

MIESZADŁO ŚMIGŁOWE WOLNOOBROTOWE MWS

INSTRUKCJA OBSŁUGI ZESTAWIENIE CZĘŚCI EKSPLOATACYJNYCH



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Firma desygnująca

PPHU KOMA s.c.

Nazwa przedsiębiorstwa

49-305 Brzeg

ul. Starobrzeska 24

Adres

+48 774115419

Nr telefonu

biuro@koma-brzeg.pl

e-mail

niniejszym oświadczam, że mieszadła serii MWS spełniają wymagania dyrektyw

- Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE
- Dyrektywa EMC 2014/30/UE

KOMA s.c.
Firma

dyr. działu Kontroli Jakości
Stanowisko

Mieczysław Bąk
Nazwisko i imię



Oznaczenie



Spis treści

1. Ważne informacje.....	str. 3
2. Oznaczenia ostrzeżeń oraz istotnych informacji.....	str. 3
3. Ogólna budowa mieszadła MWS.....	str. 5
4. Bezpieczeństwo.....	str. 6
5. Transport.....	str. 6
6. Instalacja.....	str. 8
7. Eksploatacja.....	str. 13
Wymiary mieszadła.....	str. 18
Zestawienie części.....	str. 19

1. WAŻNE INFORMACJE

W niniejszej instrukcji wyróżniono czynności niebezpieczne i inne ważne informacje. Ostrzeżenia zostały wyróżnione za pomocą specjalnych znaków.

Należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed użyciem urządzenia !

Odsprzedając lub wypożyczając maszynę,
instrukcję obsługi przekazać aktualnemu użytkownikowi.

2. OZNACZENIA OSTRZEŻEŃ ORAZ ISTOTNYCH INFORMACJI

2.1 Znaki ostrzegawcze zawarte w instrukcji

Ostrzeżenie ogólne



SYMBOL OSTRZEGAWCZY O ZAGROŻENIU

UWAGA ! - Jeżeli widzisz ten symbol strzeż się zagrożenia i uważnie przeczytaj odpowiednią informację oraz poinformuj o tym innych operatorów.



Niebezpieczne napięcie elektryczne



Ważne informacje



Pomocne informacje

2.1 Oznaczenia zawarte w instrukcji

UWAGA !

Wskazuje, że należy przestrzegać specjalnych procedur, aby uniknąć ryzyka poważnych obrażeń ciała.

WAŻNE !

Wskazuje, że należy przestrzegać specjalnych procedur, aby uniknąć uszkodzenia Mieszadła!

INFORMACJA !

Wskazuje na ważne informacje ułatwiające lub objaśniające wykonanie pewnych czynności.

2.2 Oznaczenia informacyjne oraz ostrzegawcze umieszczone na urządzeniu

Każda maszyna posiada tabliczkę znamionową, na której podane są następujące informacje:

- dane producenta,
- symbol urządzenia (na który należy się powoływać w przypadku zamawiania części zamiennych lub w celu zasięgnięcia informacji),
- rok produkcji,
- numer fabryczny,
- masa własna,
- moc,
- obroty

Poniżej wyszczególnione zostały znaki informacyjne i symbole ostrzegawcze wraz z opisem ich znaczenia.



UWAGA !
Symbol ostrzegawczy o zagrożeniu



UWAGA!



WAŻNE !

Użytkownik zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów i symboli ostrzegawczych umieszczonych na urządzeniu. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nalepki są do nabycia u producenta wyrobu.



UWAGA !
WIRUJĄCE ELEMENTY MASZyny
NIEBEZPIECZEŃSTWO
PRZYTRZAŚNIĘCIA/ZGNIECENIA DŁONI
- Zachować szczególną ostrożność podczas obsługi oraz napraw i remontów



UWAGA ! NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażeniem prądem elektrycznym.

ZAPOZNAJ SIĘ Z INSTRUKCJĄ
Zapoznaj się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem użytkowania oraz w trakcie czynności obsługowych



Uwaga!

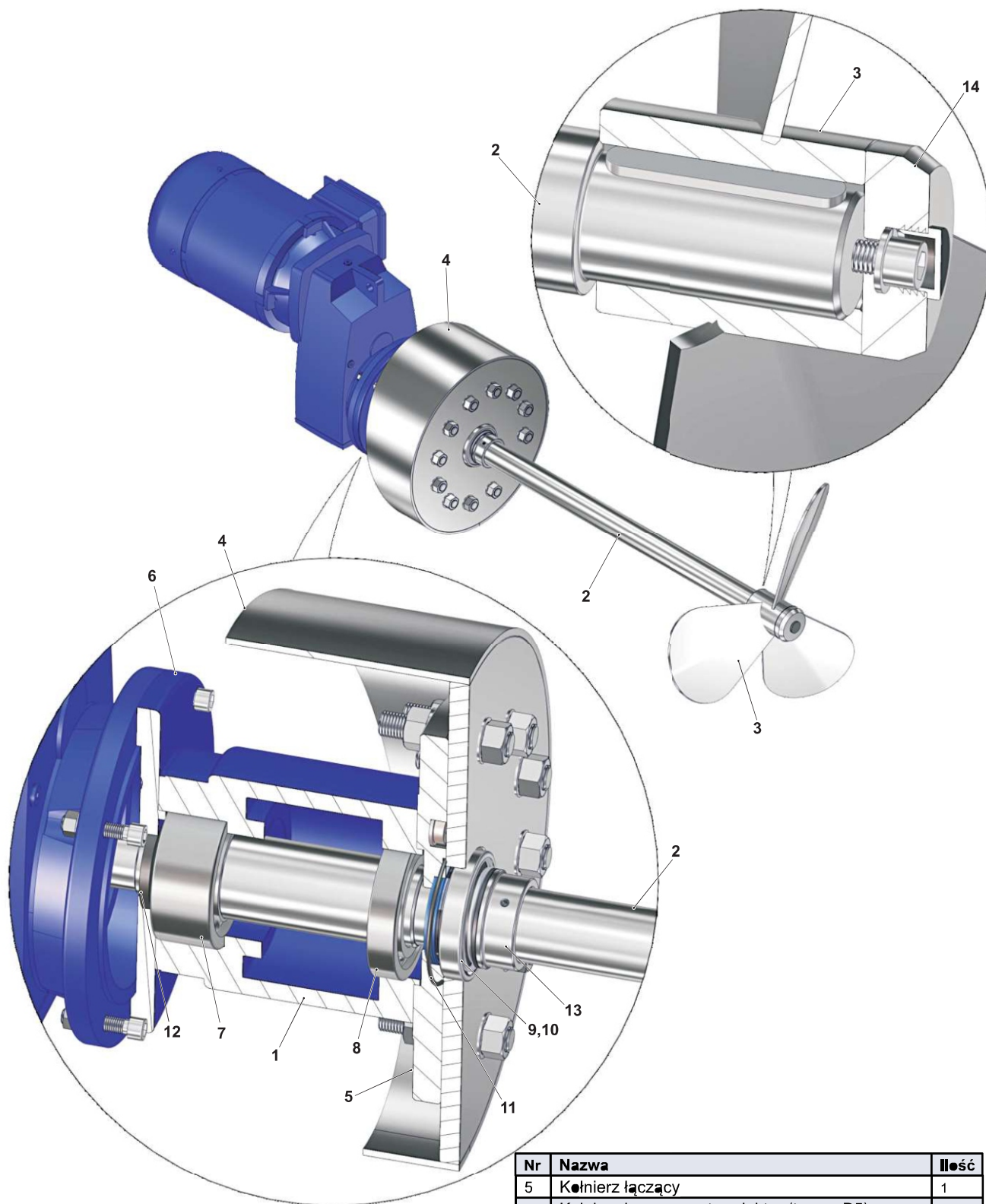
w przypadku zniszczenia, odklejenia, itp. naklejek informacyjnych i ostrzegawczych, użytkownik urządzenia zobowiązany jest do ich natychmiastowej wymiany lub uzupełnienia.

Producent urządzenia nie odpowiada za żadne zdarzenia wynikłe z powodu braku naklejek informacyjnych i ostrzegawczych.

W przypadku zniszczenia, odklejenia, itp. naklejek informacyjnych i ostrzegawczych należy zwrócić się do producenta urządzenia, który przekaze nowe, wskazane naklejki.

Rys. 2 Umieszczenie znaków bezpieczeństwa i symboli ostrzegawczych na mieszadle MWS

3. OGÓLNA BUDOWA MIESZADŁA MWS



Nr	Nazwa	Ilość
1	Korpus łożyskowy	1
2	Wał	1
3	Wirnik	1
4	Pierścień profilowany do spawania	1

Nr	Nazwa	Ilość
5	Kolnierz łączący	1
6	Kolnierz łączący motoreduktor (tarcza B5)	1
7	Łożysko kulkowe dwurzędowe	1
8	Łożysko kulkowe zwykłe	1
9	Uszczelnienie - pierścień obrotowy	1
10	Uszczelnienie - pierścień stały	1
11	Pierścień uszczelniający - O-ring	1
12	Pierścień uszcz. z wkładką - simmering	1
13	Docisk uszczelnienia	1
14	Zabezpieczenie wirnika	1

Rys.3 Ogólna budowa mieszadła MWS

4. BEZPIECZEŃSTWO



**UWAGA!
WAŻNE !**

Wszystkie rodzaje ostrzeżeń występujących w instrukcji obsługi zostały opisane na tej stronie. Aby uniknąć poważnych obrażeń ciała i/lub uszkodzenia Mieszadła należy przestrzegać przedstawionych poniżej zaleceń.

Środki ostrożności

Instalacja

- **Należy zawsze** dokładnie przeczytać dane techniczne (patrz rozdział 6 „Dane techniczne”)
- **Należy zawsze** przestrzegać zaleceń dotyczących instalacji (patrz rozdział 3 „Instalacja”).
- Nigdy nie należy wystawiać Mieszadła na działanie drgań i wstrząsów.
- Nigdy nie należy uruchamiać Mieszadła z nieprawidłowo ustawionym kierunkiem obrotów.
- Upewnić się, że czynnik w zbiorniku nie powoduje korozji Mieszadła.
- Instalować Mieszadło wyłącznie w środowiskach, w których temperatura mieści się w zakresie : - 20°C i +40°C.
- Instalować Mieszadło wyłącznie na wysokościach mniejszych niż 1000m n.p.m.
- Nigdy nie należy dotykać ruchomych części po podłączeniu Mieszadła do zasilania.

Eksploatacja

- **Należy zawsze** dokładnie przeczytać dane techniczne (patrz rozdział 6 „Dane techniczne”).
- **Należy zawsze** przeczytać zalecenia dostawcy (patrz rozdział „Załącznik”)
- **Nigdy nie należy** uruchamiać Mieszadła z nieprawidłowo ustawionym kierunkiem obrotów.
- **Zawsze** po zakończeniu czyszczenia należy dobrze przepłukać instalację czystą wodą.
- **Należy pamiętać** o ograniczeniu temperatury.
- **Należy pamiętać** o tym, że Mieszadło w trakcie pracy może wytwarzać poziom hałasu przekraczający 85 dB (A).
- **Nigdy nie należy** dotykać ruchomych części po podłączeniu Mieszadła do zasilania.

Konserwacja

- **Należy zawsze** dokładnie przeczytać dane techniczne (patrz rozdział 6 „Dane techniczne”).
- **Należy zawsze** dokładnie przeczytać listę części i obejrzeć rysunki montażowe (patrz rozdział „Lista części”)
- **Nigdy nie należy** dotykać ruchomych części po podłączeniu Mieszadła do zasilania.
- **Zawsze odłączyć** zasilanie przed rozpoczęciem czynności serwisowych Mieszadła

5. TRANSPORT

Instrukcja obsługi jest objęta zakresem dostawy. Należy dokładnie przeczytać instrukcję.

5.1 Rozpakowanie/dostawa



**UWAGA!
WAŻNE !**

Do podnoszenia Mieszadła zawsze należy stosować urządzenia transportowe odpowiednie dla jego masy, gabarytów i kształtu . Masa mieszadła podana jest na tabliczce znamionowej oraz w dookumentach przewozowych podmiotu dostarczającego. Transportu mieszadła powinny dokonywać tylko odpowiednio przeszkolone osoby.

Firma PPHU KOMA s.c. nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy transport oraz rozpakowanie.

Etap 1

Należy sprawdzić przesyłkę pod kątem obecności uszkodzeń podczas transportu a wszystkie wątpliwości zgłosić przewoźnikowi.

Etap 2

Sprawdzić zawartość opakowania pod kątem obecności:

1. Kompletności Mieszadła.
2. Oznaczeń na tabliczce znamionowej
3. Dokumentu dostawy.
4. Oddzielnych instrukcji obsługi od dostawców - patrz załączniki.

Etap 3

Zalecenia dotyczące podnoszenia:



**UWAGA!
WAŻNE !**

Należy zawsze używać prawidłowego wyposażenia do podnoszenia
Przed przeniesieniem Mieszadła należy zlokalizować środek ciężkości.

NIE należy używać śrub oczkowych do silnika przekładniowego podnoszenia Mieszadła z obudową .
Można je stosować wyłącznie do demontażu silnika z przekładnią.

Firma PPHU KOMA s.c. zdecydowanie zaleca, aby NIE stosować wału jako punktu podnoszenia. Jeżeli jest to możliwe, unieść Mieszadło w pozycji poziomej i dwóch punktach.

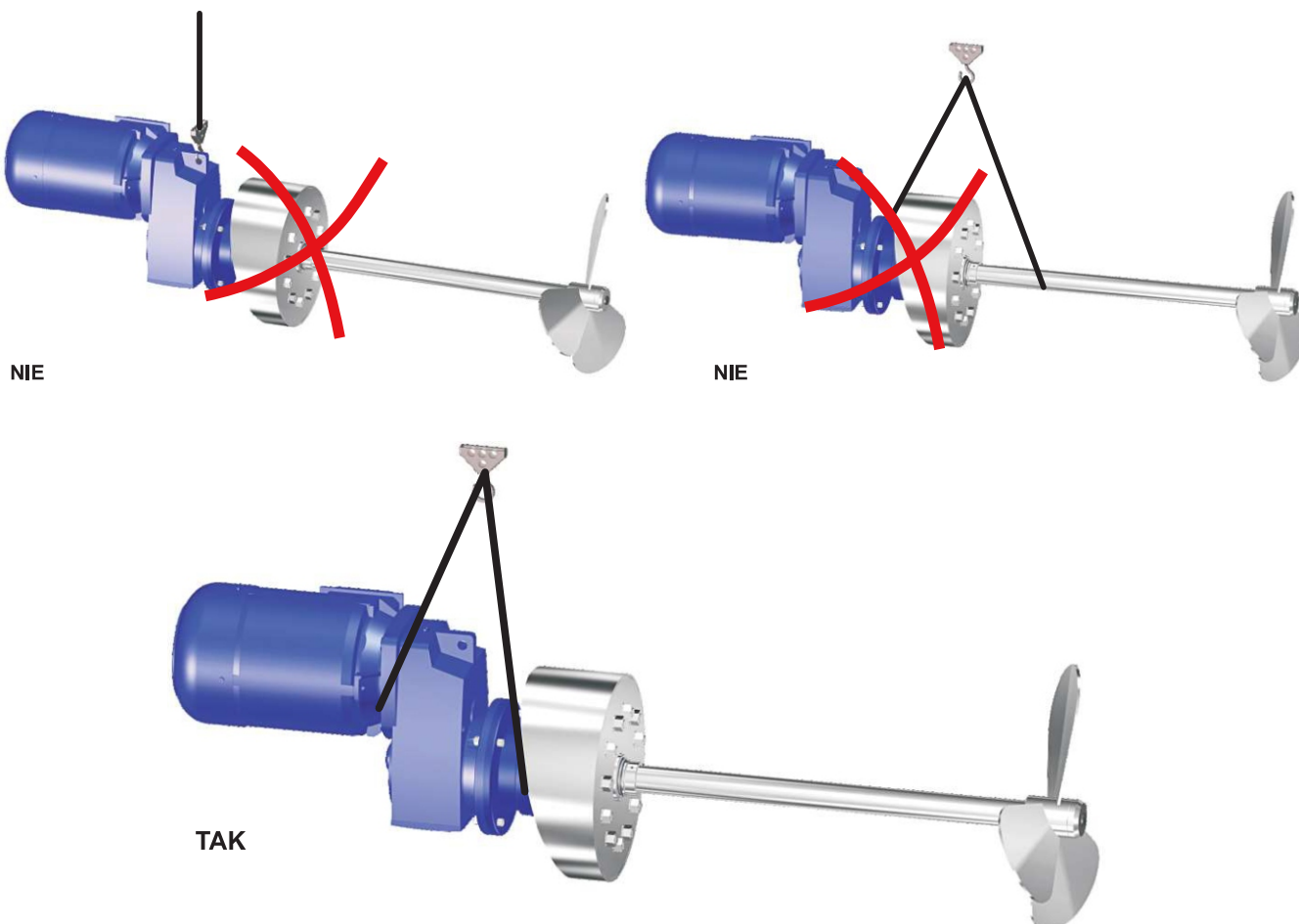
Etap 4

Podczas transportu:

Zawsze odpowiednio podeprzeć wał tak, aby zabezpieczyć wał i łożyska.

Nigdy nie należy wystawiać Mieszadła na działanie drgań i wstrząsów.

Sprawdzić, czy nie ma wycieku oleju na przekładniach za pomocą śruby odpowietrzającej.



Rys. 4 Podnoszenie mieszadła MWS

6. INSTALACJA



**UWAGA!
WAŻNE !**

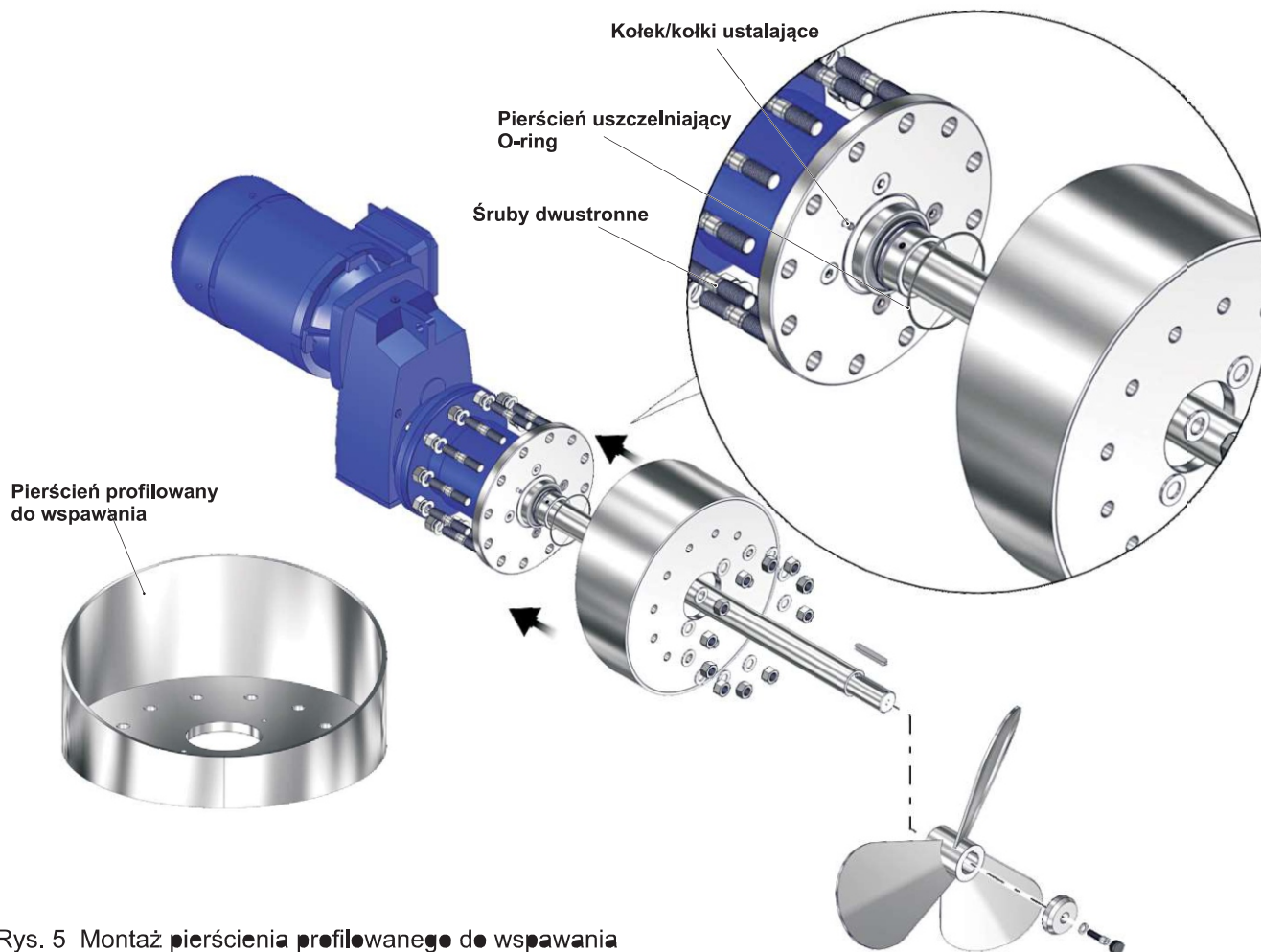
Dokładnie przeczytać instrukcję i zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!

Zawsze należy sprawdzić Mieszadło przed użyciem. - Patrz sekcja „Kontrola przed rozpoczęciem eksploatacji”.

Mieszadło jest przeznaczone do trwałego montażu. Należy sprawdzić, czy silnik odpowiada otoczeniu roboczemu.

- **Instalować** Mieszadło wyłącznie w pozycji górnej bocznej odpowiednio do zbiornika,
- **Należy zawsze** dokładnie przeczytać dane techniczne
- **Zawsze** do podnoszenia Mieszadła należy stosować wyposażenie do podnoszenia.
- **Elementy bezpieczeństwa** może wymontowywać wyłącznie autoryzowany personel.
- **Nigdy nie należy** przykrywać i zdejmować tabliczki znamionowej.
- **Nigdy nie należy** podłączać zasilania w trakcie trwania serwisu lub instalacji.
- **Podłączenie elektryczne** Mieszadła może wykonywać wyłącznie autoryzowany personel.

6.1 Montaż pierścienia profilowanego do spawania



Rys. 5 Montaż pierścienia profilowanego do spawania

Etap 1

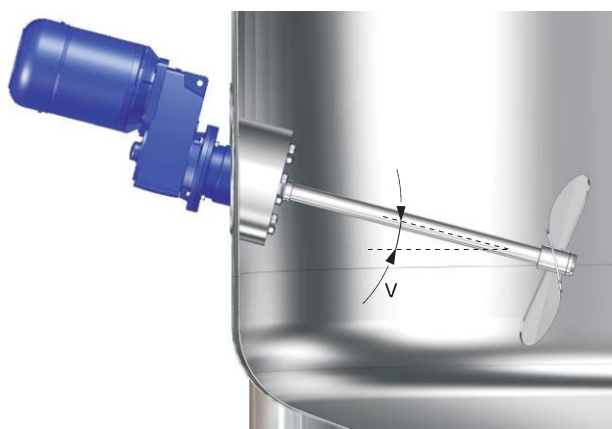
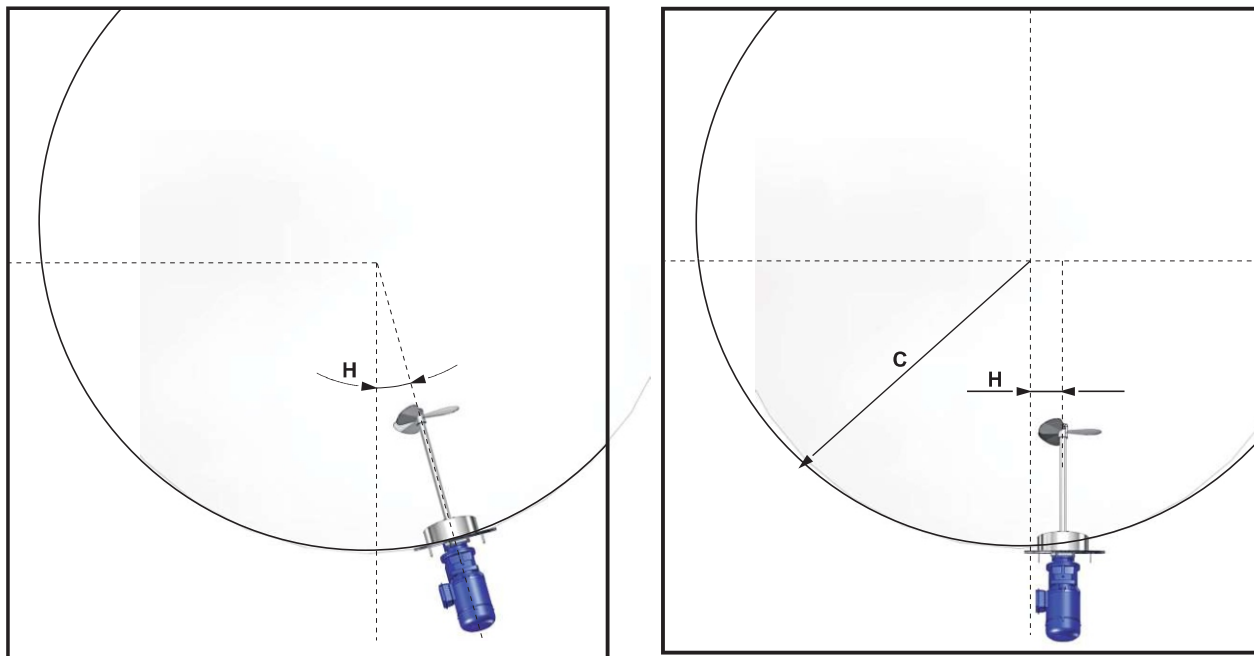
- Wymontować pierścień profilowany jeżeli został zamontowany na mieszadle

Etap 2

-Sprawdzić czy tolerancja płaskości powierzchni kołnierza jest równa $\pm 0,25$.

-Sprawdzić, czy kołnierz wytrzymuje nacisk wywierany przez zespół napędowy. Wartości momentu dokręcania M_v , momentu gnącego M_b i nacisku bocznego F_s znajdują się w sekcji „Karta danych”

6.2 Zalecenia dotyczące umieszczania mieszadła w zbiorniku



Pionowe nachylenie mieszadła w stosunku do dna zbiornika:

$V = 15-20^\circ$

Poziome odchylenie lub odsunięcie mieszadła od osi zbiornika:

$H = 5-7^\circ$ lub $H = C \times \tan(5-7^\circ)$



INFORMACJA !

Pionowy kąt nachylenia zależy od kąta ścięcia kołnierza profilowanego. Częściowej regulacji kąta pionowego i poziomego (jednocześnie) możemy dokonać poprzez obrót pierścienia profilowanego wzdłuż osi wału.

Rys. 6 Usytuowanie mieszadła względem osi zbiornika



Odległość łopat wirnika od dna zbiornika powinna być większa niż:

$X > 300 \text{ mm}$ dla cieczy skłonnych do sedymentacji*

$X > 100 \text{ mm}$ dla pozostałych



WAŻNE !

Niezachowanie zalecanej minimalnej odległości łopat mieszadła od dna zbiornika może być przyczyną nieprawidłowej pracy urządzenia. W skrajnych przypadkach może spowodować uszkodzenie mieszadła lub zniszczenie jego podzespołów

* Osad powstały na dnie zbiornika powoduje zmianę parametrów mieszanego medium. Zmiana parametrów może wpływać na nieprawidłową pracę mieszadła. W skrajnych przypadkach może dojść do zablokowania wirnika i uszkodzenia mieszadła bądź/i zniszczenia jego podzespołów.

Rys. 7 Minimalna odległość łopatek wirnika od dna zbiornika

6.3 Montaż mieszadła w zbiorniku - mocowanie we wlocie



WAŻNE !

Wymiary wlotu (otworu) muszą zapewniać możliwość umieszczenia w nim pierścienia profilowanego do spawania. Informacje dotyczące minimalnych wymiarów zawarte są w niniejszej DTR na rysunku wymiarowym mieszadła oraz w informatorach techniczno-handlowych firmy KOMA s.c.

6.3 a Procedura spawania kołnierza

Etap 1

- Należy prawidłowo umieścić kołnierz

Etap 2

- Spawanie punktowe sczepiające
- Wyrównać !
- Należy zawsze po przyspawaniu każdego boku kołnierza odczekać do momentu jego ostygnięcia.

Etap 3

- Zespawać najpierw poniższe odcinki od zewnątrz, następnie od wewnątrz
- Zahartować w powietrzu między spawaniem każdego odcinka.
- Należy zawsze po przyspawaniu każdego boku kołnierza odczekać do momentu jego ostygnięcia.

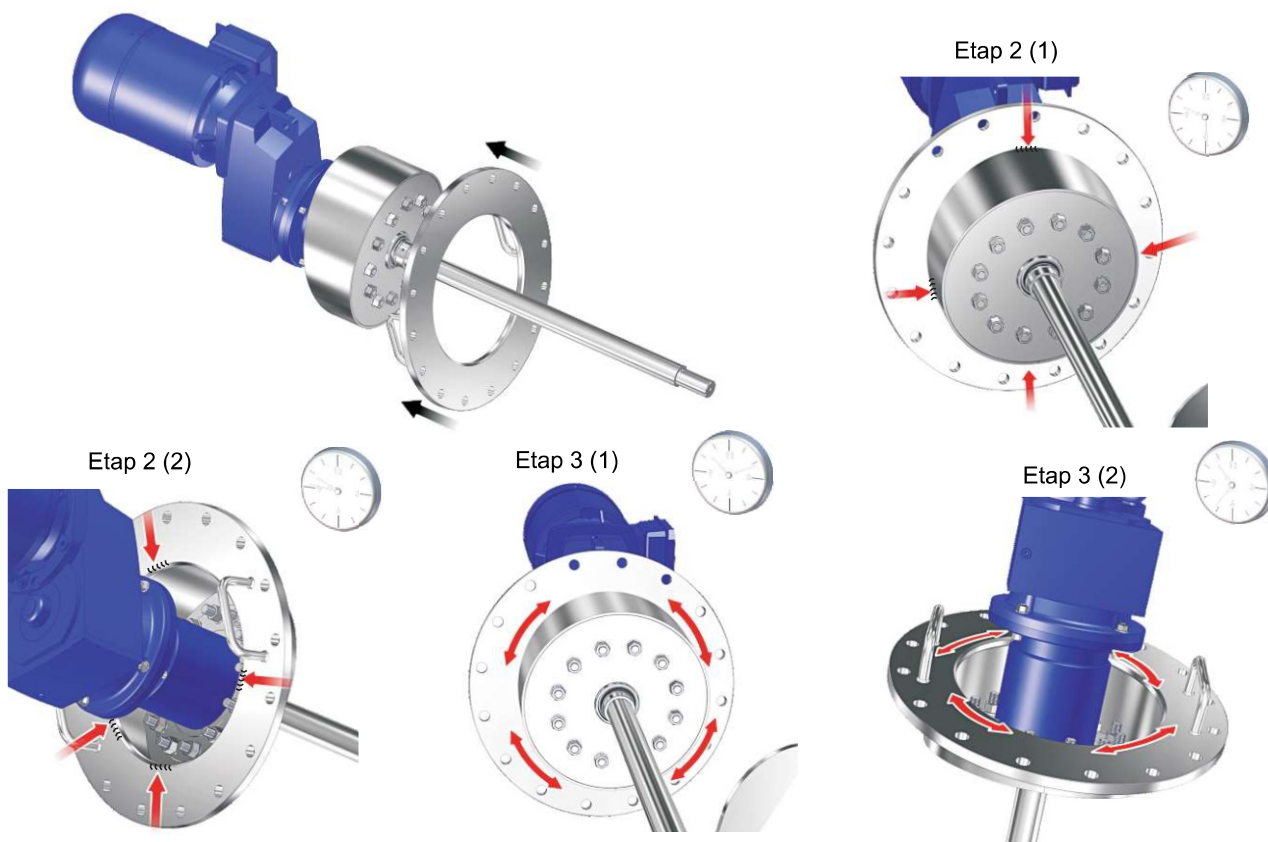
Etap 4

- Sprawdzić, czy tolerancja płaskości powierzchni jest równa $\pm 0,25$.
- Zeszlifować kołnierz do spawania



UWAGA! WAŻNE !

Spawanie kołnierzy może wykonywać wyłącznie autoryzowany personel.
Firma PPHU KOMA s.c. nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową instalację.



Rys. 8 Spawanie kołnierza

6.3 b Procedura montażu mieszadła we włazie zbiornika



WAŻNE !

Zawsze upewnić się, że montaż jest przeprowadzany zgodnie z rysunkiem montażowym.

Zawsze dokręcać śruby zgodnie z momentami dokręcania przedstawionymi w sekcji „Dane techniczne”.

Etap 1

- Umieścić wirnik w zbiorniku.
- Sprawdzić, czy zbiornik i powierzchnia Mieszadła są czyste.
- Sprawdzić, czy odpływ (o ile jest przewidziany) jest skierowany w dół.

Etap 2

- Umieścić oraz odpowiednio ustawić mieszadło w otworze wylazu
- Należy pamiętać o odpowiednim uszczelnieniu połączenia
- Przymocować kołnierz mieszadła do kołnierza wylazu przy pomocy śrub

Etap 3

- Zamontować wirnik na wał.



**UWAGA !
WAŻNE !**

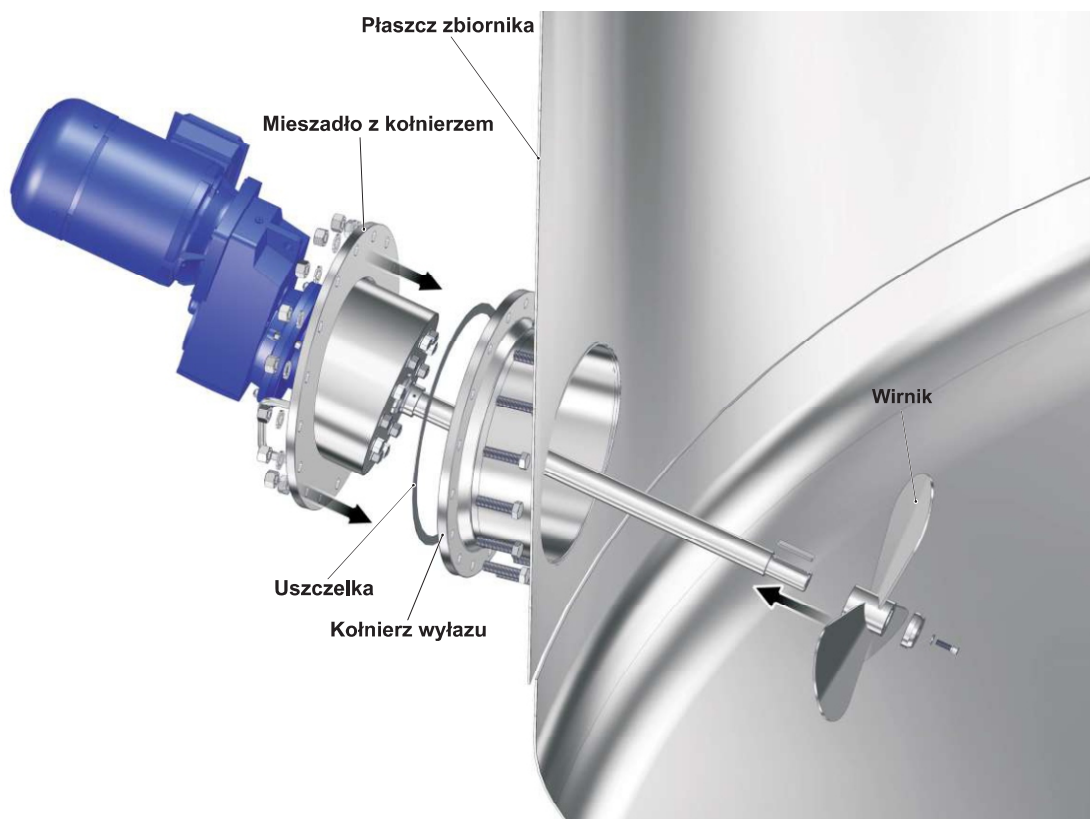
NIE należy podłączać zasilania do momentu zakończenia instalacji.

Należy postępować zgodnie z zaleceniami z punktu 8 „Zalecenia dotyczące zespołu napędowego”.

Sprawdzić, czy kierunek obrotów jest zgodny z tym przedstawionym na tabliczce znamionowej.

Zawsze przed użyciem wykonać kontrolę przed rozpoczęciem eksploatacji. (Patrz punkt „Kontrola przed rozpoczęciem eksploatacji”).

W zamkniętych zbiornikach, PPHU KOMA s.c. zaleca zainstalowanie wyłącznika przy włazie, odcinającego zasilanie po otwarciu wylazu.



Rys. 9 Montaż mieszadła w zbiorniku - montaż we włazie zbiornika

6.4 Montaż mieszadła bezpośrednio w ścianie zbiornika

Etap 1

- Wykonać otwór w zbiorniku
- **Przed wykonaniem otworu należy sprawdzić wymiar pierścienia profilowanego** (patrz rysunek wymiarowy mieszadła dołączony do niniejszej DTR).
- Należy prawidłowo umieścić i wpasować pierścień profilowany w otworze

Etap 2

- Spawanie punktowe szczepiające
- Wyrównać
- Należy zawsze po przyspawaniu każdego boku kołnierza odczekać do momentu jego ostygnięcia.

Etap 3

- Zespawać najpierw poniższe odcinki od zewnątrz, następnie od wewnątrz
- Zahartować w powietrzu między spawaniem każdego odcinka.
- Należy zawsze po przyspawaniu każdego boku kołnierza odczekać do momentu jego ostygnięcia.

Etap 4

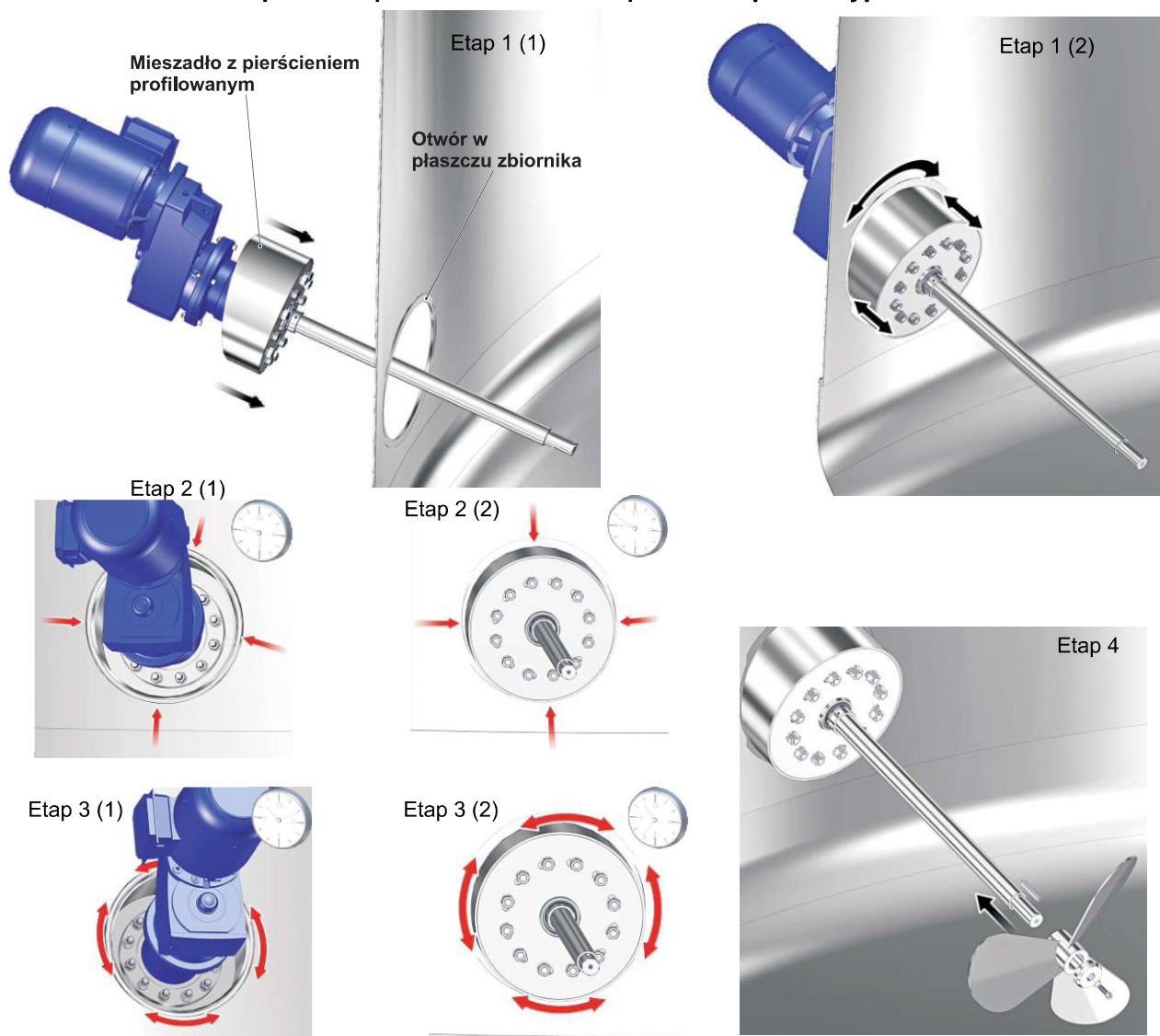
- Zamontować wirnik
- Sprawdzić poprawność montażu



**UWAGA !
WAŻNE !**

Spawanie może wykonywać wyłącznie autoryzowany personel.

Firma PPHU KOMA s.c. nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową instalację.



Rys. 10 Montaż mieszadła w zbiorniku - bezpośrednio w ścianie zbiornika

6.5 Kontrola przed rozpoczęciem eksploatacji



WAŻNE !

Nigdy nie należy instalować Mieszadła w otoczeniu, które różni się od otoczenia roboczego dla którego przeznaczone jest mieszadło

Zawsze należy sprawdzić, czy przestrzegane są wszystkie zalecenia dotyczące wyrównywania w sekcji „Dane techniczne”.



UWAGA!

Zawsze należy sprawdzić, czy stopień ochrony silnika odpowiada otoczeniu roboczemu.

Etap 1

Przejsć do punktu „Środki ostrożności”.

Etap 2

- Sprawdzić, mocowania.
- Sprawdzić, czy pierścień O-ring i wirnik są prawidłowo zamontowane.

Etap 3

- Sprawdzić, czy wirniki w trakcie pełnego obrotu NIE kolidują w żadnym punkcie ze zbiornikiem.

Etap 4

- Sprawdzić, czy powierzchnie uszczelniające nie skleiły się, powoli obracając ręcznie wał.
- Upewnić się, że uszczelnienie **nigdy nie** pracuje na sucho, chyba że zostało to określone inaczej w „Karta danych”.

Etap 5

- Sprawdzić, czy odpływ (o ile występuje) jest skierowany w dół.
- Przypadku przekładni ze śrubą odpowietrzającą sprawdzić, czy odpowietrznik jest skierowany w górę.

Etap 6

- Sprawdzić, czy kierunek obrotów jest zgodny z tym przedstawionym na tabliczce znamionowej przed uruchomieniem Mieszadła.
- Uruchomić na chwilę i zatrzymać Mieszadło.

7. Eksploatacja



UWAGA!
WAŻNE !

Personel odpowiedzialny za montaż, obsługę, konserwację i przechowywanie urządzenia powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownictwo zakładu ustala osoby odpowiedzialne za użytkowanie urządzenia. Personel powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji oraz instrukcjami urządzeń dodatkowych współpracujących z mieszadłem. Użytkownik ma obowiązek sprawdzić czy wszystkie elementy instrukcji są w pełni zrozumiałe przez osoby obsługujące urządzenie.



UWAGA!
WAŻNE !

W trakcie eksploatacji oraz podczas konserwacji, przeglądów i napraw należy pamiętać o bezpieczeństwie własnym oraz osób znajdujących się w strefie występowania potencjalnych zagrożeń mogących mieć miejsce w związku z użytkowaniem urządzenia.

Bezwzględnie należy przestrzegać ogólnych, branżowych oraz zakładowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom. Wszelkie czynności eksploatacyjne powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami niniejszej DTR oraz ogólnymi standardami kultury technicznej.

Należy bezwzględnie przestrzegać norm i procedur związanych z ochroną środowiska naturalnego.



UWAGA!

Wszelkie prace konserwacyjne i czyszczące powinny być wykonywane tylko wtedy gdy urządzenie jest stabilnie zamocowane i odłączone od źródła zasilania. Źródło zasilania powinno być zabezpieczone przed niekontrolowanym włączeniem.

**WAŻNE !**

W razie odchylenia od normalnego działania (według danych producenta), natychmiast wyłączyć Mieszadło i znaleźć przyczynę usterki. Mieszadło jest zaprojektowane w sposób pozwalający na maks. 5 rozruchów na godzinę.

**INFORMACJA !**

PPHU KOMA s.c. oferuje usługę montażu oraz uruchomienia mieszadła. Nasi pracownicy na życzenie klienta mogą przeprowadzić szkolenie personelu obsługującego mieszadło.

PPHU KOMA s.c. zaleca miękki rozruch Mieszadła w celu zmniejszenia obciążenia zbiornika i Mieszadła.

7.1 Utrzymanie stanu technicznego i higienicznego

7.1 a Mycie i czyszczenie

Mycie i czyszczenie urządzenia przeprowadzać zgodnie z procedurami obowiązującymi dla medium (substancji), w której pracuje mieszadło.

Sprawdzić, czy wszystkie powierzchnie mające kontakt z mieszanym medium są czyste. W celu uniknięcia zanieczyszczenia produktu zwrócić szczególną uwagę na:

- powierzchnie wirnika;
- powierzchnie między wirnikami i wałem;
- powierzchnie wokół uszczelnienia;
- powierzchnie wokół spawów.

Uszczelnienie mechaniczne jest przeznaczone do czyszczenia CIP i sterylizacji SIP.

CIP = czyszczenie chemiczne w miejscu instalacji. SIP = sterylizacja w miejscu instalacji.

Zawsze po zakończeniu czyszczenia należy dobrze przepłukać instalację czystą wodą.

Kontrola, czyszczenie, smarowanie				
Stan/okres	Zależnie od stanu bieżącego	Co tydzień	Co miesiąc	Raz na pół roku
Silnik				
Aby uniknąć przegrzania wyczyścić korpus silnika oraz otwory wentylacyjne (jeśli występują)	(czyszczenie)			
Skrzynia przekładniowa				
Wyczyścić śrubę odpowietrzającą (jeżeli znajduje się w wyposażeniu).		(czyszczenie)		
Sprawdzić, czy nie ma wycieku oleju.	(kontrola)	(kontrola)		
Uszczelnienie				
Uszczelnienie wału				
Uszczelnienie poprzeczne: R, RR Uszczelnienie wargowe: L, LL Uszczelnienie dławnicy: ST Pierścień uszczelniający V-ring: V		(kontrola)	(kontrola) (kontrola) (kontrola)	
Uszczelnienie mechaniczne				
NIE płukane: S Płukane 500 obr/min	(kontrola)		(kontrola) (kontrola)	
Korpus łożyskowy				
Wyczyścić korek odpowietrzający		(czyszczenie)		
Sprawdzić pierścienie uszcz. (Simmeringi) Skontrolować stan łożysk				(kontrola) (kontrola)
Wirnik				
Medium lepkie Wyczyścić wirnik Medium cierne Sprawdzić grubość łopat*			(czyszczenie)	(kontrola)

* W razie podejrzenia zmniejszenia grubości ostrza, skontaktować się z PPHU KOMA s.c. i podać numer seryjny mieszadła

7.1 b Wymiana zużytych lub uszkodzonych części i podzespołów

- Należy zawsze dokładnie **zapoznać się z danymi technicznymi danego modelu mieszadła**
- Zawsze należy upewnić się, że **montaż jest przeprowadzany zgodnie z rysunkiem** (patrz rys. Zestawienie części mieszadła MWS oraz rys. Ogólna budowa mieszadła MWS)
- Zawsze **dokręcać śruby zgodnie z zalecanymi w instrukcji momentami dokręcania**
- Zawsze **przed rozpoczęciem serwisu należy odłączyć zasilanie mieszadła**.
- Zawsze należy **wymienić uszczelki przed ponownym montażem**.



**UWAGA!
WAŻNE !**

Jakiegokolwiek zmiany i modyfikacje urządzenia są dozwolone tylko po konsultacji i za zgodą producenta urządzenia.

Nieodpowiednio przeprowadzone modyfikacje mogą stanowić zagrożenie dla obsługi, urządzenia oraz urządzeń współpracujących a także środowiska naturalnego.

Dla zachowania prawidłowego funkcjonowania urządzenia oraz bezpieczeństwa obsługi, wymagane są tylko oryginalne lub znormalizowane dopuszczone przez producenta pompy części zamiennych i akcesoria.

Użycie części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych nieoryginalnych lub niedopuszczonych przez producenta powoduje utratę gwarancji oraz zwalnia producenta z odpowiedzialności za szkody wynikłe z powodu nieprawidłowej pracy urządzenia.



WAŻNE !

Zamówień części zamiennych należy dokonywać posługując się rysunkami: rys. Zestawienie części mieszadła MWS oraz rys. Ogólna budowa mieszadła MWS.

Przy zamówieniu części zamiennych należy podać:

- nazwę części,
- numer rysunku lub normy,
- numer seryjny urządzenia,
- datę produkcji urządzenia.

Wszystkie zużyte części należy składować/usuwać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami zarządzeniami.

Po zakończeniu konserwacji/naprawy i przed włączeniem urządzenia należy dokładnie przeczytać sekcję „Kontrola przed rozpoczęciem eksploatacji”.

Podzespoły podlegające okresowej wymianie					
Okres eksploatacji	500 godz. Lub 12 miesięcy	1000 godz. Lub 12 miesięcy	3000 godz. Lub 12 miesięcy	3000 godz. Lub 36 miesięcy	6000 godz. Lub 36 miesięcy
Uszczelnienie					
Uszczelnienie wału					
Uszczelnienie poprzeczne: R, RR Uszczelnienie wargowe: L, LL Uszczelnienie dławnicy: ST Pierścień uszczelniający V- ring: V Uszczelnienie szczelinowe/labiryntowe: GL, G	(wymiana)		(wymiana)		
	(wymiana)		(wymiana)		
					(wymiana)
Uszczelnienie mechaniczne					
- NIE płukane: S - płukane do 500 obr./min - płukane pow. 500 obr./min		(wymiana)	(wymiana)	(wymiana)	
Łożyska					
Łożyska do 700 obr/min Łożyska pow. 700 obr/min				(wymiana)	(wymiana)

7.2 Demontaż podzespołów



**UWAGA!
WAŻNE !**

Pamiętaj o odłączeniu urządzenia od źródła zasilania. Źródło zasilania powinno być zabezpieczone przed niekontrolowanym włączeniem.

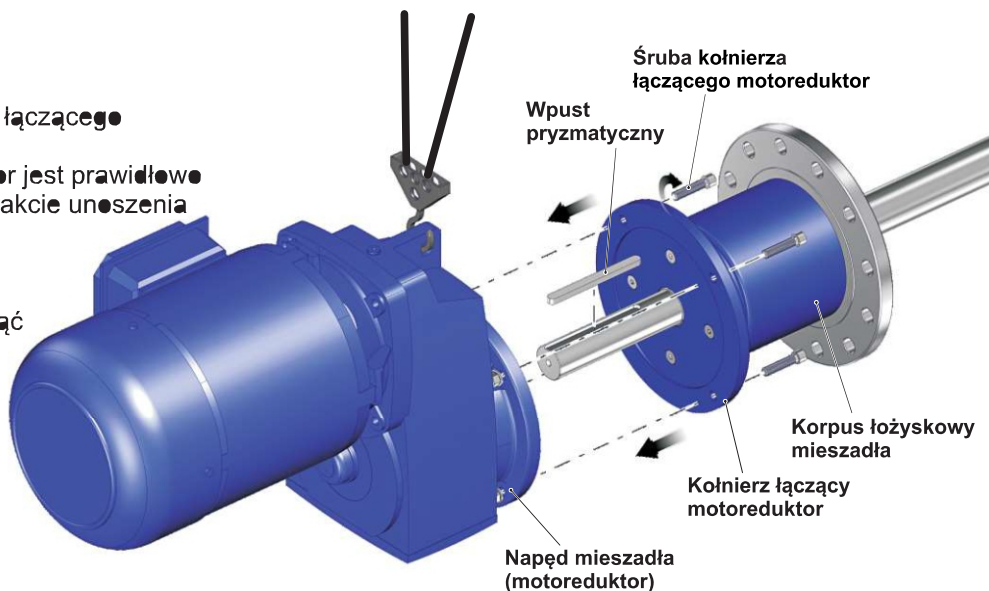
Pamiętaj o przestrzeganiu ogólnych oraz branżowych i zakładowych norm i przepisów PHP.

Do przenoszenia motoreduktora stosuj atestowany podnośnik o odpowiednich parametrach.

Motoreduktor chwycić/zaczeplić za uchwyt do tego przeznaczony (patrz instrukcja motoreduktora)

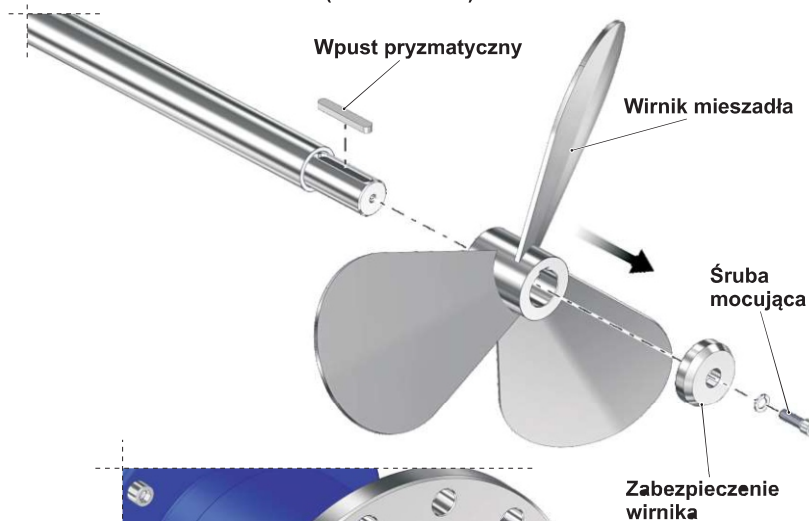
Demontaż wirnika

12. Zaczepić hak podnośnika
2. Poluzować śruby kołnierza łączącego motoreduktor,
3. Sprawdzić czy motoreduktor jest prawidłowo zahaczony i ustalony aby w trakcie unoszenia nie kołysał się zbyt mocno,
4. Odkręcić śruby kołnierza łączącego motoreduktor,
5. Unosząc i odsuwając zsunąć motoreduktor z wału napędowego,
6. Wyjąć i zabezpieczyć wpust pryzmatyczny



Demontaż wirnika

1. Oczyszczyć wirnik oraz gniazdo śruby mocującej
2. Odkręcić śrubę mocującą,
3. Zdjąć zabezpieczenie wirnika
4. Zdjąć wirnik,
5. Wyjąć wpust pryzmatyczny



Demontaż uszczelnienia mechanicznego

Przed przystąpieniem do demontażu uszczelnienia, należy zdemonstować wirnik.

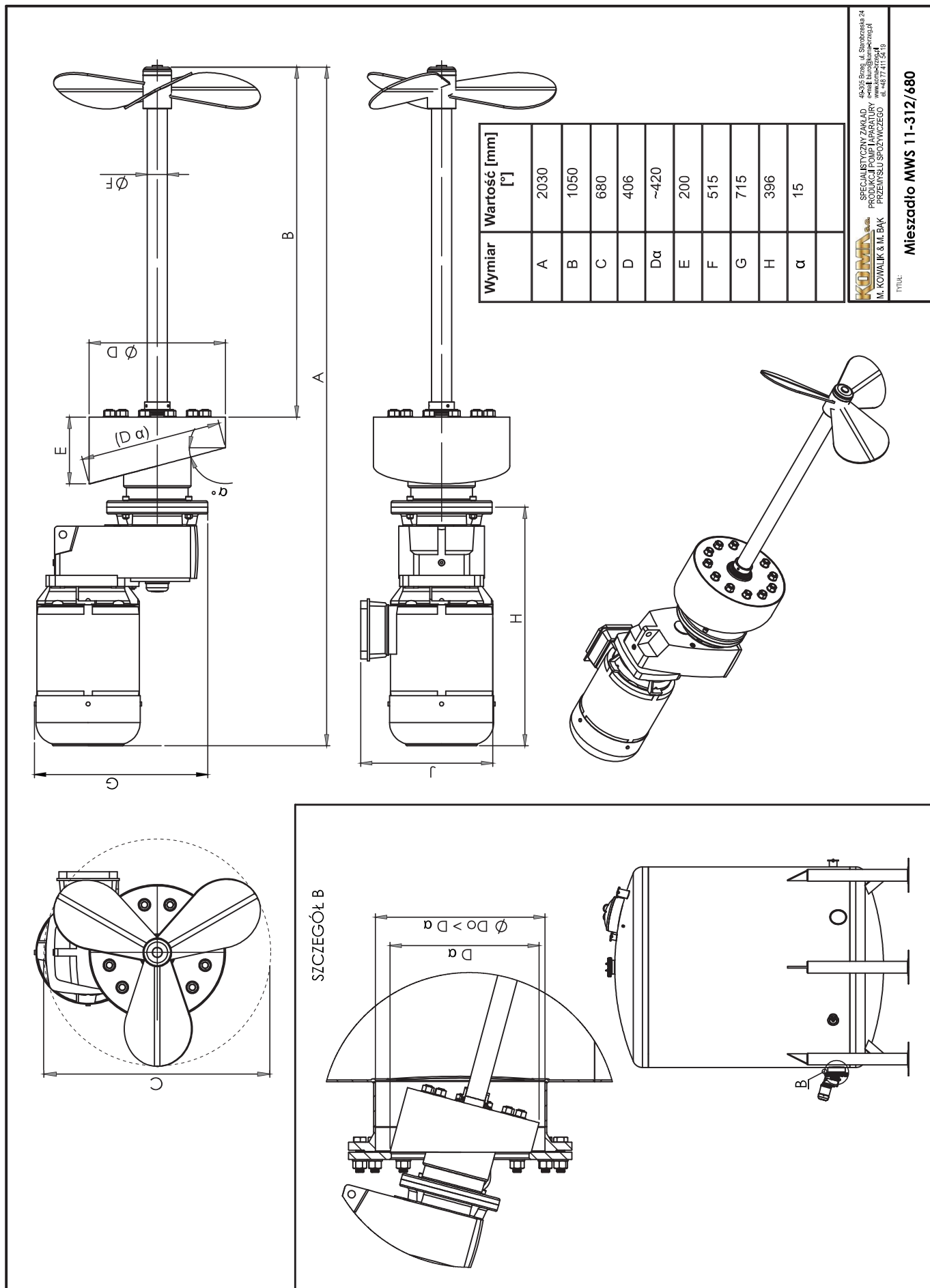
1. Oczyszczyć, uszczelnienie mechaniczne oraz docisk uszczelnienia,
2. Odkręcić wkręty ustalające docisku uszczelnienia,
3. Zdjąć (zsunąć) docisk uszczelnienia,
4. Zdjąć (zsunąć) uszczelnienie,
5. Zabezpieczyć uszczelnienie przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zabrudzeniem



Rys. 11 Demontaż podzespołów

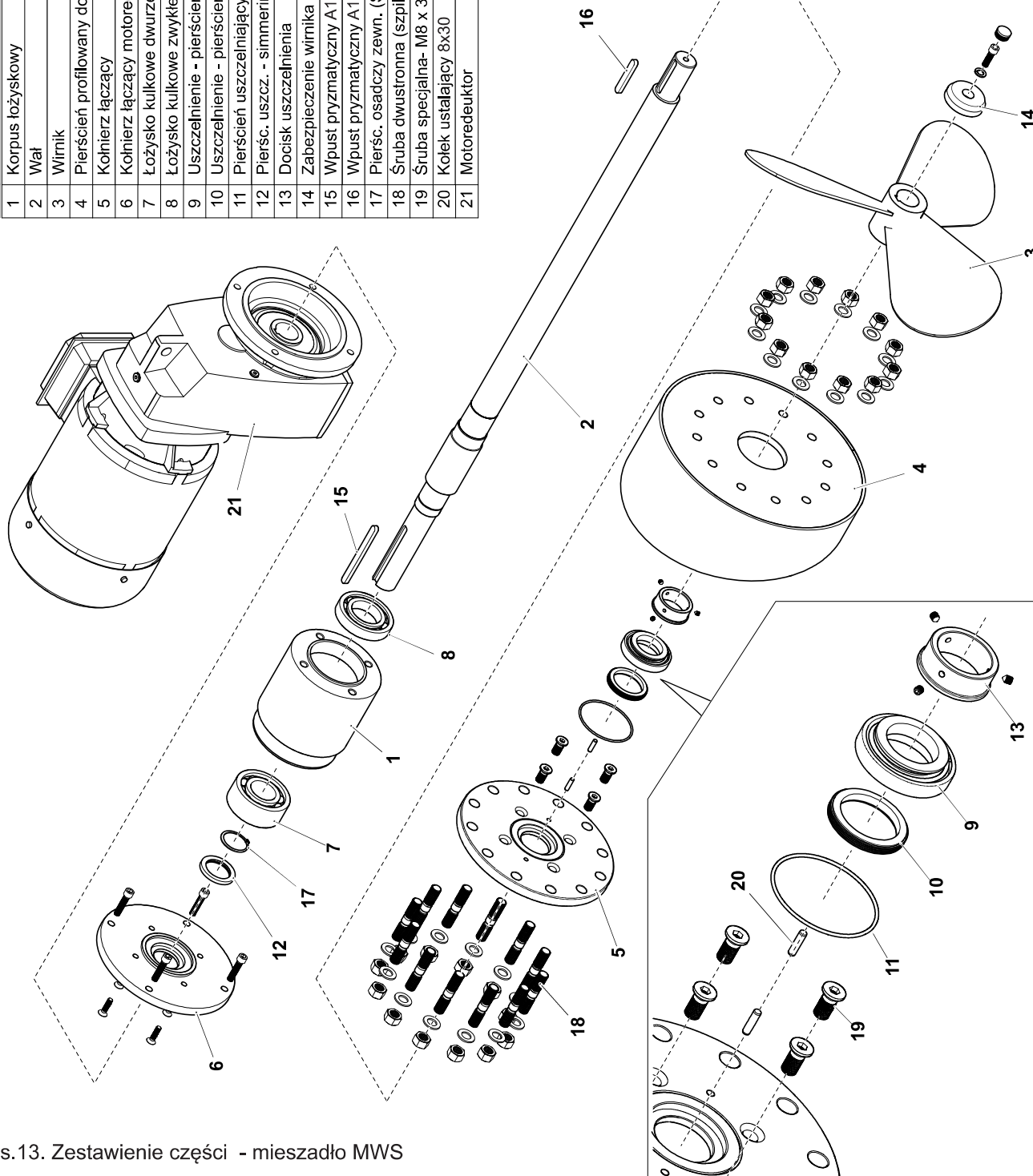
7.3 Nieprawidłowe funkcjonowanie - przyczyny oraz rozwiązywania

Ewentualne problemy podczas eksploatacji oraz ich rozwiązywanie		
Problem →	Przyczyna/skutek →	Proponowane rozwiązania
Nieemożność uruchomienia mieszadła		
Zespół napędowy	- Usterka - Usterka zasilania	- Sprawdzić zalecenia w instrukcji zespołu napędowego będącej załącznikiem do niniejszej DTR - Zdemontować zespół napędowy, sprawdzić pod kątem prawidłowych obrotów. - Sprawdzić złącze zasilania. - Sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość są zgodne z tymi przedstawionymi na tabliczce znamionowej. - Sprawdzić, czy regulacja przemiennika częstotliwości jest zgodna z tą przedstawioną na tabliczce znamionowej.
Korpus łożyskowy	Blokada (o ile występuje)	- Sprawdzić, czy śruba ustalacza została wykręcona.
Organia		
Wirnik	- Uszkodzony - Niewyważenie wirnika - Uszkodzenie uszczelnienia wału	- Wymienić wirnik - Wyczyścić wirnik - Wymienić uszczelnienie
Wał	- Uszkodzony ,skrzywiony	- Wymienić wał
Inne	- Wyższa/mniejsza temperatura	- Warunki robocze muszą być zgodne z tymi przedstawionymi na karcie danych
Ponadnormatywny hałas		
Korpus łożyskowy	- Luz łożyska - Luz osiowy łożysk	- Natychmiast wymienić łożyska i wszystkie uszczelniacze korpusu łożyskowego - Wymienić korpus łożyskowy
Zespół napędowy	- Brak smarowania	- Natychmiast zregenerować lub wymienić zespół napędowy
Uszczelnienie	- Zużyte uszczelnienie - Uszczelnienie nie jest przepłukiwane - Powierzchnie uszczelnienia skleły się	- Wymienić uszczelnienie - Wymienić uszczelnienie i upewnić się, że nigdy nie będzie ono pracować na sucho - Oddzielić ostrożnie powierzchnie i sprawdzić, pod kątem mieszanej cieczy
Inne	- Przeciążenie układu	- Warunki robocze muszą być zgodne z tymi przedstawionymi na karcie danych
Wyciek		
Skrzynia przekładniowa	- Wyciek oleju	- Natychmiast zregenerować lub wymienić skrzynię przekładniową
Uszczelnienie	- Płyn CIP lub inny	- Wymienić uszczelnienie
Wydajność		
Zespół napędowy	- Nieprawidłowa częstotliwość	- Sprawdzić zakres częstotliwości
Mieszadło	- Nieprawidłowy kierunek obrotów - Zużyty wirnik	- Sprawdzić/zmienić kierunek obrotów - Wymienić wirnik - Wyczyścić wirnik
inne	- Parametry mieszadła nieodpowiednie dla warunków pracy	- Sprawdzić czy parametry mieszanego medium nadmiernie nie odbiegają od założonych dla mieszadła - Sprawdzić poprawność doboru mieszadła dla aktualnych warunków pracy

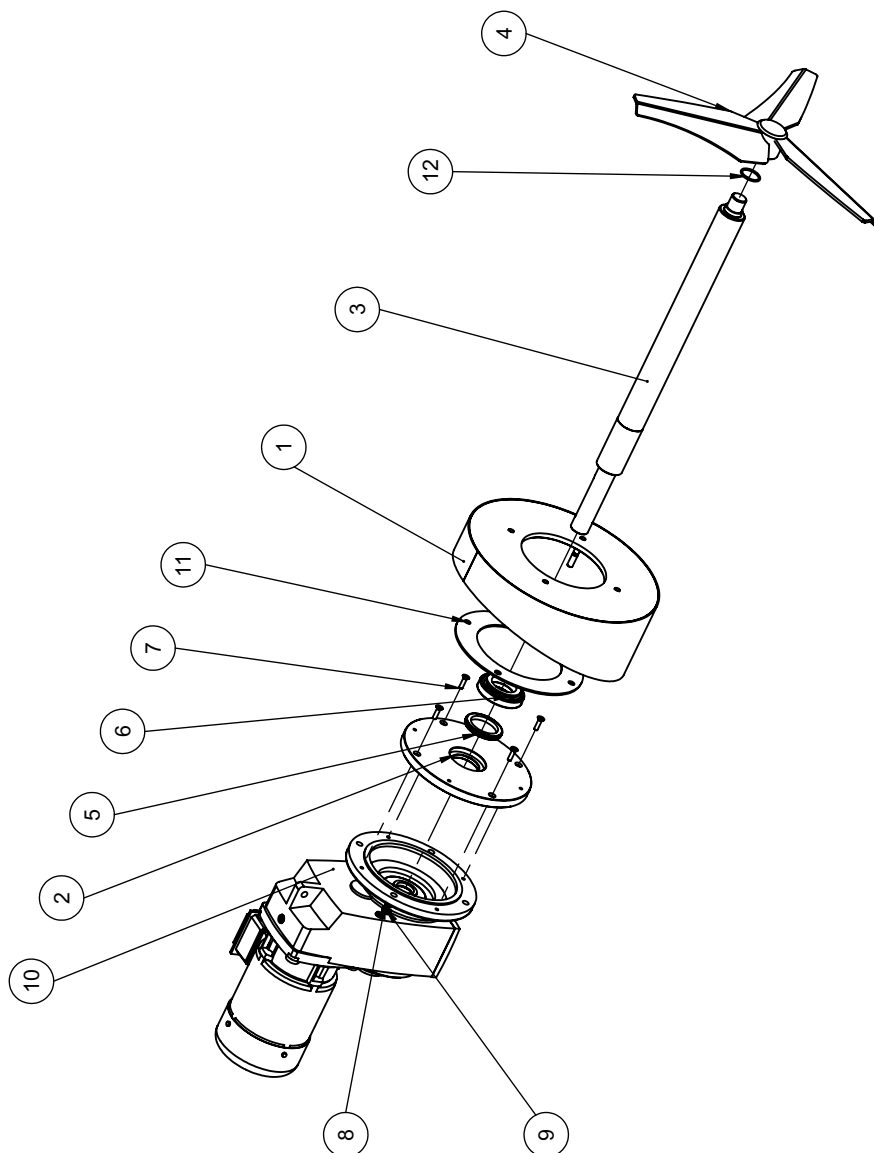


Rys. 12 Wymiary mieszadła

Poz.	Nazwa	Nr rysunku / normy	Ilość
1	Korpus łożyskowy	MWS01-01-01-04-1	1
2	Wał	MWS01-01-00-01-2	1
3	Wirnik	MWS01-01-03-00-3	1
4	Pierścień profilowany do wspawania	MWS01-01-01-10-1	1
5	Kohierz łączący	MWS01-01-01-02-1	1
6	Kohierz łączący motored. (tarcza B5)	MWS01-01-01-03-1	1
7	Łożyisko kulkowe dwurzędowe 3311	PN-87 M-86160	1
8	Łożyisko kulkowe zwykłe 6213	PN-79 M-86100	1
9	Uszczelnienie - pierścień obrotowy	301-60 BFPFF	1
10	Uszczelnienie - pierścień stały	301-60 BFPFF	1
11	Pierścień uszczelniający - O-ring	120x4,0	1
12	Pierśc. uszcz. - simmering - 55x75x8	PN-72 M-86964	1
13	Docisk uszczelnienia	MWS01-01-02-01-2	1
14	Zabezpieczenie wirnika	MWS01-01-03-04-3	1
15	Wpust pryzmatyczny A14 x 9 x 160	DIN 6885	1
16	Wpust pryzmatyczny A14 x 9 x 90	DIN 6885	1
17	Pierśc. osadczy zewn. (Segera) Z 55	DIN 471	1
18	Śruba dwustronna (szpilka) M20x60	DIN 938	12
19	Śruba specjalna- M8 x 30 zatoczona	(DIN 7984) lub zatoczony	2
20	Kolek ustalający 8x30	DIN 6325	2
21	Motoreduktor	wg specyfikacji mieszadła	1



Rys.13. Zestawienie części - mieszadło MWS



NR ELEMENTU	NUMER CZĘŚCI	ILOŚĆ
1	en_safoil_MMS01-00-04-00(Kolierz_katowy)	1
2	en_safoil_MMS01-00-00-01(łarcza_pod_uszczelnienie_mechaniczne)	1
3	en_safoil_MMS01-00-00-05(wal)	1
4	PIASTA Z LOPATAMI	1
5	uszczelnienie_gumowe_z_kamieniem	1
6	Wkład_podatny_ZG-0348-0020	1
7	DIN 7991 - M8 x 30 --- 21.8N	4
8	GB_FASTENER_WASHER_SW 12	1
9	Hexagon Thin Nut ISO 4035 - M12 - N	1
10	sk3282B5_f1300	1
11	uszczelka_silikonowa	1
12	O-ring DIN 3771 - 38.7x3.55	1

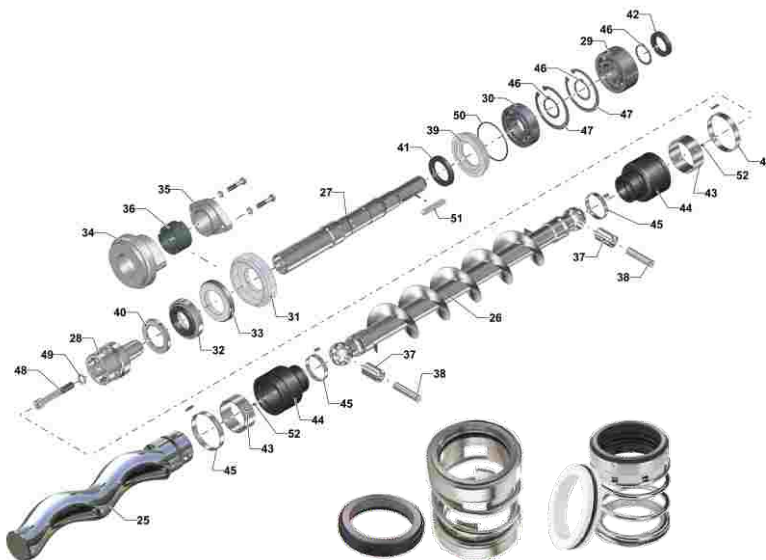
CZĘŚCI ZAMIENNE MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

Części zamienne i materiały eksploatacyjne

Dla produkowanych przez nas urządzeń
zapewniamy niezbędne do prawidłowego
funkcjonowania części zamienne oraz materiały
eksploatacyjne.

Ponad dwudziestoletnie doświadczenie w remontach i produkcji urządzeń dla przemysłu spożywczego oraz chemicznego ze szczególnym uwzględnieniem branży gorzelniczej utwierdziło nas w przekonaniu, że jakość usług polega nie tylko na wyprodukowaniu trwałych i niezawodnych urządzeń ale także na zapewnieniu ich należytego funkcjonowania poprzez dostarczenie niezbędnych materiałów eksploatacyjnych.

Poza zapewnieniem dostępności części zamiennych oferujemy naszym klientom zakup produkowanych przez nas pomp w opcji zapewniającej dostarczenie pompy zamiennej na czas remontu posiadanej. Dzięki takiemu rozwiązaniu macie Państwo możliwość zminimalizowania kosztownych przestoju związanych z remontami.



Części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do naszych urządzeń można zamówić kontaktując się z nami poprzez pocztę tradycyjną, elektroniczną, fax lub telefonicznie:



KOMA sp.j.
PL 49-305 Brzeg
ul.Starobrzieszka 24
biuro@koma-brzeg.pl
tel/fax: +48 77 411 54 19

NOTATKI