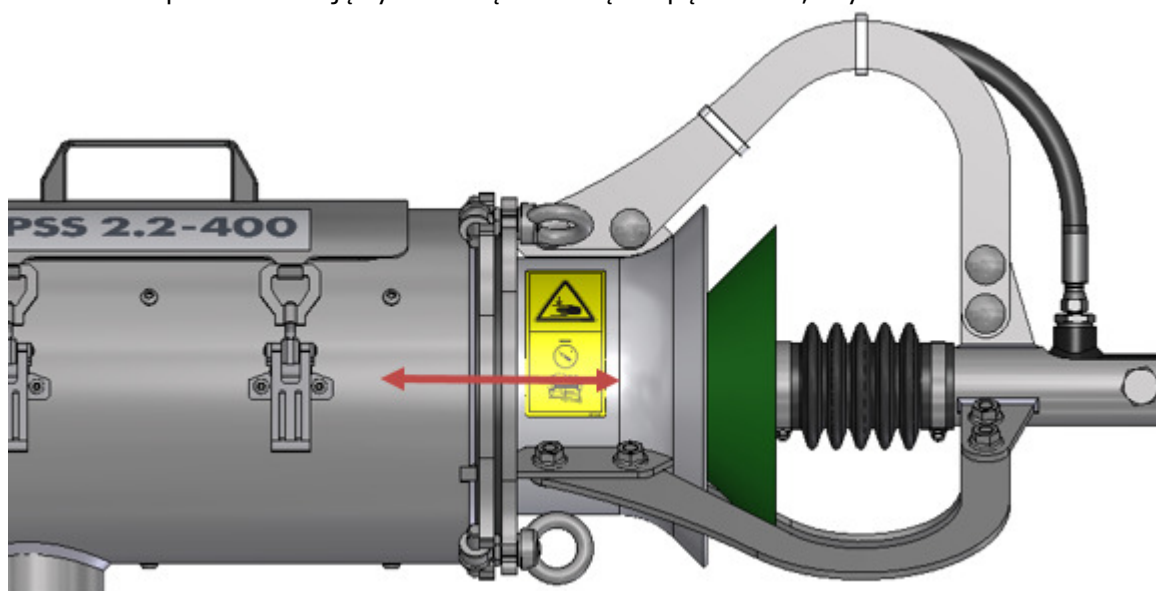
8. Oczyszczyć separator od wewnątrz, aby usunąć resztki materiału.
9. *** Wziąć nowy ślimak śrubowy. Posmarować powierzchnię pod łożyska pastą montażową. Nasmarować lekko powierzchnię uszczelniającą.



10. *** Wsunąć ostrożnie nowy ślimak śrubowy. Uważać przy tym, aby nie uszkodzić pierścieni uszczelniających wał. Zabezpieczyć ponownie ślimak śrubowy nakrętką rowkową.
11. Wsunąć nowe sito. Uważać przy tym na jego położenie montażowe. Znak musi być zgodny z kierunkiem obrotów ślimaka. Jeżeli separator wykazuje mniejszą przepustowość, można ją zwiększyć, obracając sito.
W przypadku zastosowania starego sita zamontować je tak, jak poprzednio.



12. Zamontować ponownie tuleję dystansową i zamknąć klapę. Uważać, aby nie ścisnąć sita.



13. Maszynę można ponownie uruchomić.

10.4 Po zakończeniu okresu użytkowania

Po zakończeniu okresu użytkowania separator można zezłomować. Przed złomowaniem złać starannie oleje i przekazać je do utylizacji. Urządzenie składa się z elementów wykonanych z różnych metali, takich jak stal, aluminium, miedź i stal szlachetna. Rozmontowanie i posortowanie wg rodzajów materiałów zwiększa znacznie uzysk.

11 WSKAZÓWKI

11.1 Zalecenia izb branżowych

Branżowe przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom w ustępie 2.8 „Szczególne wymagania dla zbiorników i kanałów” określają, co następuje:

Ustęp 2.8

§ 1 Zabezpieczenie przed wypadnięciem

- (1) Zbiorniki, laguny, kanały, studnie i inne podobne zagłębienia w ziemi na obszarze zabudowań należy zabezpieczyć barierkami lub pokrywami przed wypadnięciem ludzi. Jeśli ich głębokość nie przekracza 100 cm, wystarczą inne środki zabezpieczające.

§ 2 Otwory

- (1) Jeżeli otwory do pobierania, włączowe itp. są otwarte, należy zabezpieczyć je przed wypadnięciem ludzi lub przedmiotów.
- (2) Zbiorniki i kanały, do których zwyczajowo się wchodzi, muszą posiadać urządzenia umożliwiające bezpieczne schodzenie do nich. Otwory tych zbiorników i kanałów muszą posiadać wymiary umożliwiające ratowanie poszkodowanego.

§ 3 Wchodzenie do zbiornika, kanału lub studzienki

- (1) Przed wejściem do zbiornika i kanału i w czasie przebywania w nich należy sprawdzić, czy zapewniona jest odpowiednia ilość powietrza do oddychania i czy urządzenia są pewnie zabezpieczone przeciw niekontrolowanemu włączaniu się. Używanie otwartego ognia jest zabronione.
- (2) W celu ratowania poszkodowanego wolno wchodzić do zbiornika lub kanału wyłącznie pod warunkiem, że osobę wchodzącą asekurują, za pomocą liny przytwierdzonej na zewnątrz zbiornika, dwie kolejne osoby.

§ 4 Zbiorniki i kanały na płynne odchody zwierzęce

- (1) W przypadku zbiorników i kanałów znajdujących się na zewnątrz budynku należy zapewnić za pomocą stosownych środków, że szkodliwe gazy nie wnikną do budynku.
- (2) Zamknięte zbiorniki usytuowane na zewnątrz budynków muszą posiadać po przeciwległej stronie otwór wentylacyjny.
- (3) Jeśli zbiorniki i kanały usytuowane są wewnątrz budynku – również pod rusztami – należy zapewnić odprowadzenie gazów na zewnątrz budynku.
- (4) Jeżeli zbiorniki i kanały usytuowane w budynkach są wyposażone w mieszadła, pompy lub urządzenia splukujące, należy zastosować w budynkach systemy odprowadzające gazy, które włączają się automatycznie wraz z uruchomieniem mieszadeł, pomp lub urządzeń splukujących. Systemy te mogą się wyłączać dopiero po zakończeniu pracy tych urządzeń. Odprowadzane gazy nie mogą zagrażać ludziom.
- (5) Kanały powinny być tak rozmieszczone, aby nie powodowały samoczynnego mieszania się odchodów płynnych i tworzenia się zatorów.
- (6) Stanowiska obsługowe mieszadeł, pomp i urządzeń splukujących muszą znajdować się nad podłogą.
- (7) Zamknięte pomieszczenia obsługi mieszadeł, pomp i urządzeń splukujących nie mogą mieć bezpośredniego połączenia ze zbiornikami lub kanałami.
- (8) W miejscach obsługi mieszadeł, pomp i urządzeń splukujących musi na stałe znajdować się instrukcja obsługi.

§ 5 Wybieranie zwierzęcych odchodów płynnych ze zbiorników i kanałów

- (1) W bezpośredniej bliskości otworów do wybierania zabronione jest stosowanie otwartego ognia i palenie tytoniu w czasie mieszania i pompowania.
- (2) W budynkach, w których są otwarte zbiorniki i kanały, przebywanie ludzi i zwierząt w czasie mieszania i pompowania jest dozwolone wyłącznie przy odpowiedniej wentylacji.

§ 6 Tablice ostrzegawcze

- (1) Przy otworach zbiorników i kanałów muszą być zamocowane w dobrze widocznym miejscu tablice ostrzegawcze informujące o niebezpieczeństwach ze strony gazów.

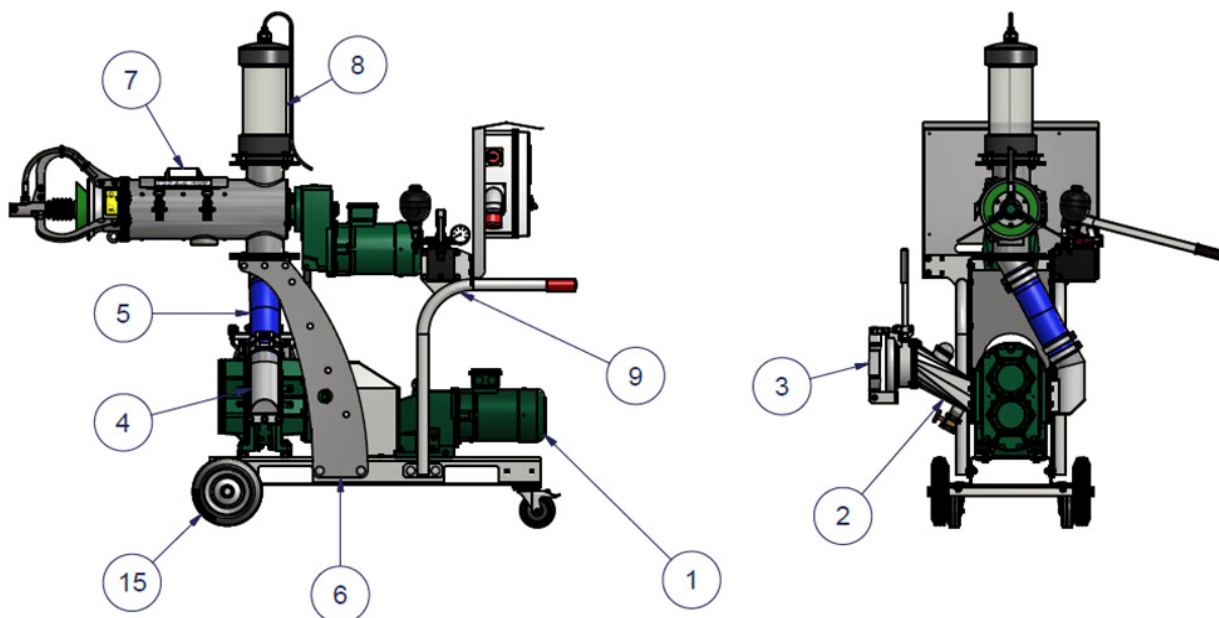
- (2) Należy stosować się do instrukcji dotyczącej znaków ostrzegawczych i informacyjnych stowarzyszenia izb rolniczych.

12 LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH SEPARATORA PSS-M1508, 2,2 kW

Lista części zamiennych separatora i pompy z tłokami obrotowymi – patrz instrukcja obsługi separatora i pompy z tłokami obrotowymi.

ComPress

Poz.	Poz. na rys.	Część	Liczba	J.m.	Nazwa
					Pompa z tłokami obrotowymi D-SW70S GM 2,2 kW 123
10	1	6130148	1	Szt.	obr./min NORD
20	2	6090359	1	Szt.	Przyłącze po stronie ssawnej DKP SW70
30	3	6430094f	1	Szt.	Szybkozłącze 6" wersja krótka, złącze męskie
40	4	6090361	1	Szt.	Część przyłącza DKP 4" ComPress kompletna
50	5	7090677	1	Szt.	Wąż spiralny 4" dł.=0,4 m do ComPress
60	6	6090360f	1	Szt.	Stopa separatora ComPress z końcówką do węża
70	7	6090437	1	Szt.	Separator ze ślimakiem śrubowym PSS 2.2-400
80	8	6090439f	1	Szt.	Zespół pomiaru ciśnienia ComPress 0-0,6 bara
90	9	6090425f	1	Szt.	Uchwyt kompletny z zespołem hydraulicznym
100	10	6090442	1	Szt.	Układ sterowania separatora ComPress
110		5310601	1	M	Ölflex Servo 719 CY 4G 1,5 mm ² + (2 x 1,5)
120		5310257	1	M	Kabel Ölflex 5,0x1,5 mm ² YSLY-JZ
130		5310430	1	M	Wąż spiralny HEL SBPEFR9 BK-PE
140		5350007	1,3	l	Olej hydrauliczny Aviaticon HY-HE 46
150	15	6090370	1	Szt.	Wózek ComPress

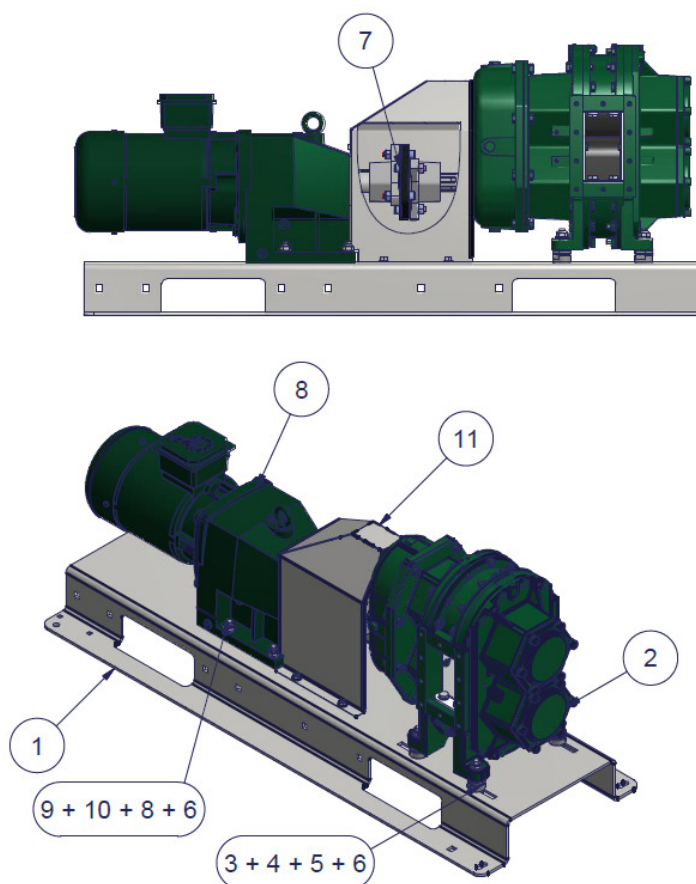


Rys. 34-0688

6130148 Pompa z tłokami obrotowymi (kłykciowa) D-SW70S GM 2,2kW 123 obr./min NORD

Poz. na

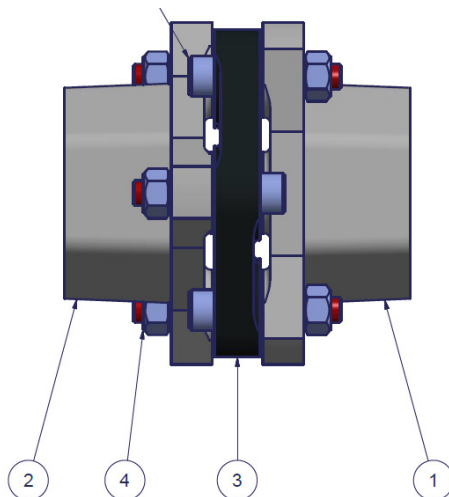
Poz.	rys.	Część	Liczba	J.m.	Nazwa
10	1	7130352	1	Szt.	Konsola silnika do DKP SW 70/140 ocynk.
20	2	6130097	1	Szt.	DKP D-SW70 S SBR Mod.08 do ciągnika z tłokiem SBR
30	3	6090325	4	Szt.	Element wyrównujący do DKP 21-30 mm zestaw
40	4	5200328	4	Szt.	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym M12x70 DIN 603 A2
50	5	5200101	8	Szt.	Podkładka 13,0 DIN 125 A2
60	6	5200091	8	Szt.	Nakrętka 6kt. M12 DIN 985 A2
70	7	6090358	1	Szt.	Sprzęgło HexaFlex 48 uzębienie WOM Ø40
80	8	7090530	1	Szt.	Motoreduktor walcowy 2,2 kW NORD SK32-100LH/4
90	9	5200292	4	Szt.	Podkładka 13,0 DIN 9021 A4
100	10	5200033	4	Szt.	Śruba z łbem sześciokątnym M12x50 DIN 931 A2
110	11	6090357	1	Szt.	Ośłona sprzęgła HexaFlex DKP-NORD-SK32 kompletna



Rys. 34-0688-002

6090358 Sprzęgło HexaFlex 48 uzębienie WOM Ø40

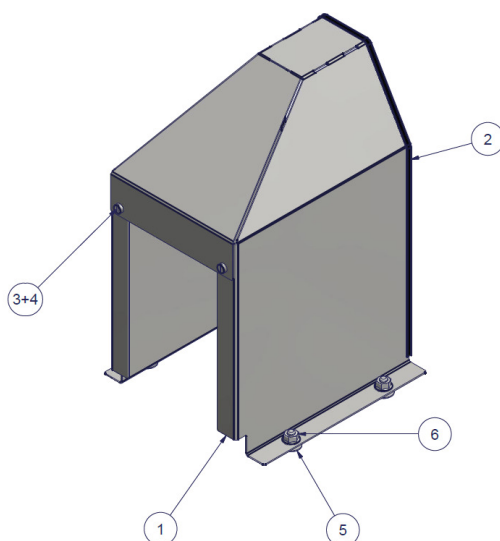
Poz. na					
Poz.	rys.	Część	Liczba	J.m.	Nazwa
10	1	5290401	1	Szt.	Piasta kołnierzowa rozm. 48 d= 40 H7, rowek wg DIN6885/1
20	2	5290402	1	Szt.	Piasta kołnierzowa rozm. 48 d= wał odbioru mocy wg ISO 500
30	3	5290403	1	Szt.	Podkładka przegubowa Nr. 313.48 Md= 350 Nm
40	4	5290404	1	Szt.	Komplet śrub nr 313.38/48



Rys. 22-1173

6090357 Osłona sprzęgła HexaFlex DKP-NORD-SK32 kompletna

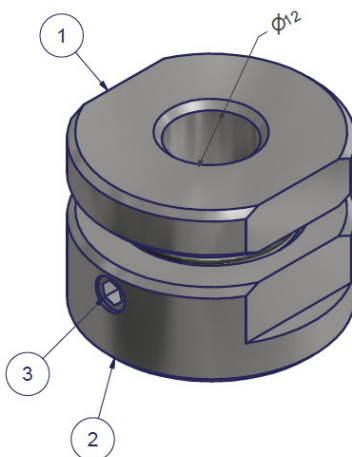
Poz. na					
Poz.	rys.	Część	Liczba	J.m.	Nazwa
10	1	7090435	1	Szt.	Osłona DKP do separatora Mobil
20	2	5480037	0,75	M	Uszczelka profilowana – zabezpieczenie krawędzi 08582
30	3	5200070	2	Szt.	Śruba z łbem walcowym z przecięciem M6x12 ISO 1207 / DIN 84 A2
40	4	5200236	2	Szt.	Śruba z łbem walcowym M6x12 ISO 4762 / DIN 912 A2
50	5	5200178	4	Szt.	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym M8x16 DIN 603 A2
60	6	5200354	4	Szt.	Nakrętka sześciokątna M8 z kołnierzem i uzębieniem zabezpieczającym



Rys. 34-0688-007

6090325 Element wyrównujący do DKP 21-30 mm zestaw

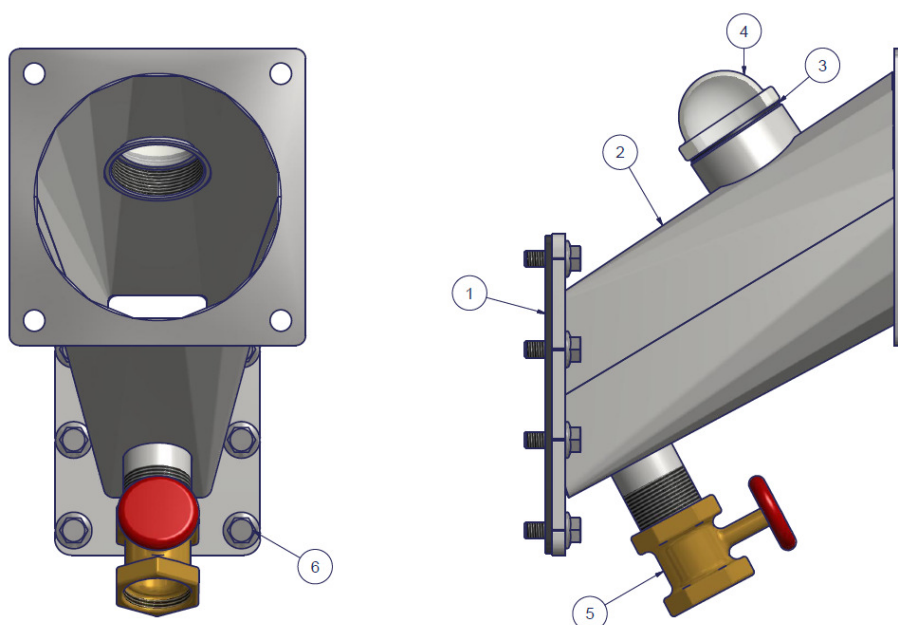
Poz. na					
Poz.	rys.	Część	Liczba	J.m.	Nazwa
10	1	7090473	1	Szt.	Element wyrównujący do DKP – część górna
20	2	7090474	1	Szt.	Element wyrównujący do DKP – część dolna
30	3	5200333	1	Szt.	Wkręt bez łba M6x6 ISO 4027 / DIN 914



Rys. 34-0617-56

6090359 Przyłącze po stronie ssawnej DKP SW70

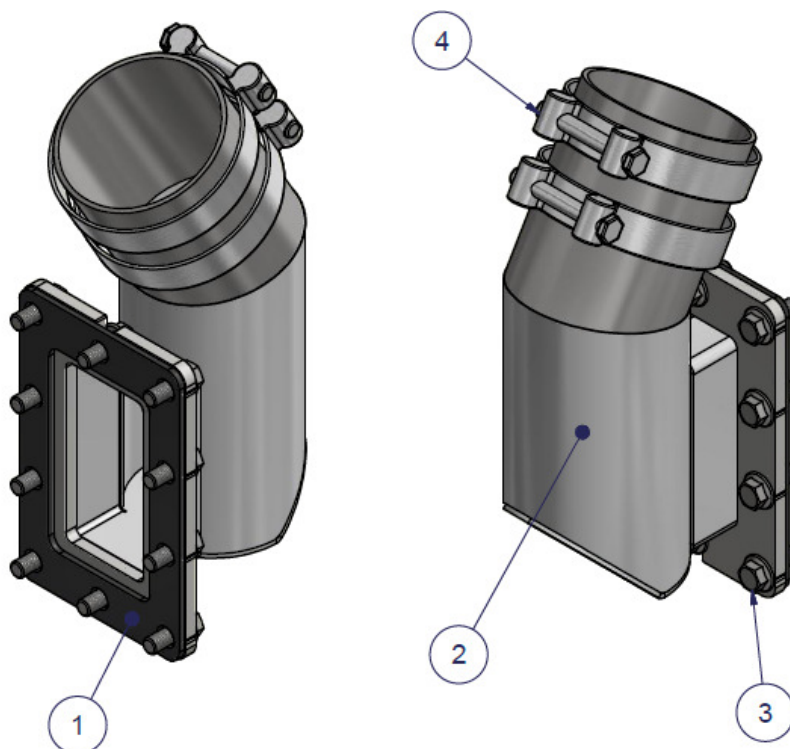
Poz. na					
Poz.	rys.	Część	Liczba	J.m.	Nazwa
10	1	5700070	1	Szt.	Uszczelka kołnierza do DKP B70/70
20	2	6130144	1	Szt.	Część przyłącza DKP B70 – część spawana
30	3	5700050	1	Szt.	Uszczelka gumowa wziernika 2"
40	4	5700049	1	Szt.	Kopuła wziernika 2" montaż tylko po stronie ssawnej
50	5	5700051	1	Szt.	Zasuwa mufowa 1 1/4"
60	6	5200345	10	Szt.	6-kt. śruba z uzębieniem zabezpieczającym M10x25 DIN 6921 (podobna)



Rys. 34-0688-019

6090361 Część przyłącza DKP 4" ComPress kompletna

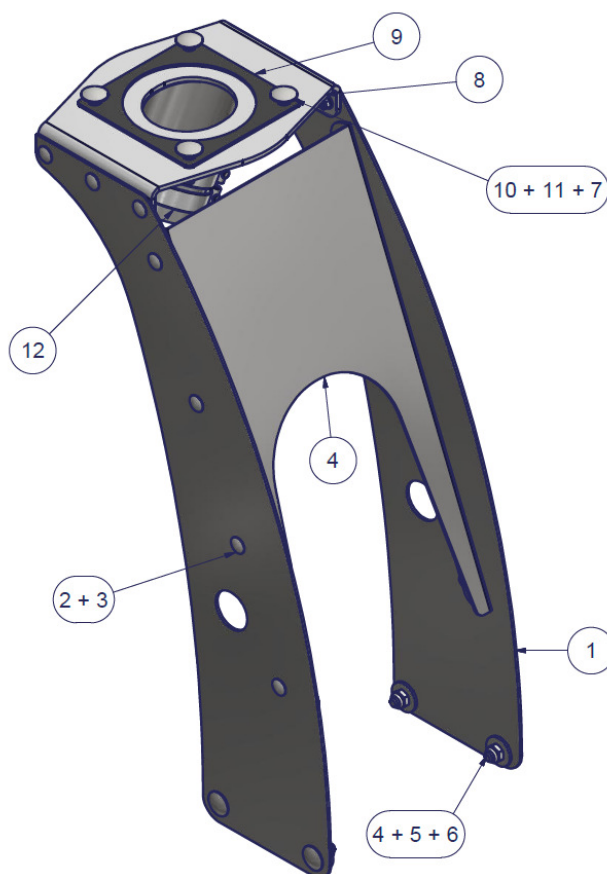
Poz.	Poz. na rys.	Część	Liczba	J.m.	Nazwa
10	1	5700070	1	Szt.	Uszczelka kołnierza do DKP B70/70
20	2	6090421	1	Szt.	Część przyłącza DKP 4" ComPress - część spawana
30	3	5200345	10	Szt.	6-kt. śruba z uzębieniem zabezpieczającym M10x25 DIN 6921 (podobna)
40	4	5500110	2	Szt.	"SUPER" obejma rurowa ze stali nierdzewnej ze szczękami mocującymi "4" Ø113-121mm



Rys. 34-0688-015

6090360 Stopa separatora ComPress z końcówką do węża

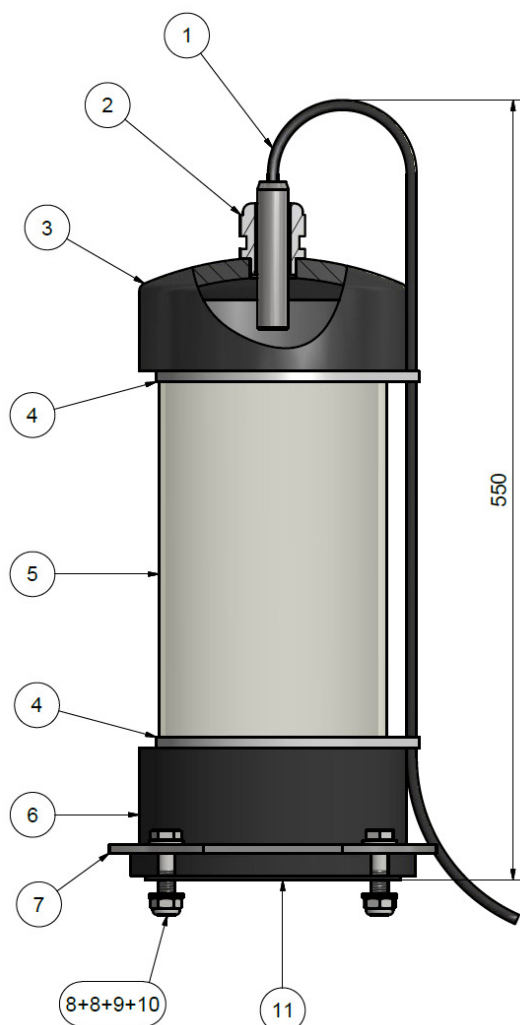
Poz. na		Licz			
Poz.	rys.	Część	ba	J.m.	Nazwa
10	1	7090621	2	Szt.	Blacha boczna stopy ComPress 1.4301
20	2	5200178	14	Szt.	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym M8x16 DIN 603 A2
30	3	5200354	14	Szt.	Nakrętka sześciokątna M8 z kołnierzem i uzębieniem zabezpieczającym
40	4	7090622	1	Szt.	Blacha pośrednia stopy ComPress 1.4301
50	5	5200177	4	Szt.	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym M12x30 DIN 603 A2
60	6	5200292	4	Szt.	Podkładka 13,0 DIN 9021 A4
70	7	5200091	8	Szt.	Nakrętka 6kt. M12 DIN 985 A2
80	8	6090413	1	Szt.	Kołnierz 4" z tulejką do stopy ComPress - część spawana
90	9	5500074	1	Szt.	Uszczelka kołnierza gumowa 4-6'' do znormalizowanego kołnierza czworokątnego 4-6''
100	10	5200327	4	Szt.	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym M12x45 DIN 603 A2
110	11	5200101	4	Szt.	Podkładka 13,0 DIN 125 A2
120	12	5500110	2	Szt.	"SUPER" obejma rurowa ze stali nierdzewnej ze szczękami mocującymi "4" Ø113-121mm



Rys. 34-0688-010

6090439 Zespół pomiaru ciśnienia ComPress

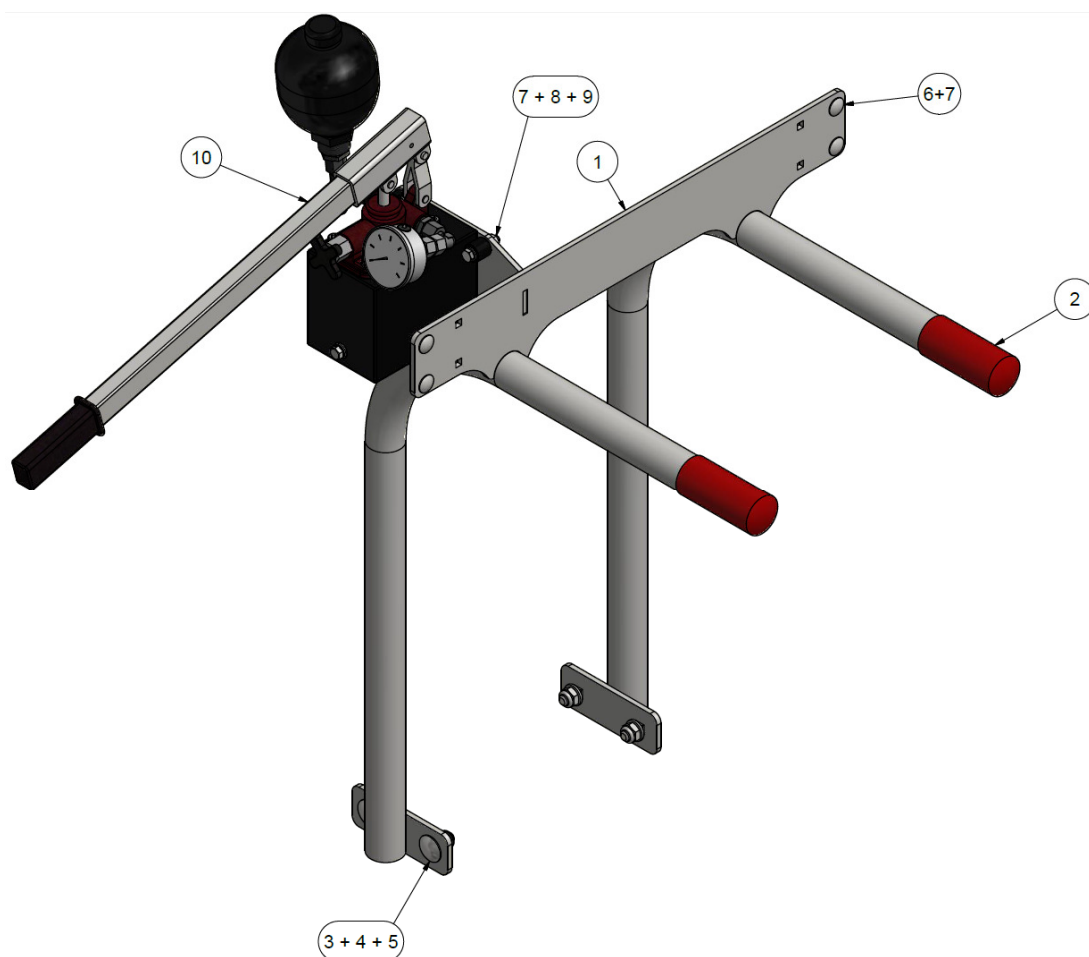
Poz. na					
Poz.	rys.	Część	Liczba	J.m.	Nazwa
10	1	5310434	1	Szt.	Sonda zanurzeniowa z czujnikiem ceramicznym $\varnothing$ 22 mm,
20	2	5310232	1	Szt.	Dławik kablowy M32 x 1,5 z tworzywa sztucznego
30	3	7090672	1	Szt.	Kapturek z PVC DN160 z gwintem M32x1,5
40	4	5320086	6	Szt.	Opaska kablowa 280 x 7,6 mm kolor: naturalny
50	5	7090673	1	Szt.	Rura z PVC DN160 dł.=400 przezroczysta
60	6	5500524	1	Szt.	Tuleja łącząca z PVC 6" obrócona
70	7	5100165	1	Szt.	Pierścień kołnierzowy 1.4301 do tulei łączącej z PVC 6"
80	8	5200101	8	Szt.	Podkładka 13,0 DIN 125 A2
90	9	5200007	4	Szt.	Śruba z łbem sześciokątnym M12x55 DIN 933 A2
100	10	5200091	4	Szt.	Nakrętka 6kt. M12 DIN 985 A2
110	11	5500074	1	Szt.	Uszczelka kołnierza gumowa 4-6'' do znormalizowanego kołnierza czworokątnego 4-6''



Rys. 34-0688-012

6090425f Uchwyt kompletny z zespołem hydraulicznym

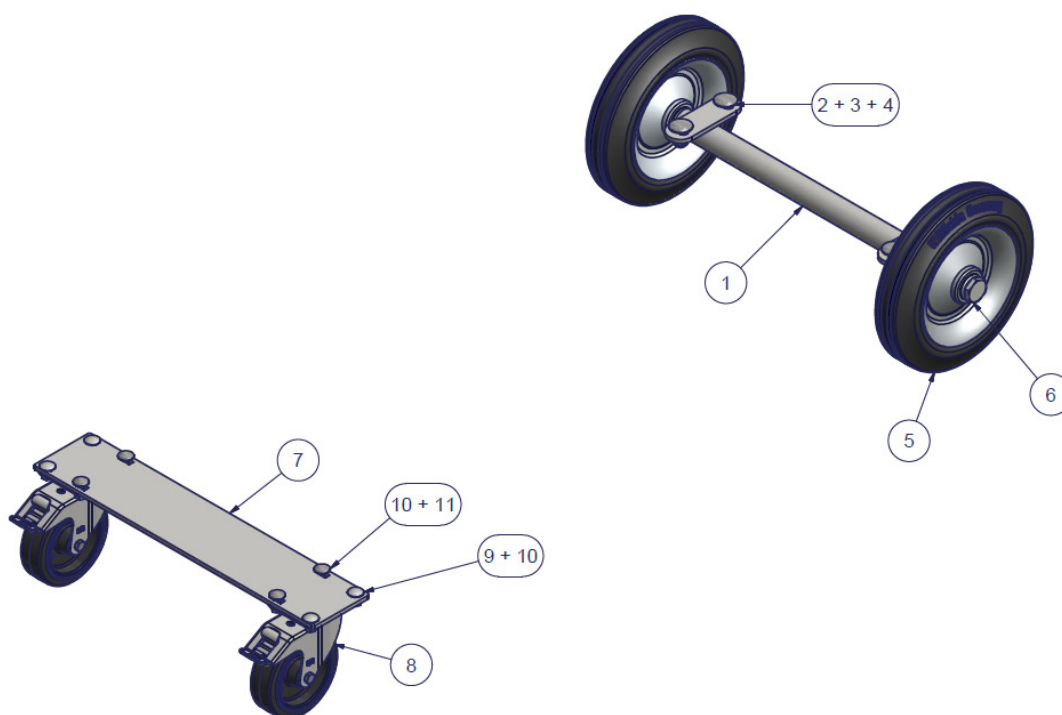
Poz.	Poz. na rys.	Część	Liczb a	J.m.	Nazwa
					Uchwyt z mocowaniem blaszki przełącznika i pompy
10	1	6090424	1	Szt.	hydraulicznej
20	2	5320078	2	Szt.	Uchwyt z PVC Ø 42,4 x 110 mm kolor: czerwony
30	3	5200177	4	Szt.	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym M12x30 DIN 603 A2
40	4	5200101	4	Szt.	Podkładka 13,0 DIN 125 A2
50	5	5200091	4	Szt.	Nakrętka 6kt. M12 DIN 985 A2
60	6	5200178	4	Szt.	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym M8x16 DIN 603 A2
70	7	5200354	8	Szt.	Nakrętka sześciokątna M8 z kołnierzem i uzębieniem zabezpieczającym
80	8	5200099	4	Szt.	Podkładka 8,4 DIN 125 A2
90	9	5200123	4	Szt.	Śruba z łbem sześciokątnym M8x40 DIN 933 A2
100	10	6090369f	1	Szt.	Zespół hydrauliczny do separatora ze zbiornikiem, pompą i dętką na azot



Rys. 34-0688-041

6090370 Wózek do ComPress

Poz.	na rys.	Część	Licz ba	J.m.	Nazwa
10	1	6090423	1	Szt.	Oś do wózka ComPress
20	2	5200177	4	Szt.	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym M12x30 DIN 603 A2
30	3	5200101	4	Szt.	Podkładka 13,0 DIN 125 A2
40	4	5200091	4	Szt.	Nakrętka 6kt. M12 DIN 985 A2
50	5	5460002	2	Szt.	Opona z gumy pełnej V 252/25 R
60	6	7110159	2	Szt.	Trzpień osi do wózka 3+4 kW TMR
70	7	7090635	1	Szt.	Mocowanie kółek samonastawczych wózka ComPress
80	8	5460060	2	Szt.	Blacha stalowa kółek samonastawczych z płytą do przykręcania i hamulcem postojowym
90	9	5200178	4	Szt.	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym M8x16 DIN 603 A2
100	10	5200354	8	Szt.	Nakrętka sześciokątna M8 z kołnierzem i uzębieniem zabezpieczającym
110	11	5200375	4	Szt.	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym M8x20 DIN 603 A2



Rys. 34-0688-018

13 LISTA PRZEPROWADZONYCH PRZEGLĄDÓW I NAPRAW SEPARATORA PSS-M1508

Każda osoba przeprowadzająca prace obsługowe, konserwacyjne lub przegląd zobowiązana jest zanotować je na liście i potwierdzić podpisem własnym i osoby odpowiedzialnej.

Poniższą listę należy przedłożyć na żądanie przedstawiciela UDT lub producenta.

[illegible]

[illegible]

Tu nas znajdziesz



Stallkamp

...przewaga dzięki innowacyjnej technice

Dinklage leży w sercu regionu Oldenburger Münsterland.

Zjazd z autostrady A1 na drogę 65 Lohne - Dinklage, kierunek Dinklage, w Dinklage kierunek Vechta, następnie Industriegebiet West (strefa przemysłowa Zachód).

- pompy,
- mieszadła i separatory,
- zbiorniki ze stali szlachetnej,
- technika separacji.



Erich Stallkamp ESTA GmbH

In der Bahler Heide 4 – Industriegebiet West – D-49413 Dinklage
Tel. +49 (0) 44 43 / 96 66-0 – Fax +49 (0) 44 43 / 96 66-60
info@stallkamp.de – <http://www.stallkamp.de>

Stallkamp – kompleksowe rozwiązania na miarę potrzeb