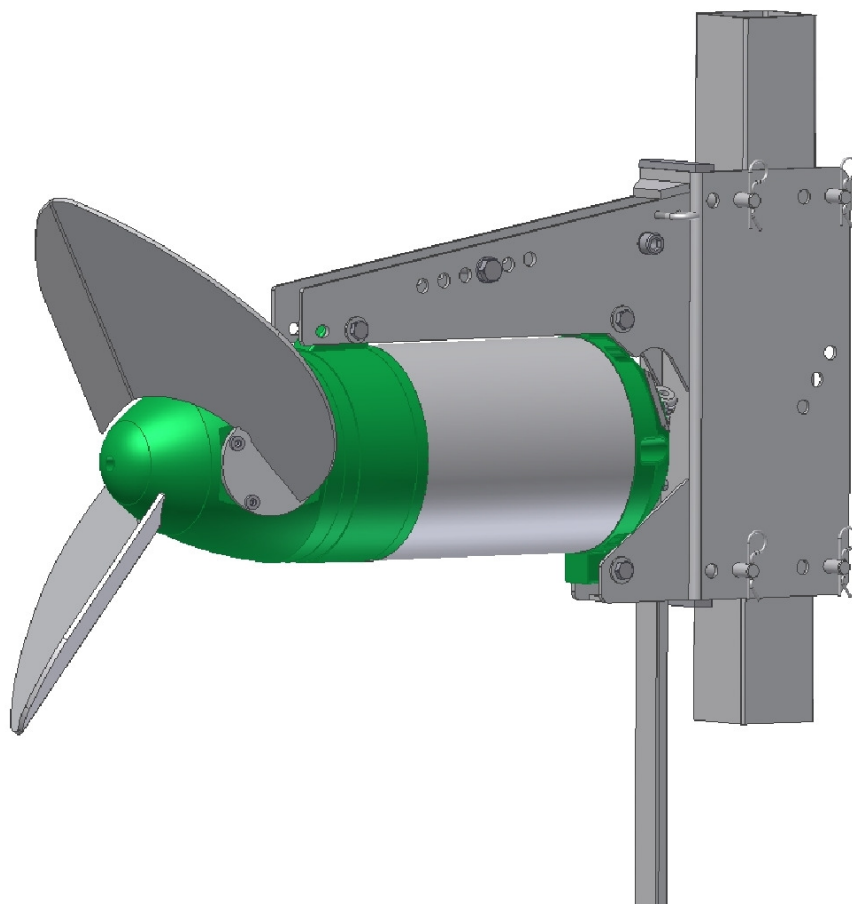


INSTRUKCJA OBSŁUGI

Mieszadło zatapialne typ 2 model 2007 GL

BG132 4,0/ 5,5/ 7,5 kW
BG160 11,0/ 17,0/ 22,0 kW



© 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.
Szczególnie dotyczy to kopiowania, tłumaczenia na inne języki, fotografowania, zapisywania i przetwarzania w systemach elektronicznych.

Notatki:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Objaśnienia

- 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: 2014-09-15 14:51:00
Data wydruku 2014-09-15
Betriebsanleitung TMR Typ 2 Mod2007 GL - polnisch V1

© 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. 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 – Fax +49 (0) 44 43 / 96 66-60
info@stallkamp.de – www.stallkamp.de

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	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 REKOJMIA.....	8
5.1 Ogólne warunki	8
5.2 Wyłączenie odpowiedzialności.....	9
6 OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA	10
6.1 Opis ogólny	10
6.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	10
6.3 Dane techniczne	11
6.4 Tabliczka znamionowa mieszadła TMR typ 2 model 2007 GL.....	11
7 DANE TECHNICZNE I WYMIARY MIESZADŁA TMR TYP 2 MOD. 2007.....	12
8 BUDOWA.....	13
8.1 Podłączenie przewodów elektrycznych.....	13
8.2 Silnik.....	13
8.3 System kontroli.....	13
8.4 Przekładnia.....	13
8.5 Łopatki.....	13
9 ZASADY MAGAZYNOWANIA I TRANSPORTU	13
10 MONTAŻ	14
10.1 Zasady bezpieczeństwa przed uruchomieniem urządzenia:	14
10.2 Zasady użytkowania mieszadła zatapialnego.....	14
10.3 Wskaźnik szczelności - wyposażenie specjalne	15
10.4 Zabezpieczenie kabla elektrycznego	15
10.5 Czyszczenie mieszadła zatapialnego	15
10.6 Plan podłączenia mieszadła TMR typ 2 mod. 07 GL 4-22 kW ze wskaźnikiem szczelności	16
11 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	17
11.1 Podłączenie silnika elektrycznego i jego zabezpieczenie.....	17
11.2 Kontrola kierunku obrotów	17
12 KONSERWACJA.....	18

12.1	Terminy przeglądów	18
12.1.1	Zalecenia: co 6 miesięcy	18
12.1.2	Zalecenia: co 12 miesięcy	18
12.1.3	Zalecenia: co 24 miesiące	18
12.1.4	Zalecenia: po 13 000 motogodzin – 18 miesiącach ciągłej pracy	19
12.2	Wymiana uszczelnienia wału przy mieszadle TMR typ 2 mod. 07 BG 132 GL	20
12.3	Wymiana uszczelnienia wału przy mieszadle TMR typ 2 mod. 07 BG 160 GL	21
13	WSKAZÓWKI	22
13.1	Zalecenia izb branżowych	22
14	LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH TMR TYP 2 MOD. 07 PODZESPÓŁ BG 132	23
14.1	Lista części zamiennych - podzespoły mieszadła TMR typ 2 mod. 07 BG 132	24
14.2	Rysunek zestawieniowy mieszadła TMR typ 2 mod. 07 BG 132	25
14.3	Uszczelnienie pierścieniem ślizgowym mieszadła TMR typ 2 mod. 07 BG 132 GL	26
15	LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH TMR TYP 2 MOD. 07 BG 160 GL	27
15.1	Lista części zamiennych - podzespoły mieszadła TMR typ 2 mod. 07 BG 160 GL	28
15.2	Rysunek zestawieniowy mieszadła TMR typ 2 mod. 07 BG 160 GL	29
15.3	Uszczelnienie pierścieniem ślizgowym do mieszadła TMR typ 2 mod. 07 BG 160 GL	30
16	LISTA PRZEPROWADZONYCH PRZEGLĄDÓW I NAPRAW	31

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:

Dipl.-Ing. (FH) Heiko Ansorge
In der Bahler Heide 4
D 49413 Dinklage

Nazwa urządzenia: Mieszadło zatapialne typ 2 model 2007 GL

Typ: TMR 4,0kW; 5,5kW; 7,5kW; 11kW; 17kW; 22 kW

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

Dyrektywą 2006/42/WE

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

Dyrektywą 2004/108/WE

Zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane:

EN ISO 12100-1:2003, Bezpieczeństwo maszyn - Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania - Część 1: Podstawowa terminologia, metodyka

EN ISO 12100-2:2003, Bezpieczeństwo maszyn - Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania - Część 2: Zasady techniczne

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 15. września 2014


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

Erich Stallkamp, Prezes

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 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



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



Ostrzeżenia przed napięciem elektrycznym oznaczone są 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, obrotów, ciśnienia, gęstości medium, temperatury i mocy silnika oraz inne wartości zawarte w instrukcji 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 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 płynnych odchodów zwierzęcych mogą się wydzielać niebezpieczne gazy.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZATRUCIA!

Jeżeli płynne odchody zwierzęce składowane są pod rusztami, pobyt ludzi w budynku w czasie mieszania 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, 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 dostępem (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 Erich Stallkamp ESTA GmbH. 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 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. Prowadzenie wykazu konserwacji i przeglądów należy tym samym do obowiązku użytkownika i pomaga kontrolować przeglądy i prace konserwacyjne (patrz: punkt 16 Lista przeprowadzonych przeglądów i napraw).

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 wchodzi w zakres gwarancji.

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 TECHNICZNY URZĄDZENIA

6.1 Opis ogólny

Instrukcja obsługi odnosi się do standardowego wykonania mieszadła zatapialnego firmy Stallkamp.

Mieszadło można eksploatować w atmosferze wybuchowej wyłącznie całkowicie zanurzone.

Mieszadło zatapialne TMR typ 2 model 2007 GL składa się z następujących komponentów:

- korpus silnika ze stali szlachetnej
- olej izolacyjny w komorze silnika
- bimetaliczny czujnik przegrzania silnika na każdej fazie,
- korpus przekładni z żeliwa szarego pokrytego powłoką z dwuskładnikowego lakieru syntetycznego,
- olej przekładniowy w przekładni,
- jednostopniowa przekładnia planetarna z prędkością obrotową śmigła 300 obr./min,
- kabel elektryczny 10m ze specjalnym podwójnym płaszczem zewnętrznym PU,
- prowadnica ślizgowa ze stali szlachetnej wraz z ogranicznikiem głębokości dla szyny prowadzącej 100x100 mm,
- maksymalna głębokość zanurzenia 10 m,
- temperatura mieszanego medium do maks. 50°C -> mieszanie bez ograniczeń, dopóki nie nastąpi przeciążenie silnika,
- temperatura mieszanego medium od 51°C do maks. 70°C -> w zależności od zawartości suchej masy i lepkości mieszanego medium, w pojedynczych przypadkach może wystąpić niewystarczające chłodzenie mieszadła. W takim przypadku czujnik przegrzania powoduje wyłączenie silnika. Należy wówczas zastosować łopatki o mniejszej średnicy zewnętrznej.

6.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Mieszadło jest przeznaczone do stosowania w następujących przypadkach:

- mieszanie lub homogenizacja gnojowicy w zbiornikach, studzienkach i kanałach
- mieszanie lub homogenizacja biomasy w instalacjach biogazowych
- mieszanie lub homogenizacja osadu w oczyszczalniach ścieków
- mieszanie lub homogenizacja ścieków przemysłowych w instalacjach przemysłowych.

Mieszadło przeznaczone jest do stosowania w wielu sytuacjach, gdzie wymagana jest wysoka wydajność w stosunku do pobieranej mocy prądu. Wydajność mieszadła zależy od gęstości i lepkości cieczy oraz zawartości i typu zbiornika. W przypadku większych zbiorników może okazać się konieczne zastosowanie więcej niż jednego mieszadła.

Mieszadła nie można używać niezgodnie z przeznaczeniem.

6.3 Dane techniczne

Mieszadło zatapialne TMR typ 2 model 2007 GL składa się z następujących komponentów:

- Typ mieszadła: TMR typ 2 model 2007 GL
- Silnik trójfazowy: 400V, 50Hz, 3Ph, 1450 obr./min
- Stopień ochrony: IP68
- Klasa izolacji: F=155°C
- Moc silnika: 4,0; 5,5; 7,5; 11,0; 17,0 i 22,0kW
- Uszczelnienie przekładni: pierścieniem ślizgowym
- Prowadnica ślizgowa: V2A, 1.4301 dla szyny prowadzącej 100x100mm
- Śmigło (łopatki): stal szlachetna, stal powlekana

6.4 Tabliczka znamionowa mieszadła TMR typ 2 model 2007 GL

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

Numer kolejny Stallkamp



Fot. 1

Tabliczka znamionowa na mieszadle TMR TYP 2 model 2007 GL z uszczelnieniem pierścieniem ślizgowym

Numer seryjny

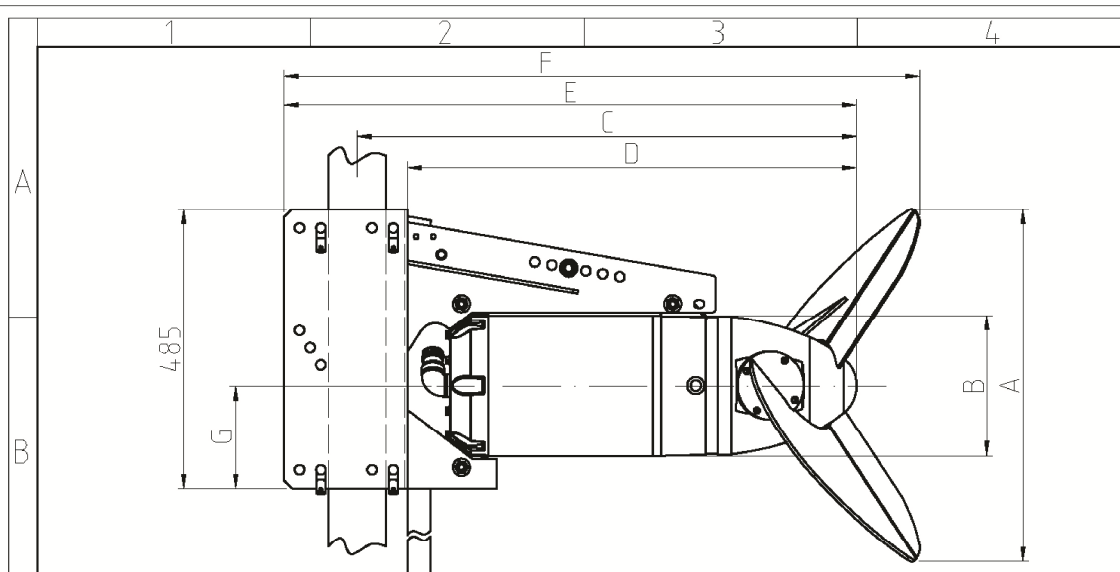
Stopień ochrony (tu IP 68)

Moc silnika (tu 11kW)

Dopisek „GL” oznacza uszczelnienie pierścieniem ślizgowym!

Rok produkcji (tu 0509 oznacza maj 2009)

7 DANE TECHNICZNE I WYMIARY MIESZADŁA TMR TYP 2 MOD. 2007



Wymiary mieszadła zatapialnego							
TMR	A	B	C	D	E	F	G
*030	240	220	595	540	665	---	---
040	500	210	775	685	900	955	198.5
055	530	210	790	700	915	980	198.5
075	600	210	825	735	950	1045	198.5
110	645	245	870	780	995	1090	179
170	720	245	915	825	1040	1145	179
220	745	245	980	890	1105	1215	179

[illegible]

Wszystkie wymiary mogą się różnić o 5 mm!

Wszystkie wymiary podane w mm

Dane techniczne mieszadła zatapialnego							
Typ	Moc silnika kW	Rozruch	Prąd znamionowy w A	Wymag. zabezpieczenie	Prędkość obr./min silnik/śmigło	Wydajność m³ / min	Masa całk. kg
TMR 030	3.0	bezpośr.	6.8	11A zwłoczne	1450 / 1450	5.9	65
TMR 040	4.0	bezpośr.	9.0	16A zwłoczne	1450 / 290	19.1	105
TMR 055	5.5	Y / Δ	11.4	20A zwłoczne	1450 / 290	27.2	110
TMR 075	7.5	Y / Δ	16.0	25A zwłoczne	1450 / 290	42.2	137
TMR 110	11.0	Y / Δ	22.1	32A zwłoczne	1450 / 290	54.5	177
TMR 170	17.0	Y / Δ	33.0	50A zwłoczne	1450 / 290	67.5	187
TMR 220	22.0	Y / Δ	43.0	63A zwłoczne	1450 / 290	88.3	197

Wszystkie parametry robocze odnoszą się do wody czystej!

Napięcie robocze 400V/ 50Hz, stopień ochrony IP 68

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych!

-	-	-	-	Numer programu		Skala	1:10	Wymiary bez danych tolerancji wg DIN 7168 średnie
-	-	-	-	Numer zam.		Materiał	-	Nr części
-	-	-	-			Nazwa		
-	-	-	-	Oprac.	08.02.2008	Kossebau	Dane techniczne i wymiary mieszadła zatapialnego II mod. 07	
-	-	-	-	Spraw.				
-	-	-	-	Norma				
-	-	-	-	<i>Stallkamp</i>				
-	-	-	-	Erich Stallkamp ESTA GmbH Postfach 1260 49408 Dinklage Tel. 04443/1005 Fax 3178			Zespół - Typ -	
-	-	-	-	Nr rysunku			103-558	Arkusz
Stan	Zmiana	Data	Nazwisko	Nr elektr. 103-558 dwu			Ark.	

8 BUDOWA

8.1 Podłączenie przewodów elektrycznych

Skrzynka do podłączenia przewodów elektrycznych jest zabezpieczona przed wnikaniem otaczającej cieczy i do korpusu silnika.

8.2 Silnik

Trójfazowy zwarty silnik elektryczny asynchroniczny o częstotliwości 50 Hz.

Może pracować w cyklu ciągłym lub z maksymalnie 6-cioma równomiernie rozłożonymi włączeniami na godzinę. Stojan jest izolowany w klasie F (155°C). Silnik jest tak dobrany, że przy skokach napięcia zasilającego znamionowego o $\pm 5\%$ posiada stałą moc znamionową. W związku z zagrożeniem przegrzania się uzwojenia dopuszcza się wahania napięcia w granicach $\pm 10\%$, jeśli silnik nie pracuje cały czas przy pełnym obciążeniu. Różnica między poszczególnymi fazami nie może być większa niż 2%.

8.3 System kontroli

W uzwojeniu stojana wbudowane są rzędowo czujniki temperatury, które przy temperaturze 150°C wysyłają sygnał do wyłącznika.

UWAGA! Czujniki muszą być zawsze podłączone.

Mieszadło można doposażyć w detektory, tj. w czujnik nieszczelności do wykrywania wody w oleju.

8.4 Przekładnia

Między silnikiem a łopatkami mieszadła znajduje się przekładnia planetarna. Olej w przekładni należy wymieniać co 24 miesiące lub co 13 000 motogodzin.

8.5 Łopatki

Mieszadła mogą być wyposażone w łopatki ze stali zwykłej lub szlachetnej. Wielkość łopatek zależy od typu urządzenia i mocy silników. Jeżeli mieszadło jest stale przeciążone, należy zastosować mniejsze łopatki. Nie można przekraczać zależnego od typu rządu poboru prądu znamionowego (patrz punkt 7 Dane techniczne).

9 ZASADY MAGAZYNOWANIA I TRANSPORTU

Mieszadło należy transportować w pozycji leżącej, zabezpieczone przed przemieszczaniem.

Przy dłuższej przerwie w użytkowaniu należy chronić mieszadło przed wilgocią i podwyższoną temperaturą. Od czasu do czasu (co około dwa miesiące) należy obrócić łopatki, aby nie przywarły do siebie powierzchnie uszczelniające. Jest to konieczne w przypadku magazynowania urządzenia.

Po przerwie w użytkowaniu należy skontrolować urządzenie przed jego uruchomieniem. Należy przy tym zwrócić szczególną uwagę na jakość kabli i uszczelek.

Należy przestrzegać zasad zawartych w punkcie „4. Bezpieczeństwo obsługi”.

10 MONTAŻ

10.1 Zasady bezpieczeństwa przed uruchomieniem urządzenia:

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

- (1) Nigdy nie pracować w pojedynkę. Niebezpieczeństwo utonięcia lub uduszenia się nie może być lekceważone.
- (2) Należy sprawdzić, czy jest wystarczająca ilość tlenu i czy nie występują trujące gazy.
- (3) Przed spawaniem lub użyciem narzędzi elektrycznych należy sprawdzić, czy nie występuje zagrożenie wybuchu.
- (4) Unikać zagrożenia porażenia prądem.
- (5) Sprawdzić stan wciągnika.
- (6) Zapewnić odpowiednie ogrodzenie miejsca pracy np. płotki ogrodzeniowe.
- (7) Nosić kask ochronny, okulary, buty i rękawice ochronne.
- (8) Apteczka pierwszej pomocy musi być stale dostępna.

Poza tym należy przestrzegać zasad BHP oraz obowiązujących przepisów.

10.2 Zasady użytkowania mieszadła zatapialnego

- (1) Urządzenie może pracować tylko odpowiednio zamocowane (patrz wciągnik firmy Erich Stallkamp).
- (2) Opuścić mieszadło do gnojowicy na głębokość ok. 1 m. **Stosownie do klasy wydajności mieszadła i płynności mieszanego medium łopatkki muszą być zanurzone na głębokość ok. 30 do 60 cm. Pracujące mieszadło nie może wytwarzać wirów powietrza w strefie zasysania.**
- (3) **Uważać, aby lina wciągnika była zawsze napięta oraz aby kabel elektryczny nie dostał się w pobliże łopatek. Ogranicznik głębokości przy prowadnicy ślizgowej nie może dotykać dna zbiornika, gdy mieszadło pracuje.**
- (4) **Sprawdzenie kolizyjności: Ograniczniki boczne przy uchwycie ściennym należy ustawić tak, aby łopatkki nie stykały się ze ścianą zbiornika (bezpieczny odstęp min. 10 cm).**
- (5) **UWAGA:** Aby uniknąć wypadków i uszkodzeń mieszadła, mieszadło można podnosić, opuszczać lub ustawiać w poziomie tylko przy wyłączonym silniku.
- (6) Włączyć urządzenie za pomocą przełącznika gwiazda-trójkąt. Uwaga: przełączyć na "trójkąt"! **UWAGA:** Sprawdzenie kierunku obrotów patrz punkt 11.2.
- (7) Kąt nachylenia urządzenia można zmienić z pozycji poziomej (normalnej) za pomocą regulowanej prowadnicy ślizgowej przy segmencie w stopce ślizgowej: 7° w górę; 7° w dół
- (8) Urządzenie jest wyposażone seryjnie w następujące zabezpieczenia:
 - a) przeciążeniowe w skrzynce przyłączeniowej
 - b) przeciwko przegrzaniu się silnika.

Przy przeciążeniu lub przegrzaniu urządzenie zostaje wyłączone poprzez wyłącznik przeciążeniowy. Jeśli praca urządzenia zostanie przerwana z powodu przegrzania, w żadnym przypadku nie należy go powtórnie włączać poprzez kilkakrotne przełączanie włącznika.

Aby uniknąć uszkodzenia uzwojenia silnika, należy zachować co najmniej półgodzinną przerwę przed ponowną próbą uruchomienia. Może się zdarzyć, że będzie możliwe uruchomienie urządzenia po ok. 5 minutach, chociaż uzwojenie będzie jeszcze częściowo przegrzane. Również wtedy należy zachować co najmniej półgodzinną przerwę.

- (9) Sprawdzać wszystkie śruby i połączenia pod kątem stabilnego zamocowania.

10.3 Wskaźnik nieszczelności - wyposażenie specjalne

W przypadku nieszczelności, tzn. jeżeli do urządzenia przedostaje się gnojownica lub inne ciecze, na skrzynce przyłączeniowej zapala się lampka kontrolna. W tym przypadku należy wyjąć urządzenie z cieczy i znaleźć przyczynę usterki.

10.4 Zabezpieczenie kabla elektrycznego

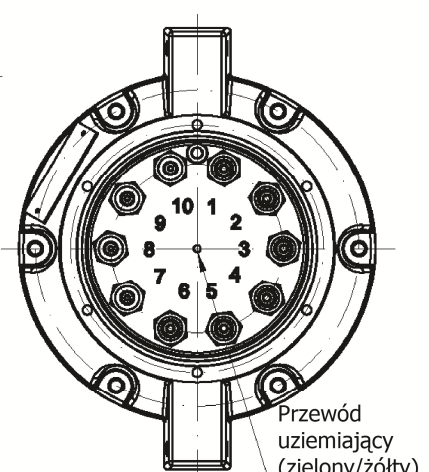
Kabel elektryczny należy połączyć z liną za pomocą zacisków kablowych w taki sposób, aby był zabezpieczony przed uszkodzeniami ze strony śmigła mieszadła. W odległości ok. 500 mm od dolnego punktu mocowania przy linie stalowej wciągarki należy zamocować zacisk linowy. Pierwszą szklę należy zamocować nad tym zaciskiem, aby na wypadek wyślizgnięcia się kabla nie dostał się on między łopatki (patrz instrukcja obsługi wciągarki)

Ważne: Podczas podnoszenia i opuszczania urządzenia zawsze uważać na prawidłowe ułożenie kabla elektrycznego – w przeciwnym razie może dojść do jego uszkodzenia przez śmigło mieszadła lub uszkodzenia dławnicy kablowej.

10.5 Czyszczenie mieszadła zatapialnego

- (1) Do mycia urządzenia nie wolno używać myjki wysokociśnieniowej.
- (2) Zamocować przełącznik gwiazda-trójkąt w taki sposób, aby był osłonięty przed wilgocią.

10.6 Plan podłączenia mieszadła TMR typ 2 mod. 07 GL 4-22 kW ze wskaźnikiem nieszczelności

	4	3	2	1
D	Oznaczenie przyłączy na pokrywie silnika	Oznaczenie kabla na kablu zasilającym	Oznaczenie przyłączy w silniku	
C	1	1	U1	
	2	2	V1	
	3	3	W1	
	4	4	W2	
	5	5	U2	
	6	6	V2	
B	7	1	Czujnik temperatury (wyłącznik bimetaliczny rozwierny 0-230V) (prąd znamionowy 1,6A)	
	8	2		
A	9	3	Czujnik nieszczelności, jeżeli jest	
	10	4		

Do TMR II mod. 07 4.0kW - 22kW !

Wszelkie prawa zastrzeżone, w szczególności prawa do powielania, rozpowszechniania i tłumaczenia. Żadnej części pracy nie można reprodukowować ani przetwarzać i rozpowszechniać za pomocą systemów elektronicznych – w jakiegokolwiek formie (fotokopii, mikrofilmu itp.) – bez pisemnej zgody Erich Stallkamp, ESTA GmbH!

-	-	-	-	Numer programu		Skala	Wymiary bez danych tolerancji wg DIN ISO 2768 - średnie	
-	-	-	-	Numer zam.		Materiał	Nr części	
-	-	-	-		Data	Nazwisko	Nazwa	
-	-	-	-	Oprac.	08.02.2008	Kossebau	Plan podłączenia TMR II mod. 07 4-22kW ze wskaźnikiem nieszczelności	
-	-	-	-	Spraw.				
-	-	-	-	Norma				
-	-	-	-	Stallkamp				
-	-	-	-	Erich Stallkamp ESTA GmbH Postfach 1260 49408 Dinklage Tel. 04443/1005 Fax 3178				
-	-	-	-	Nr elektr. 25-0095.dwg		Zespół -	Typ -	
-	-	-	-			Nr rysunku	25-0095	
Stan	Zmiana	Data	Nazwisko					Arkusz
								Ark.

11 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

11.1 Podłączenie silnika elektrycznego i jego zabezpieczenie

Podłączenia może dokonać wyłącznie instalator urządzeń elektrycznych. Należy stosować obowiązujące przepisy i zalecenia. Należy porównać napięcie w sieci z parametrami podanymi na tabliczce znamionowej silnika i dobrać odpowiedni przełącznik.

Mieszadło jest szczelne w stopniu IP68. Ręczny włącznik i obudowa z tworzywa sztucznego automatycznego włącznika gwiazda-trójkąt są szczelne w stopniu IP54.

Przy podłączeniu należy przestrzegać warunków technicznych określonych przez miejscowego dostawcę energii elektrycznej.

Wymagane jest stosowanie wyłącznika przeciążeniowego silnika.

Urządzenie należy prawidłowo podłączyć do sieci elektrycznej (należy zwrócić uwagę na podłączenie przewodu uziemiającego) i sprawdzić czy przewód jest odpowiednio zabezpieczony. Natężenie prądu pobieranego przez silnik podane jest w amperach na tabliczce znamionowej. Patrz punkt „7. Dane techniczne i wymiary mieszadła TMR”

UWAGA!

Skrzynka przyłączeniowa musi być koniecznie chroniona przed wilgocią!

11.2 Kontrola kierunku obrotów

Kierunek obrotów łopatki powinien być przeciwny do ruchu wskazówek zegara, patrząc od strony prowadnicy ślizgowej. Łopatki mieszadła działają na zasadzie śmigła pchającego.

Kierunek obrotów należy sprawdzić poprzez następujące po sobie włączenie i wyłączenie.



Przy niewłaściwym kierunku obrotów należy zamienić miejsce podłączenia dwóch faz L1, L2 lub L3 kabla w skrzynce przyłączeniowej!

Podłączenia może dokonać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

(Według przepisów SEP lub odpowiednich krajowych.)

WAŻNE!!

Pod żadnym pozorem kabel elektryczny nie może być zbyt mocno rozciągnięty, ponieważ może doprowadzić to do uszkodzenia lub nieszczelności urządzenia.

Podczas pracy zawsze uważać, aby kabel elektryczny był naprężony i nie zwisał.

Podczas podnoszenia urządzenia należy również dociągnąć kabel – w przeciwnym razie może dojść do jego uszkodzenia.

12 KONSERWACJA

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. Prowadzenie wykazu konserwacji i przeglądów należy tym samym do obowiązku użytkownika i pomaga kontrolować przeglądy i prace konserwacyjne (patrz: punkt 16 Lista przeprowadzonych przeglądów i napraw).

12.1 Terminy przeglądów

Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić urządzenie pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Zwłaszcza łopatki mieszadła i kabel nie mogą wykazywać uszkodzeń. Ponadto należy sprawdzić wszystkie śruby i inne połączenia.

12.1.1 Zalecenia: co 6 miesięcy

12.1.1.1 Kontrola poboru prądu za pomocą amperomierza

Przy normalnej pracy pobór prądu jest stały. Chwilowe wahnięcia poboru prądu mogą powstawać z powodu zmiennej gęstości mieszanego lub pompowanego medium. Jeśli w trakcie pomiarów występuje stale podwyższony pobór prądu, to należy zamontować w mieszadle mniejsze łopatki (patrz punkt 8.5. Łopatki) albo zwrócić się do naszego przedstawiciela.

12.1.2 Zalecenia: co 12 miesięcy

12.1.2.1 Kontrola rezystancji izolacji

Zaleca się, aby co 12 miesięcy przeprowadzać w ramach konserwacji pomiar rezystancji izolacji uzwojenia silnika. Nieosiągnięcie wymaganej wartości rezystancji izolacji może oznaczać, że do silnika wniknęła wilgoć. Nie wolno ponownie uruchamiać urządzenia. W tym celu prosimy zwrócić się do przedstawiciela naszej firmy.

12.1.2.2 Sprawdzenie działania systemów zabezpieczenia urządzenia

Co 12 miesięcy należy sprawdzić zabezpieczenie temperaturowe. W tym celu urządzenie musi osiągnąć temperaturę otoczenia. Elektryczne podłączenie w skrzynce musi być rozłączone. Należy sprawdzić, czy w obwodzie zabezpieczenia nie ma zwarcia. Ewentualne wskaźniki nieszczelności sprawdzać za pomocą omomierza. Jeśli zostanie stwierdzona usterka, prosimy zwrócić się do przedstawiciela firmy.

12.1.3 Zalecenia: co 24 miesiące

12.1.3.1 Kontrola oleju przekładniowego

Co 24 miesiące należy sprawdzać stan oleju w przekładni. Przy braku oleju lub obecności w nim wody lub innych mediów płynnych należy natychmiast wyłączyć urządzenie i wymienić olej oraz przednie uszczelnienie wału (patrz punkt „12.2”).

Uszczelnienie wału (uszczelnienie pierścieniem ślizgowym) jest częścią, która w czasie eksploatacji ulega ścieraniu, dlatego przy ciągłej pracy należy je wymieniać co 13 000 motogodzin. Kompletne uszczelnienie pierścieniem ślizgowym jest dostępne jako część zamienna. W celu zamówienia prosimy zwrócić się do nas lub naszego przedstawiciela.

12.1.3.2 Sprawdzenie momentu dokręcenia wszystkich połączeń gwintowych

Co 24 miesiące należy sprawdzić wszystkie połączenia gwintowe. Momenty dokręcenia w Nm dla śrub z VA dla następujących wielkości gwintów są następujące:

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

12.1.3.3 Kontrola wzrokowa i czyszczenie kabla elektrycznego i wciągników

Zaleca się, aby co 24 miesiące sprawdzać w ramach konserwacji kabel elektryczny, szkle i wciągniki pod kątem uszkodzeń i zanieczyszczeń. Wszelkie zabrudzenia należy usunąć. Dodatkowo należy sprawdzić, czy nie jest uszkodzony kabel, a jego izolacja nie posiada rys, zgnieceń i pęcherzy. Uszkodzone części należy wymienić. W tym celu prosimy zwrócić się do przedstawiciela naszej firmy.

12.1.4 Zalecenia: po 13 000 motogodzin – 18 miesiącach ciągłej pracy**12.1.4.1 Generalna renowacja**

Co 13 000 motogodzin, wzgl. po 18 miesiącach pracy ciągłej należy poddać mieszadło generalnej renowacji. Podczas takiej renowacji wymienia się wszystkie części eksploatacyjne mieszadła. W celu zamówienia prosimy zwrócić się do nas lub naszego przedstawiciela.

12.2 Wymiana uszczelnienia wału przy mieszadle TMR typ 2 mod. 07 BG 132 GL

Wskazówki montażowe odnoszą się do rys. nr. 103-626 i 103-625

Demontaż:

1. Usunąć korek gwintowany nr 49/1 wraz z pełną uszczelką miedzianą (zlać olej).
2. Usunąć śrubę z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym nr 40.
3. Zdjąć osłonę piasty nr 4.
4. Usunąć nakrętkę wału przekładni nr 5.
5. Wyjąć piastę nr 3.
6. Usunąć wpust nr 48 i w razie potrzeby podkładki dystansowe.
7. Usunąć obsadę pierścienia ruchomego nr 69.
8. Usunąć z obsady pierścienia ruchomego pierścień ruchomy nr 68-1, o-ring nr 68-4, o-ring nr 68-6 i sprężynę sinusoidalną 68-3.
9. Usunąć pierścień dystansowy nr 71 wraz z o-ringiem nr 68-6.
10. Usunąć pierścień blokowy z kołkiem nr 68-2 wraz z o-ringiem nr 68-5.

Montaż:

1. Zamontować nowy pierścień blokowy z kołkiem nr 68-2 wraz z nowym o-ringiem nr 68-5.
Uwaga: Zwrócić uwagę na pozycję kołek-otwór!
2. Zamontować stary pierścień dystansowy nr 71 wraz z nowym o-ringiem nr 68-6.
3. Zamontować w starej obsadzie pierścienia ruchomego nowy pierścień ruchomy nr 68-1, nowy o-ring nr 68-4, nowy o-ring nr 68-6 i nową sprężynę sinusoidalną 68-3 (ustalić sprężynę w obsadzie za pomocą smaru, szczelina w sprężynie powinna być skierowana w stronę obsady).
4. Zamontować obsadę pierścienia ruchomego nr 69.
5. Wstawić wpust nr 48 i w razie potrzeby podkładki dystansowe.
6. Nasunąć piastę nr 3.
7. Nasmarować masą Omnifit nakrętkę wału przekładni nr 5 wraz z nowym o-ringiem nr 34 i zamontować.
8. Uszczelnić masą Sikabond T2 osłonę piasty nr 4 i zamontować.
9. Zamontować śrubę z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym nr 40 wraz z nowym uszczelnieniem 43.
10. Wlać do przekładni 1/2 litra syntetycznego oleju typu BP Enersyn EP-XF220.
11. Zamontować stary korek gwintowany nr 49/1 wraz z nową uszczelką miedzianą pełną.

12.3 Wymiana uszczelnienia wału przy mieszadle TMR typ 2 mod. 07 BG 160 GL

Wskazówki montażowe odnoszą się do rys. nr. 103-599 i 103-601

Demontaż:

1. Usunąć korek gwintowany nr 41/1 wraz z uszczelką miedzianą pełną (zlać olej).
2. Usunąć śrubę z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym nr 34.
3. Zdjąć osłonę piasty nr 4.
4. Usunąć nakrętkę wału przekładni nr 14.
5. Wyjąć piastę nr 3.
6. Usunąć wpust nr 43 i w razie potrzeby podkładki dystansowe.
7. Usunąć obsadę pierścienia ruchomego nr 69.
8. Usunąć z obsady pierścienia ruchomego pierścień ruchomy nr 68-1, o-ring nr 68-4, o-ring nr 68-6 i sprężynę sinusoidalną 68-3.
9. Usunąć pierścień dystansowy nr 71 wraz z o-ringiem nr 68-6.
10. Usunąć pierścień blokowy z kołkiem nr 68-2 wraz z o-ringiem nr 68-5.

Montaż:

1. Zamontować nowy pierścień blokowy z kołkiem nr 68-2 wraz z nowym o-ringiem nr 68-5.
Uwaga: Zwrócić uwagę na pozycję kołek-otwór!
2. Zamontować stary pierścień dystansowy nr 71 wraz z nowym o-ringiem nr 68-6.
3. Zamontować w starej obsadzie pierścienia ruchomego nowy pierścień ruchomy nr 68-1, nowy o-ring nr 68-4, nowy o-ring nr 68-6 i nową sprężynę sinusoidalną 68-3 (ustalić sprężynę w obsadzie za pomocą smaru, szczelina w sprężynie powinna być skierowana w stronę obsady).
4. Zamontować obsadę pierścienia ruchomego nr 69.
5. Wstawić wpust nr 43 i w razie potrzeby podkładki dystansowe.
6. Nasunąć piastę nr 3.
7. Nasmarować masą Omnifit nakrętkę wału przekładni nr 14 wraz z nowym o-ringiem nr 30 i zamontować.
8. Uszczelnić masą Sikabond T2 osłonę piasty nr 4 i zamontować.
9. Zamontować śrubę z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym nr 34 wraz z nowym uszczelnieniem nr 37.
10. Wlać do przekładni 1 litr syntetycznego oleju typu BP Enersyn EP-XF220.
11. Zamontować stary korek gwintowany nr 41/1 wraz z nową uszczelką miedzianą pełną.

13 WSKAZÓWKI

13.1 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 muszą być zabezpieczone barierkami lub przykryciem tak, aby nie było możliwości wypadnięcia do nich ludzi. Jeśli ich głębokość nie przekracza 100 cm, wystarczą inne sposoby zabezpieczenia.

§ 2 Otwory

- (1) Jeśli otwory do wybierania, włazy lub inne są otwarte, należy zabezpieczyć je tak, aby nie było możliwości wypadnięcia do nich ludzi lub przedmiotów.
- (2) Zbiorniki i kanały, do których istnieje potrzeba wchodzenia, 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 podłogą szczelinową – 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 urządzenia odprowadzające gazy, które włączają się automatycznie wraz z uruchomieniem mieszadeł, pomp lub urządzeń splukujących. Urządzenia te mogą się wyłączać dopiero po zakończeniu pracy poprzednio wymienionych 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 umieszczone w widocznym miejscu tablice ostrzegawcze, wskazujące na możliwość występowania niebezpiecznych gazów.
- (2) Należy stosować się do instrukcji dotyczącej znaków ostrzegawczych i informacyjnych stowarzyszenia izb rolniczych.

14 LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH TMR TYP 2 MOD. 07 PODZESPÓŁ BG 132**dla TMR 4,0 – 7,5 kW****Nr rys.: 103-626**

Poz.	Ilość	Nazwa	Nr części
1	1	Korpus przekładni	7160818
2	1	Pokrywa przekładni	7160022
3	1	Piasta	7160819
4	1	Pokrywa piasty	7160026
5	1	Nakrętka wału przekładni	7160054
7	1	Koło obiegowe dostarczane tylko z poz. 10 (patrz części zamienne podzespołów)	7160041
9	1	Wirnik z wałem silnika 4,0 kW	7160553
	1	Wirnik z wałem silnika 5,5 kW	7160554
	1	Wirnik z wałem silnika 7,5 kW	7160555
10	1	Wał przekładni dostarczany tylko z poz. 7 (patrz części zamienne podzespołów)	7160037
14	2	Sworzeń przekładni planetarnej 4,0 kW	7160047
	3	Sworzeń przekładni planetarnej 5,5 kW	7160047
	4	Sworzeń przekładni planetarnej 7,5 kW	7160047
15	1	Ośłona ze stali szlachetnej ze stojanem 4,0 kW	7160092
	1	Ośłona ze stali szlachetnej ze stojanem 5,5 kW	7160093
	1	Ośłona ze stali szlachetnej ze stojanem 7,5 kW	7160094
17	2	Koło zębate obiegowe 4,0kW	7160045
	3	Koło zębate obiegowe 5,5 kW	7160045
	4	Koło zębate obiegowe 7,5 kW	7160045
20	1	Wieniec z uzębieniem wewnętrznym	7160039
21	1	Łożysko kulkowe 6009	5180052
22	1	Łożysko kulkowe 6912	5180051
23	1	Łożysko kulkowe 6908	5180050
24	1	Łożysko kulkowe 6008 DDUCM	5180020
25	2	Łożysko ślizgowe 2520 do 4,0 kW	5180056
	3	Łożysko ślizgowe 2520 do 5,5 kW	5180056
	4	Łożysko ślizgowe 2520 do 7,5 kW	5180056
31	1	Pierścień uszczelniający wał FPM DIN 3760 50x72x7	5190070
32	1	Pierścień wewnętrzny LR 45x50x25,5	5180058
33	1	Pierścień wewnętrzny IR 100x110x30	5180060
34	1	O-ring 47,0x2,0 NBR 70	5190030
35	1	O-ring 132x3,0 NBR 72	5190036
40	1	Śruba z łbem walcowym M10x30 DIN 912 A2	5200060
43	1	Miedziany pierścień uszczelniający M10x16x1 DIN 7603	5230059
44	6	Zabezpieczenie śruby M6 DUBO	5320035
45	6	Nakrętka kołpakowa M6 DIN 917 A2	5200095
46	1	Sikabond T2 50 ml	7160248
47	4	Kotek walcowy Ø 8,0m6 x 50 DIN 7979	5260018
48	1	Wpust 10,0x8,0x40,0 DIN 6885	5250056
49	1	Korek gwintowany R ½" DIN 906	5220064
49/1	2	Korek gwintowany DIN 908 z kołnierzem i gniazdem 6-kt. 1/2" VA (wys. całk. 18 mm)	5200261
49/1	2	Uszczelka miedziana pełna 21,0x26,0x2,0 (1/2")	5230077
49/2	1	Zatyczka z mosiądzu 1/8" nr 290	5500516
49/2	1	Uszczelka miedziana pełna 10 x 13,5 x 1,5 (1/8")	5230085
49/3	1	Korek gwintowany R3/4" DIN 906 mosiądz	5220065
50	1	Korek gwintowany R ½" DIN 906 A2	5220063
51	1	Wkręt bez łba M 5x12 DIN 914 A2	5200282
52	6	Pręt gwintowany M6x276 DIN 976 4,0 kW	5240027
	6	Pręt gwintowany M6x291 DIN 976 5,5 kW	5240028
	6	Pręt gwintowany M6x326 DIN 976 7,5 kW	5240029
54	1	Podkładka kompensacyjna 58x67x0,5	5250070
55	1	Tuleja wału silnika	7160052
	½ l	olej przekładniowy EP Enersyn EP-XF 220 (tylko w wersji bez wskaźnika nieszczelności)	5350024
	½ l	Smar półpłynny Aralub FDP 0 (tylko w wersji ze wskaźnikiem nieszczelności)	5350001
	2,4 l	olej silnikowy do 4,0 kW olej izolacyjny Shell Diala D	5350015
	2,5 l	olej silnikowy do 5,5 kW olej izolacyjny Shell Diala D	5350015
	2,6 l	olej silnikowy do 7,5 kW olej izolacyjny Shell Diala D	5350015
60	1	Pokrywa silnika TMR 2 mod. 07 BG 132	7160730
61	2	Zaślepka przepustu kablowego M20x1.5	7160742
62	8	Dławnica kablowa M20x1.5 / M6	6160361
63	1	Pokrywa do pokrywy silnika TMR 2 mod. 07 BG 132	7160732
64	1	O-ring Ø130x3	5190120

65	6	Pierścień sprężysty DIN 127 A8 V2A	5200045
66	6	Śruba 6-kt. DIN933 M8x16 A2	5200000
67	1	Dławnica kablowa ze stali szlachetnej 1"	5310337
68	1	Naprawczy zestaw uszczelniający - uszczelnienie pierścieniem ślizgowym	6160445
69	1	Obsada pierścienia ruchomego	7160820
70	1	Tuleja gwintowana	7160821
71	1	Tuleja dystansowa	7160822

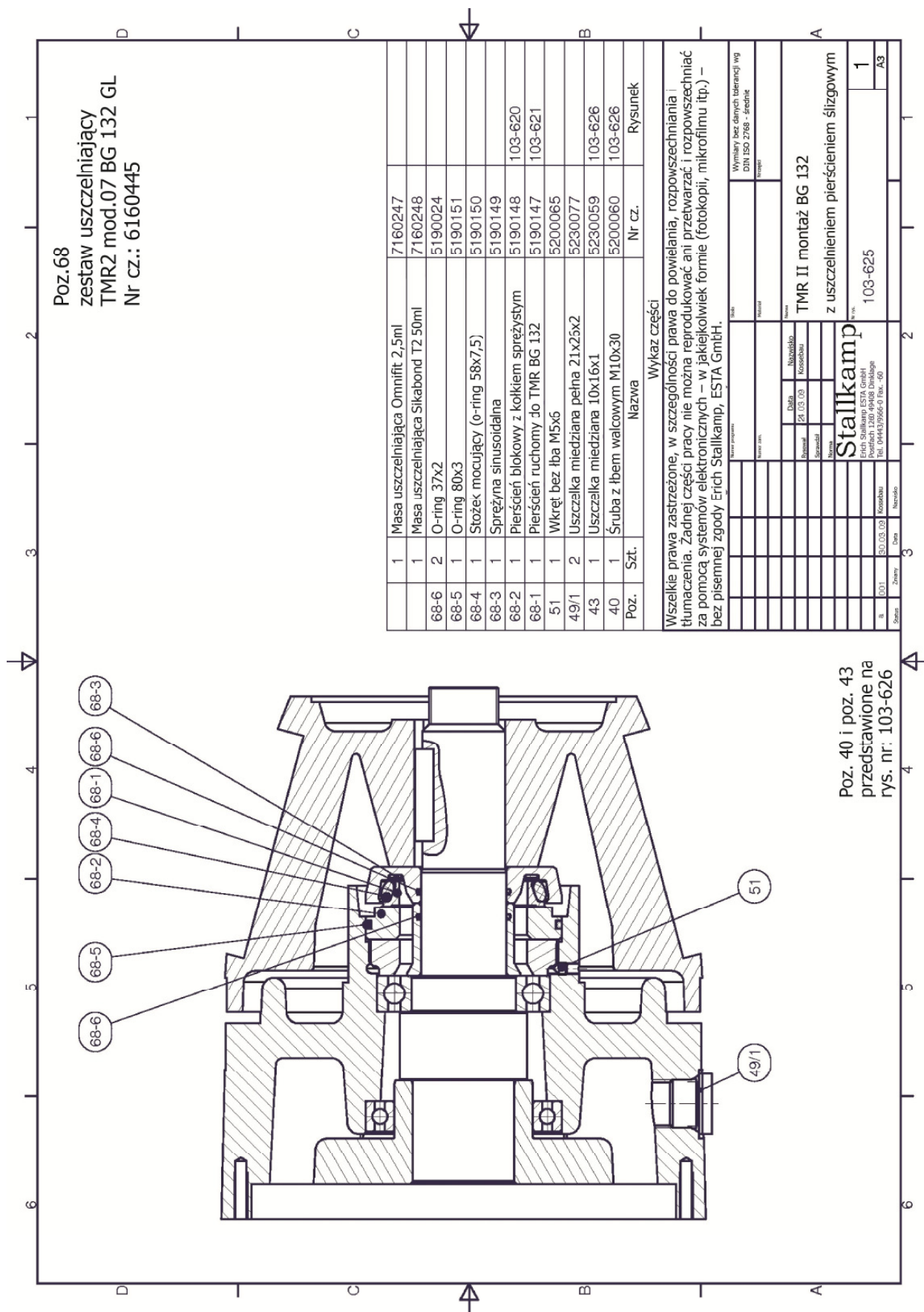
14.1 Lista części zamiennych - podzespoły mieszadła TMR typ 2 mod. 07 BG 132

dla TMR 4,0 – 7,5 kW, BG 132

Nr rys.: 103-626 i 103-625

Poz.	Ilość	Nazwa	Nr części
	1	Naprawczy zestaw uszczelniający złożony z następujących komponentów:	6160445
	1	5190147 pierścień ruchomy poz. 68-1	
	1	5190148 pierścień blokowy poz. 68-2	
	1	5190149 sprężyna sinusoidalna poz. 68-3	
	1	5190150 o-ring LR 58x7.5 HNBR poz. 68-4	
	1	5190151 o-ring 80x3 HNBR poz. 68-5	
	2	5190024 o-ring 37.0x2.0 NBR poz. 68-6	
	1	Wkręt bez łba DIN 914 A2 M5x12 poz. 51	
	1	Miedziany pierścień uszczelniający DIN 7603 M10x16x1 poz. 43	
	1	Śruba z łbem walcowym M10x30 DIN 912 A2	
	1	5230077 uszczelka miedziana pełna 21x26x2 poz. 49/1	
	50ml	7160248 masa uszczelniająca Sikabond T2 50ml	
	2,5ml	7160247 zabezpieczenie śruby Omnifit	
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, stal 4,0 kW	6160343
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, V2A 4,0 kW	6160344
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, stal 5,5 kW	6160345
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, V2A 5,5 kW	6160346
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, stal 7,5 kW	6160347
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, V2A 7,5 kW	6160348
	1	Koło obiegowe, zestaw z wałem przekładni i sworzniem	
		4,0 – 5,5 kW 2-cz.	7160260
		7,5 kW 3-cz.	7160261
	8	Śruba z łbem walcowym M10x25 DIN 6912 A2	5200082
	8	Podkładka sprężysta wachlarzowa 10,0mm DIN 6798 A2 (do zamocowania łopatki mieszadła)	5200157
	1	Elektryczny zestaw naprawczy do mieszadła TMR 4,0-7,5kW, dł. użytkowa=10m z osłoną zaciskową i kablem, złożony z następujących komponentów:	6160387
		Kabel elektryczny czarny, 7x2,5 + 2x (2x7,5) = 11,50m długości	
		z końcówkami kablowymi, nakrętkami, koszulkami silikonowymi i termokurczliwymi	
		Osłona zaciskowa do TMR typ 2 mod. 07 BG 132	
		wraz z dławnicą kablową VA 1", o-ringiem i śrubami	
	1	Kabel elektryczny czarny, 7x2,5 + 2x (2x7,5) = 11,50m długości	7160625
	1	Obejma kablowa z szekłą do kabla ELOKAB Ø19mm	6180108
	1	Wyłącznik do 4,0 kW	5310017
	1	Przełącznik gwiazda-trójkąt do 5,5 kW	5310006
	1	Przełącznik gwiazda-trójkąt do 7,5 kW	5310009

14.3 Uszczelnienie pierścieniem ślizgowym mieszadła TMR typ 2 mod. 07 BG 132 GL



15 LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH TMR TYP 2 MOD. 07 BG 160 GL

dla TMR 11,0 – 22,0 kW

Nr rys.: 103-601

Poz.	Ilość	Nazwa	Nr części
1	1	Korpus przekładni	7160792
2	1	Pokrywa przekładni	7160021
3	1	Piasta	7160793
4	1	Pokrywa piasty	7160025
6	1	Wirnik z wałem silnika 11,0 kW	7160550
	1	Wirnik z wałem silnika 17,0 kW	7160551
	1	Wirnik z wałem silnika 22,0 kW	7160552
7	1	Wał przekładni dostarczany tylko z poz. 9 (patrz części zamienne podzespołów)	7160036
8	1	Wieniec z uzębieniem wewnętrznym	7160038
9	1	Koło obiegowe 11,0 kW dostarczane tylko z poz. 7 (")	7160262
	1	Koło obiegowe 17,0 i 22,0kW dostarczane tylko z poz. 7 (")	7160263
10	3	Koło zębate obiegowe 11,0 – 22,0 kW	7160044
11	3	Sworzeń przekładni planetarnej	7160046
14	1	Nakrętka wału przekładni	7160053
15	1	Śruba R ¼ A2 DIN 906	5220063
16	1	Ośłona ze stali szlachetnej ze stojanem 11,0 kW	6160037
	1	Ośłona ze stali szlachetnej ze stojanem 17,0 kW	6160038
	1	Ośłona ze stali szlachetnej ze stojanem 22,0 kW	6160039
20	1	Pręt gwintowany M8x355 11,0 kW	5240018
	6	Pręt gwintowany M8x400 17,0 kW	5240014
	6	Pręt gwintowany M8x460 22,0 kW	5240013
21	1	Łożysko kulkowe 6009	5180052
22	1	Łożysko kulkowe 6014	5180068
23	1	Łożysko kulkowe 6208 LLU	5180010
24	1	Łożysko kulkowe 6211	5180049
25	3	Łożysko ślizgowe PAP 3530 P10 11,0 – 22,0kW	5180054
26	1	Pierścień uszczelniający wał FPM DIN 3760 55x80x13	5190069
29	1	Pierścień wewnętrzny LR 50x55x25	5180059
30	1	O-ring 65,0 x 2,0 NBR 70	5190102
34	1	Śruba z łbem walcowym M10x45 DIN 912 A2	5200061
36	6	Nakrętka kołpakowa M8 DIN 1587 A2	5200096
37	1	Miedziany pierścień uszczelniający 10x16x1 DIN 7603	5230059
38	6	Zabezpieczenie śruby M8 DUBO nr 208/102-PA6	5320036
39	1	Podkładka kompensacyjna 71x79x0,5 K3	5250071
40	1	Sikabond T2 50 ml	7160248
41	1	Korek gwintowany ½" DIN 906	5220064
41/1	2	Korek gwintowany DIN 908 z kołnierzem i gniazdem 6-kt. 1/2" VA (wys. całk. 18 mm)	5200261
41/1	2	Uszczelka miedziana pełna 21,0x26,0x2,0 (1/2")	5230077
41/2	1	Zatyczka z mosiądzu 1/8" nr 290	5500516
41/2	1	Uszczelka miedziana pełna 10 x 13,5 x 1,5 (1/8")	5230085
41/3	1	Korek gwintowany R3/4" DIN 906 mosiądz	5220065
43	1	Wpust AB16x10x32 DIN 6885	5250059
44	4	Kołek walcowy Ø 8,0m6 x 50 DIN 7979	5260018
45	1	Wkręt bez łba M6x16 DIN 914 A2	5200066
	1 l	Olej przekładniowy BP Enersyn EP-XF220 (tylko w wersji bez wskaźnika nieszczelności)	5350024
	1 l	Smar półpłynny Aralub FDP 0 (tylko w wersji ze wskaźnikiem nieszczelności)	5350001
	3,2 l	Olej silnikowy do 11,0 kW olej izolacyjny Shell Diala D	5350015
	3,4 l	Olej silnikowy do 17,0 kW olej izolacyjny Shell Diala D	5350015
	3,6 l	Olej silnikowy do 22,0 kW olej izolacyjny Shell Diala D	5350015
60	1	Pokrywa silnika TMR 2 mod. 07 BG 160	7160731
61	2	Zaślepka przepustu kablowego M20x1.5	7160742
62	8	Dławnica kablowa M20x1.5 / M6	6160361
63	1	Pokrywa do pokrywy silnika TMR 2 mod. 07 BG 160	7160733
64	1	O-ring Ø159x3	5190138
65	6	Pierścień sprężysty DIN 127 A8 V2A	5200045
66	6	Śruba 6-kt. DIN933 M8x16 A2	5200000
67	1	Dławnica kablowa ze stali szlachetnej 1"	5310337
68	1	Naprawczy zestaw uszczelniający - uszczelnienie pierścieniem ślizgowym	6160429
69	1	Obsada pierścienia ruchomego	7160794
70	1	Tuleja gwintowana	7160795
71	1	Tuleja dystansowa	7160796

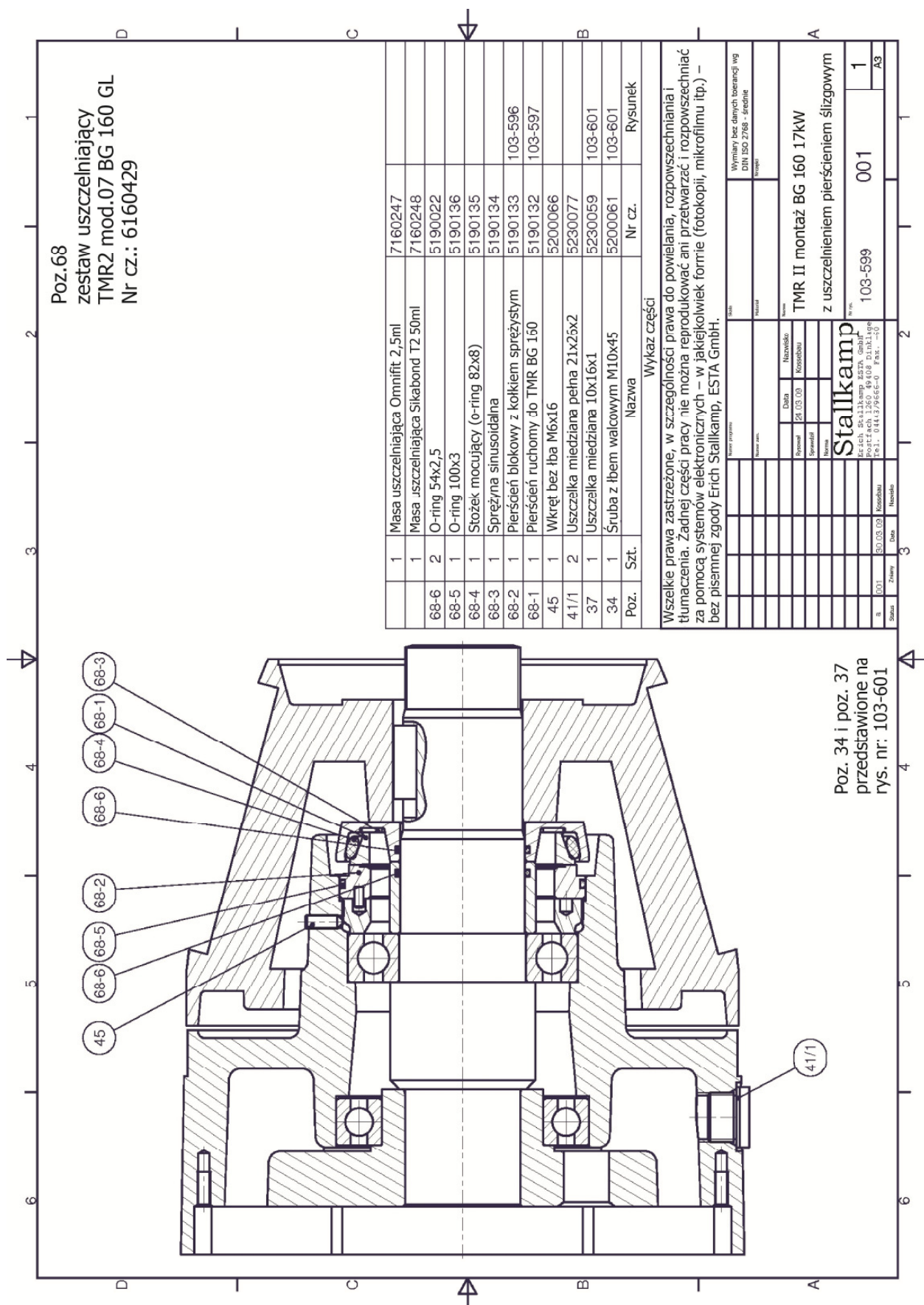
15.1 Lista części zamiennych - podzespoły mieszadła TMR typ 2 mod. 07 BG 160 GL

dla TMR 11,0 – 22,0 kW, BG 160 GL

Nr rys.: 103-601 i 103-599

Poz.	Ilość	Nazwa	Nr części
	1	Naprawczy zestaw uszczelniający złożony z następujących komponentów:	6160429
	1	5190132 pierścień ruchomy poz. 68-1	
	1	5190133 pierścień blokowy poz. 68-2	
	1	5190134 sprężyna sinusoidalna poz. 68-3	
	1	5190135 o-ring LR 82x8 HNBR poz. 68-4	
	1	5190136 o-ring 100x3 HNBR poz. 68-5	
	2	5190022 o-ring 54.0x2.5 NBR poz. 68-6	
	1	5200066 wkręt bez łba M6x16 poz. 45	
	1	5230059 miedziany pierścień uszczelniający M10x16x1 DIN7603 poz. 37	
	1	5200061 śruba z łbem walcowym M10x45 DIN912 A2 poz. 34	
	2	5230077 uszczelka miedziana pełna 21x26x2 poz. 41/1	
	50ml	7160248 masa uszczelniająca Sikabond T2 50ml	
	2,5ml	7160247 zabezpieczenie śruby Omnifit	
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, Ø 610mm, stal	6160349
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, Ø 610mm, V2A	6160350
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, Ø 645mm, stal	6160351
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, Ø 645mm, V2A	6160352
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, Ø 720mm, stal	6160353
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, Ø 720mm, V2A	6160354
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, Ø 745mm, stal	6160355
	1	Łopatką mieszadła, zestaw, Ø 745mm, V2A	6160356
	1	Koło obiegowe, zestaw z wałem przekładni i sworzniem	
		11 kW 2-cz.	7160262
		17 – 22 kW 3-cz.	7160263
	8	Śruba z łbem walcowym M10x25 DIN 6912 A2	5200082
	8	Podkładka sprężysta wachlarzowa 10,0mm DIN 6798 A2 (do zamocowania łopatki mieszadła)	5200157
	1	Elektryczny zestaw naprawczy do TMR/TMP 11,0kW, dł. użytkowa=10m z osłoną zaciskową i kablem, złożony z następujących komponentów:	6160388
	1	Kabel elektryczny czarny, 7x2,5 + 2x (2x7,5) = 11,50m długości z końcówkami kablowymi, nakrętkami, koszulkami silikonowymi i termokurczliwymi	
	1	Ośłona zaciskowa do TMR typ 2 mod. 07 BG 160 wraz z dławnicą kablową VA 1", o-ringiem i śrubami	
	1	Kabel elektryczny czarny, 7x2,5 + 2x (2x7,5) = 11,50m długości	7160625
	1	Obejma kablowa z szekłą do kabla ELOKAB Ø19mm	6180108
	1	Elektryczny zestaw naprawczy do TMR/TMP 17,0 i 22,0 kW, dł. użytkowa=10m z osłoną zaciskową i kablem, złożony z następujących komponentów:	6160389
	1	Kabel elektr. czarny 7x4+2x(2x0,75)=11,50m długości z końcówkami kablowymi, nakrętkami, koszulkami silikonowymi i termokurczliwymi	
	1	Ośłona zaciskowa do TMR typ 2 mod. 07 BG 160 wraz z dławnicą kablową VA 1", o-ringiem i śrubami	
	1	Kabel elektr. czarny 7x4+2x(2x0,75)=11,50m długości	7160631
	1	Obejma kablowa z szekłą do kabla ELOKAB Ø21mm	6180100
	1	Przełącznik gwiazda-trójkąt 11,0 kW	5310002
	1	Przełącznik gwiazda-trójkąt 17,0 kW	5310010
	1	Przełącznik gwiazda-trójkąt 22,0 kW	5310000

15.3 Uszczelnienie pierścieniem ślizgowym do mieszadła TMR typ 2 mod. 07 BG 160 GL



16 LISTA PRZEPROWADZONYCH PRZEGLĄDÓW I NAPRAW

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

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
- zbiorniki ze stali szlachetnej



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