

# MIESZADŁO ŚMIGŁOWE WOLNOOBROTOWE

# MWS

typ: **MWS 11-312/680**

Nr seryjny: ..... Rok produkcji: .....

Producent: **KOMA SP.J.**

## INSTRUKCJA OBSŁUGI (DTR)

## ZESTAWIENIE CZĘŚCI EKSPLOATACYJNYCH

### 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 Oznaczania 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 !

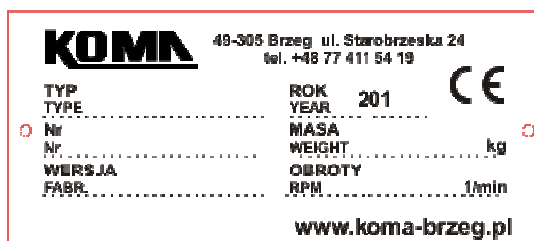
Wskazuje na ważne informacje ułatwiające lub objaśniające wykonanie pewnych czynności.

### 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

Rys. 1 Tabliczka znamionowa



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



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



**UWAGA !**  
**CZĘŚCI WIRUJĄCE**  
Zachować szczególną ostrożność podczas obsługi oraz napraw i remontów



**UWAGA ! NIEBEZPIECZEŃSTWO**  
**PRZYTRZAŚNIĘCIA/ZGNIECENIA STOPY**  
Zachować szczególną ostrożność podczas obsługi oraz napraw i remontów

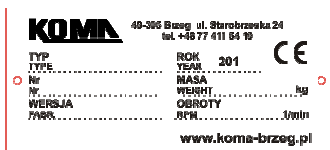


**NIE NAPRAWIAĆ**  
**NIE REGULOWAĆ**  
**NIE SMAROWAĆ**  
**ELEMENTÓW BĘDĄCYCH**  
**W RUCHU**

**NIE NAPRAWIAĆ, NIE REGULOWAĆ,**  
**NIE SMAROWAĆ ELEMENTÓW BĘDĄCYCH**  
**W RUCHU**



**STRZAŁKA KIERUNKOWA**  
Znak informujący o prawidłowym kierunku ruchu i/lub obrotów

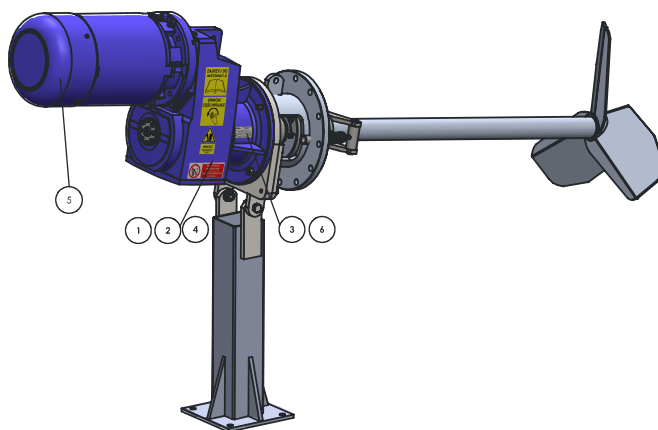
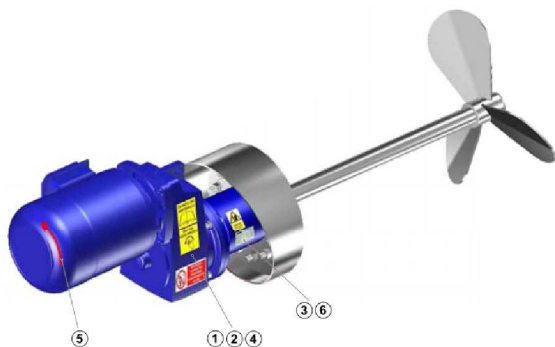


**TABLICZKA ZNAMIONOWA**  
Zawiera podstawowe informacje na temat urządzenia



**UWAGA!**  
**WAŻNE !**

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



#### 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



**UWAGA!  
WAŻNE !**

#### 5. TRANSPORT

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

##### 5.1 Rozpakowanie/dostawa

**Do podnoszenia Mieszadła zawsze należy stosować urządzenia transportowe odpowiednie dla jego masy, gabarytów i kształtu . Masa mieszadła podana jest na tabliczce znamionowej oraz w dokumentach 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 przesłtke pod kątem obecności uszkodzeń podczas transportu a wszystkie wadliowości zgłosić**



## 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:

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

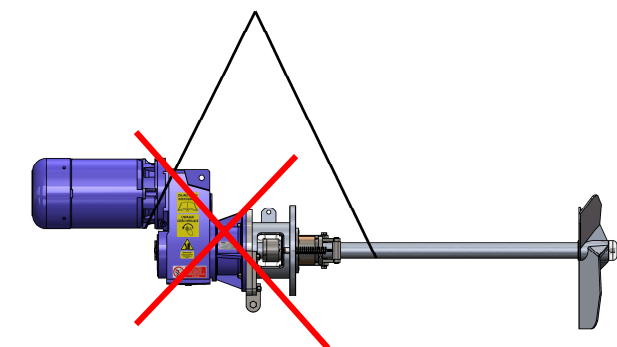
NIE należy używać śrub oczkowych do silnika przekładniowego podnoszenia Mieszadła z obudową .  
Można je stosować wyłącznie do demontażu silnika z przekładnią.

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

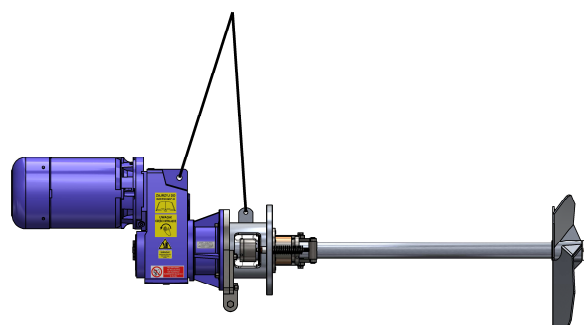
## Etap 4

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.



**NIE**



**TAK**

## 6.a. INSTALACJA MWS...AFB

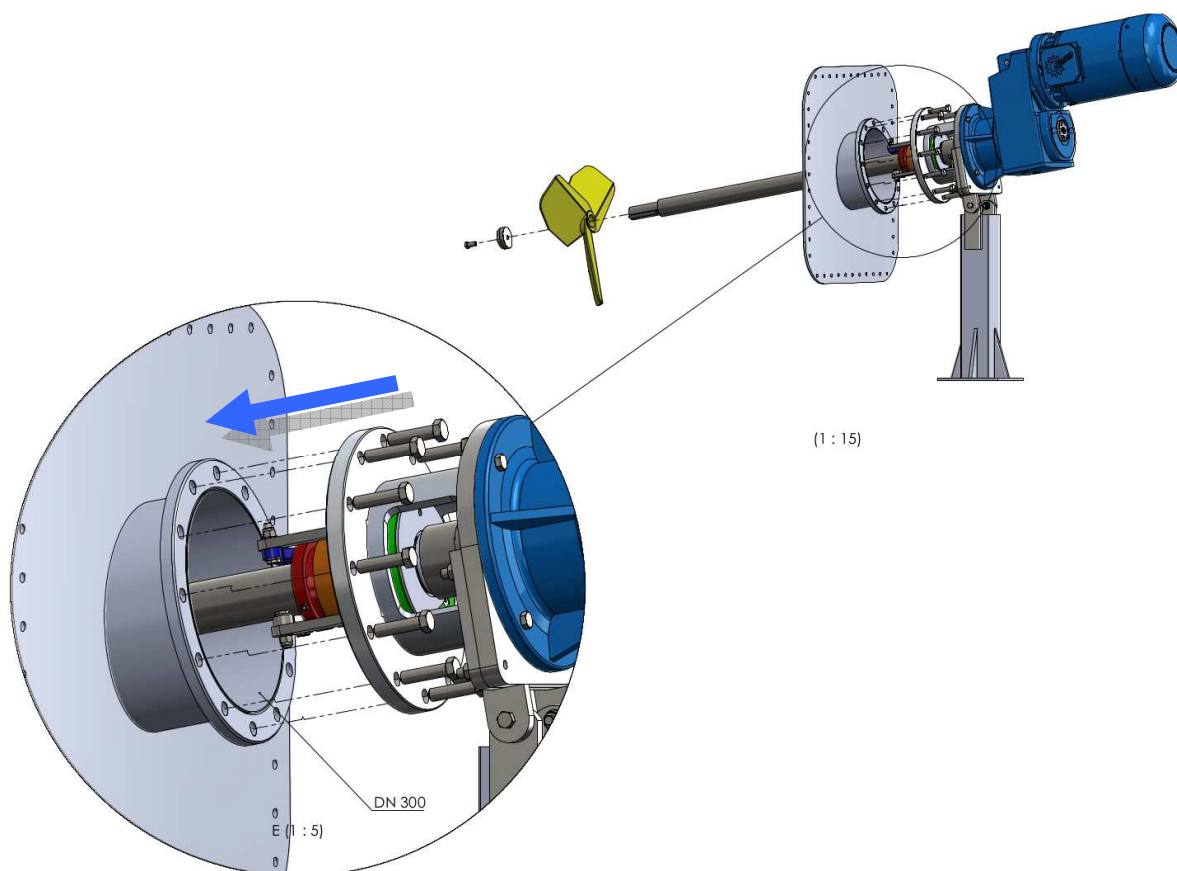
Dokładnie przeczytać instrukcję i zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!

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

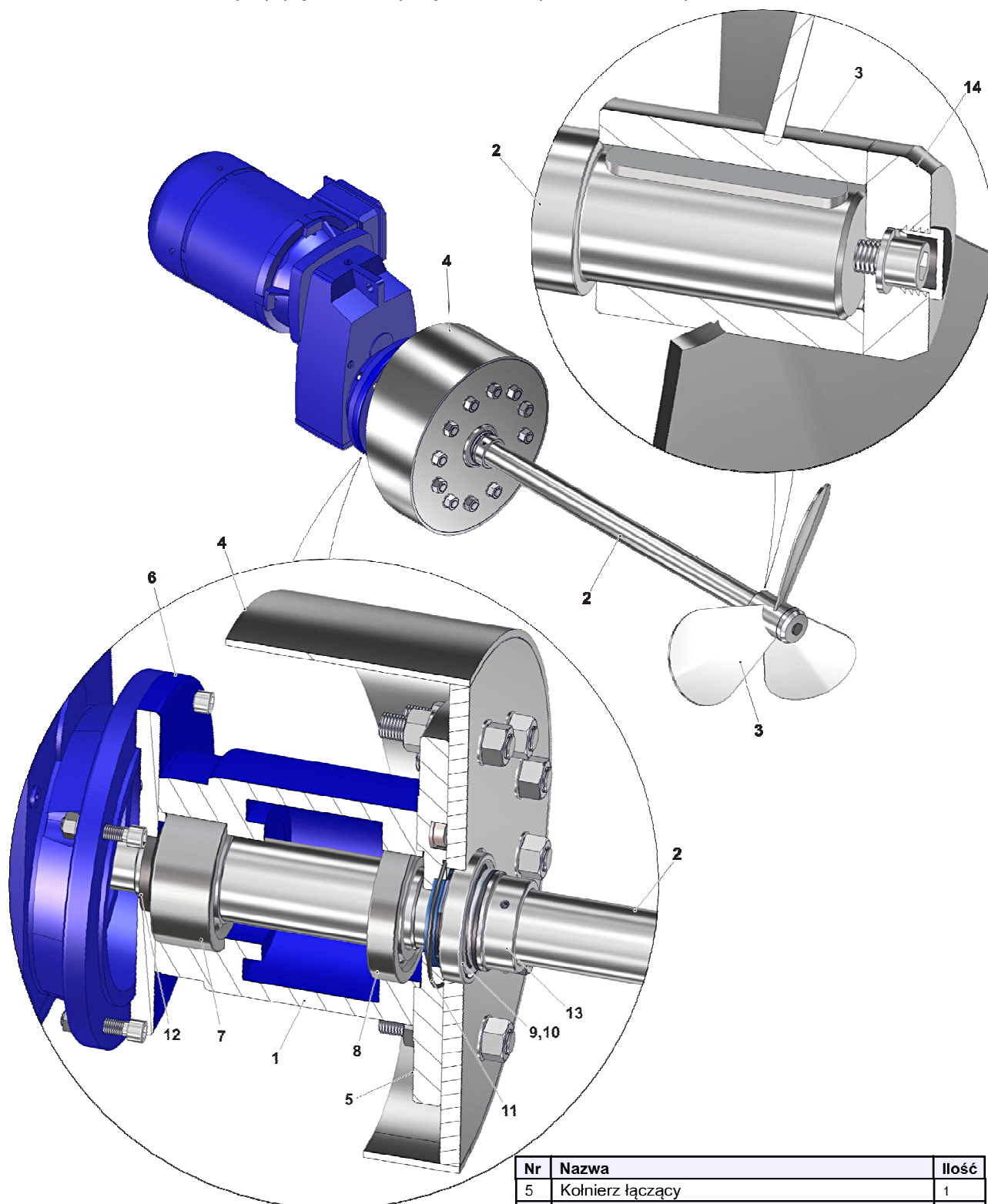
Mieszadło jest przeznaczone do trwałego montażu. Należy sprawdzić, czy silnik odpowiada otoczeniu roboczemu.

- 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 wstawiania



### 3. OGÓLNA BUDOWA MIESZADŁA MWS

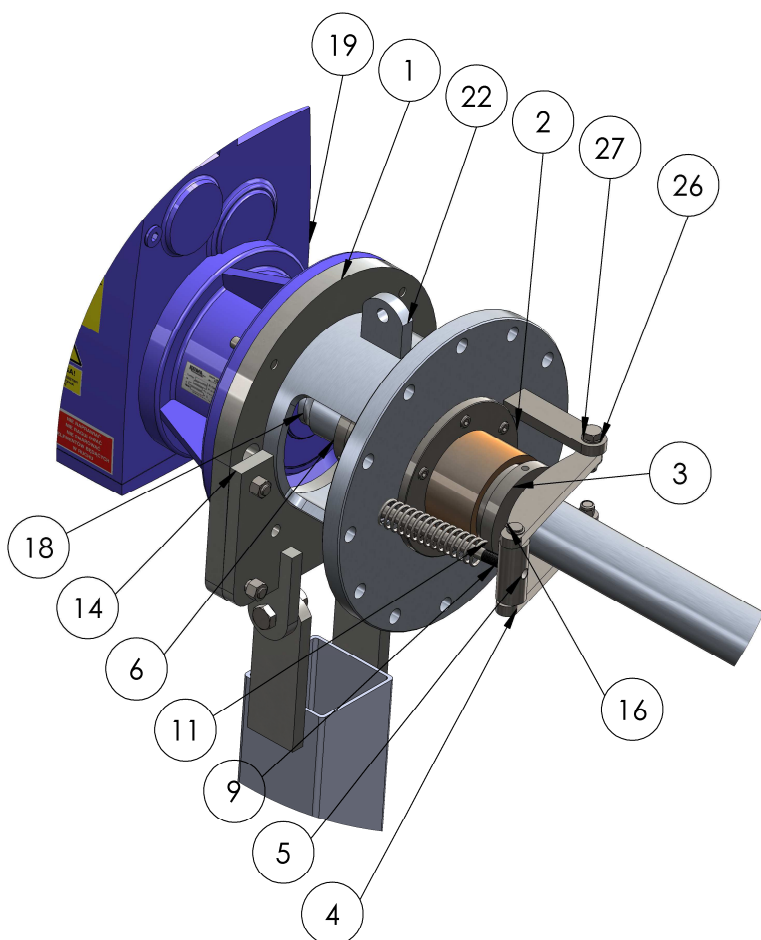
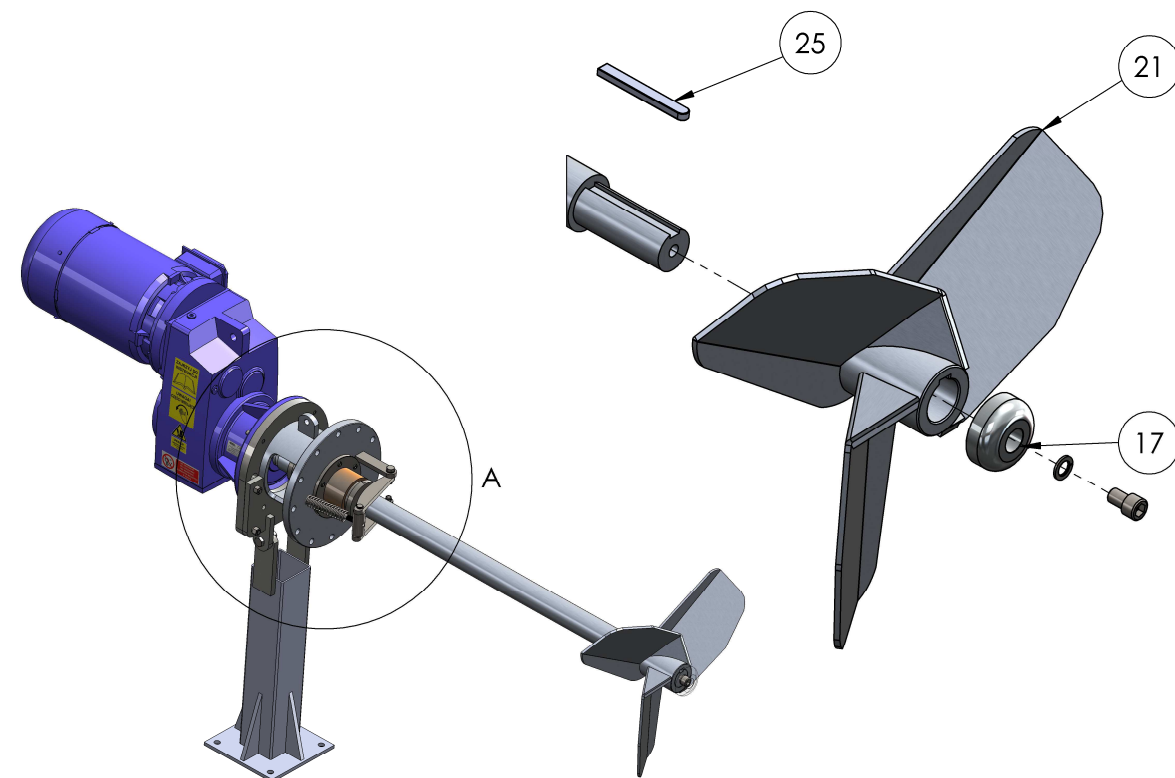


| Nr | Nazwa                             | Ilość |
|----|-----------------------------------|-------|
| 1  | Korpus łożyskowy                  | 1     |
| 2  | Wał                               | 1     |
| 3  | Wirnik                            | 1     |
| 4  | Pierścień profilowany do spawania | 1 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

| 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

### 3a. OGÓLNA BUDOWA MIESZADŁA MWS – VL2



| NR ELEMENTU | NUMER CZĘŚCI                         | IŁOŚĆ |
|-------------|--------------------------------------|-------|
| 1           | KORPUS MIESZADŁA MWS-VL2             | 1     |
| 2           | TULEJA ZACISKOWA                     | 1     |
| 3           | STOZEK USTALAJACY                    | 1     |
| 4           | JARZMO ZESPOŁU DOCISKOWEGO           | 2     |
| 5           | SWORZEN ZESPOŁU DOCISKOWEGO          | 1     |
| 6           | OSŁONA USZCZELNIENIA MECHANICZNEGO   | 1     |
| 7           | USZCZELNIENIE MECHANICZNE            | 1     |
| 8           | PIERŚCIEŃ ISS                        | 1     |
| 9           | ŚRUBA ZESPOŁU DOCISKOWEGO            | 1     |
| 10          | SIMMERING 16X30X7                    | 1     |
| 11          | SPRĘŻYNA ZESPOŁU DOCISKOWEGO         | 1     |
| 12          | osłona uszczelnienia                 | 1     |
| 13          | DN20 BSP HEX PLUG - GAL              | 1     |
| 14          | PLYTA WSPORNIKA                      | 1     |
| 15          | SŁUP WSPORCZY                        | 1     |
| 16          | PIERŚCIEŃ SEGERA DIN 471 - 20 x 1.75 | 2     |
| 17          | PODKŁADKA ZABEZPIECZAJĄCA WIRNIK     | 1     |
| 18          | WAŁ MIESZADŁA                        | 1     |
| 19          | MOTOREDUKTOR NORD - SK6282AF         | 1     |
| 20          | PIERŚCIEŃ MOCUJĄCY                   | 1     |
| 21          | WIRNIK MIESZADŁA VL2                 | 1     |

## 6.b. INSTALACJA MWS...AFBVL2

Dokładnie przeczytać instrukcję i zwrócić szczególną uwagę na ostrzeżenia!

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

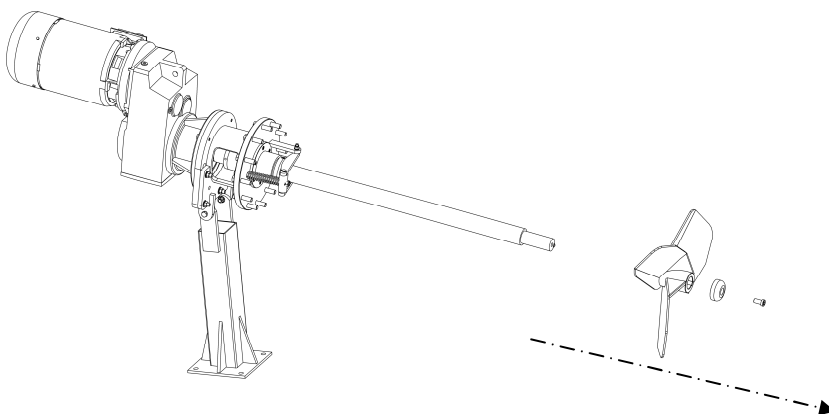
Mieszadło jest przeznaczone do trwałego montażu. Należy sprawdzić, czy silnik odpowiada otoczeniu robocznemu.

- 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 mieszadła do zbiornika przy pomocy kołnierza i rury DN300

#### Etap 1

- Zdemontować wirnik mieszadła



#### Etap 2

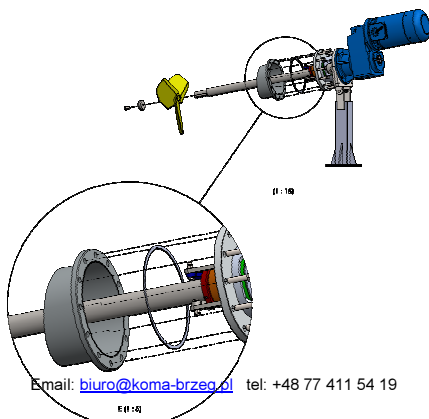
Wkleić uszczłkę kołnierza (teflon sieciowany)

-Wsunąć oś mieszadła w otwór zbiornika

-Zmontować połączenie kołnierzowe przy pomocy śrub M20

Zamontować wirnik mieszadła

Przestawić zespół blokowania wału w pozycję pracy (patrz rozdział obsługa i wymiana uszczelnienia)

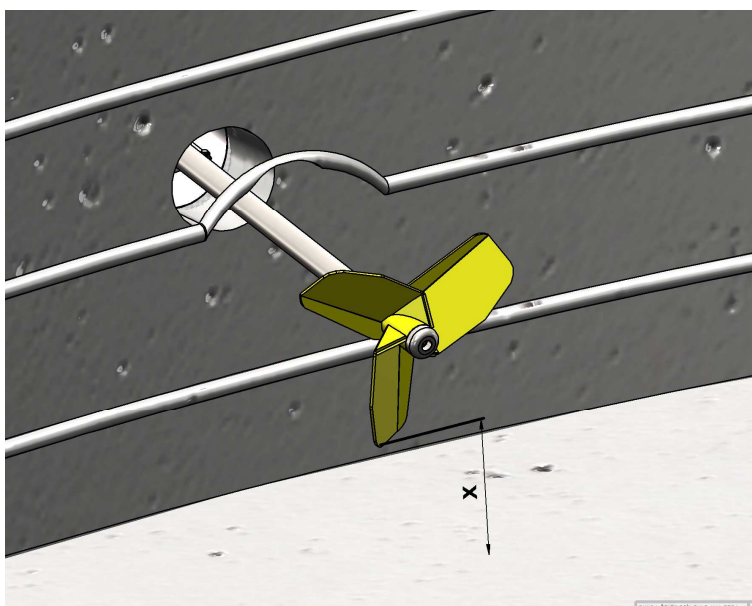
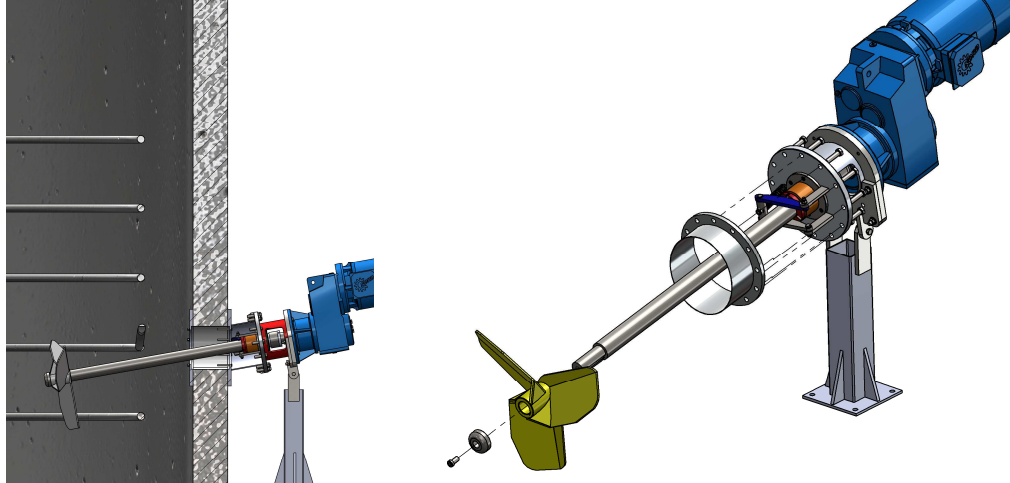


Email: [biuro@koma-brzeg.pl](mailto:biuro@koma-brzeg.pl) tel: +48 77 411 54 19

[www.koma-brzeg.pl](http://www.koma-brzeg.pl)

SPECJALISTYCZNY ZAKŁAD PRODUKCJI POMP  
I APARATUR PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO KOMA sp. z o.o.





#### Etap 1

- Zdemontować wirnik mieszadła

#### Etap 2

Wkleić uszczłkę kołnierza (teflon sieciowany)

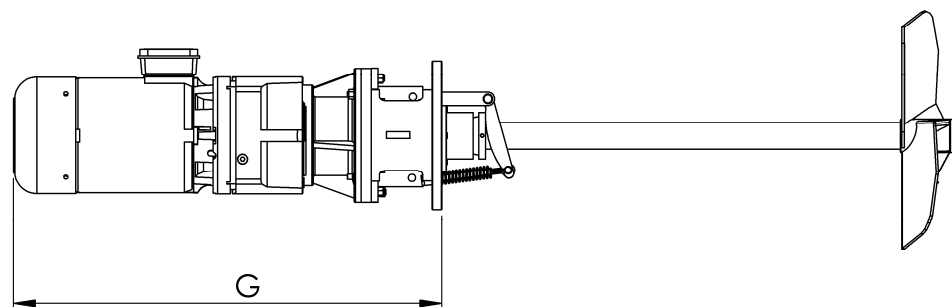
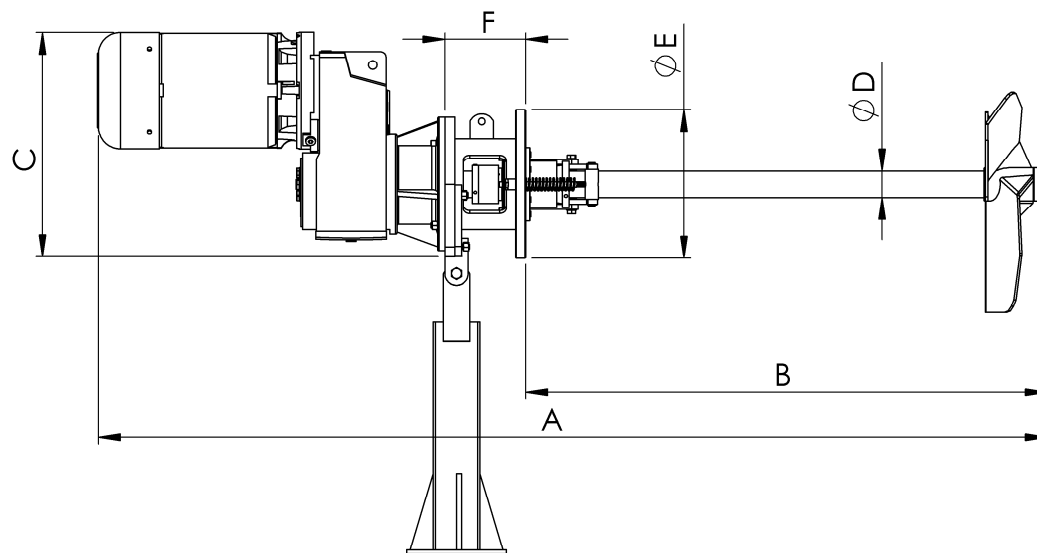
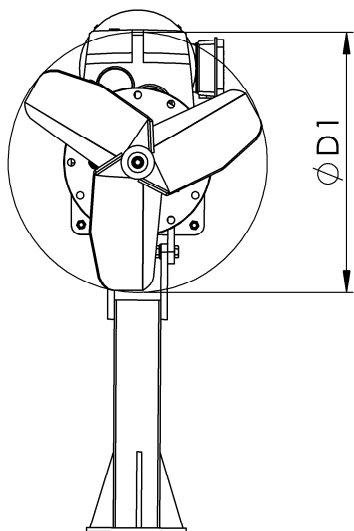
-Wsunąć oś mieszadła w otwór zbiornika

-Zmontować połączenie kołnierzowe przy pomocy śrub M20

Zamontować wirnik mieszadła

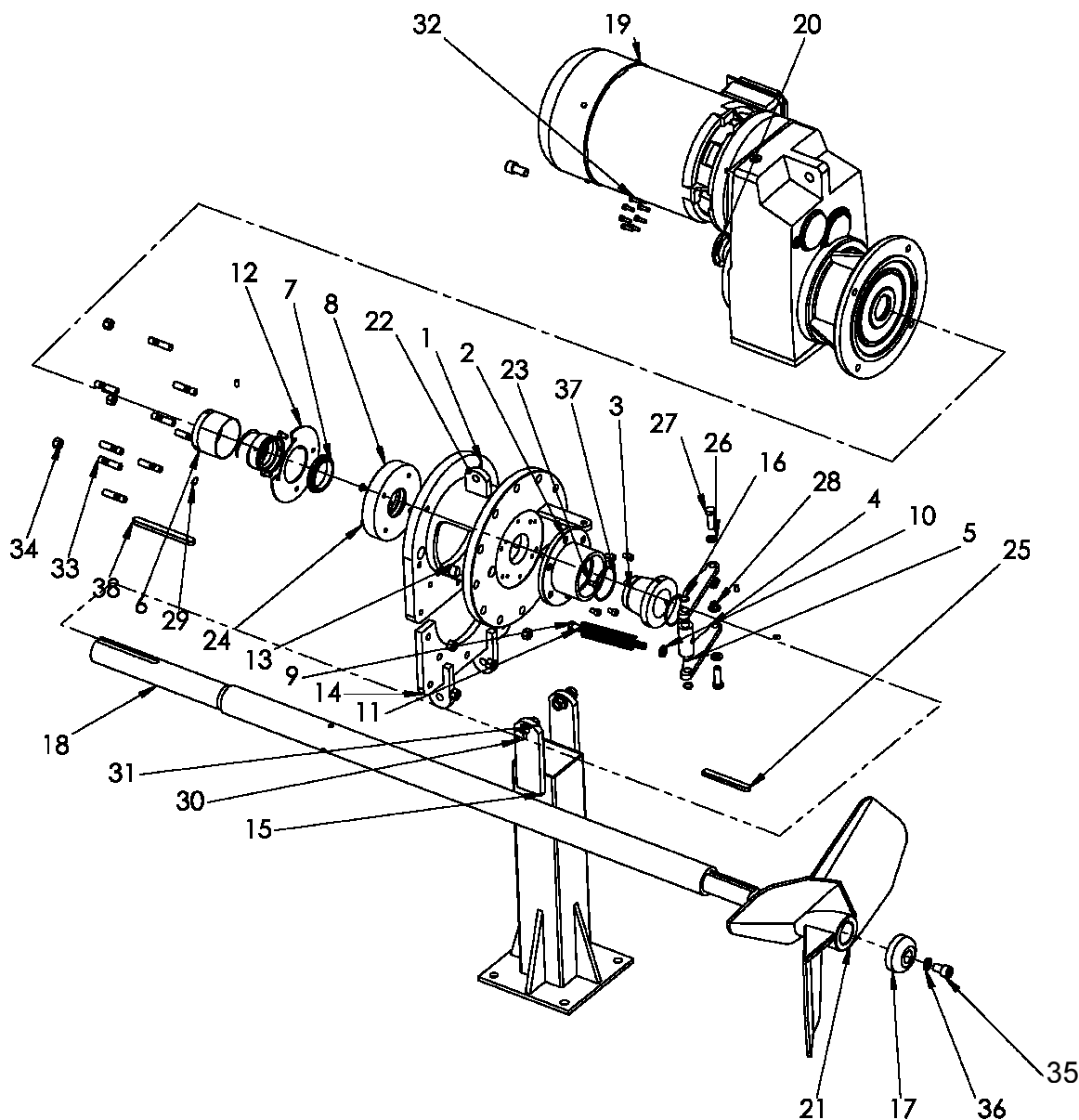
Przestawić zespół blokowania wału w pozycję pracy (patrz rozdział obsługa i wymiana uszczelnienia)



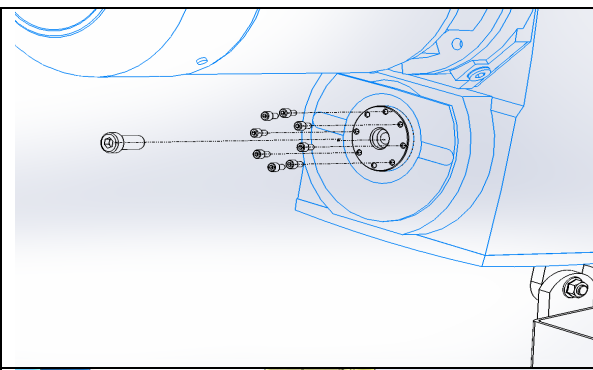
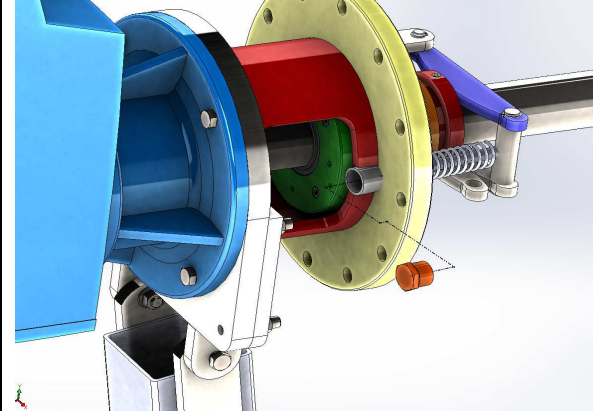
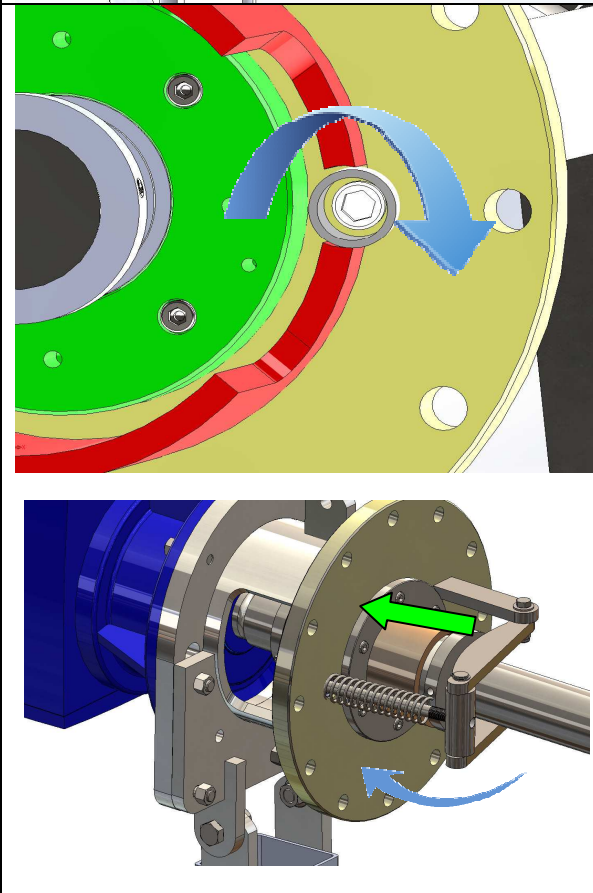


| WYMIAR | WARTOŚĆ [mm] |
|--------|--------------|
| A      | 2854         |
| B      | 1570         |
| C      | 673          |
| D      | 80           |
| D1     | 780          |
| E      | 445          |
| F      | 243          |
| G      | 1289         |

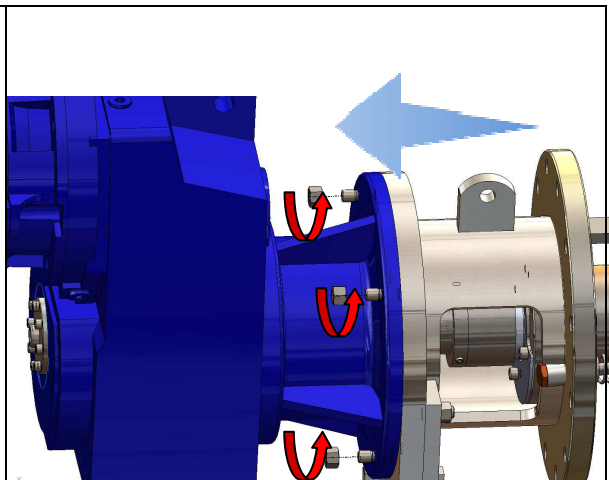




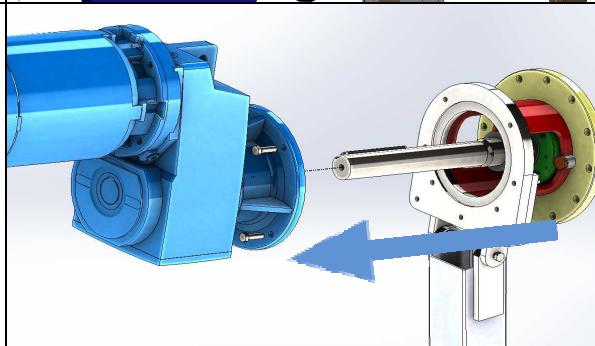
| NR ELEMENTU | NUMER CZĘŚCI                               | OPIS                          | ILOŚĆ |
|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------|-------|
| 1           | KORPUS MWS -VL2                            |                               | 1     |
| 2           | TULEJA ZACISKOWA                           |                               | 1     |
| 3           | STOZEK USTALAJĄCY                          |                               | 1     |
| 4           | JARZMO ZESPOŁU DOCISKOWEGO                 | 1.4301                        | 2     |
| 5           | SWORZEN ZESPOŁU DOCISKOWEGO                |                               | 1     |
| 6           | OSŁONA USZCZELNIENIA MECHANICZNEGO         |                               | 1     |
| 7           | USZCZELNIENIE MECHANICZNE                  | 600DIN -80 80X10X90 105 QQVGG | 1     |
| 8           | PIERŚCIEŃ ISS                              |                               | 1     |
| 9           | ŚRUBA ZESPOŁU DOCISKOWEGO                  |                               | 1     |
| 10          | SIMMERING 16X30X7                          | SIMMERING 16X30X7             | 1     |
| 11          | sprężyna                                   |                               | 1     |
| 12          | osłona uszczelnienia                       |                               | 1     |
| 13          | DN20 BSP HEX PLUG - GAL                    | PLUG, HEX HEAD - DN20         | 1     |
| 14          | PLYTA WSPORNIKA                            |                               | 1     |
| 15          | SŁUP WSPORCZY                              |                               | 1     |
| 16          | PIERŚCIEŃ SEGERA DIN 471 - 20 x 1.75       | DIN 471 - 20 x 1.75           | 2     |
| 17          | PODKŁADKA ZABEZPIEZAJĄCA WIRNIK            | fi 100                        | 1     |
| 18          | WAŁ MIESZADŁA                              | 1.4763                        | 1     |
| 19          | MOTOREDUKTOR NORD                          | SK6282AF                      | 1     |
| 20          | PIERŚCIEŃ MOCUJĄCY                         |                               | 1     |
| 21          | WIRNIK MIESZADŁA VL2                       |                               | 1     |
| 22          | UCHWYT MIESZADŁA                           |                               | 1     |
| 23          | ŚRUBY Z ŁBEM GNIAZDOWYM                    | DIN 912 M10x1 x 16 — 16N      | 6     |
| 24          | ŚRUBY Z ŁBEM GNIAZDOWYM                    | DIN 7991 - M10 x 12 — 6N      | 4     |
| 25          | WPUST PRYZMATYCZNY A18X150X11              | DIN 6885                      | 1     |
| 26          | PODKŁADKA DIN 125 - A 17                   | DIN 125 - A 17                | 4     |
| 27          | ŚRUBA MOCUJĄCA ISO 4018 - M16 x 50-WN      | ISO 4018 - M16 x 50-WN        | 2     |
| 28          | NAKRĘTKA SAMOKONTROLUJĄCA DIN EN ISO 7040  | KWASOODPORN 1.4301            | 3     |
| 29          | WKREŚ ZABEZPIEZAJĄCY DIN 914 - M10 x 20-N  | DIN 914 - M10 x 20-N          | 6     |
| 30          | ŚRUBA DIN 24017 - M20 x 60-N               | DIN 24017 - M20 x 60-N        | 2     |
| 31          | NAKRĘTKA SZEŚCIOKĄTNA DIN 6923 - M20       |                               | 2     |
| 32          | ŚRUBA Z ŁBEM GNIAZDOWYM DIN 912 M10 x 16   | DIN 912 M10 x 16 — 16N        | 13    |
| 33          | ŚRUBY MOCUJĄCE PRZEKŁADNIE                 | DIN 939 - M16 x 50 38N        | 9     |
| 34          | NAKRĘTKI ISO 4034 - M16 - N                |                               | 9     |
| 35          | ISO 4762 M20 x 30 — 30N                    |                               | 1     |
| 36          | Spring washer DIN 128 - A20                |                               | 1     |
| 37          | O-ring DIN 3771 - 80x3.55                  | O-ring DIN 3771 - 80x3.55     | 2     |
| 38          | WPUST PRYZMATYCZNY A20 x 12 x 200 DIN 6885 | DIN 6885                      | 1     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wyłączyć urządzenia od zasilania, usunąć osłonę walu w przekładni, odsłaniając pierścień mocujący (23) wał do przekładni</li> <li>2. za pomocą klucza imbusowego odkręć 8 śrub imbusowych (32) ustalających pierścień w tulei, oraz śrubę M20 (32)</li> </ol> |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>3. usunąć korek (13) zaślepiający śrubę imbusową (9)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                  |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Przekręcić śrubę (9) w prawo do oporu celem zablokowania stożka (3)</li> </ol>                                                                                                                                                                                |  |

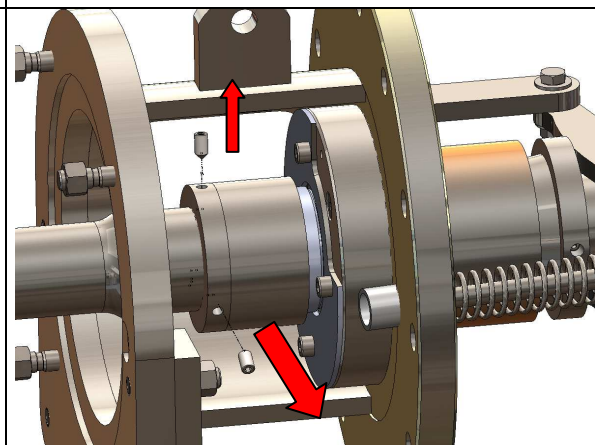
5. Odkręcić 4 nakrętki (33) mocujące motoreduktor do korpusu (1)



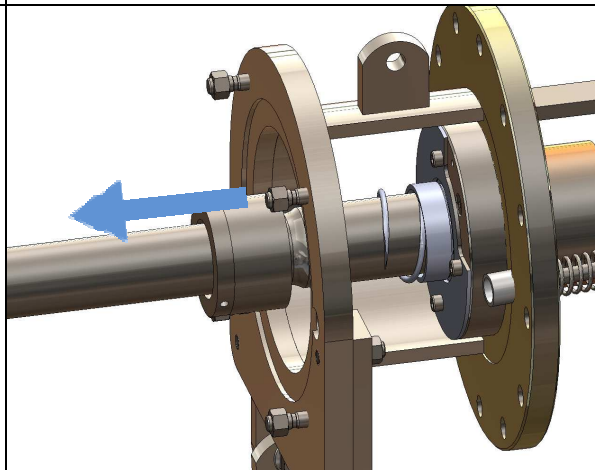
6. Wysunąć napęd(19) z wału(18) mieszadła



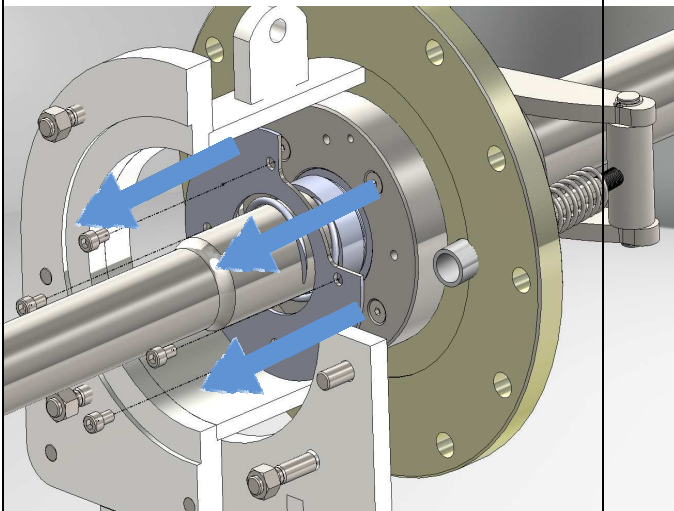
7. Odkręcić 3 szt wkrętów ustalających ( 29) z osłony uszczelnienia (6)



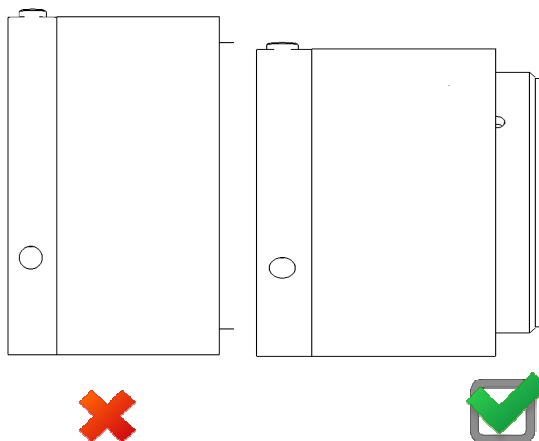
8. Wysunąć osłonę(6) w kierunku końca wału(18)



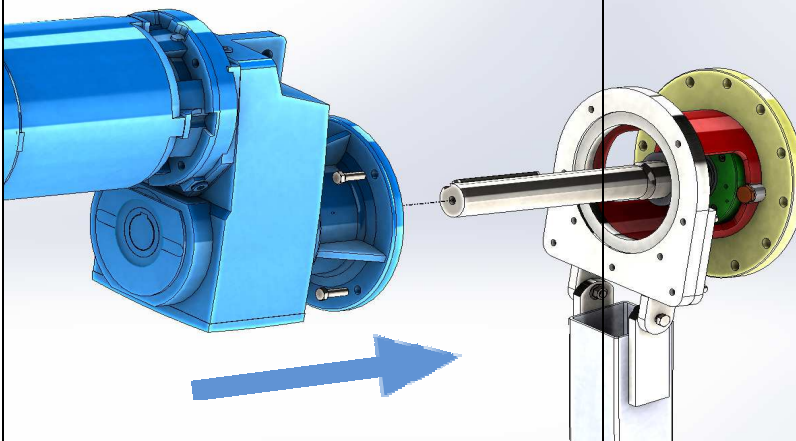
9. Odkręcić 4szt śrub(24) mocujących kołnierz zabezpieczający (12) pierścień stały uszczelnienia



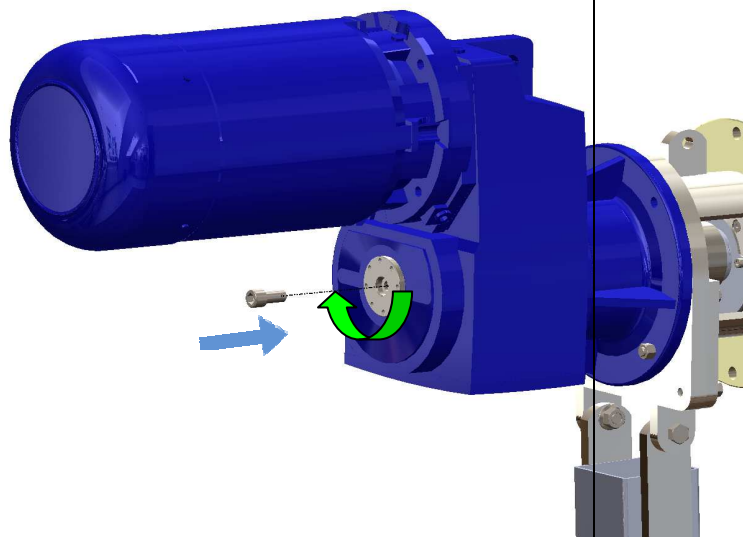
10. Wymienić uszkodzoną część uszczelnienia mechanicznego  
Zamontować osłonę(6) ustalając jednocześnie siłę docisku sprężyny ,krawędź osłony powinna licować się z otworem ustalającym sprężynę uszczelnienia



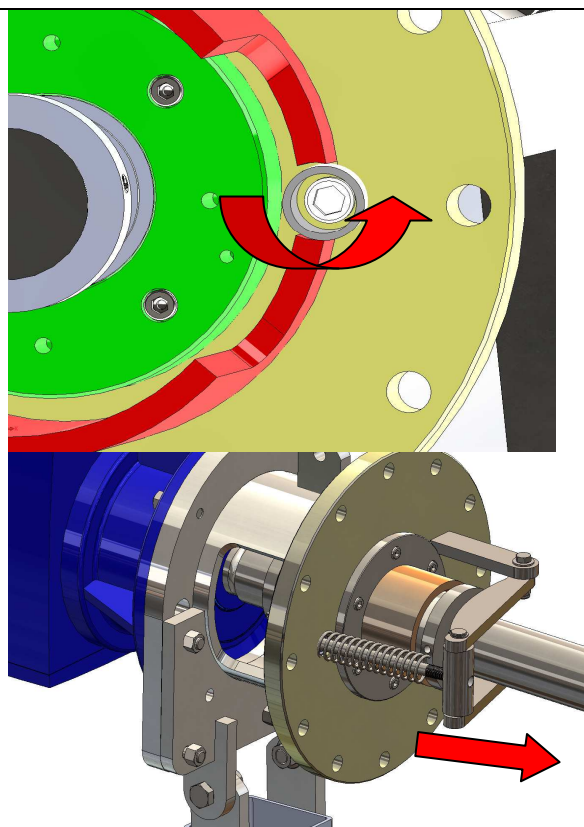
11. Zamontować napęd(19) na wał (18)

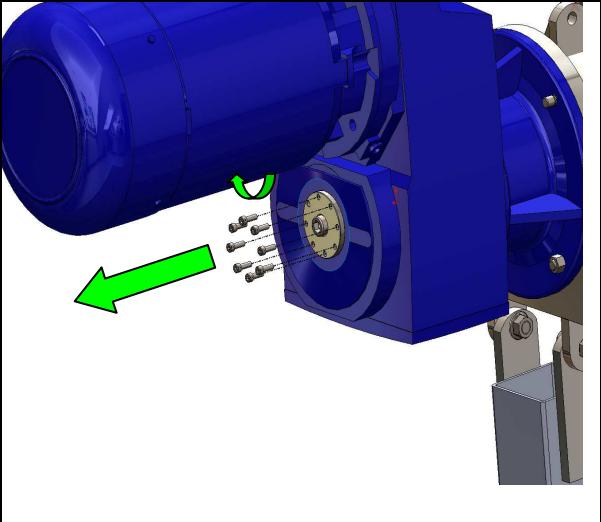


12. Zamontować pierścień mocujący(20) za pomocą śruby imbusowej(32)



13. Przekręcić do oporu w lewo śrubę (9) celem zwolnienia mechanizmu dociskowego



|                                                                                                                                |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>14. Wkręcić kolejno naprzemiennie 8szt śrub M8 (32) wysuwając tym samym wał w położenie robocze</p>                         |  |
| <p>15. Uruchomić krótkotrwale napęd Sprawdzić czy nie występują przecieki z uszczelnieniaRozpocząć eksploatację urządzenia</p> |                                                                                    |