

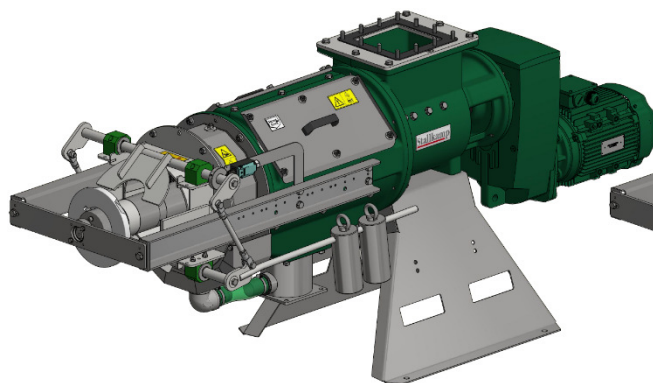
INSTRUKCJA OBSŁUGI

Separator ze ślimakiem śrubowym

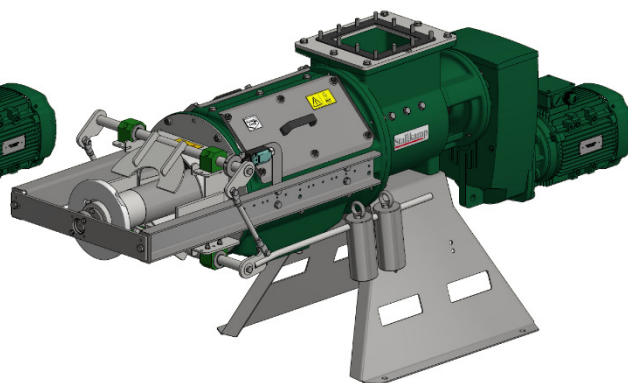
PSG 3.0/4.0/5.5-600

M1706/M2110

PSG 5.5-750 M1706/M2110



PSG 5.5-750



PSG 3.0/4.0/5.5-600

Notatki:

[illegible]

Informacje ogólne

- Parametry techniczne, wymiary, ciężary podano w przybliżeniu i nie są one wiążące.
- Rysunki mają charakter poglądowy i mogą różnić się od stanu faktycznego produktu.

Data ostatniej zmiany: 26.10.2021 08:34:00

Data wydruku 29.10.2021

BA_Separator PSG M1706+M2110_polnischV2_8090257oE_PL

© Niniejsza lista łącznie z jej częściami jest chroniona prawem autorskim. Wykorzystywanie niezgodne z przepisami prawa autorskiego bez zgody autora jest zabronione i zagrożone karą. Szczególnie dotyczy to kopiowania, tłumaczenia na inne języki, fotografowania, zapisywania i przetwarzania w systemach elektronicznych.

© Erich Stallkamp ESTA GmbH – In der Bahler Heide 4 – Industriegebiet West – D-49413 Dinklage
Tel. +49 (0) 44 43 / 96 66-0 – faks +49 (0) 44 43 / 96 66-60
info@stallkamp.de – www.stallkamp.de

1 SPIS TREŚCI

1 SPIS TREŚCI	3
2 DEKLARACJA ZGODNOŚCI W ROZUMIENIU DYREKTYWY MASZYNOWEJ 2006/42/WE (TŁUMACZENIE Z ORYGINAŁU NIEMIECKIEGO)	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.....	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 PSG-M1706/M2110	10
6.1 Opis ogólny	10
6.2 Zasada działania	10
6.3 Zastosowanie PSG-M1706/M2110 zgodnie z przeznaczeniem	11
6.4 Dane techniczne	12
6.5 Tabliczka znamionowa PSG-M1706/M2110	12
7 WYMIARY PSG M1706/M2110	13
8 INSTALACJA PSG-M1706/M2110	14
8.1 Zakres dostawy.....	14
8.2 Ustawienie i montaż.....	14
8.2.1 Transport	14
8.2.2 Miejsce montażu.....	14
8.3 Podłączenie elektryczne.....	14
8.4 Silnik z przekładnią	15
8.5 Podłączenie przewodów do- i odprowadzających.....	15
8.5.1 Przewód doprowadzający	15
8.5.2 Przewód odprowadzający	16
8.6 Układ sterowania	17
8.6.1 Komponenty zewnętrzne	17
8.6.2 Komponenty wewnętrzne	19
9 EKSPLOATACJA I ROZRUCH SEPARATORA PSG-M1706/M2110	23
9.1 Przed uruchomieniem urządzenia: zasady bezpieczeństwa.....	23
9.2 Pierwsze uruchomienie / ponowne uruchomienie	23
9.3 Ustawianie ciśnienia kłap wyrzutowych.....	23
9.3.1 Tworzenie korka	24

9.4	Rozpoczynanie separacji	25
9.4.1	Zabezpieczenie przebieciowe	25
9.4.2	Ustawianie wyłącznika przebieciowego klap	25
9.5	Zatrzymywanie separacji	26
9.6	Praca w sezonie zimowym oraz okresy dłuższego postoju.....	26
10	ZAKŁÓCENIA DZIAŁANIA	27
10.1	Usterki ogólne	27
10.2	Usterka układu sterowania	28
11	KONSERWACJA PSG-M1706/M2110.....	30
11.1	Terminy przeglądów	30
11.1.1	Smarowanie tulei uszczelniającej	30
11.1.2	Zalecenia: co 14 dni	30
11.1.3	Zalecenia: Co 3 miesiące.....	31
11.1.4	Zalecenia: Co 6 miesięcy pracy ciągłej	31
11.1.5	Zalecenia: Co 12 miesięcy	31
11.2	Kontrola szczeliny między ślimakiem a sitem	32
11.3	Wymiana ślimaka śrubowego i kosza sitowego	32
11.4	Po zakończeniu okresu użytkowania.....	35
12	WSKAZÓWKI	36
12.1	Zalecenia izb branżowych.....	36
13	RYSUNKI CZĘŚCI ZAMIENNYCH SEPARATORA PSG-M1706/M2110.....	38
13.1	Przegląd, rys. 36-001	38
13.2	Części zamienne i zużywające się.....	38
13.3	Pokrywa z uchwytem, rys. 36-001-036.....	39
13.4	Tuleja uszczelniająca i łożyskowa do PSG-M1706, rys. 36-001-041	40
13.5	Tuleja uszczelniająca i łożyskowa do PSG-M2110, rys. 34-0926-001.....	40
13.6	Adapter zbiornika buforowego, rys. 36-001-055.....	41
13.7	Łożysko przednie, rys. 36-001-059.....	41
13.8	Zgarniacz w części napełniającej, rys. 36-001-064	42
13.9	Przedłużenie sita do PSG-M1706, rys. 36-002	42
13.10	Przedłużenie sita do PSG-M2110, rys. 34-926-005	43
13.11	Prowadnica ze śrubami i płytkami ściernymi, rys. 36-003.....	43
13.12	Rura wylotowa separatora, rys. 36-014	44
13.13	Pierścień zgarniający w części napełniającej ze śrubami i podkładkami, rys. 6090724	44
14	LISTA KONSERWACJI I PRZEGLĄDÓW SEPARATORA PSG-M1706/M2110.....	45

**2 DEKLARACJA ZGODNOŚCI W ROZUMIENIU DYREKTYWY MASZYNOWEJ
2006/42/WE (TŁUMACZENIE Z ORYGINAŁU NIEMIECKIEGO)**

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

Odpowiedzialny za kompletację dokumentacji technicznej:

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

Nazwa urządzenia: Separator ze ślimakiem śrubowym PSG - M1706 oraz M2110

Typy: PSG 3.0-600 M1706 i M2110; 3,0 kW
PSG 4.0-600 M1706 i M2110; 4,0 kW
PSG 5.5-600 M1706 i M2110; 5,5 kW
PSG 5.5-750 M1706 i M2110; 5,5 kW

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

Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE

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

Dyrektywa EMC 2014/30/UE

Zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane:

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

EN 809:2002-06-01, Pompy i zespoły pompowe do cieczy – Wymagania ogólne

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

EN 61000-6-1:2016-05, Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-1: Normy ogólne - Odporność w środowiskach: mieszkaldnym, handlowym i lekko uprzemysłowym

EN 61000-6-2:2006-03, Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-2: Normy ogólne - Odporność w środowiskach przemysłowych

Dinklage, dnia 29. października 2021

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

mgr inż. (FH) H. Ansorge (AL-TPR, pełnomocnik zarządu)

Niniejsza deklaracja nie stanowi zapewnienia co do właściwości produktu w rozumieniu ustawy o odpowiedzialności cywilnej za produkt. 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 niebezpieczeństwa 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

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

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 spełniać 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 umożliwia kontrolę określonych w instrukcji prac (**patrz punkt 14**).

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 PSG-M1706/M2110

6.1 Opis ogólny

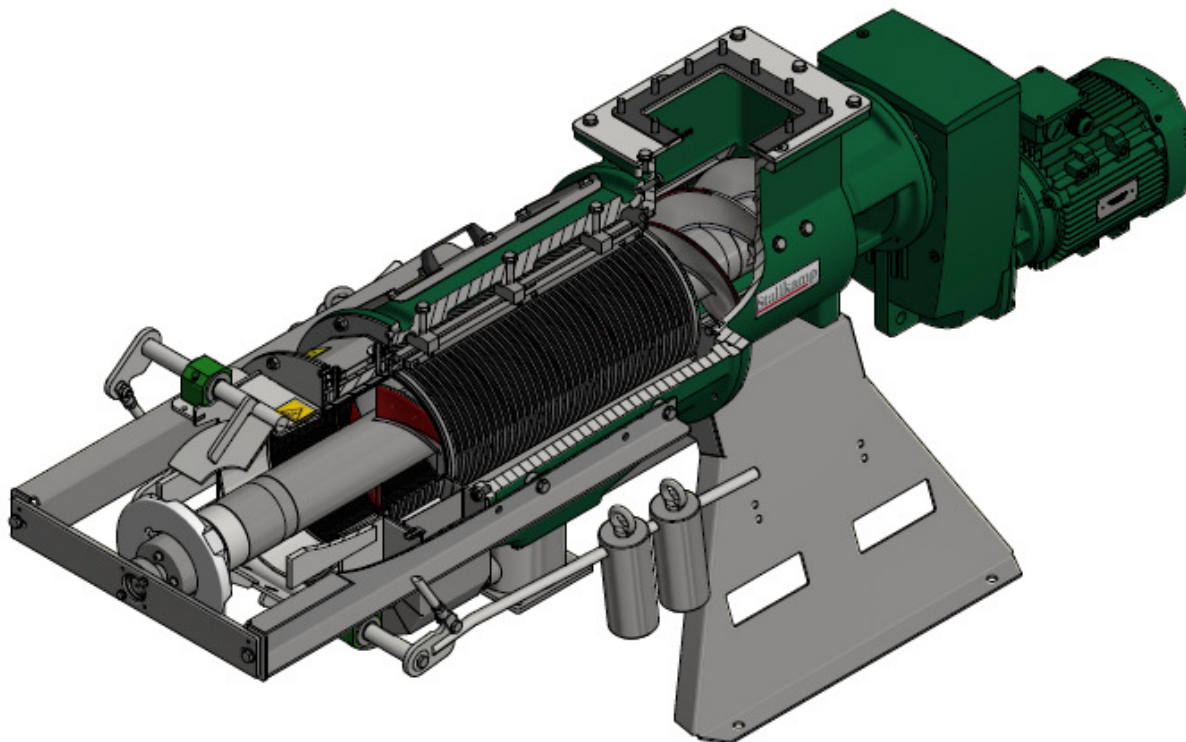
Niniejsza instrukcja obsługi odnosi się do standardowego wykonania separatorów ze ślimakiem śrubowym PSG produkcji Stallkamp. Nie można eksploatować separatora w atmosferze wybuchowej.

Separator ze ślimakiem śrubowym PSG składa się z następujących komponentów:

- Separator ze ślimakiem śrubowym z korpusem z żeliwa szarego z trzema zgarniaczami w obrębie wlotu i dwoma dużymi otworami wyczystkowymi z boku.
- Silnik z przekładnią, odseparowany hermetycznie od korpusu separatora przez dodatkową komorę pośrednią.
- Ślimak ze stali szlachetnej wzmocniony węglikiem wolframu, z łożyskiem współpracującym
- Kosz sitowy ze stali szlachetnej, o zdefiniowanej wielkości szczelin
- Wylot frakcji stałej ze stali szlachetnej, z dwiema klapami z obciążnikami
- Wylot frakcji rozcieńczonej 6" ze znormalizowanym kołnierzem czworokątnym
- Podstawa ze stali szlachetnej
- Dodatkowe sito odwadniające (dot. tylko PSG 5.5-750)
- 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 dostaje się do separatora przez króciec wlotowy. Poprzez poziomy ślimak trafia do kosza sitowego. Frakcja ciekła surowca spływa z kosza sitowego grawitacyjnie, zbiera się w korpusie i zwracana jest przez króciec spustowy do zbiornika.

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 śrubowym zapewnia dokładne czyszczenie kosza. Transportowana do wylotu frakcja stała jest prasowana pod wpływem regulowanego przeciwcisnienia klap wyrzutowych, wskutek czego następuje wyciśnięcie z niej pozostałości cieczy.

Stopień separacji i przepustowość zależą od następujących czynników:

- właściwości surowca płynnego
- doboru wielkości szczelin / typu kosza sitowego
- ustawienia przeciwcisnienia klap wyrzutowych
- właściwości kosza sitowego i ślimaka śrubowego

6.3 Zastosowanie PSG-M1706/M2110 zgodnie 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 odżywczych do zraszania cieczy

Proces separowania zależy od zawartości suchej masy oraz lepkości cieczy.

6.4 Dane techniczne

Separator ze ślimakiem śrubowym PSG-M1706 składa się z następujących komponentów:

- Typ separatora: separator PSG-M1706/M2110
- Silnik trójfazowy:

Moc	kW	3,0	4,0	5,5
Prędkość obrotowa	1/min	1435	1440	1460
Napięcie Δ/Y	V	230 / 400	230 / 400	400 / 690
Prąd znamionowy Δ/Y	A	10,6 / 6,1	14,0 / 8,1	10,8 / 6,3
- Stopień ochrony: IP55
- Klasa izolacji: F=155°C
- Przekładnia: Przekładnia płaska
 $i = 47,27$
 $n_2 = 30 \text{ 1/min}$
- Uszczelnienie przekładni: pierścień uszczelniający odśrodkowy
- Ślimak śrubowy: Ø254 mm, skok 260-280 mm,
- Kosz sita: V2A, 1.4301, wielkość szczeliny 0,35 / 0,50 / 0,75 / 1,00
opcjonalnie z dodatkowym sitem odwadniającym
- Maks. ciśnienie robocze: 0,5 bara
- Wymiary (dł. x szer. x wys.) 2240 mm x 870 mm x 975 mm, 600 kg (PSG 3.0/4.0 – 600)
Masa: 2310 mm x 870 mm x 975 mm, 610 kg (PSG 5.5 – 600)
2410 mm x 870 mm x 975 mm, 650 kg (PSG 5.5 – 750)

6.5 Tabliczka znamionowa PSG-M1706/M2110

Na tabliczce znamionowej umieszczone są najważniejsze dane dotyczące mocy oraz innych parametrów:

Stallkamp		CE
Erich Stallkamp ESTA GmbH Industriegebiet West D-49413 Dinklage		
Typ maszyny:	PSG 5.5-750 / 5,5 kW	
Nr masz.:	0313/000000	
Rok produkcji:	2018	
Serwis: +49(0)4443/96 66-57 High tech 4 liquids		

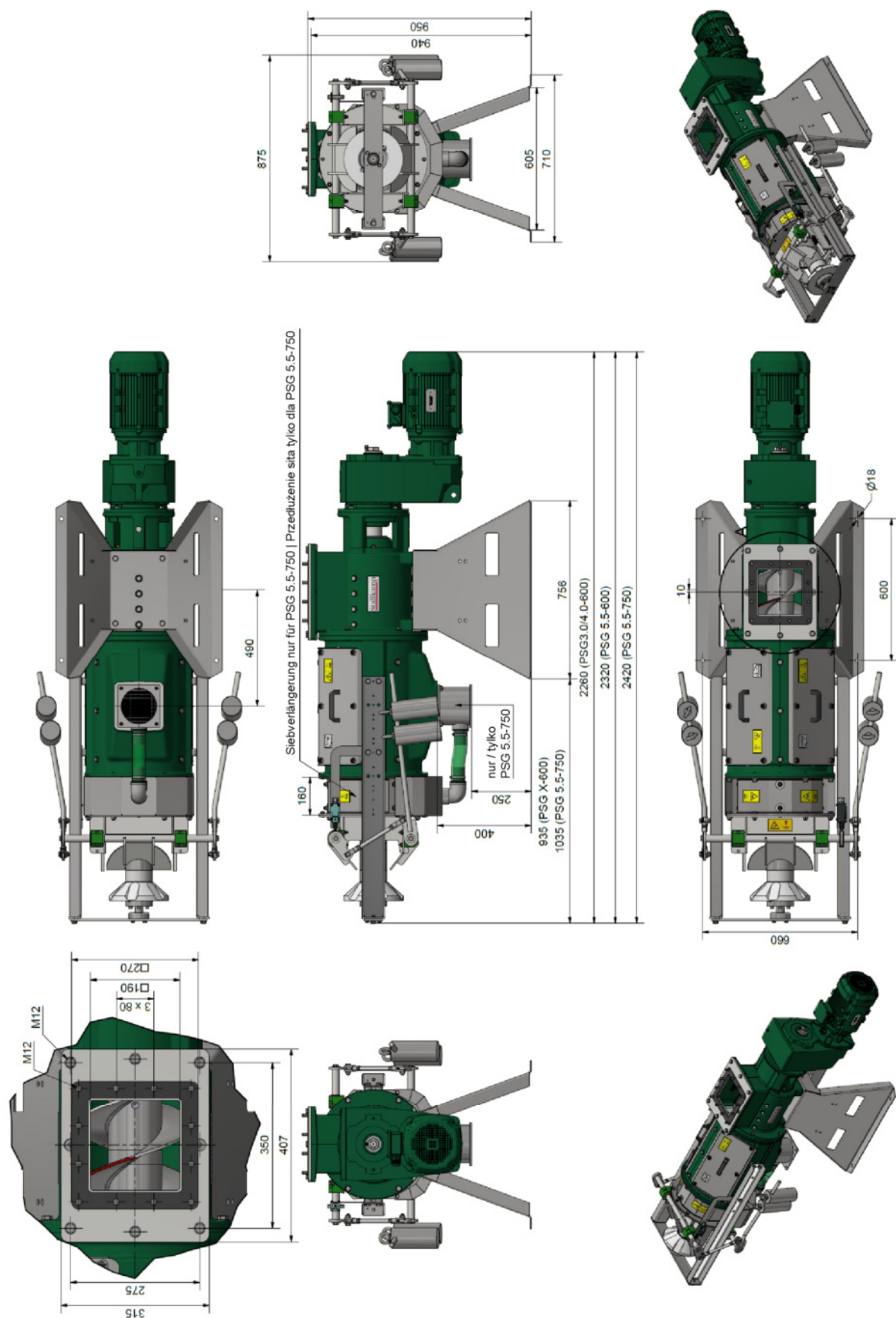
Oznaczenie typu: (np. PSG 5.5-750)

Numer silnika/serii: (np. 0313/000000)

Rok produkcji: (np. 2018)

W przypadku pytań technicznych dotyczących urządzenia należy podać ww. dane z tabliczki znamionowej.

7 WYMIARY PSG M1706/M2110



8 INSTALACJA PSG-M1706/M2110

8.1 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:

- skrzynka przyłączeniowa do separatora i opcjonalnie do pompy
- zbiornik buforowy z wyłącznikiem pływakowym
- króciec rury wlotowej z króćcem przelewowym

8.2 Ustawienie i montaż

8.2.1 Transport

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

8.2.2 Miejsce montażu

Miejsce montażu separatora musi mieć następujące właściwości:

- Separator musi być na stałe zakotwiony, aby wykluczyć jego niezamierzone przesunięcie lub przewrócenie się.
- W przypadku montażu na konstrukcji wsporczej musi ona wykazywać wytrzymałość statyczną dostateczną dla separatora i ewentualnie pełnego zbiornika magazynowego.
- Należy zapewnić wystarczający dostęp w celu wykonania prac związanych z regulacją i serwisem. Zaleca się pozostawienie ok. 1 m wolnego miejsca wokół separatora. Uwaga: do prac konserwacyjnych ślimak śrubowy wyjmuje się z separatora na ok. 1,5 m do przodu.
- Zapewnić możliwość swobodnego wyrzutu i odtransportowania frakcji stałej.
- Wszystkie odcieki muszą być odprowadzane bezciśnieniowo.

8.3 Podłączenie elektryczne

Podłączenia może dokonać wyłącznie instalator urządzeń elektrycznych. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów i zaleceń. Istniejące napięcie i częstotliwość w sieci muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej silnika.

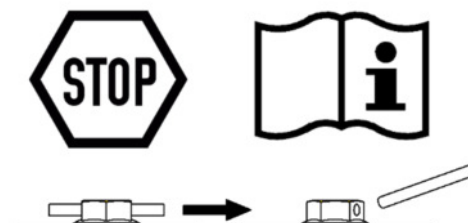
Silnik separatora jest zabezpieczony przed wodą tryskającą, zgodnie ze stopniem ochrony IP55. Przy podłączeniu przestrzegać warunków technicznych określonych przez miejscowego dostawcę energii elektrycznej. Stosowanie zabezpieczenia silnika jest wymagane przepisami. Przewód doprowadzający zabezpieczyć zgodnie z przepisami.

Podczas podłączania zwrócić uwagę na kierunek obrotów silnika. W razie potrzeby zamienić miejscami dwie fazy (L1, L2, L3), aby zmienić kierunek obrotów.

W przypadku zastosowania skrzynki przyłączeniowej przestrzegać załączonej instrukcji i schematu podłączania.

8.4 Silnik z przekładnią

Po ustawieniu separatora w stałej pozycji roboczej usunąć korek z układu odpowietrzającego. W przypadku zmiany miejsca ustawienia separatora układ odpowietrzający należy ponownie zaślepić.



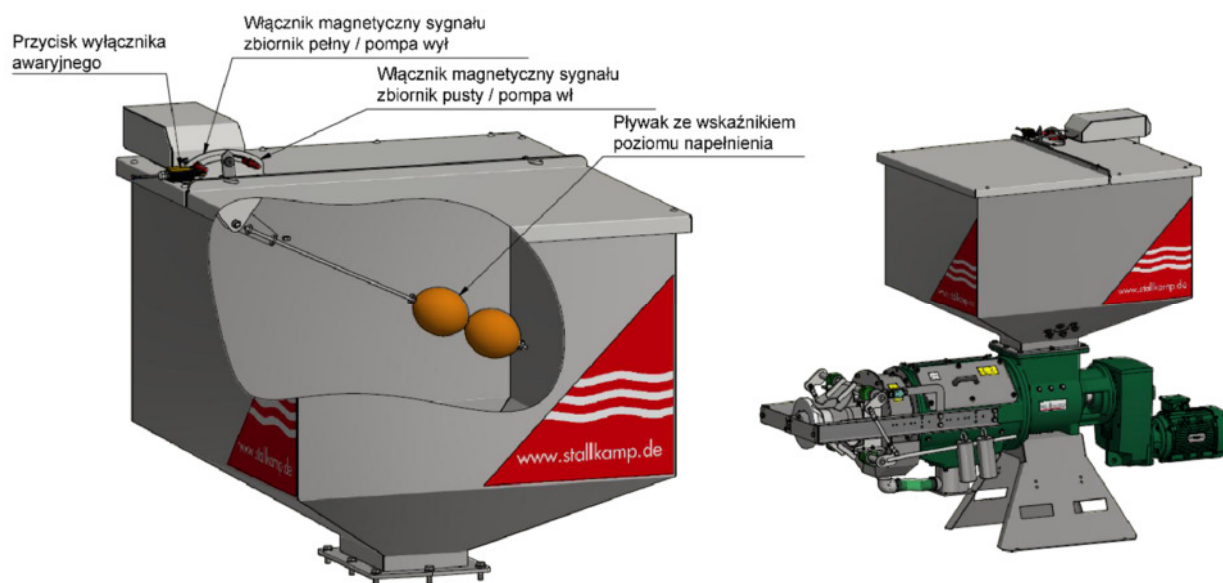
8.5 Podłączenie przewodów do- i odprowadzających

8.5.1 Przewód doprowadzający

Separator można użytkować z maksymalnym ciśnieniem 0,5 bara (co odpowiada ok. 5 m słupa cieczy). Można to uzyskać za pomocą zbiornika buforowego albo króćca E-A-E.

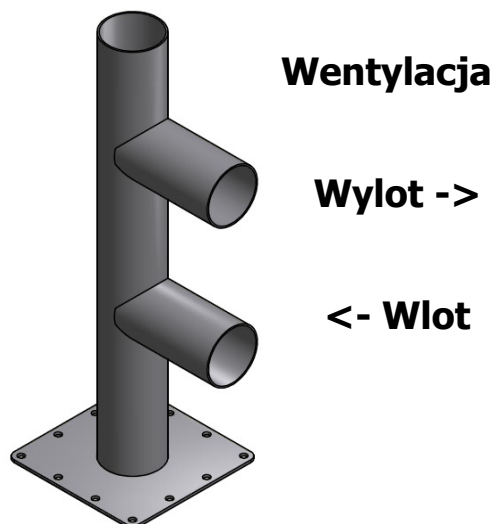
8.5.1.1 Zbiornik buforowy

Zbiornik buforowy musi być napełniany przez pompę tłoczącą. Regulacja poziomu napełnienia odbywa się za pośrednictwem wyłącznika pływakowego, włączającego albo wyłączającego pompę. Punkty za- i wyłączania można ustawiać, przesuwając wyłącznik magnetyczny w otworze podłużnym.

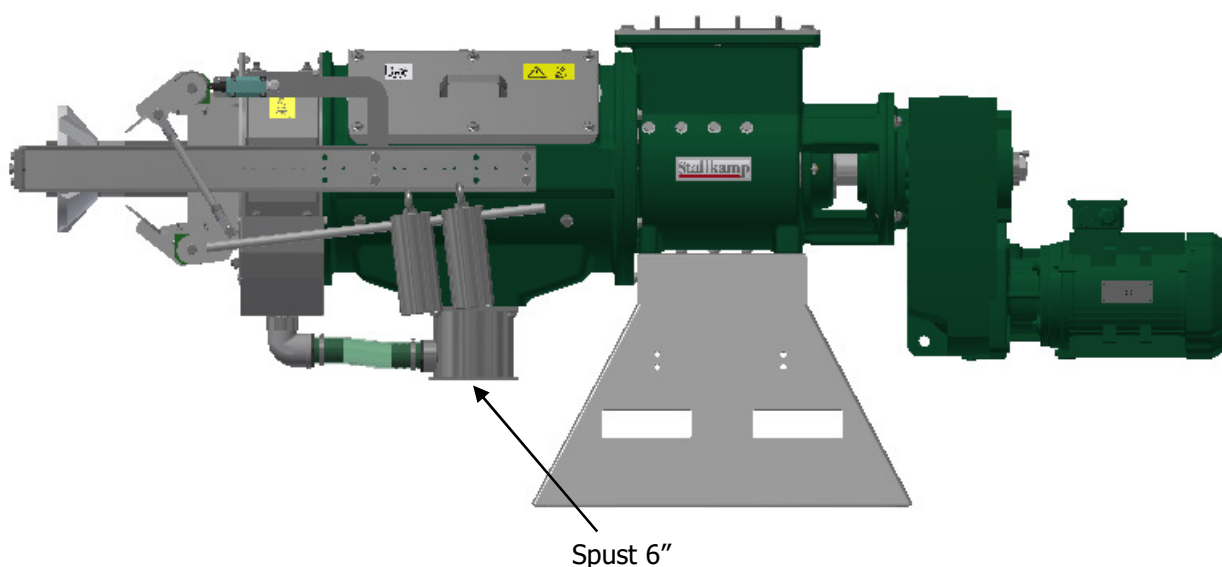


8.5.1.2 Króciec rury wlotowej z króćcem przelewowym

Alternatywnie separator można zasilać również przez króciec rury wlotowej z króćcem przelewowym. W tym celu należy podłączyć króciec rury wlotowej do pompy tłoczącej. Króciec przelewowy musi być wyposażony w bezciśnieniowy przewód powrotny. Jeżeli ciecz przedostaje się przez rurę wentylacyjną, należy ją przedłużyć węzem.

**8.5.2 Przewód odprowadzający**

Odseparowana faza ciekła przedostaje się przez króciec odprowadzający poza separator.



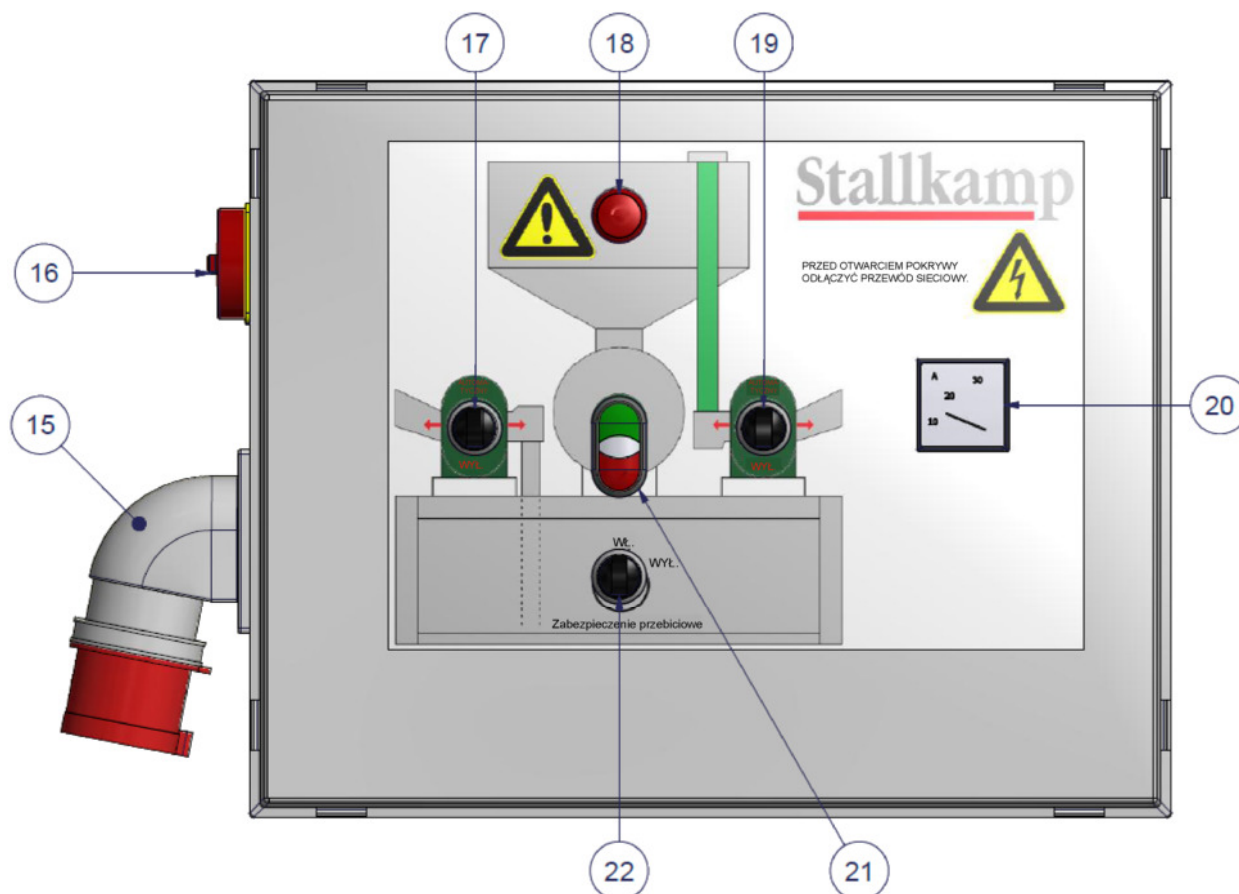
Spust jest wyposażony w znormalizowany kołnierz 6\".

Ciecz musi odpływać bez ciśnienia, ze spadkiem.

8.6 Układ sterowania

Separator może być opcjonalnie wyposażony w układ sterowania. Uwzględnić również dokumentację dołączoną do układu sterowania. Poniżej opisane zostały poszczególne komponenty i funkcje.

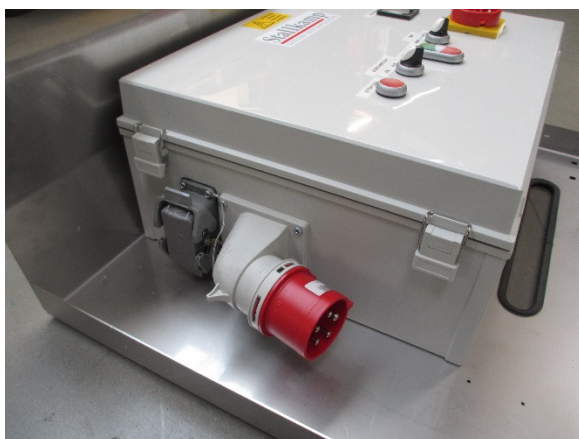
8.6.1 Komponenty zewnętrzne



(15) Zasilanie elektryczne/wtyczka CEE

Układ sterowania jest zasilany prądem dostarczanym przez wtyczkę CEE. Zależnie od układu sterowania, może to być wtyczka 16 A, 32 A albo 63 A. Wtyczka 32 A wyposażona jest w zmiennik faz (przedstawiony na rysunku po prawej).

Dopływ prądu należy zabezpieczyć w sposób odpowiedni do użytej wtyczki!



(16) Główny wyłącznik

Aby włączyć maszynę, przekręcić główny wyłącznik na „WŁ.”. Przekręcić główny wyłącznik z powrotem na „WYŁ.”, aby odłączyć zasilanie elektryczne od maszyny.

(17) Przełącznik pompy DKP (z tłokami obrotowymi) zbiornika ociekowego (opcja)

Przełącznik ten umożliwia obsługę pompy zbiornika ociekowego. Możliwe są przy tym następujące ustawienia:

AUTO: Pompa jest włączana i wyłączana automatycznie przez wyłącznik pływakowy.

RĘCZNIE: Pompę można obsługiwać ręcznie zgodnie z kierunkiem pokazanym strzałką.

WYŁ.: Pompa jest wyłączona i nie reaguje na wyłącznik pływakowy.

Aby uruchomić tryb separacji, należy przestawić przełącznik na AUTO. Ustawień RĘCZNYCH należy używać wyłącznie do opróżniania zbiornika i przewodu po zakończeniu trybu separacji.

(18) Kontrolka usterki/przycisk

W momencie wystąpienia usterki, zapali się czerwona lampka. Wbudowany przycisk umożliwia potwierdzenie usterki po jej usunięciu. W przypadku zasilenia separatora po raz pierwszy prądem lub przekręcenia głównego wyłącznika na pozycję „WŁ.”, należy nacisnąć ten przycisk jeden raz.

Przegląd wszystkich możliwych usterek oraz sposobów ich usunięcia jest dostępny w rozdziale *10 Zakłócenia działania*.

(19) Przełącznik pompy DKP zbiornika buforowego (opcja)

Przełącznik ten umożliwia obsługę pompy zbiornika buforowego. Możliwe są przy tym następujące ustawienia:

AUTO: Pompa jest włączana i wyłączana automatycznie przez wyłącznik pływakowy.

RĘCZNIE: Pompę można obsługiwać ręcznie zgodnie z kierunkiem pokazanym strzałką.

WYŁ.: Pompa jest wyłączona i nie reaguje na wyłącznik pływakowy.

Aby uruchomić tryb separacji, należy przestawić przełącznik na AUTO. Ustawień RĘCZNYCH należy używać wyłącznie do opróżniania zbiornika i przewodu po zakończeniu trybu separacji. W przypadku zastosowania pompy wirnikowej praca w trybie ręcznym możliwa jest wyłącznie w kierunku tłoczenia do zbiornika buforowego.

(20) Amperomierz

Amperomierz pozwala monitorować aktualny pobór prądu przez separator. Unikać zbyt dużego poboru prądu. Przestrzegać w tym względzie punktów podanych w rozdziale *9 Eksploatacja i rozruch separatora PSG-M1706*.

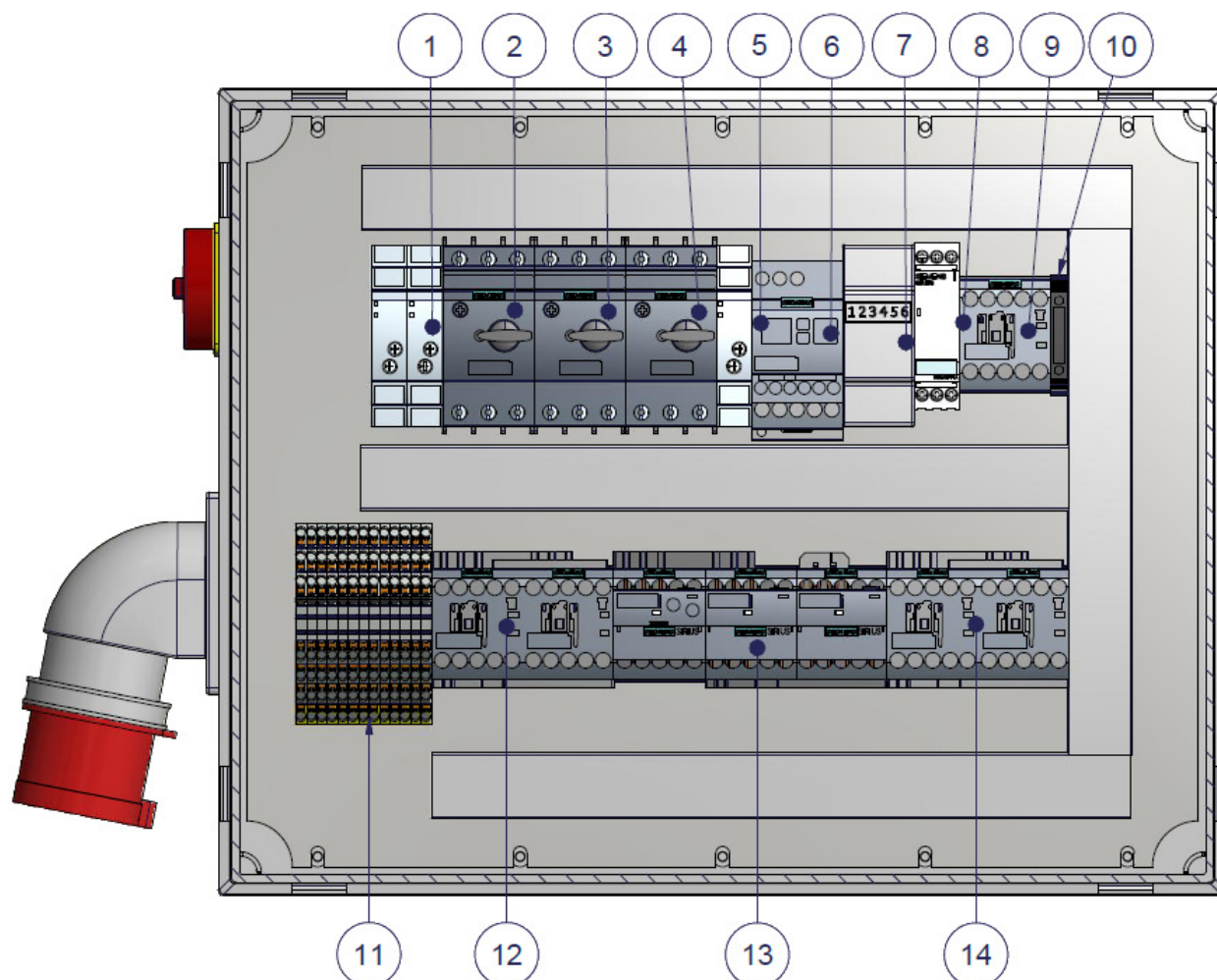
(21) Uruchomienie/zatrzymanie separacji

Przycisk podwójny umożliwia uruchomienie (zielony) lub zakończenie (czerwony) separacji. Przestrzegać w tym względzie punktów podanych w rozdziale *9 Eksploatacja i rozruch separatora PSG-M1706*.

(22) Wyłącznik przebieciowy

Wyłącznik przebieciowy umożliwia dezaktywację monitorowania prądu, położenia klap oraz zewnętrznego sygnału komunikatu usterki.

8.6.2 Komponenty wewnętrzne

**(1) Przełącznik czasowy zbiornika ociekowego**

Oba przełączniki czasowe umożliwiają monitorowanie czasu tłoczenia i czasu spoczynku pompy DKP zbiornika ociekowego. W przypadku przekroczenia zadanego czasu pojawi się usterka. Monitoring czasu pozwala zapobiec lub zminimalizować występowanie następujących usterek. Szczegółowe zestawienie dostępne jest w 10 Zakłócenia działania.

Czas tłoczenia: Przekroczenie zadanego czasu tłoczenia oznacza, że poziom napełnienia w zbiorniku ociekowym nie opada lub że sygnalizator PUSTY/WYŁĄCZENIE AWARYJNE nie wysyła żadnego sygnału. Pozwala to zminimalizować występowanie usterek lub zużycia pompy DKP.

Czas spoczynku: Jeżeli czas spoczynku (czas pomiędzy tłoczeniami) jest dłuższy od czasu zadanego, oznacza to, że z separatora dochodzi zbyt mała ilość cieczy lub sygnalizator PEŁNY nie wysyła żadnego sygnału.

Należy określić czasy tłoczenia i spoczynku podczas pracy i ew. dostosować do tłoczonego medium. Ustawić w przełącznikach czasowych trochę dłuższy czas, niż konieczne, aby uniknąć komunikatów błędów. W przypadku ustawienia zbyt długiego czasu usterki będą wykrywane z opóźnieniem.

Przełączniki czasowe ustawia się w następujący sposób.

Potencjometrem górnym ustawia się zakres czasu.
Zaleca się ustawienie wartości „100 s” lub „10 min”.

Potencjometr dolny wskazuje górny zakres czasowy w procentach.



Przykład:

Potencjometr górny: 100 s

Potencjometr dolny: 60%

Ustawiony czas: 100 s x 60% -> 60 s lub 1 min

Fabrycznie ustawione są następujące wartości:

Czas tłoczenia: 5 min

Czas spoczynku: 25 min

(2) Wyłącznik ochronny silnika pompy DKP zbiornika ociekowego**(3) Wyłącznik ochronny silnika separatora****(4) Wyłącznik ochronny silnika pompy DKP zbiornika buforowego**

Upewnić się, że wyłącznik ochronny silnika jest prawidłowo ustawiony. Wymagane wartości są podane na tabliczce znamionowej silnika. W przypadku ustawienia zbyt dużej wartości może dojść do przeciążenia silnika oraz wynikającego z tego uszkodzenia silnika/przekładni. Podczas pracy dźwignia wyłącznika ochronnego silnika musi być ustawiona na „ON”. W przypadku zbyt dużego obciążenia silnika wyłącznik przekreśli się na „OFF” i urządzenie przejdzie w stan usterki. Aby usunąć usterkę, postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w punktach w rozdziale 10 *Zakłócenia* działania.

**(5) Przekaznik czasowy zbiornika buforowego**

Analogicznie do monitorowania czasu zbiornika buforowego monitorowany jest czas napełniania zbiornika buforowego. Wykaz możliwych błędów dostępny jest w rozdziale 10 *Zakłócenia* działania.

Czas tłoczenia należy określić podczas pracy i ew. dostosować do tłoczonego medium. Ustawić w przekazniku czasowym trochę dłuższy czas, niż konieczne, aby uniknąć komunikatów błędu. W przypadku ustawienia zbyt długiego czasu usterki będą wykrywane z opóźnieniem.

Przekaznik czasowy ustawia się w następujący sposób.

Potencjometrem górnym ustawia się zakres czasu.

Zaleca się ustawienie wartości „100 s” lub „10 min”.

Potencjometr dolny wskazuje górny zakres czasowy w procentach.

Przykład:

Potencjometr górny: 100 s

Potencjometr dolny: 60%

Ustawiony czas: 100 s x 60% -> 60 s lub 1 min

Fabrycznie ustawione są następujące wartości:

Czas tłoczenia: 5 min

(6) Przekaznik pomiarowy prądu

Przekaznik pomiarowy prądu monitoruje pobór prądu separatora. Zbyt mały pobór prądu może świadczyć o przebicciu lub braku cieczy. „Wyłącznik przebicciowy” w pokrywie umożliwia dezaktywowanie monitorowania. Jest to konieczne w momencie uruchamiania separatora. Przestrzegać w tym względzie punktów podanych w rozdziale 9 *Eksplatacja* i rozruch separatora PSG-M1706. Przekaznik pomiarowy prądu ustawia się w następujący sposób.

Budowa:

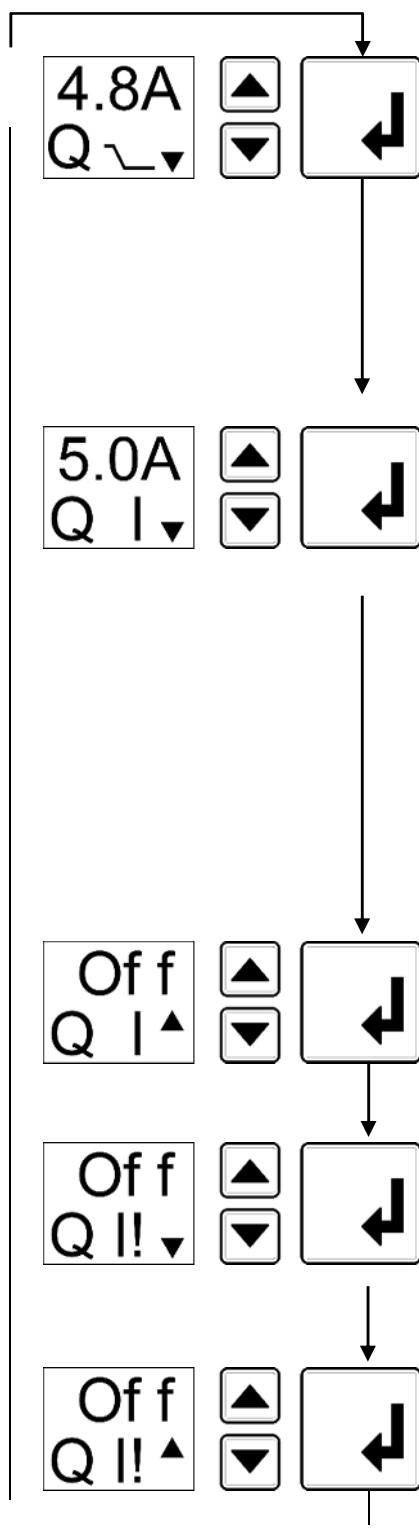
① Wyświetlacz – wyświetlanie wartości/parametrów

② Przyciski strzałek – zmiana wartości parametru

③ Przycisk SET – nawigowanie przez menu Uwaga, długie naciśnięcie (> 3 s) powoduje przejście do menu „Set”. Aby wyjść z tego menu, nacisnąć ponownie przycisk i przytrzymać przez 3 s. Za



każdym razem pojawi się pasek czasu.



Home

Podczas pracy wyświetlany jest na zmianę pobór prądu poszczególnych faz I1 / I2 / I3.

Strzałka ▼ oznacza pojawienie się usterki. Oznacza to, że pobór prądu przez separator jest mniejszy niż dozwolona wartość graniczna.

Strzałka ◀ oznacza brak usterki. Pobór prądu jest większy, niż ustawiona wartość graniczna.

Dolna wartość graniczna poboru prądu (I▼)

Jeżeli pobór prądu przez separator spadnie poniżej ustawionej wartości, separator przejdzie w stan usterki (wyłącznik przebieciowy na pozycji „ON”).

Aby ustawić, obserwować pobór prądu przez separator podczas pracy. Ustawić wartość o ok. 1 A mniejszą, niż aktualny pobór prądu. Nie dopuścić jednak nigdy do spadku poboru prądu poniżej następującej wartości

PSG 3-600 / 3 kW -> 3,0 A

PSG 4-600 / 4 kW -> 4,0 A

PSG 5.5-600/750 / 5,5 kW -> 5,0 A

Górna wartość graniczna poboru prądu (I▲)

Wartość ta musi być ustawiona na „OFF”. Jeżeli tak nie jest, klikać tak długo ▲, aż pojawi się „OFF”.

Dolna ostrzegawcza wartość graniczna poboru prądu (I!▼)

Wartość ta musi być ustawiona na „OFF”. Jeżeli tak nie jest, klikać tak długo ▼, aż pojawi się „OFF”.

Górna ostrzegawcza wartość graniczna poboru prądu (I!▲)

Wartość ta musi być ustawiona na „OFF”. Jeżeli tak nie jest, klikać tak długo ▲, aż pojawi się „OFF”.

Poniższe parametry są zapisane w menu SET i mogą je zmieniać wyłącznie pracownicy serwisu.

Parametr	Wartość
Hyst	0,1 A
OnDel	3 s
Del	3 s
RSDel	3 m
I ▲	no
I >> □	no
Mem ?	no
↶ ?	no
?	Is
□ ?	NC

(7) Licznik godzin pracy separatora

(8) Przekaznik kontroli faz

(9) Stycznik pomocniczy

(10) Bezpiecznik

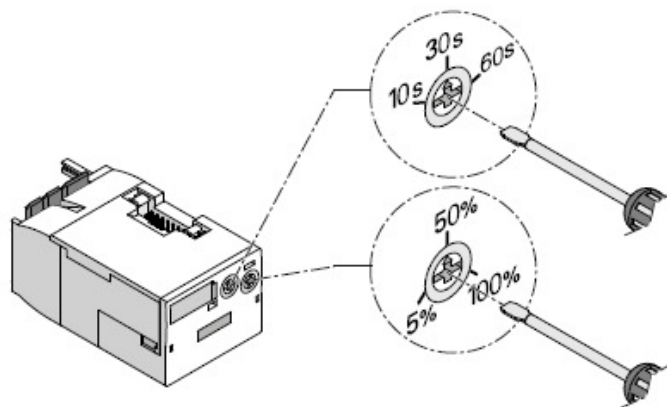
(11) Zaciski szeregowo do podłączania silników i czujników.

Przestrzegać dokumentacji dołączonej do skrzynki przyłączeniowej.

(12) Stycznik (nawrotny) pompy DKP zbiornika ociekowego

(13) Stycznik/moduł gwiazda-trójką separatora

Jeśli zamontowany jest moduł gwiazda-trójką, należy ustawić czas na **10 s** i **50%**.



(14) Stycznik (nawrotny) pompy DKP zbiornika buforowego

9 EKSPLOATACJA I ROZRUCH SEPARATORA PSG-M1706/M2110

9.1 Przed uruchomieniem urządzenia: zasady bezpieczeństwa



W celu uniknięcia uszkodzeń w maszynie i/lub obrażeń zagrażających życiu osób, należy przed pierwszym uruchomieniem i podczas pracy przestrzegać następujących punktów:

- (1) sprawdzić separator i ew. akcesoria pod kątem stabilności,
- (2) usunąć ciała stałe i narzędzia ze strefy zagrożenia,
- (3) sprawdzić wszystkie przyrządy zabezpieczające/zabezpieczenia,
- (4) zapewnić dostateczny poziom oleju w silniku z przekładnią, ew. uzupełnić, nasmarować łożyska,
- (5) sprawdzić prawidłowe podłączenie i szczelność rurociągu do- i odprowadzającego, zapewnić beciśnieniowy odpływ,
- (6) sprawdzić kierunek obrotów,
- (7) sprawdzić prawidłowe nastawienia wyłącznika ochronnego silnika,
- (8) jeżeli maszyna wyposażona jest w akcesoria, przestrzegać informacji podanych w instrukcjach obsługi poszczególnych komponentów.

9.2 Pierwsze uruchomienie / ponowne uruchomienie

Poniżej opisano uruchamianie nowego separatora albo uruchamianie po dłuższym postoju. W przypadku stosowania zbiornika buforowego zaleca się na czas uruchamiania separatora napełnienie go tylko w niewielkim stopniu.

Przed uruchomieniem separowaną ciecz należy wymieszać do jednorodnej konsystencji, aby uzyskać optymalny efekt separacji. Jeżeli podczas separacji ciecz rozdzieliłaby się, należy ponownie je wymieszać. Decydujące dla dobrego wyniku separacji jest wymieszanie mieszaniny substancji stałej i cieczy przed procesem separacji!

Nie obciążać nadmiernie kosza sitowego i ślimaka śrubowego – to warunek długiej żywotności maszyny. Aby uniknąć takiego obciążenia, do separatora nie mogą dostawać się duże ciała obce (kamienie, elementy metalowe, czyściwo, kawałki drewna itp.)!

Postępowanie podczas uruchamiania:

1. Wyłączyć w sterowniku funkcje monitorowania (patrz *8.6 Układ sterowania*).
2. Wytworzyć korek (patrz *9.3.1 Tworzenie korka*).
3. Włączyć separator i pompę (-y) w trybie automatycznym. Obserwować przy tym korek.
4. Ustawić ciśnienie klap wyrzutowych (patrz *9.3 Ustawianie ciśnienia klap wyrzutowych*).
5. Aktywować funkcje monitorowania (patrz *8.6 Układ sterowania*).

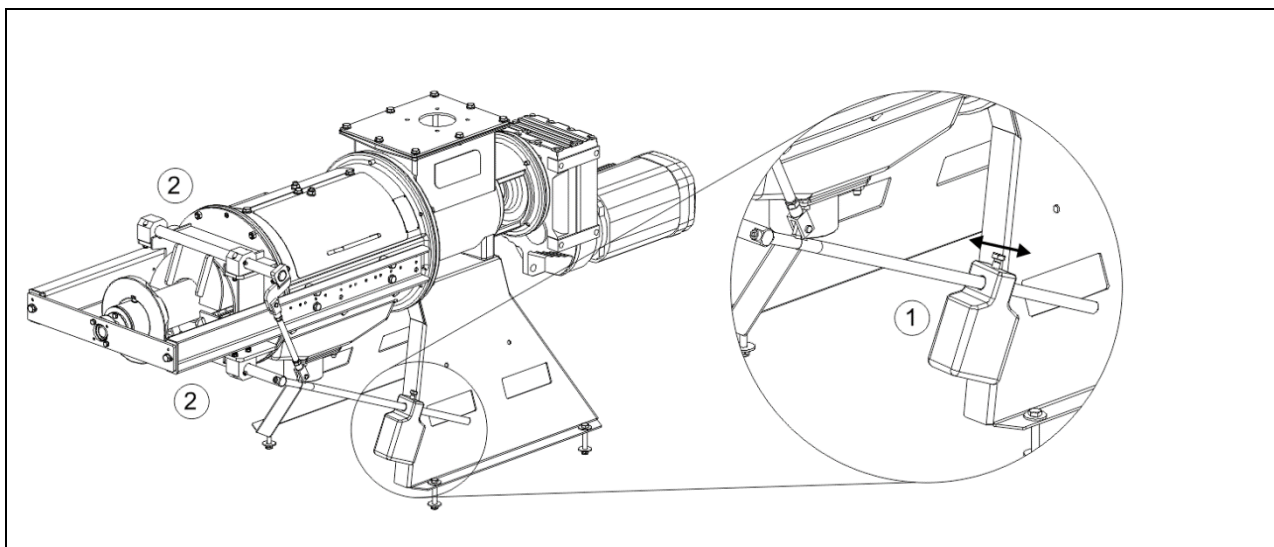
9.3 Ustawianie ciśnienia klap wyrzutowych



Zmieniając ciśnienie klap należy pamiętać o tym, że efekt tego ustawienia uzyskuje się po kilku minutach. Zmieniać ustawienie tylko małymi krokami z uwzględnieniem odpowiedniego czasu reakcji!

Tworzenie się korka zależy od siły działającej na klapy wylotowe oraz od medium przeznaczonego do separacji.

Niepotrzebnie wysokie ciśnienie klap powoduje nadmierne zużywanie się kosza sitowego i ślimaka śrubowego.



Ciśnienie klap wyrzutowych (2) reguluje się przesuwając obciążnik (1) po pręcie. W ten sposób ustawia się żądaną konsystencję masy suchej.

Obciążnik przesunięty w stronę klapy wyrzutowej:
korek miękki

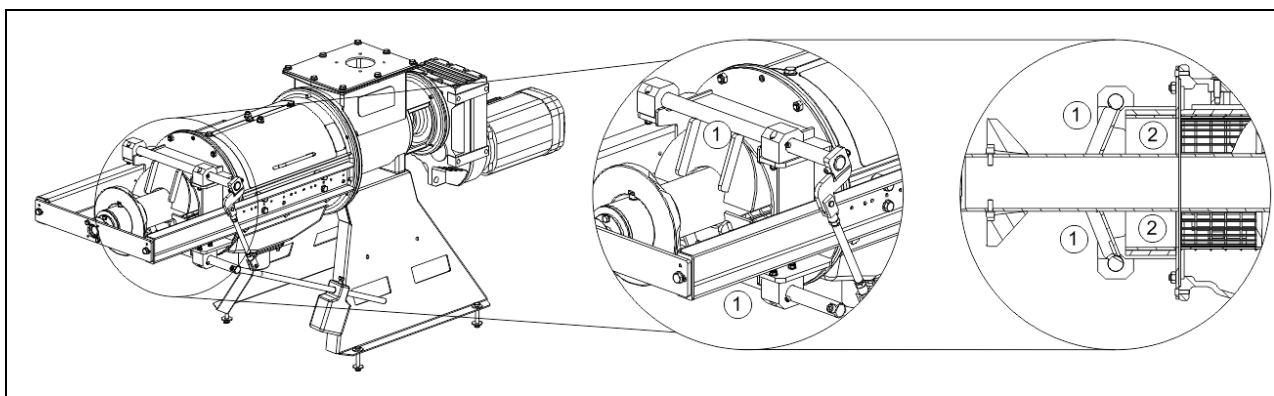
mniejszy docisk, substancja mniej sucha,

Obciążnik odsunięty od klapy wyrzutowej: większy docisk, substancja bardziej sucha, korek twardy

9.3.1 Tworzenie korka

Jeżeli w obrębie wylotu nie ma jeszcze korka z substancji stałej, należy najpierw upewnić się, że kłapy są zamknięte. Następnie zalać separator na krótko medium przeznaczonym do separacji, włączając pompę zasilającą. Dopiero potem włączyć separator.

W zależności od separowanego medium włączyć na krótko pompę ok. 6 razy podczas pracy separatora, zanim zacznie się tworzyć korek, który otworzy kłapy na wylocie.



Można również wytworzyć korek sztuczny.



Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

Wskutek kontaktu z wirującymi częściami. Wytwarzać korek tylko w zatrzymanej maszynie.
Odłączyć przewody zasilające od sieci!

W tym celu materiał (słomę, siano, czyściwo itp.) wpycha się ręcznie za odciążone kłapy wyrzutowe. Sposób postępowania:

1. Odciążyć kłapy wyrzutowe (1): Zdjąć obciążnik (3)
2. Otworzyć ręcznie kłapy wyrzutowe (1): Podnieść i zabezpieczyć pręt obciążnika (4).

3. Wytworzyć sztuczny korek: Wepchnąć materiał bezpośrednio za otwarte kłapy (2).
4. Zamknąć kłapy wyrzutowe: Opuścić pręt obciążnika (4), zamontować obciążniki (3).
 Niebezpieczeństwo obrażeń ew. zmiążdżenia rąk podczas zamykania kłap!
5. Ustawić ciśnienie kłap wyrzutowych.

9.4 Rozpoczynanie separacji

Aby rozpocząć separację, w wylocie musi znajdować się korek. Jeżeli jest, można ustawić pompy w trybie automatycznym w przypadku zastosowania zbiornika buforowego, albo w trybie ciągłym w przypadku użycia króćca rury wlotowej.

Separację uruchamia się przyciskiem START.

9.4.1 Zabezpieczenie przebiciowe

Jeżeli separator pracuje bez większych zakłóceń, można włączyć zabezpieczenie przebiciowe. W przypadku przebicia korka albo braku doprowadzanej cieczy następuje automatyczne odłączenie separatora i pompy zasilającej.

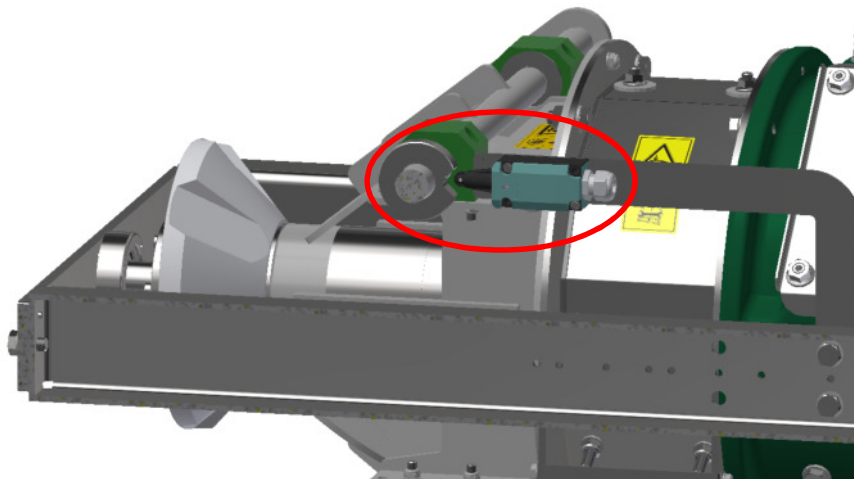
9.4.2 Ustawianie wyłącznika przebiciowego kłap

Jeśli separator wytworzył korek, a kłapy poruszają się tylko minimalnie, można ustalić krzywkę regulacyjną wyłącznika przebiciowego.

W tym celu poluzować wkręt bez łba i obrócić krzywkę otworem do wyłącznika. Uważać przy tym, aby krzywka była w tej samej płaszczyźnie co wyłącznik, a otwór znajdował się naprzeciwko rolki wyłącznika, aby skompensować małe ruchy kłap. Ponownie dokręcić wkręt bez łba.

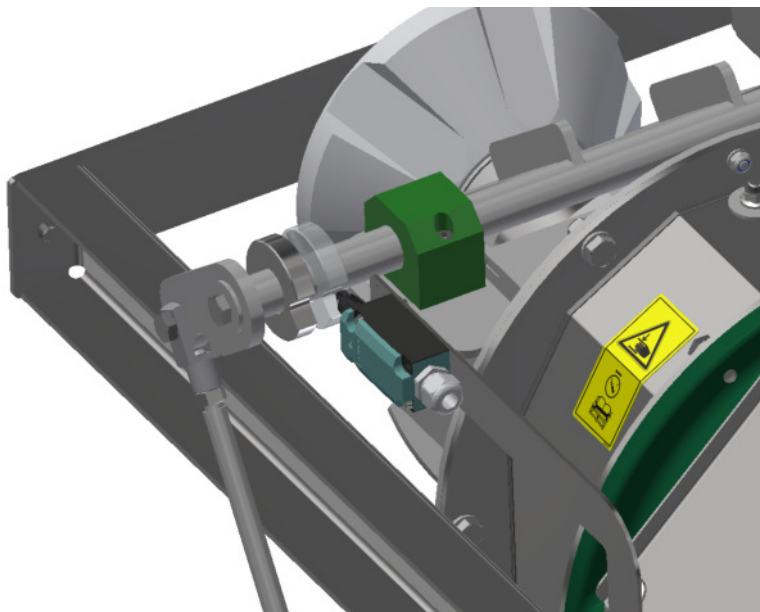


Jeżeli teraz kłapa otworzy się albo zamknie, wyłącznik wyłączy separator. Funkcja ta działa tylko przy prawidłowo ustawionym i aktywnym wyłączniku.



Dla lepszej przejrzystości nie przedstawiono ramion dźwigni.

Po przesunięciu wyłącznika krzywkowego na bok można całkowicie zdezaktywować wyłącznik przebieciowy.



9.5 Zatrzymywanie separacji

Wyłączyć pompę zasilającą i kontynuować separację aż do opróżnienia separatora z cieczy. Następnie wyłączyć separator. Przekręcić wyłącznik główny na pozycję „O”. W razie potrzeby resztki cieczy można wypompować w trybie ręcznym pompy.

9.6 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 oczyszczenie możliwe jest tylko przez otwarcie klap wyrzutowych, patrz 11.3 *Wymiana ślimaka śrubowego i kosza sitowego*.

Pompa z tłokami obrotowymi (kłykiowa)/pompa wyporowa

W trybie ręcznym pompę kłykiową 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 kłykiowej może prowadzić do zwiększenia zużycia.

10 ZAKŁÓCENIA DZIAŁANIA



Usuwanie usterek należy powierzyć wyłącznie odpowiednio przeszkolonym pracownikom. Przestrzegać zasad bezpieczeństwa (patrz 4 Bezpieczeństwo).

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

10.1 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 8.3 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 klap wyrzutowych	- Zwiększyć ciśnienie klap wyrzutowych. Zwracać uwagę na pobór prądu przez separator (patrz 9.3 Ustawianie ciśnienia klap wyrzutowych)!
Zbyt sucha frakcja stała	Zbyt wysokie ciśnienie klap wyrzutowych	- Zmniejszyć ciśnienie klap wyrzutowych. Przy zbyt niskim ciśnieniu występuje ryzyko przebicia (patrz 9.3 Ustawianie ciśnienia klap wyrzutowych).
Bardzo zmienna suchość substancji stałej	Przeznaczone do separacji medium ma zmienną konsystencję.	- Dokładnie przemieszać medium
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.

Zbyt mała ilość na
wlocie

- Sprawdzić wydajność pompy zasilającej
- Sprawdzić przewód zasilający.

10.2 Usterka układu sterowania

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
Układ sterowania nie reaguje i nie zapala się czerwona kontrolka zakłócenia	Główny wyłącznik ustawiony na „WYŁ”	Przekręcić wyłącznik główny na pozycję „WŁ”.
	Nieprawidłowe podłączenie elektryczne	Sprawdzić przyłącze elektryczne, czy dostępne są wszystkie fazy i przewód neutralny.
	Uszkodzony bezpiecznik	Wymienić bezpiecznik w układzie sterowania.
Zapala się czerwona kontrolka zakłócenia	Dopływ prądu został przerwany.	Nacisnąć przycisk.
	Nieprawidłowe podłączenie faz	Obrócić wtyczkę CEE. Nacisnąć przycisk.
	Zadziałał wyłącznik ochronny silnika.	Sprawdzić wyłącznik ochronny silnika. Sprawdzić przyczynę zadziałania wyłącznika i usunąć problem. Przekręcić wyłącznik z powrotem na pozycję „On”.
	Wyłączenie awaryjne zbiornika ociekowego	Sprawdzić poziom napełnienia oraz wydajność pompy. Usunąć błąd. Nacisnąć przycisk.
	Zadziałał przełącznik czasowy.	Sprawdzić ustawione czasy na przełączniku czasowym (patrz 8.6 Układ sterowania). Nacisnąć przycisk. Więcej szczegółów patrz poniżej.
	Sygnał zewnętrzny.	Usunąć błąd sygnału zewnętrznego. Nacisnąć przycisk.
Przełącznik czasowy zbiornika buforowego	Nie jest tłoczona ciecz	Sprawdzić przewód (ssawny) pod kątem wycieku i usunąć wyciek.
		Pompa uszkodzona. Usunąć błąd.
	Poziom napełnienia w zbiorniku buforowym nie zwiększa się.	Za mała wydajność tłoczenia pompy. Sprawdzić zużycie pompy i usunąć problem. Sprawdzić przewód (ssawny) pod kątem wycieku i usunąć wyciek.
		Medium jest zbyt rozcieńczone i przepływa bezpośrednio przez separator. Zmniejszyć szczelinę.
		Sprawdzić separator pod kątem przebiccia na wylocie i usunąć przebiccie.
	Pompa nie wyłącza się przy pełnym zbiorniku	Sprawdzić przełącznik MAX. W razie potrzeby wymienić.
Przełącznik czasowy	Nie jest tłoczona ciecz	Sprawdzić przewód (ssawny) pod kątem

czasu tłoczenia do zbiornika ociekowego		wycieku i usunąć wyciek.
		Pompa uszkodzona. Usunąć błąd.
	Pompa nie wyłącza się przy pustym zbiorniku.	Sprawdzić przełącznik MIN. W razie potrzeby wymienić.
Przełącznik czasowy czasu spoczynku zbiornika ociekowego	Poziom napełnienia w zbiorniku nie zwiększa się.	Sprawdzić wydajność separatora.
		Wyciek pomiędzy separatorem i zbiornikiem ociekowym. Usunąć błąd.
	Pompa nie włącza się.	Sprawdzić przełącznik MAX i WYŁĄCZNIK AWARYJNY. W razie potrzeby wymienić.
Zadziałał przełącznik pomiarowy prądu	Nieprawidłowe ustawienia	Sprawdzić ustawienia (patrz 8.6 Układ sterowania).
	W separatorze brakuje cieczy	Sprawdzić dopływ cieczy
	Przebicie na wylocie	Sprawdzić wylot. W razie potrzeby zwiększyć ciśnienie.

11 KONSERWACJA PSG-M1706/M2110

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 prac (**patrz 14 Lista konserwacji i przeglądów separatora PSG-M1706**).



Zagrożenie życia!

Wszelkie prace opisane w tym rozdziale wykonywać tylko podczas postoju, przy wyciągniętej i zabezpieczonej przed ponownym podłączeniem wtyczce!

11.1 Terminy przeglądów

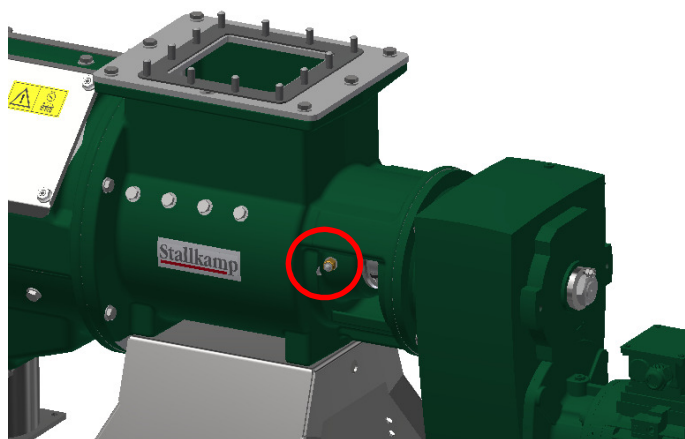
Przed każdym uruchomieniem sprawdzić separator pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Ponadto należy sprawdzić wszystkie śruby i inne połączenia.

Dokładna i regularna konserwacja oraz kontrola części zużywających się znacznie zwiększają żywotność urządzenia. Zużyte części wymieniać jak najszybciej, aby uniknąć uszkodzeń wtórnych.

11.1.1 Smarowanie tulei uszczelniającej

Codziennie smarować tuleję uszczelniającą wał ślimaka przez korpus przy króćcu napełniającym (ok. 1 do 3 cm³)! Punkt smarowania znajduje się po lewej stronie (w kierunku przepływu produktu) na wysokości wału ślimaka, przed króćcem napełniającym.

W przypadku separowania w procesie wytwarzania żywności czy karmy używać tylko smaru przeznaczonego do kontaktu z żywnością.



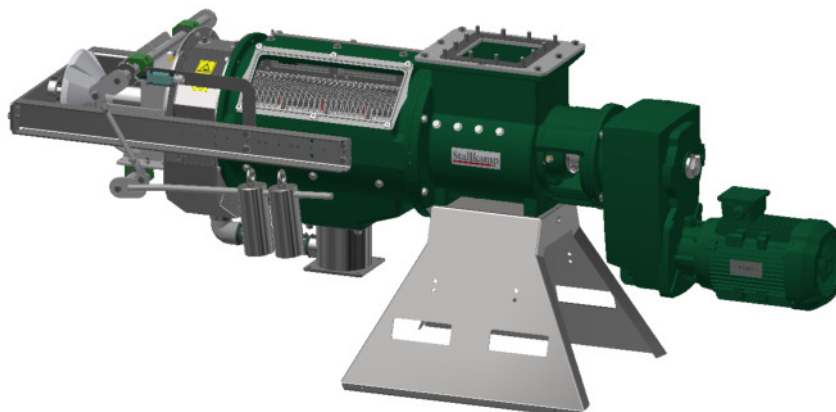
11.1.2 Zalecenia: co 14 dni

11.1.2.1 Czyszczenie kosza sitowego

Sprawdzić wzrokowo, czy sito prawidłowo pracuje. Przy prawidłowej pracy można rozpoznać ruch ślimaka śrubowego.

W razie potrzeby wymontować i oczyścić kosz sitowy (patrz 11.3 Wymiana ślimaka śrubowego i kosza sitowego).

Zależnie od medium, właściwości ślimaka śrubowego i kosza sitowego może być konieczne częstsze czyszczenie kosza!



Widok na kosz sitowy

11.1.3 Zalecenia: Co 3 miesiące**11.1.3.1 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.

11.1.4 Zalecenia: Co 6 miesięcy pracy ciągłej**11.1.4.1 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.

11.1.5 Zalecenia: Co 12 miesięcy**11.1.5.1 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.

11.1.5.2 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)

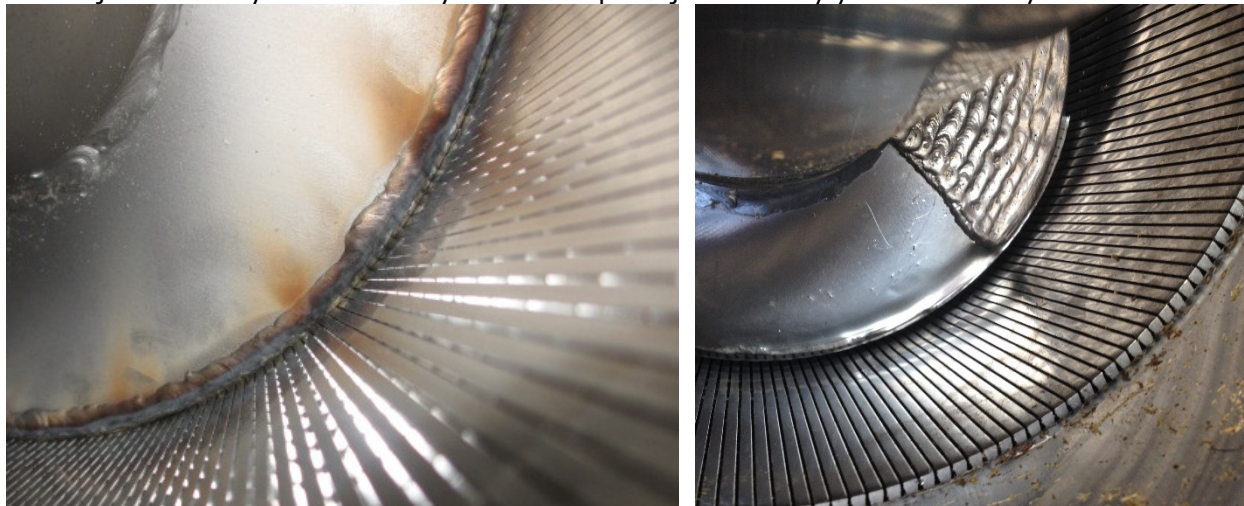
11.1.5.3 Kontrola wzrokowa i czyszczenie separatora

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.

11.2 Kontrola szczeliny między ślimakiem a sitem

Szczelinę między ślimakiem a sitem można sprawdzić wzrokowo przez wylot. Zbyt duża szczelina między ślimakiem śrubowym a koszem sitowym może prowadzić do obniżenia przepustowości.

Po lewej stronie nowy ślimak śrubowy z sitem. Po prawej stronie zużyty ślimak śrubowy.



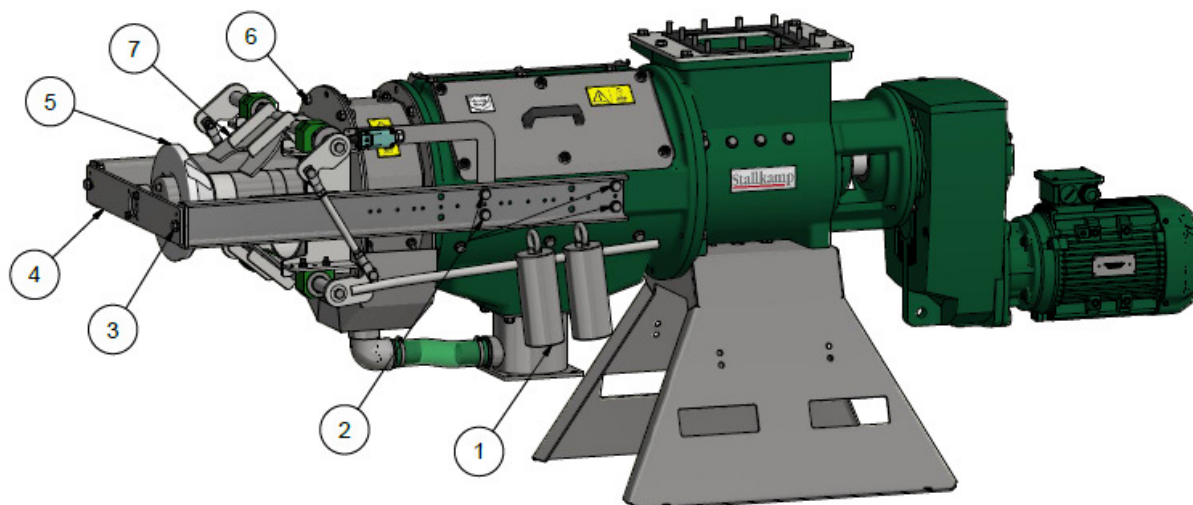
11.3 Wymiana ślimaka śrubowego i kosza sitowego

Aby wymienić ślimak śrubowy lub kosz sitowy, wyłączyć pompę i opróżnić separator. Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Podczas montażu dokładnie oczyścić maszynę, aby potem zapewnić bezusterkową pracę. Przebieg czynności podczas montażu:

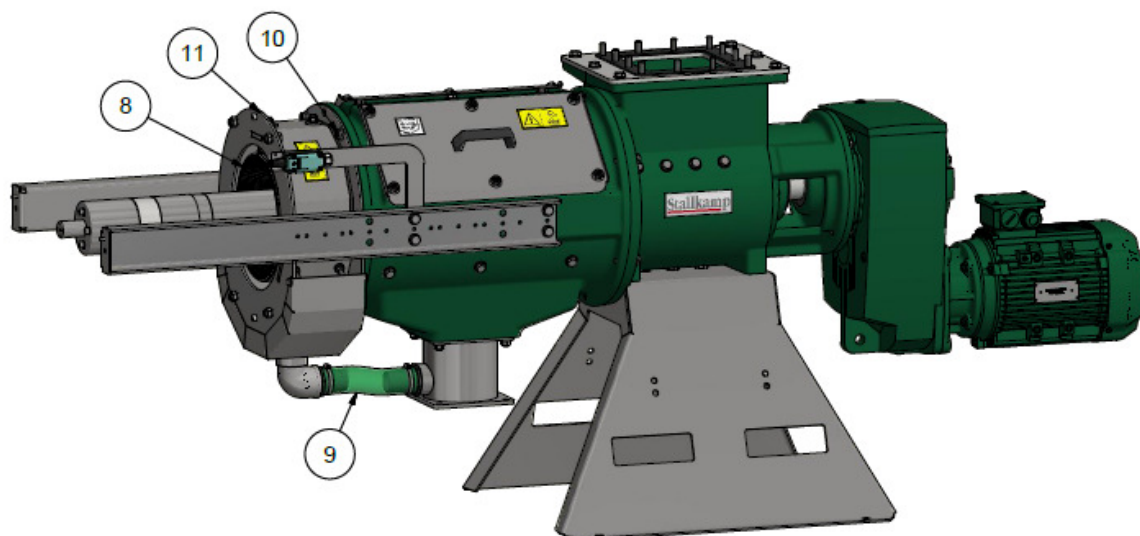
1. Usunąć obciążniki (1) z dźwigni klap. Otworzyć klapy, aby wyjąć pozostałości substancji stałej z wylotu.
2. Poluzować śruby (3) przy poprzecznicy (4), aby ją zdjąć.
3. Przesunąć stożek (5) nieco w stronę kosza sitowego. Poluzować śruby pod spodem, aby wyjąć stożek.
4. Poluzować śruby (6) przy głowicy wyrzutowej (7), aby ją zdjąć.



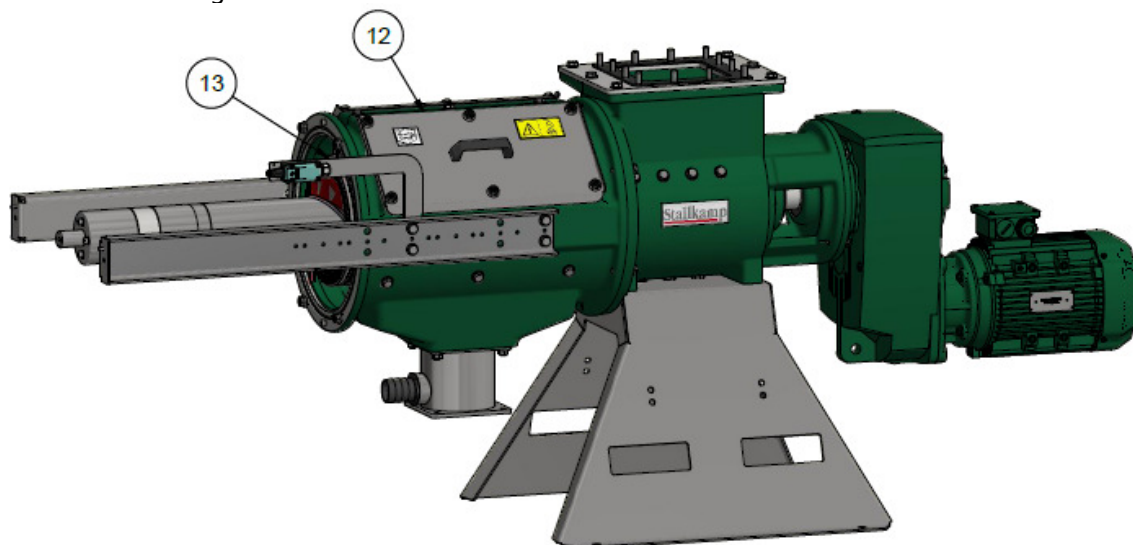
Nigdy nie luzować śrub (2) przy nośniku poprzecznicy (4). Nośnik jest ustawiony fabrycznie, aby zapewnić optymalne prowadzenie ślimaka śrubowego.



5. Wyjąć kosz sitowy (8). Zaznaczyć położenie montażowe (dot. tylko modelu PSG 5.5-750).
6. Poluzować wąż (9) i śruby (10), aby wyjąć przedłużenie sita (dot. tylko modelu PSG 5.5-750 **M1706**).



7. Otworzyć otwór wyczystkowy (12), aby wysunąć kosz sitowy (13). Zaznaczyć położenie montażowe kosza sitowego.



8. Poluzować śruby (14) przy płytkach ściernalnych (15) i wymienić płytki przy okazji montażu nowego kosza sitowego.



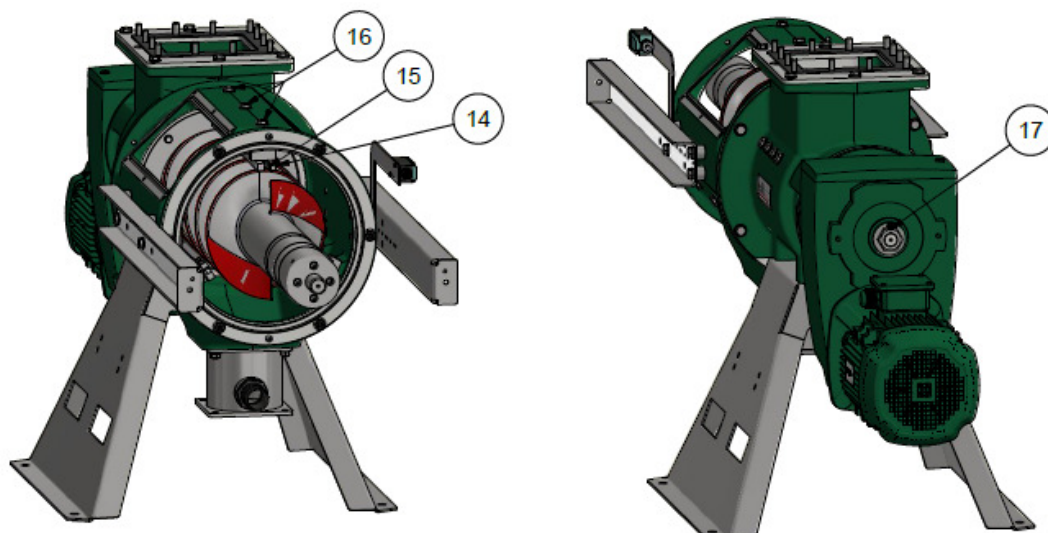
Nigdy nie luzować śrub (16) mocujących prowadnice. Są one ustawione fabrycznie. Poluzowanie śrub może być przyczyną przyspieszonego zużycia kosza sitowego i ślimaka śrubowego.

9. Poluzować śrubę zabezpieczającą przy śrubie nastawczej (17), aby ją wyjąć. Można teraz wysunąć ślimak śrubowy w kierunku głowicy wyrzutowej.

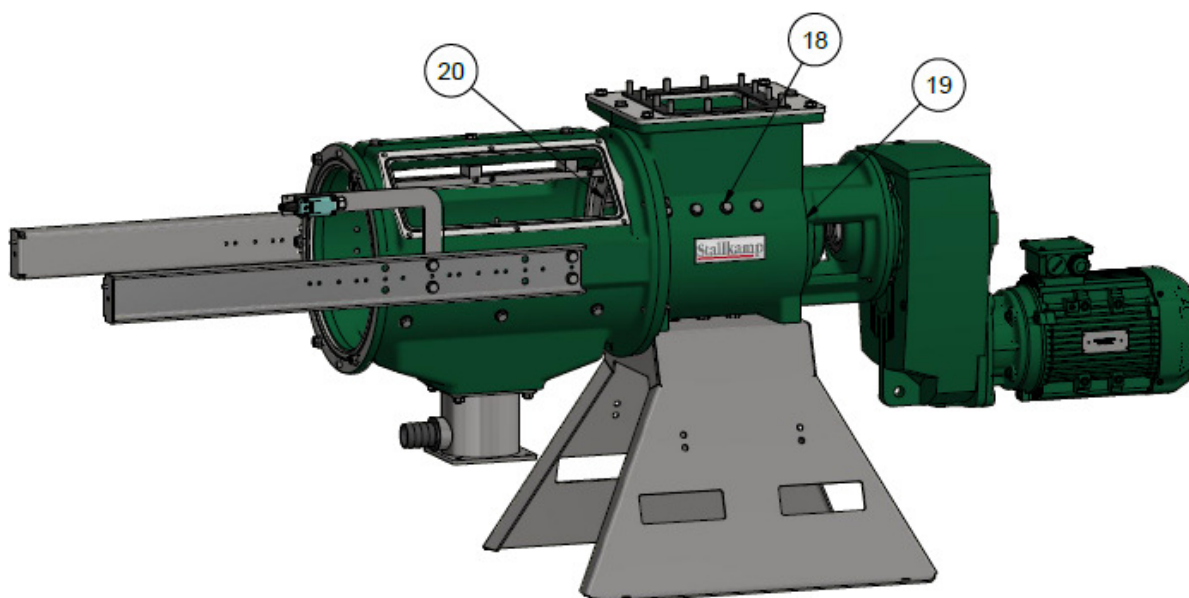


Nigdy nie robić tego na siłę!! Uderzenia lub zbyt duża siła mogą źle wpływać na ślimak i precyzję.

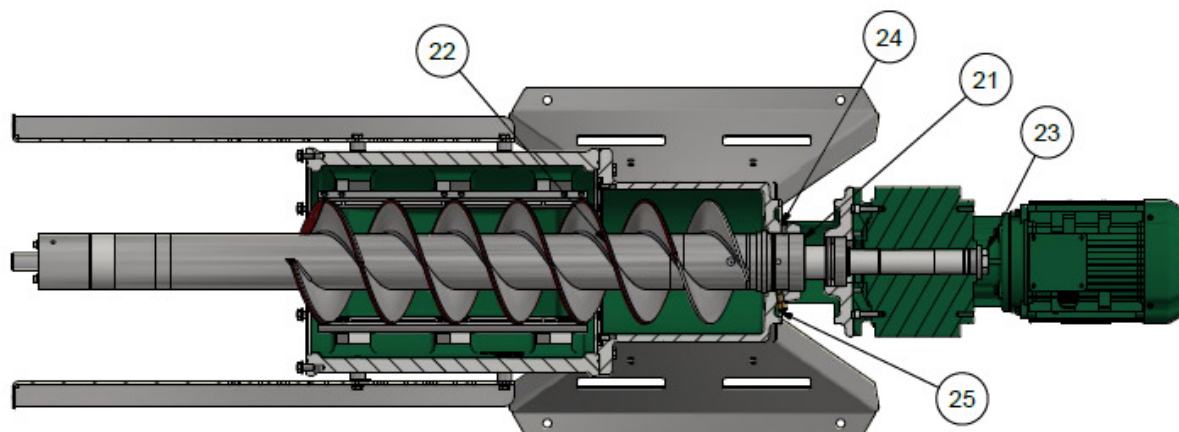
Nigdy nie uderzać młotkiem w koniec wału w celu wybicia ślimaka. Użyć odpowiedniego przebijaka (np. klocka z tworzywa sztucznego, trzpienia mosiężnego).



10. Sprawdzić trzy zgarniacze (18), pierścień zgarniający (19) i tuleję uszczelniającą (20) pod kątem zużycia. W razie potrzeby wymienić.



11. **PSG M1706:** Wsunąć tuleję uszczelniającą (21). Uważać, aby nie przylegała ściśle do ramy.
PSG M2110: Wsunąć tuleję uszczelniającą (21) do oporu. Wkręcić wkręt bez łba (24) do tulei uszczelniającej (21).
12. Nasmarować łożyska ślimaka śrubowego (22). Wsunąć ostrożnie ślimak śrubowy, zwracając uwagę na położenie wpustu. Unikać uderzeń w gwinty, łożyska ślizgowe i prowadnice.
13. Zamontować tuleję ustalającą i śrubę regulacyjną (23). Śruba regulacyjna nie może przylegać z dużą siłą do przekładni. W tym celu obracać śrubę regulacyjną z wystarczającą siłą. Następnie poluzować nakrętkę i dokręcić ponownie siłą ręki. W celu ustalenia dokręcić śrubę zaciskową za nakrętkę tak, żeby zabezpieczyć śrubę regulacyjną przed samoczynnym odkręceniem się.
14. **PSG M1706:** Wkręcić wkręt bez łba (24) do tulei uszczelniającej (21). Nasmarować tuleję uszczelniającą (25).
PSG M2110: Nasmarować tuleję uszczelniającą (25).



15. Zamontować sita, przedłużenie sita i wylot w odwrotnej kolejności. W przypadku ponownego użycia wymontowanych koszy sitowych zamontować je w takiej samej pozycji, jak wcześniej.

11.4 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.

12 WSKAZÓWKI

12.1 Zalecenia izb branżowych

Niemieckie 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 spłukujące, należy zastosować w budynkach systemy odprowadzające gazy, które włączają się automatycznie wraz z uruchomieniem mieszadeł, pomp lub urządzeń spłukujących. 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 spłukujących muszą znajdować się nad podłogą.
- (7) Zamknięte pomieszczenia obsługi mieszadeł, pomp i urządzeń spłukujących nie mogą mieć bezpośredniego połączenia ze zbiornikami lub kanałami.
- (8) W miejscach obsługi mieszadeł, pomp i urządzeń spłukujących 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.

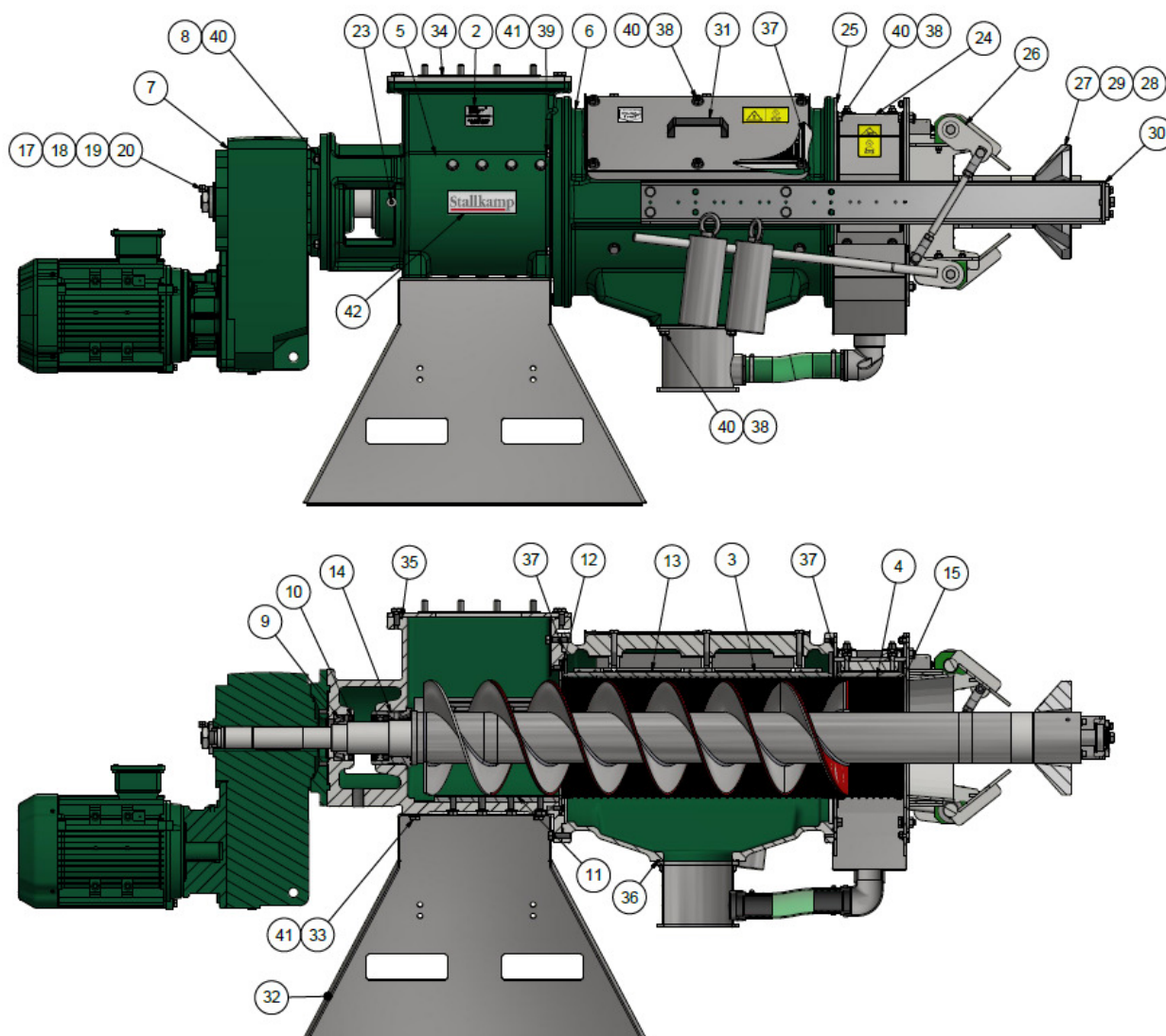
§ 6 Tablice ostrzegawcze

- (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.

13 RYSUNKI CZĘŚCI ZAMIENNYCH SEPARATORA PSG-M1706/M2110

13.1 Przegląd, rys. 36-001

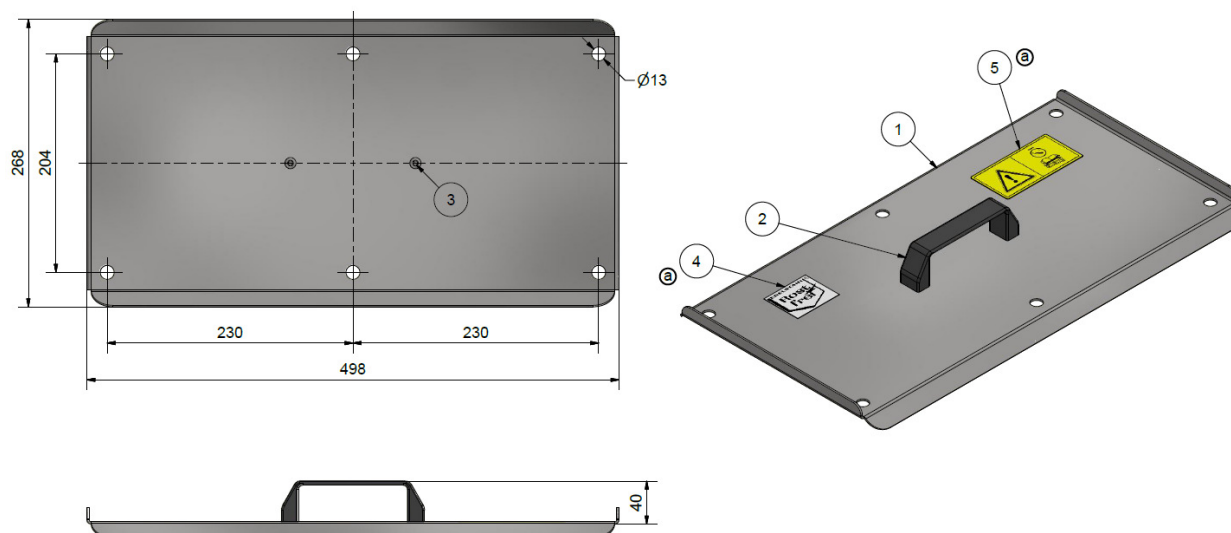


13.2 Części zamienne i zużywające się

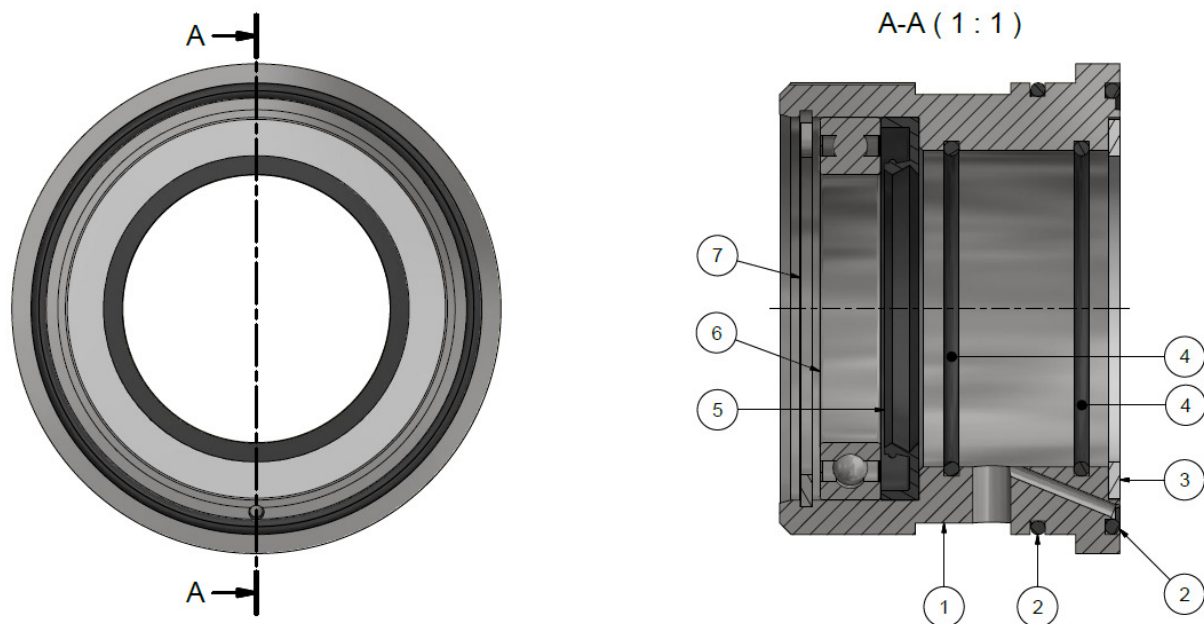
Poz.	Nr cz.	Nazwa	Wskazówka
3	5501130 5501131 5501132 5501133	Kosz sitowy, Ø254, l=600 Wielkość szczeliny 0,25 mm Wielkość szczeliny 0,50 mm Wielkość szczeliny 0,75 mm Wielkość szczeliny 1,00 mm	
4	7091043 7091044 7091045	Kosz sitowy, Ø254, l=151 Wielkość szczeliny 0,50 mm Wielkość szczeliny 0,75 mm Wielkość szczeliny 1,00 mm	do przedłużenia sita, PSG 5.5-750

9	5180193	Łożysko stożkowe po stronie wlotu	d/D/H = 60x100x30 mm
10	5190269	Pierścień uszczelniający wał	d/D/H = 70x100x10 mm
11	6090608	Zgarniacze – część napełniająca	dł. 275 mm 1 komplet (3 szt. ze śrubami i podkładkami w zestawie) patrz 13.8 Zgarniacz w części napełniającej, rys. 36-001-064
12	6090724	Pierścień zgarniający ze śrubami i podkładkami, część napełniająca	Ø wewn. 254 mm, Ø zewn. 340 mm, grubość 6 mm patrz 13.13 Pierścień zgarniający w części napełniającej ze śrubami i podkładkami, rys. 6090724
13.2 13.3	6090725	Płytki ściernalne ze śrubami w zestawie	dł. x szer. x wys. 60 x 15 x 3 mm 1 kpl. (9 płytek, 18 śrub) patrz 0 Prowadnica ze śrubami i płytkami ściernalnymi, rys. 36-003, poz. 2+3
14	6090551 (M1706)	Tuleja łożyskowa i uszczelniająca kompletna	patrz 13.4 Tuleja uszczelniająca i łożyskowa do PSG-M1706, rys. 36-001-041
	6091074 (M2110)	Tuleja łożyskowa i uszczelniająca kompletna	patrz 13.5 Tuleja uszczelniająca i łożyskowa do PSG-M2110, rys. 34-0926-001
15	6090582 6090547	Ślimak śrubowy Ø254 do PSG 3.0/4.0/5.5-600 do PSG 5.5-750	

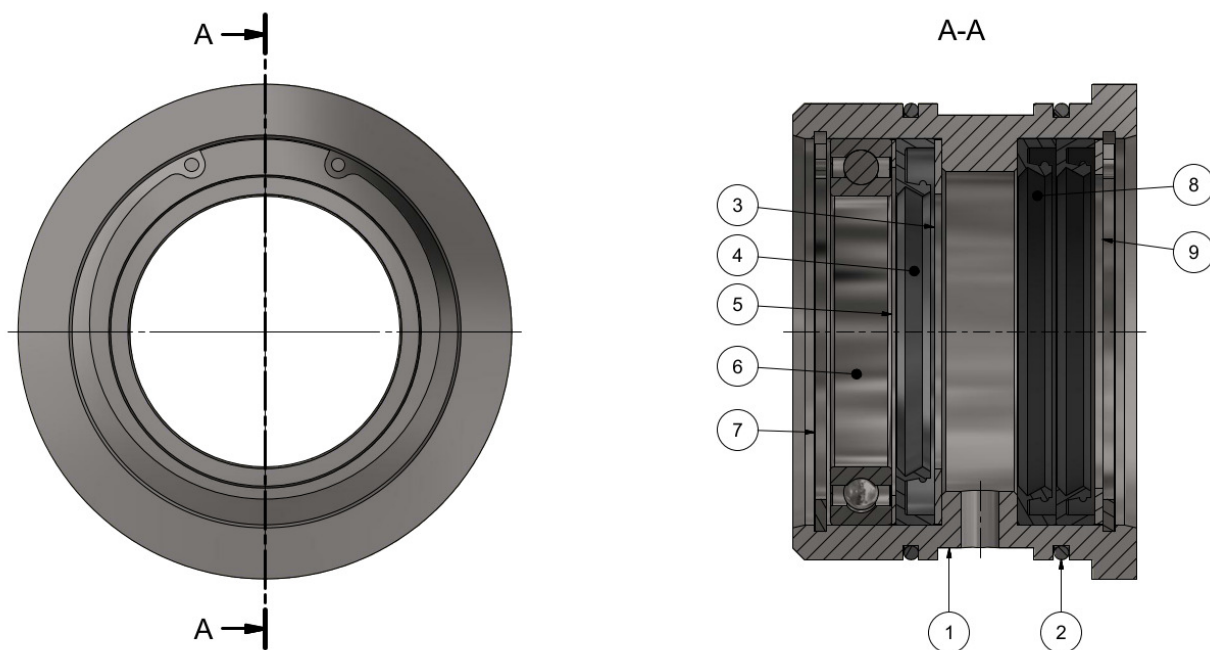
13.3 Pokrywa z uchwytem, rys. 36-001-036



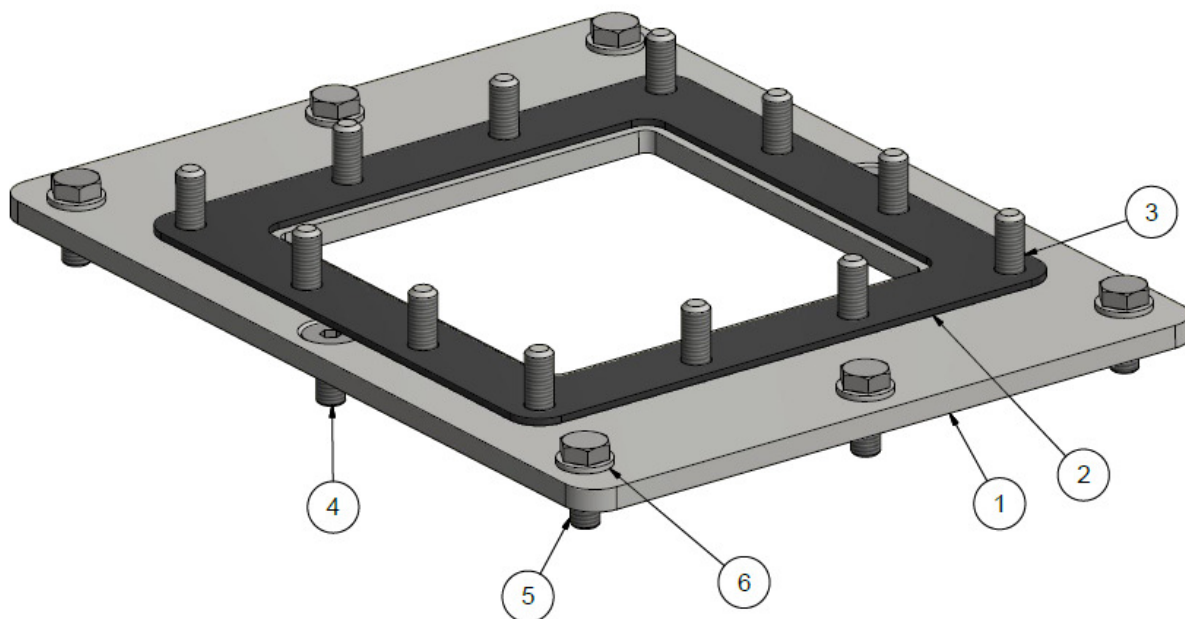
13.4 Tuleja uszczelniająca i łożyskowa do PSG-M1706, rys. 36-001-041



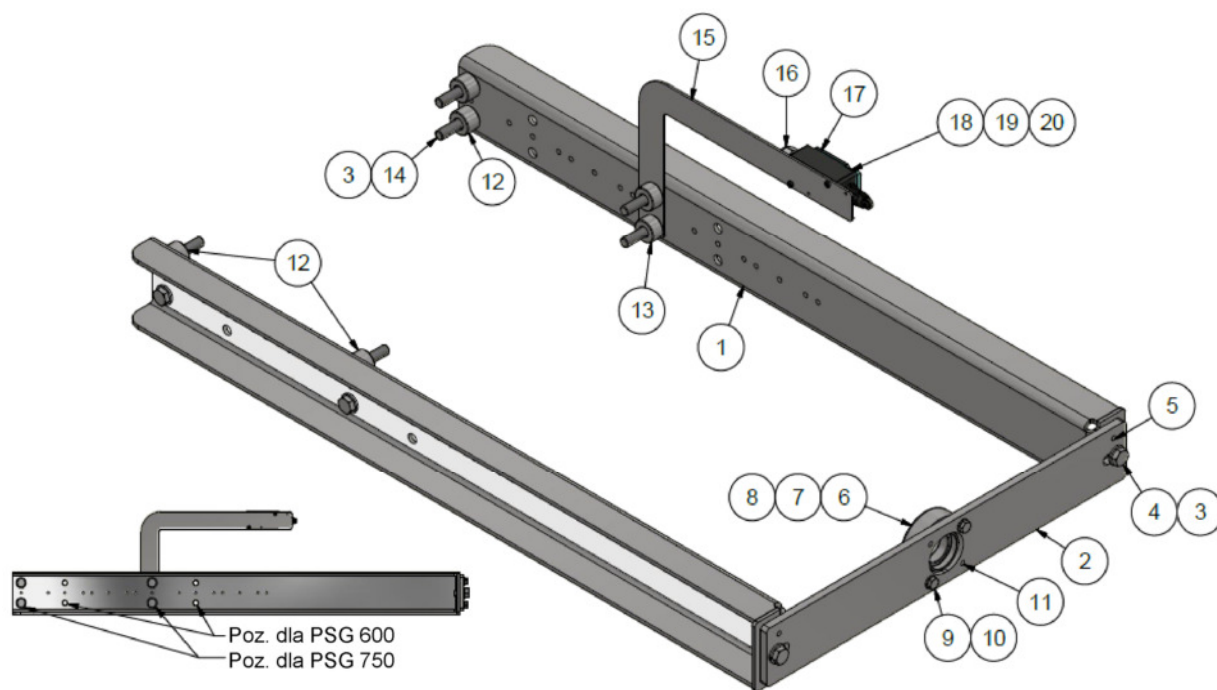
13.5 Tuleja uszczelniająca i łożyskowa do PSG-M2110, rys. 34-0926-001



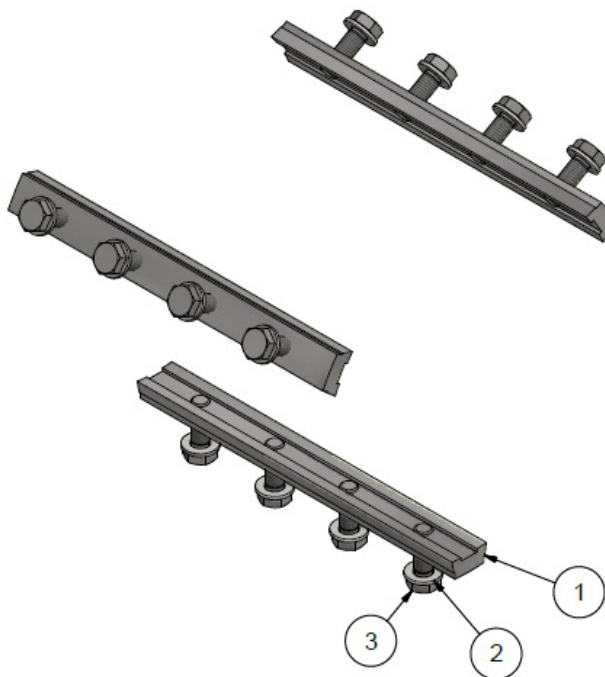
13.6 Adapter zbiornika buforowego, rys. 36-001-055



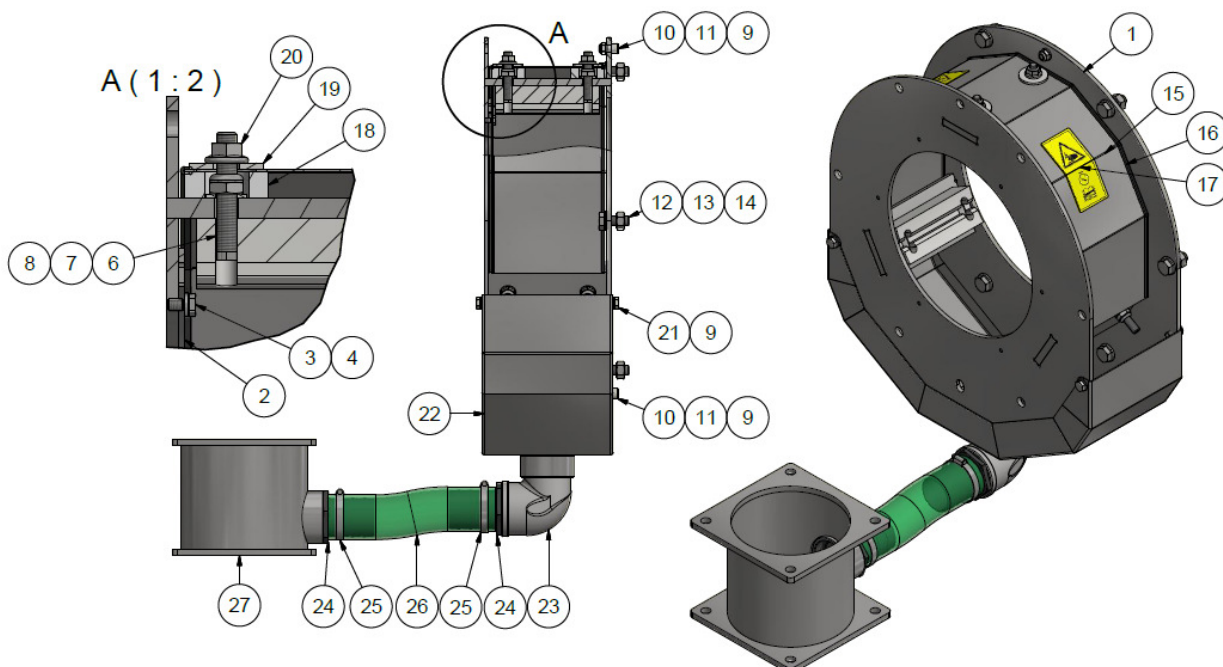
13.7 Łożysko przednie, rys. 36-001-059



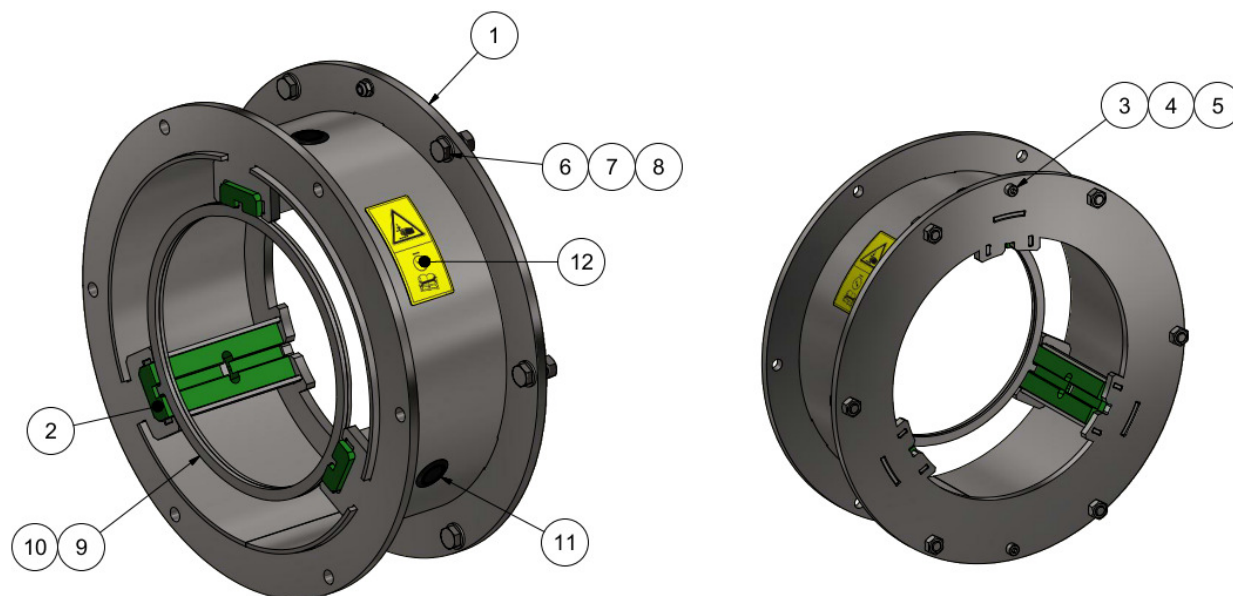
13.8 Zgarniacz w części napełniającej, rys. 36-001-064



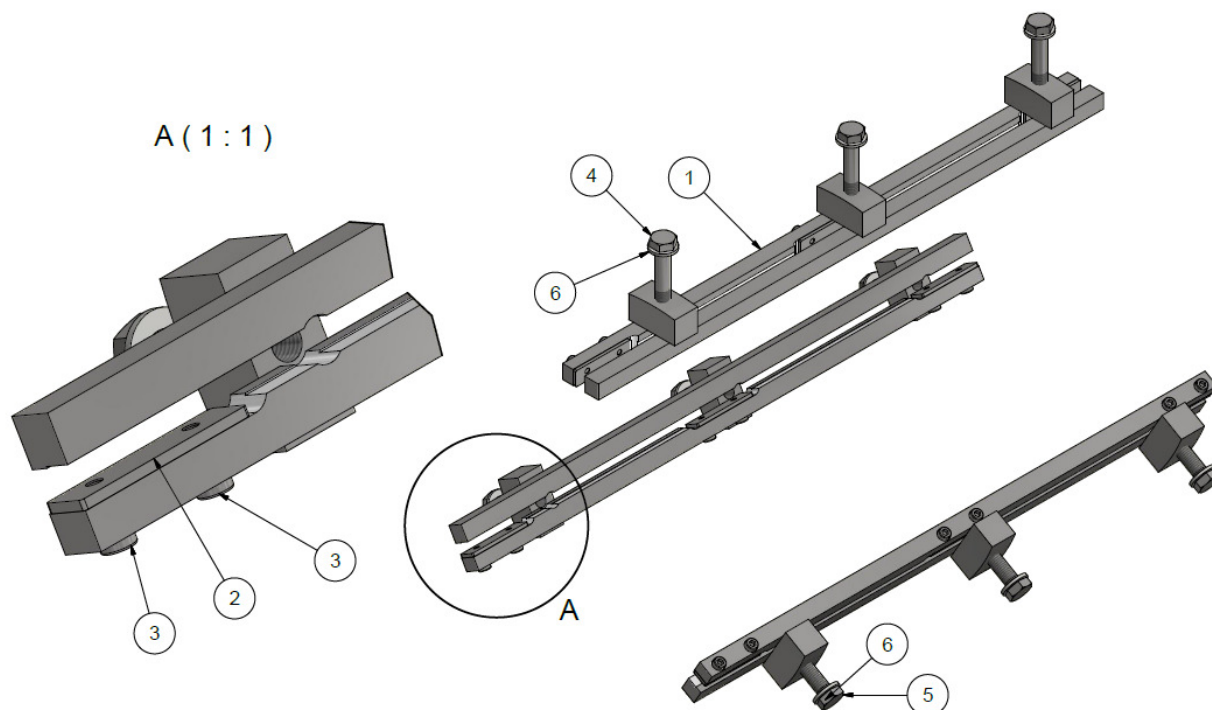
13.9 Przedłużenie sita do PSG-M1706, rys. 36-002



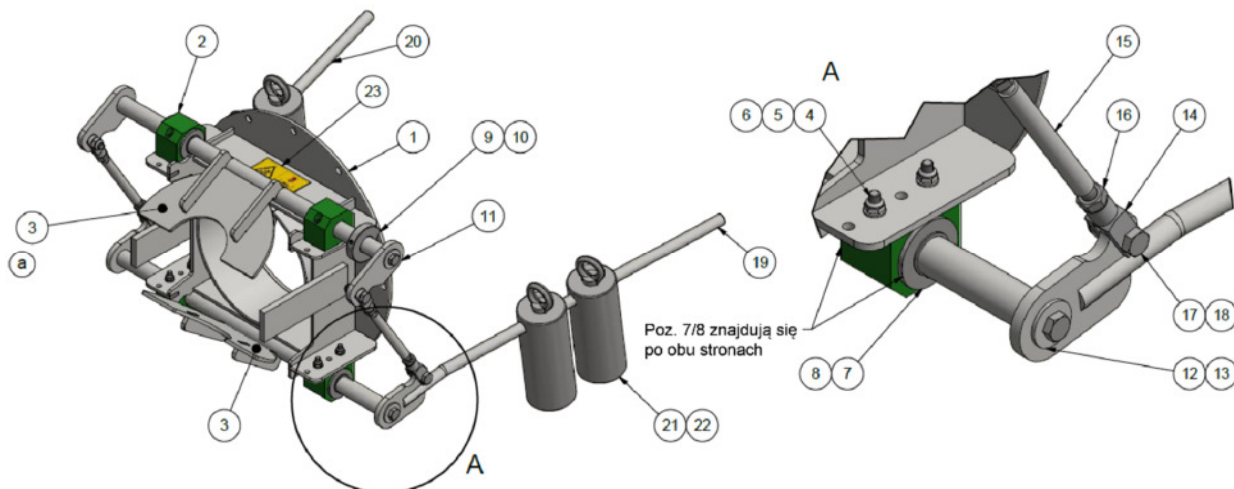
13.10 Przedłużenie sita do PSG-M2110, rys. 34-926-005



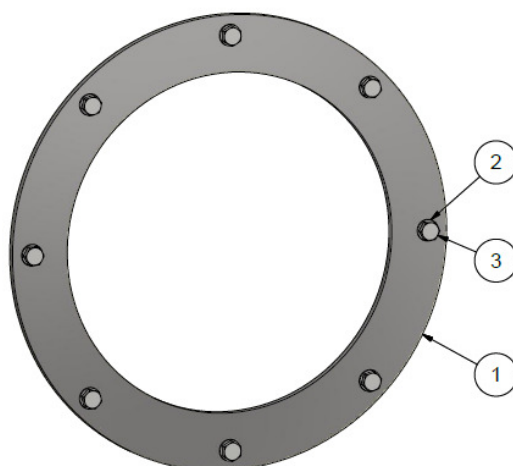
13.11 Prowadnica ze śrubami i płytkami ściernymi, rys. 36-003



13.12 Rura wylotowa separatora, rys. 36-014



13.13 Pierścień zgarniający w części napełniającej ze śrubami i podkładkami, rys. 6090724



Urządzenia Stallkamp mogą naprawiać wyłącznie specjaliści przeszkoleni przez producenta (firmę Erich Stallkamp ESTA-GmbH). W sprawie cenników części zamiennych prosimy o kontakt z właściwym przedstawicielem.

14 LISTA KONSERWACJI I PRZEGLĄDÓW SEPARATORA PSG-M1706/M2110

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]

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 nierdzewnej,
- 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