



**INSTRUKCJA INSTALOWANIA  
OBSŁUGI I KONSERWACJI**

**MIESZADŁA W LINII  
SERII 4100**



03-400-32.0001

**INOXPA S.A.**

c/Telers, 54 Apto. 174  
E-17820 Banyoles - Girona (Hiszpania)

Tel.: (34) 972 - 57 52 00

Fax.: (34) 972 - 57 55 02

E-mail: [inoxpa@inoxpa.com](mailto:inoxpa@inoxpa.com)

[www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com)



## Deklaracja zgodności WE

Producent: **INOXPA S.A.**  
c/Telers, 57 Apto.  
17820 Banyoles (Girona), Hiszpania

niniejszym oświadcza, że maszyna:

### **Mieszadło ME-4100**

numer seryjny: \_\_\_\_\_

spełnia wszystkie mające zastosowanie postanowienia następujących dyrektyw:

Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE (Królewski Dekret nr 1644/2008)  
Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE  
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE

Zharmonizowane normy techniczne mające zastosowanie:

UNE-EN ISO 12100:2012

Osoba odpowiedzialna za zredagowanie tekstu deklaracji zgodności w imieniu producenta i upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej obowiązującej we Wspólnocie:

W Banyoles, 8 stycznia 2014 roku

David Reyer Brunet  
Kierownik działu technicznego

# 1. Bezpieczeństwo

## 1.1. INSTRUKCJA OBSŁUGI

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje na temat odbioru, instalowania, obsługi, montażu, demontażu i konserwacji mieszadła w linii serii ME-4100.

Informacje przedstawione w niniejszej instrukcji obsługi są zgodne z aktualnymi danymi.

INOXPA zastrzega sobie prawo do modyfikacji treści tej instrukcji obsługi bez uprzedzenia.

## 1.2. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE URUCHOMIENIA

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera użyteczne informacje kluczowe do właściwej obsługi i konserwacji zakupionego przez Państwa mieszadła.

Należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi przed uruchomieniem mieszadła, przyswoić sobie wszelkie informacje na temat działania i obsługi mieszadła oraz ściśle przestrzegać zaleceń podanych w niniejszej instrukcji obsługi. Ważne, aby niniejsza instrukcja obsługi była przechowywana w zawsze tym samym miejscu w pobliżu urządzenia.

## 1.3. BEZPIECZEŃSTWO

### 1.3.1. Znaki ostrzegawcze



Ostrzeżenie przed ogólnym ryzykiem niebezpieczeństwa dla osób



Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem odniesienia obrażeń spowodowanych częściami obrotowymi urządzenia.



Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym



Uwaga! Ostrzeżenie przed substancjami żrącymi.



Uwaga! Ostrzeżenie przed wiszącymi przedmiotami.



Ostrzeżenie przed zagrożeniem dla prawidłowej pracy urządzenia.



Ogólny znak nakazujący zapewnienie bezpieczeństwa w miejscu pracy.



Nakaz stosowania ochrony oczu.

### 1.4. OGÓLNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA



Przeczytać uważnie instrukcję obsługi przed instalacją i uruchomieniem mieszadła. W razie wątpliwości skontaktować się z firmą INOXPA.

To urządzenie nadaje się do stosowania w procesach spożywczych.

#### 1.4.1. Podczas instalowania:



Zawsze należy stosować się do treści *Parametrów Technicznych* zawartych w rozdziale 8.

Nigdy nie należy uruchamiać mieszadła przed podłączeniem go do rur.

Nigdy nie należy uruchamiać mieszadła bez zamontowanej pokrywy urządzenia.

Sprawdzić, czy parametry silnika są właściwe, zwłaszcza wtedy, kiedy z powodu panujących w miejscu pracy warunków występuje tam ryzyko wybuchu.



Podczas instalacji wszystkie prace elektryczne powinny zostać wykonane przez upoważnionych i przeszkolonych do tego celu pracowników.

#### 1.4.2. Podczas pracy:



Zawsze należy stosować się do treści *Parametrów Technicznych* zawartych w rozdziale 8. **NIGDY** nie należy przekraczać wartości granicznych podanych w parametrach.

**NIGDY** nie należy dotykać mieszadła albo rur podczas pracy urządzenia, kiedy mieszadło jest wykorzystywane do pompowania gorących płynów ani podczas czyszczenia urządzenia.



Mieszadło zawiera ruchome części. Nigdy nie należy wkładać rąk do mieszadła podczas pracy.



**NIGDY** nie należy pracować z urządzeniem przy zamkniętych zaworach ssawnych lub tłocznych.

**NIGDY** nie należy zwilżać silnika elektrycznego wodą. Silnik został wyposażony w standardowe zabezpieczenie IP-55: zabezpieczenie przed kurzem i opryskiwaniem wodą.

#### 1.4.3. Podczas konserwacji



Zawsze należy stosować się do treści **Parametrów Technicznych** zawartych w rozdziale 8.

**NIGDY** nie należy demontować mieszadła przed uprzednim opróżnieniem rur z zawartości. Pamiętać o tym, że w korpusie mieszadła zawsze pozostanie trochę cieczy ( o ile nie zostało wyposażone w upust). Mieć na uwadze fakt, że produkt może być niebezpieczny lub mieć wysoką temperaturę. W powyższych przypadkach zapoznać się z odpowiednimi przepisami obowiązującymi na terenie danego kraju.

Nie należy kłaść części urządzenia luzem na ziemi.



**ZAWSZE** wyłączyć z prądu mieszadło przed rozpoczęciem konserwacji. Zdjąć bezpieczniki i odłączyć przewody od zacisków silnika.

**Wszystkie prace elektryczne powinny zostać wykonane przez upoważnionych i przeszkolonych do tego celu pracowników.**

#### 1.4.4. Przestrzeganie instrukcji obsługi

Wszelkie przypadki nieprzestrzegania zaleceń podanych w niniejszej instrukcji obsługi mogą spowodować zagrożenia dla operatorów, środowiska i maszyny oraz utratę prawa do wystąpienia o odszkodowanie.

Ww. przypadki mogą pociągać za sobą następujące zagrożenia:

- Awaria istotnych funkcji w maszynie / zakładzie
- Błędy w konkretnych procedurach konserwacyjnych i naprawczych.
- Wystąpienie zagrożenia elektrycznego, mechanicznego i chemicznego.
- Zagrożenie dla środowiska spowodowane uwolnieniem niebezpiecznych substancji.

#### 1.4.5. Gwarancja

Wszelkie udzielone gwarancje zostaną z pełnym prawem natychmiastowo unieważnione, a firma INOXPA otrzyma rekompensatę z tytułu roszczeń złożonych przez strony trzecie w kwestii odpowiedzialności cywilnej za produkty, jeżeli:

- Podczas realizacji prac serwisowych i konserwacyjnych nie przestrzegano instrukcji obsługi i konserwacji, prace naprawcze nie zostały wykonane przez naszych pracowników lub zostały przeprowadzone bez naszego pisemnego zezwolenia;
- Wprowadzono modyfikacje do urządzenia bez uzyskania uprzedniego zezwolenia na piśmie;
- Zastosowane części lub smary nie są oryginalnymi produktami firmy INOXPA;
- Urządzenie było używane w sposób nieprawidłowy lub niedbały, lub było używane niezgodnie z zaleceniami i swoim przeznaczeniem;

Ogólne warunki dostawy znajdujące się w Państwa posiadaniu również będą miały tutaj zastosowanie.



**Wprowadzanie wszelkich modyfikacji do maszyny bez uprzedniego zasięgnięcia opinii producenta jest zabronione. Ze względów bezpieczeństwa należy stosować oryginalne części zamienne i akcesoria.**

**Zastosowanie innych części zwalnia producenta z wszelkiej odpowiedzialności.**

**Wszelkie modyfikacje w warunkach pracy maszyny będą mogły zostać dokonane tylko za uprzednią pisemną zgodą firmy INOXPA.**

W razie wszelkich wątpliwości lub gdyby potrzebowali Państwo bardziej szczegółowych wyjaśnień na temat konkretnych danych (dotyczących takich kwestii jak regulacje, montaż czy demontaż itp.), prosimy o kontakt z firmą.

## 2. Spis treści

<b>1. Bezpieczeństwo</b>	
1.1. Instrukcja obsługi.....	3
1.2. Instrukcje dotyczące uruchomienia .....	3
1.3. Bezpieczeństwo.....	3
1.4. Ogólne instrukcje bezpieczeństwa.....	3
<b>2. Spis treści</b>	
<b>3. Ogólne informacje</b>	
3.1. Opis .....	7
3.2. Zasada działania .....	7
3.3. Zastosowania.....	7
3.4. Higiena .....	7
3.5. Zastosowane materiały .....	7
<b>4. Instalacja</b>	
4.1. Odbiór MIESZADŁA.....	8
4.2. Transport i magazynowanie .....	8
4.3. Lokalizacja.....	9
4.4. Orurowanie.....	9
4.5. Zawór odcinający .....	9
4.6. Zbiornik do utrzymywania stałego ciśnienia .....	9
4.7. Instalacja elektryczna .....	10
<b>5. Uruchomienie</b>	
5.1. Uruchomienie .....	11
<b>6. Usterki w czasie pracy</b>	
<b>7. Konserwacja.</b>	
7.1. Uwagi ogólne.....	13
7.2. Czyszczenie .....	13
7.3. Demontaż / montaż MIESZADŁA ME-4101/ 4103/ 4105/ 4110.....	14
7.4. Demontaż / montaż mieszadła ME-4125/4130.....	19
<b>8. Parametry techniczne.</b>	
8.1. Parametry techniczne. ....	24
8.2. Waga .....	24
8.3. Wymiary MIESZADŁA ME-4100 .....	25
8.4. MIESZADŁO ME-4101/4103/4105/4110 .....	26
8.5. Przekrój MIESZADŁA ME-4101/4103/4105/4110.....	27
8.6. Lista części do MIESZADŁA ME-4101/4103/4105/4110.....	28
8.7. MIESZADŁO ME-4125/4130.....	29
8.8. Przekrój mieszadła ME-4125/4130 .....	30

8.9. Lista części do mieszadła ME-4125/4130.....	31
8.10. Uszczelnienie mechaniczne z układem cieczy chłodzącej do mieszadła ME-4101/4103/4105/4110	32
8.11. Uszczelnienie mechaniczne z układem cieczy chłodzącej do mieszadła ME-4125/4130.....	33
8.12. Podwójne uszczelnienie mechaniczne do mieszadła ME-4101/4103/4105/4110.....	34
8.13. Podwójne uszczelnienie mechaniczne do mieszadła ME-4125/4130.....	35

## 3. Ogólne informacje

### 3.1. OPIS

Mieszadło w linii ME-4100 to urządzenie o zwartej konstrukcji z wlotem osiowym i wylotem promieniowym, z połączeniami sanitarnymi. Korpus, pokrywa, wirnik i stojan zostały poddane obróbce mechanicznej. Wszystkie części będące w kontakcie z produktem zostały wykonane ze stali nierdzewnej.

Model ME-4100 został zaprojektowany do pracy ciągłej. Najbardziej istotne aspekty konstrukcji maszyny to:

- Konstrukcja monoblokowa.
- Konstrukcja wirnika i stojana.
- Higieniczne uszczelnienie mechaniczne.
- Silnik B35.

### 3.2. ZASADA DZIAŁANIA

- Głowica zasysa produkt przez wlot.
- Wirnik tłoczy produkt do stojana - w tej części produkt jest rozdrabniany.
- Produkt jest wyrzucany promieniście za pomocą otworów w stojanie z dużą prędkością.
- W ten sposób pod powierzchnią cieczy dochodzi do szybkiej cyrkulacji produktu.

Kierunek obrotu produktu jest zgodny z kierunkiem obrotu zegara przy założeniu, że patrzymy na mieszadło od tyłu silnika.

### 3.3. ZASTOSOWANIA

Mieszadła w linii służą do procesów rozdrabniania cząstek, rozpuszczania, dyspersji i tworzenia emulsji. Ze względu na higieniczną konstrukcję urządzenia te nadają się do zastosowania w tak wymagających gałęziach przemysłu jak branża kosmetyczna, spożywcza czy też farmaceutyczna. Mogą być również wykorzystywane w innych sektorach przemysłu takich jak produkcja klejów i spoiw, przemysł chemiczny, produkcja farb i tworzyw sztucznych.

### 3.4. HIGIENA

Konstrukcja mieszadła została zaprojektowana z myślą o higienicznym zastosowaniu i ułatwieniu czyszczenia. Ograniczono do minimum liczbę rowków, szpar i pustych miejsc.

Mieszadło można łatwo i dokładnie wyczyścić na dwa sposoby:

- Bez demontażu. Np.: za pomocą pary lub wody, tak zwaną metodą CIP „Cleaning In Place” (czyszczenie na miejscu).
- Za pomocą prostego demontażu mieszadła.

Proszę zapoznać się z treścią punktu 7.2 „Czyszczenie” na temat właściwego sposobu czyszczenia oraz odpowiednich metod i środków czyszczących.

### 3.5. ZASTOSOWANE MATERIAŁY

Wszystkie części mieszadła będące w kontakcie z produktem zostały wykonane ze stali nierdzewnej, lub z bezzapachowych i bezsmakowych materiałów. Powyższe sprawia, że mieszadło jest odporne na korozję oraz zapobiega zanieczyszczeniu pompowanego płynu.



**Materiały zastosowane do produkcji części będących w kontakcie z produktem powinny poddać kontroli dla upewnienia się, że nadają się do pompowania danego produktu spożywczego.**

**Tabela 3.1:** Części będące w kontakcie z płynem

Część	Materiał
Korpus	AISI 316L (1.4404)
Wirnik	AISI 316L (1.4404)
Stojan	AISI 316L (1.4404)
Pokrywa mieszadła	AISI 316L (1.4404)
Oś silnika	AISI 316L (1.4404)
Nakrętka wirnika	AISI 316L (1.4404)

**Tabela 3.2:** Części, które mogą znaleźć się w kontakcie z płynem

Część	Materiał
Pierścień dławnicowy rozstawczy	AISI 304 (1.4308)

# 4. Instalacja

## 4.1. ODBIÓR MIESZADŁA

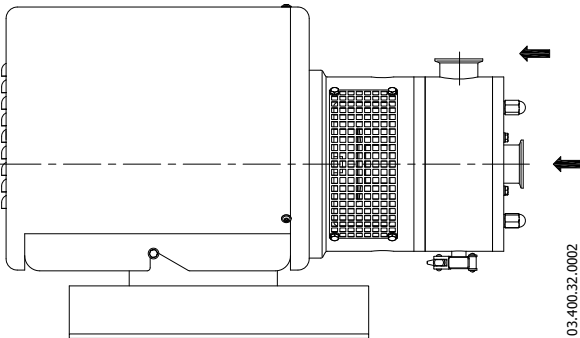


**INOXPA nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia sprzętu powstałe w czasie transportu lub rozpakowania urządzenia. Sprawdzić naocznie, czy opakowanie nie zostało uszkodzone.**

Do mieszadła załączono następującą dokumentację:

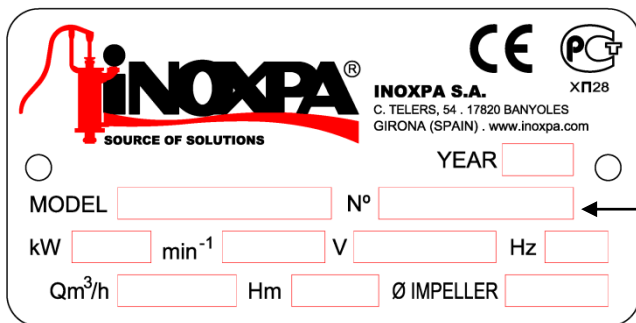
- Dokumenty zdawcze
- Instrukcję obsługi i eksploatacji mieszadła
- Instrukcję obsługi i eksploatacji silnika

Odpakować mieszadło i sprawdzić:



- Stan króćców ssawnych i tłocznych mieszadła w linii. Usunąć wszelkie pozostałości opakowania.
- Upewnić się, czy mieszadło i silnik nie zostały uszkodzone.
- W sytuacji, kiedy urządzenie jest w złym stanie i/lub brakuje jakiegokolwiek części, przewoźnik powinien natychmiast sporządzić stosowny protokół.

### 4.1.1. Oznaczenie mieszadła



INOXPA S.A. XΠ28  
C. TELERS, 54 . 17820 BANYOLES  
GIRONA (SPAIN) . www.inoxpa.com

YEAR

MODEL  N°

kW  min<sup>-1</sup>  V  Hz

Qm<sup>3</sup>/h  Hm  Ø IMPELLER

Numer seryjny

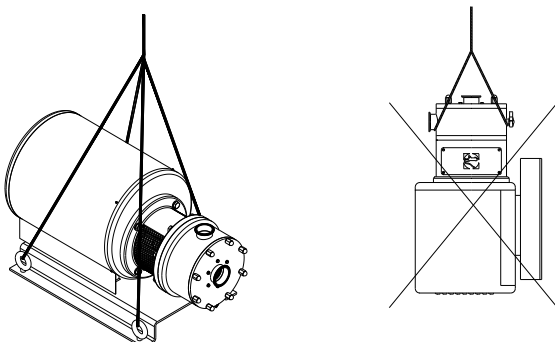
Identyfikator mieszadła

## 4.2. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE



**Mieszadła serii ME-4100 są zazwyczaj zbyt ciężkie, aby mogły być przenoszone ręcznie.**

W czasie podnoszenia mieszadła należy stosować się do poniższych wskazówek:



**Nigdy nie należy podnosić całego urządzenia za korpus.**



#### 4.3. LOKALIZACJA

- Umieścić mieszadło jak najbliżej zbiornika ssawnego, w miarę możliwości poniżej poziomu płynu.
- Umieścić mieszadło tak, by wokół urządzenia było wystarczająco dużo wolnego miejsca dla zapewnienia dostępu do mieszadła i do silnika (Patrz rozdział 8. *Parametry Techniczne* dla sprawdzenia wymiarów i wartości wagowych).
- Zamocować mieszadło na płaskiej i równej powierzchni.
- Płyty fundamentowe powinny być sztywne, wypoziomowane, równe i zabezpieczone przed wibracjami.



**Zamocować mieszadło w sposób umożliwiający odpowiednią wentylację urządzenia.**

**Jeżeli mieszadło będzie instalowane na wolnym powietrzu, należy je zainstalować pod dachem.**

**Lokalizacja urządzenia powinna zapewniać łatwy dostęp dla wykonania wszelkich czynności kontrolnych lub prac konserwacyjnych.**

#### 4.4. ORUROWANIE

- Ogólną zasadą, którą należy się kierować w czasie montażu rur ssawnych i tłocznych, jest tworzenie z nich odcinków prostych o możliwie najmniejszej liczbie zgięć i akcesoriów. Powyższe przekłada się na mniejsze osadzenie się produktu spowodowane tarciem.
- Upewnić się, czy króćce mieszadła tworzą linię prostą z daną rurą i czy średnice rur oraz króćców są zgodne.
- Umieścić mieszadło jak najbliżej zbiornika ssawnego, w miarę możliwości poniżej poziomu płynu, lub nawet poniżej samego zbiornika po to, by manometryczna wysokość ssania statycznego miała maksymalną wartość.
- Umieścić wsporniki do rur jak najbliżej króćca ssawnego i tłoczego mieszadła.

#### 4.5. ZAWÓR ODCINAJĄCY

Mieszadło może zostać odizolowane dla przeprowadzenia konserwacji. W tym celu należy zamocować zawory odcinające w króćcach ssawnych i tłocznych pompy.

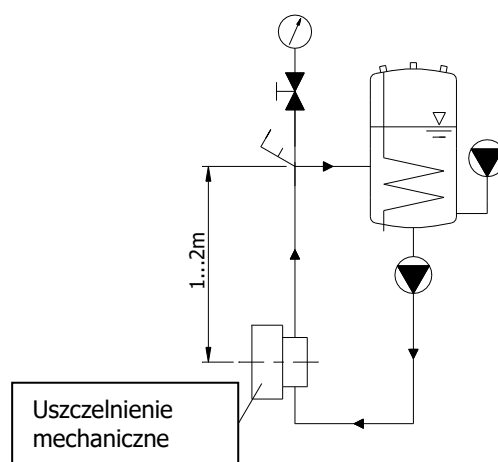
#### 4.6. ZBIORNIK DO UTRZYMYWANIA STAŁEGO CIŚNIENIA

W przypadku modeli z podwójnym uszczelnieniem mechanicznym konieczna będzie instalacja zbiornika do utrzymywania stałego ciśnienia.



**ZAWSZE należy instalować zbiornik do utrzymywania stałego ciśnienia na wysokości wynoszącej od 1 do 2 metrów nad osią mieszadła. Patrz rysunek 4.6.1.**

**ZAWSZE należy podłączyć dopływ cieczy chłodzącej do dolnego wlotu komory uszczelnienia. Natomiast króciec ssawny zostanie podłączony na górze. Patrz rysunek 4.6.1.**



**Rysunek 4.6.1:** Schemat instalacji zbiornika do utrzymywania stałego ciśnienia.

Aby uzyskać więcej informacji na temat zbiornika do utrzymywania stałego ciśnienia (instalacji, działania, konserwacji itp.), zapoznać się z treścią instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta.

#### 4.7. INSTALACJA ELEKTRYCZNA



Silniki elektryczne powinny zostać podłączone przez upoważnionych i przeszkolonych do tego celu pracowników. Należy podjąć stosowne środki ostrożności dla zapobieżenia awariom połączeń i przewodów elektrycznych.

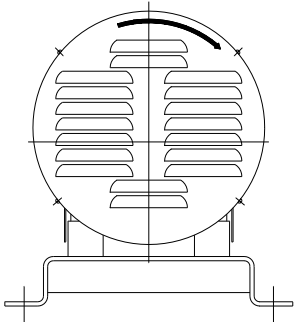


Sprzęt elektryczny, zaciski i komponenty systemu sterowania mogą być naładowane elektrycznie nawet, jeżeli są odłączone od prądu. Wszelki kontakt z tymi elementami może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa operatorów lub spowodować nieodwracalne szkody materialne.

- Podłączyć silnik zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta silnika.
- Sprawdzić kierunek obrotu (Zobacz naklejkę informacyjną na mieszadle).



**Nigdy nie uruchamiać mieszadła bez zamontowanej pokrywy z zamontowanym wirnikiem.**



Włączyć na chwilę silnik mieszadła. Upewnić się, patrząc na urządzenie od tyłu, że kierunek obrotu wentylatora silnika jest zgodny z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.



**ZAWSZE sprawdzać kierunek obrotu silnika tylko i wyłącznie wtedy, kiedy wewnątrz mieszadła znajduje się płyn.**

**W przypadku modeli wyposażonych w komorę uszczelnienia, ZAWSZE upewnić się, że w komorze jest płyn przed przystąpieniem do sprawdzania kierunku obrotu.**

# 5. Uruchomienie



Przed uruchomieniem mieszadła zapoznać się szczegółowo z treścią instrukcji obsługi objaśnionych w rozdziale 4. Instalacja.

## 5.1. URUCHOMIENIE



Przeczytać uważnie treść rozdziału 8. *Parametry techniczne*. INOXPA nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe używanie urządzenia.



**NIGDY** nie należy dotykać mieszadła lub rur w czasie pompowania bardzo gorących płynów.

### 5.1.1. Działania kontrolne, które powinny zostać przeprowadzone przed uruchomieniem mieszadła.

- Należy otworzyć zawory odcinające w rurach ssawnych i tłocznych.
- Jeżeli płyn nie dopływa do mieszadła, zastosować pompę zasilającą. Mieszadło w linii powinno poradzić sobie z niewielkim ciśnieniem tłoczenia. Ww. pompa zasilająca może zostać zastosowana do wspomoczenia pracy urządzenia w przypadku ewentualnego wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej.
- W przypadku pracy z bardzo lepкими produktami, należy zastosować także pompę zasilającą (wielotłoczkową pompę wyporową).



**Mieszadło NIGDY nie powinno pracować „na sucho”.**

- Upewnić się, że kierunek obrotu silnika jest zgodny z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.

### 5.1.2. Działania kontrolne, które powinny zostać przeprowadzone po uruchomieniu mieszadła.

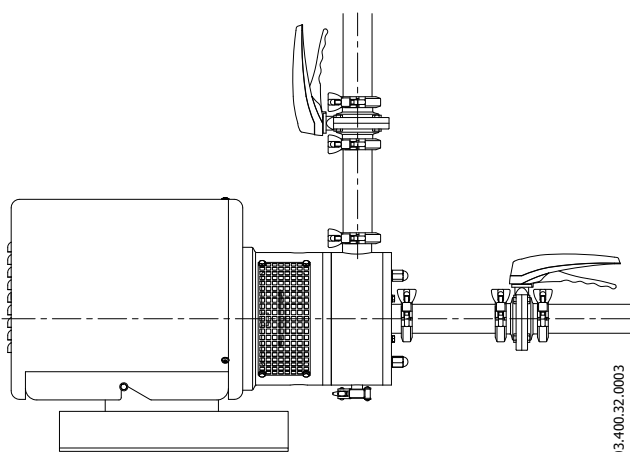
- Sprawdzić, czy mieszadło nie wydaje dziwnych dźwięków.
- Sprawdzić, czy ciśnienie bezwzględne na wlocie jest wystarczające dla zapobieżenia wystąpieniu zjawiska kawitacji w mieszadle.
- Skontrolować ciśnienie tłoczenia.
- Sprawdzić, czy w miejscach uszczelnienia nie dochodzi do wycieków.



**W rurze tłocznej nie należy stosować zaworu odcinającego do regulacji przepływu. Zawory odcinające powinny być całkiem otwarte w czasie pracy.**



**Kontrolować ilość prądu zużywanego przez silnik dla zapobieżenia przeciążeniom elektrycznym.**



Zmniejszyć przepływ i obniżyć moc prądu zużywanego przez silnik:

- Za pomocą regulacji przepływu po stronie tłocznej pompy.
- Za pomocą redukcji prędkości silnika.

## 6. Usterki w czasie pracy

W załączonej poniżej tabeli przedstawiono rozwiązania problemów, jakie mogą wystąpić w czasie pracy mieszadła. Informacje te zostały podane przy założeniu, że odpowiednio dobrany do danego zastosowania model mieszadła został właściwie zainstalowany.

W razie konieczności skorzystania z pomocy serwisu technicznego, prosimy o kontakt z firmą INOXPA.

Usterki w czasie pracy	Możliwe przyczyny
Przeciążenie silnika.	8, 12.
Mieszadło pokazuje za niską wartość ciśnienia lub przepływu.	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 14.
Brak ciśnienia po stronie tłocznej.	2, 5, 15.
Nieregularny przepływ lub nierównomierne ciśnienie tłoczenia.	1, 3, 4, 5, 8.
Hałas i wibracje.	3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 17.
Zatykanie się mieszadła.	8, 9, 12.
Przegrzanie się mieszadła.	8, 9, 12
Nadmierne zużycie.	3, 4, 9, 16, 17.
Przeciek w uszczelnieniu mechanicznym.	10, 11, 16.
Niewystarczający stopień wymieszania.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 14.

Możliwe przyczyny	Rozwiązanie
1 Nieprawidłowy kierunek obrotu.	Odwrócić kierunek obrotu, zamieniając 2 fazy.
2 Produkt nie dopływa do mieszadła.	Zastosować pompę zasilającą.
3 Kawitacja.	Zwiększyć ciśnienie ssania lub zastosować pompę zasilającą.
4 Mieszadło zasysa powietrze.	Sprawdzić rurę ssawną i wszystkie jej podłączenia.
5 Rura ssawna jest zatkana.	Sprawdzić rurę ssawną i filtry (o ile występują).
6 Ciśnienie tłoczenia jest zbyt wysokie.	W razie konieczności ograniczyć osadzenie się produktu na urządzeniu, na przykład poprzez zwiększenie średnicy rury.
7 Niewystarczająca cyrkulacja produktu w urządzeniu.	Wydłużyć czas cyrkulacji. Najlepszą skuteczność uzyskamy po 6 - 7 cyklach.
8 Zbyt wysoka lepkość.	Zmniejszyć lepkość za pomocą dolania płynu lub zwiększenia temperatury, bądź zastosować pompę zasilającą.
9 Zbyt wysoka temperatura płynu.	Obniżyć temperaturę płynu poprzez schłodzenie.
10 Uszkodzone lub zniszczone uszczelnienie mechaniczne.	Wymienić uszczelnienie.
11 Pierścienie o ring nie pasują do płynu.	Zamontować odpowiednie pierścienie o ring po zasięgnięciu opinii producenta.
12 Wirnik się zaciera.	- Zmniejszyć temperaturę. - Zmniejszyć ciśnienie ssania.
13 Ciśnienie w rurach.	Podłączyć rury nieznajdujące się pod ciśnieniem do mieszadła.
14 Zbyt niska prędkość mieszadła.	Zwiększyć prędkość.
15 Zamknięty zawór odcinający w części ssawnej.	Sprawdzić i otworzyć zawór.
16 Niewłaściwe materiały.	Zasięgnąć porady w dziale technicznym.
17 Produkt zawiera obce cząstki.	Zamontować filtr w rurze ssawnej.



**W razie powtarzających się problemów należy natychmiast zaprzestać korzystania z mieszadła. W takim wypadku prosimy o kontakt z producentem mieszadła lub z jego przedstawicielem.**

# 7. Konserwacja.

## 7.1. UWAGI OGÓLNE

Niniejsze mieszadło podobnie jak każda maszyna wymaga konserwacji. Zalecenia zawarte w tej instrukcji obsługi dotyczą identyfikacji i wymiany części zamiennych. Instrukcje zostały przygotowane dla pracowników odpowiedzialnych za konserwację oraz dla dostawców części zamiennych.



**Przeczytać uważnie treść rozdziału 8. Parametry techniczne.**

**Wszystkie stare części powinny zostać usunięte/przeznaczone do odzysku zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.**



**ZAWSZE należy wyłączyć z prądu mieszadło przed rozpoczęciem konserwacji.**

### 7.1.1. Sprawdzić uszczelnienie mechaniczne.

Regularnie sprawdzać, czy w części osi nie dochodzi do wycieków. W przypadku wycieków w uszczelnieniu mechanicznym należy je wymienić zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdziale „Montaż i demontaż”.

## 7.2. CZYSZCZENIE



**Stosowanie agresywnych środków czyszczących takich jak soda żrąca i kwas azotowy może spowodować poparzenia skóry.**

**Stosować rękawice gumowe podczas czyszczenia.**



**Zawsze stosować okulary ochronne.**

Jeśli mieszadło zostało zainstalowane jako część systemu wyposażonego w proces CIP (czyszczenie na miejscu), demontaż mieszadła do czyszczenia nie będzie konieczny.

Jeżeli nie przewidziano automatycznego procesu czyszczenia, należy rozmontować mieszadło zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdziale „Montaż i demontaż”.

Roztwory stosowane do czyszczenia w procesach CIP (czyszczenie na miejscu).

Stosować tylko czystą wodę (bez zawartości chlorków) do wymieszania z następującymi środkami czyszczącymi:

**a) Roztwór alkaliczny:** 1% roztwór sody żrącej (NaOH) w temp. 70°C (150°F)

1kg NaOH + 100 litrów wody = roztwór czyszczący  
lub  
2,2 l NaOH w stężeniu 33% + 100 litrów wody = roztwór czyszczący

**b) roztwór kwaśny:** 0,5% roztwór kwasu azotowego (HNO<sub>3</sub>) w temp. 70°C (150°F)

0,7 litra HNO<sub>3</sub> w stężeniu 53% + 100 litrów wody = roztwór czyszczący



**Sprawdzić stężenie roztworów czyszczących, gdyż niewłaściwe stężenie może uszkodzić uszczelki mieszadła.**

W celu usunięcia resztek środków czyszczących ZAWSZE należy po zakończeniu czyszczenia dokładnie przepłukać urządzenie czystą wodą.

### 7.3. DEMONTAŻ / MONTAŻ MIESZADŁA ME-4101/ 4103/ 4105/ 4110

#### 7.3.1. Korpus mieszadła i stojan

##### ⇒ Demontaż

Rozmontować urządzenie na miejscu przeznaczenia.

Oczyszczyć i wysuszyć mieszadło.

Poluzować nakrętki (45A), aby następnie zdemontować pokrywę (03A), korpus (01) i uszczelkę (80).

Poluzowawszy śruby (52B), odkręcić stojan (22) od pokrywy i wyjąć uszczelki (80C i 80D).

##### ⇐ Montaż

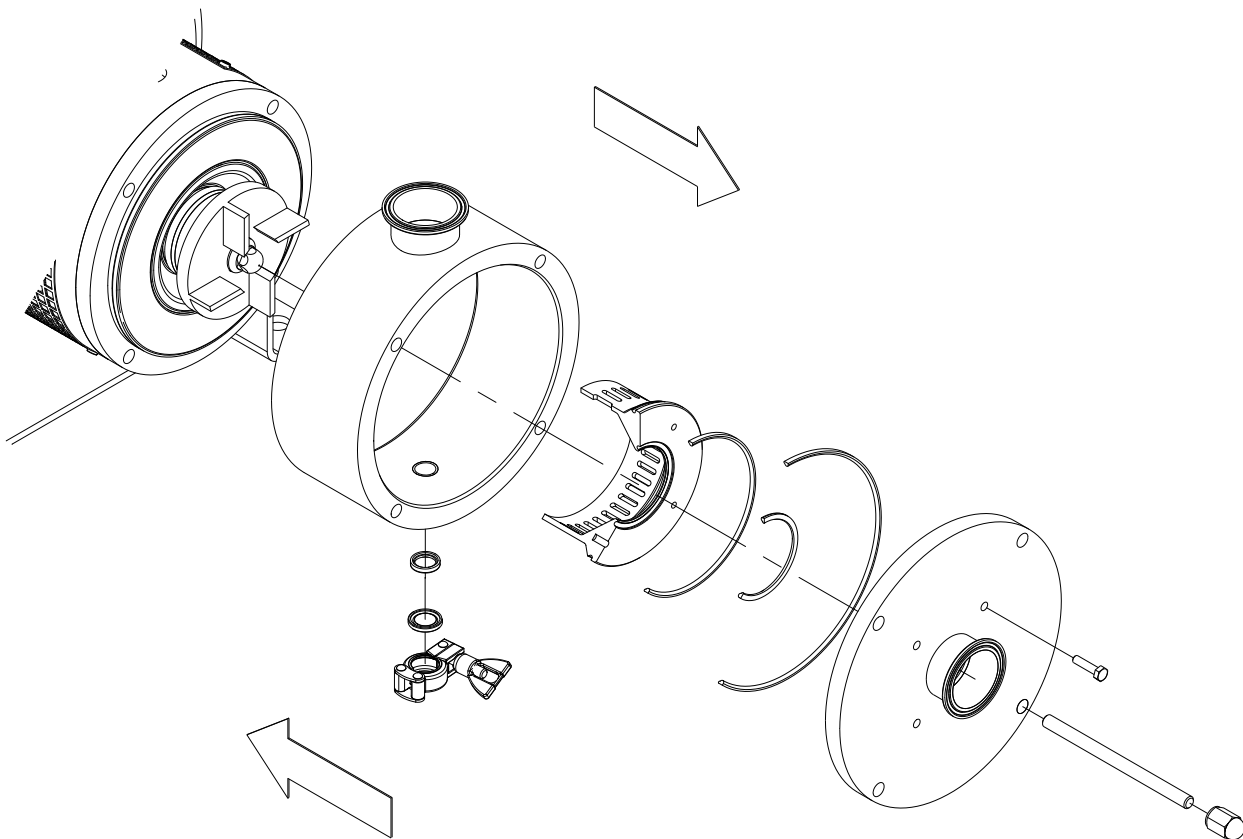
Umieścić uszczelki (80C i 80D) we właściwym położeniu nad stojanem (22).

Założyć stojan na pokrywę (03A) i przykręcić część śrubami (52B).

Umieścić uszczelki (80) w pokrywach (03 i 03A) i zamontować pokrywę na korpusie (01) nad ciągniami (29), uprzednio przyśrubowanymi do pierścienia dławniczego rozstawczego (04).

Przykręcić części śrubami (45A).

Zmontować mieszadło w miejscu przeznaczenia.



### 7.3.2. Pojedyncze uszczelnienie mechaniczne

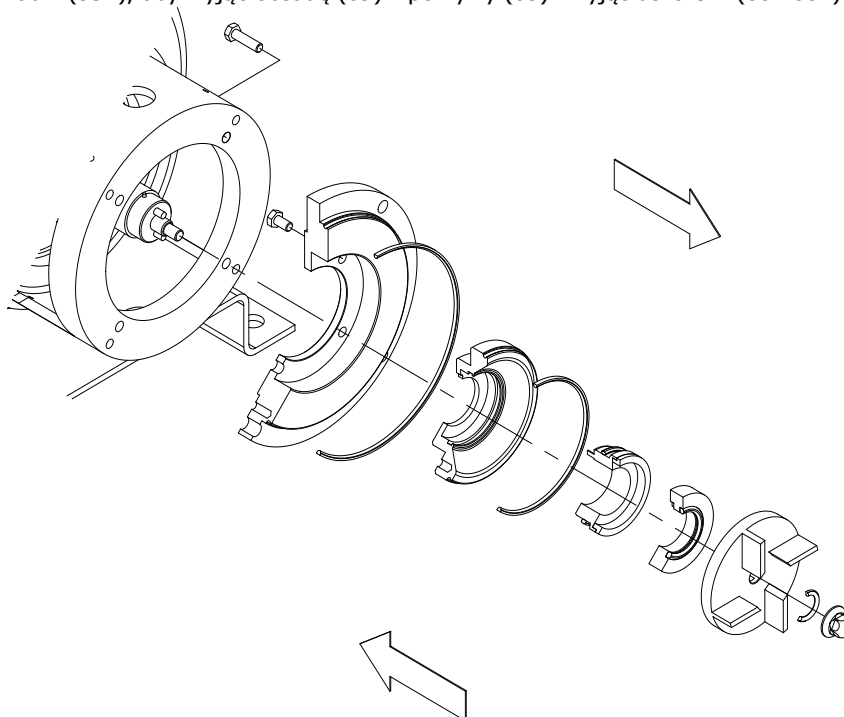
#### ⇒ Demontaż

Odkręcić nakrętkę (45) i zdjąć ją razem z uszczelką (80A), aby wyjąć wirnik (21) i uszczelnienie mechaniczne (08).

Zdjąć zabezpieczenia (47), odkręcając śruby (50).

Wyjąć śruby (52A) i podkładki (53B) i zdjąć pokrywę (03) wraz z obsadą (09).

Wyjąć śruby (52D) i podkładki (53A), aby wyjąć obsadę (09) z pokrywy (03) i wyjąć uszczelki (80 i 80E).



**UWAGA! W czasie ponownego montażu uszczelnienia zwrócić szczególną uwagę na to, by części i uszczelki zostały zamontowane z użyciem wody z mydłem dla ułatwienia nakładania tych elementów, zarówno w części nieruchomej, jak i w części obrotowej na osi.**

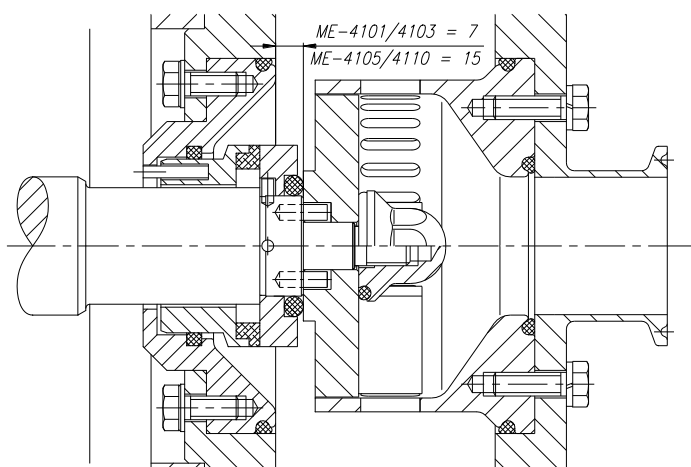
#### ⇐ Montaż

Zamontować obsadę (09) na pokrywie (03) z uszczelkami (80 i 80E), przykręcając obydwie części śrubami (52D).

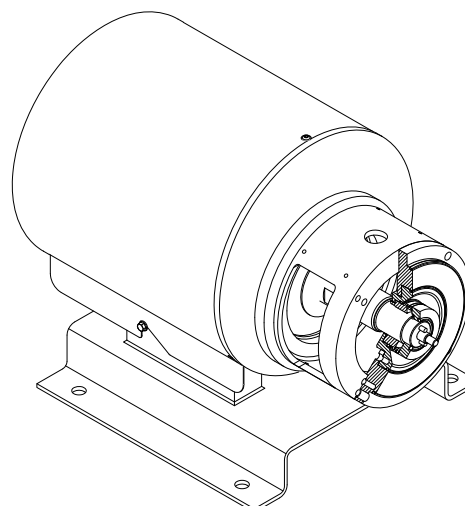
Przykręcić zespół pokrywy z obsadą do pierścienia dławnicowego rozstawczego (04) śrubami (52A).

Umieścić część nieruchomą uszczelnienia (08) w gnieździe obsady (09) uważając na czop.

Upewnić się, aby wysokość montażu była zgodna z podanymi poniżej zaleceniami:



Nasunąć obrotową część uszczelnienia mechanicznego (08) na oś (05), dopasowując żłobek do czopu na wcisk. Następnie zamontować wirnik (21) na osi. Założyć uszczelkę (80A) i mocno dokręcić nakrętkę (45) kluczem nasadowym.



03.400.32.0004

### 7.3.3. Uszczelnienie mechaniczne z układem cieczy chłodzącej

#### ⇒ Demontaż

Zdjąć nakrętkę (45) i uszczelkę (80A), aby wyjąć wirnik (21) i uszczelnienie mechaniczne (08).

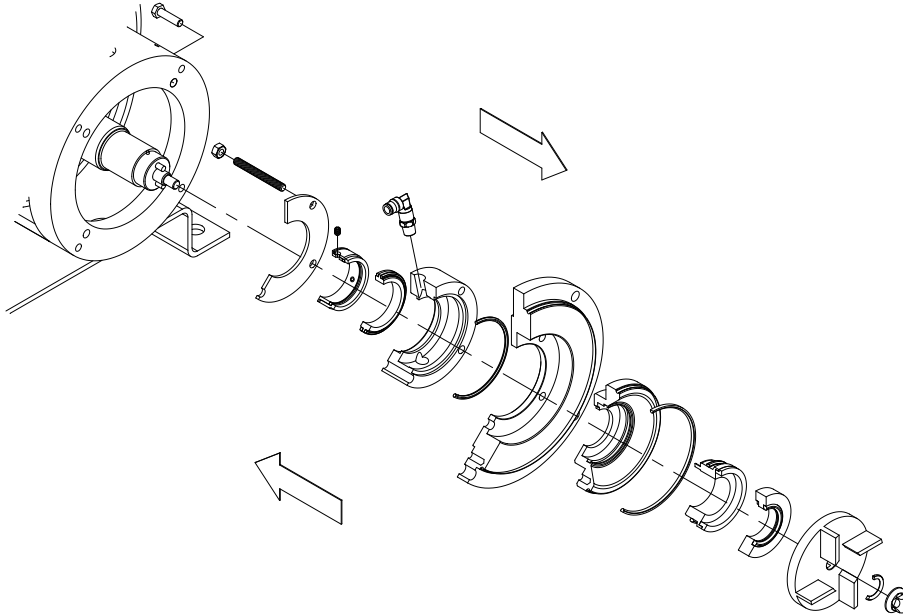
Poluzować i wyjąć złączki (92).

Wyjąć śruby (52A) i podkładki (53B), aby zdjąć pokrywę (03) wraz z obsadą (09), pokrywą uszczelnienia (10), pierścieniem uszczelnienia (10) i gniazdem stacjonarnym uszczelnienia (08C).

Wyjąć gniazdo stacjonarne z uszczelnienia (08C), w tym celu zdjąć nakrętki (54) i pierścień uszczelnienia (30).

Zdjąć pokrywę uszczelnienia (10) i uszczelkę (80F), a na zakończenie wyjąć obsadę (09) i śruby dwustronne (55A).

Wyjąć część obrotową z uszczelnienia (08B), poluzowując kołki gwintowane.



**UWAGA! W czasie ponownego montażu uszczelnienia zwrócić szczególną uwagę na to, by części i uszczelki zostały zamontowane z użyciem wody z mydłem dla ułatwienia nakładania tych elementów, zarówno w części nieruchomej, jak i w części obrotowej na osi.**

#### ⇐ Montaż

Nasunąć obrotową część uszczelnienia mechanicznego zewnętrznego (08B) na oś na wcisk i zamontować ją za pomocą kołków gwintowanych i śrub dwustronnych (55A).

Umieścić uszczelkę (80E) w obsadzie (09) i włożyć daną część do pokrywy (03).

Włożyć gniazdo stacjonarne uszczelnienia (08C) do pokrywy uszczelnienia (10).

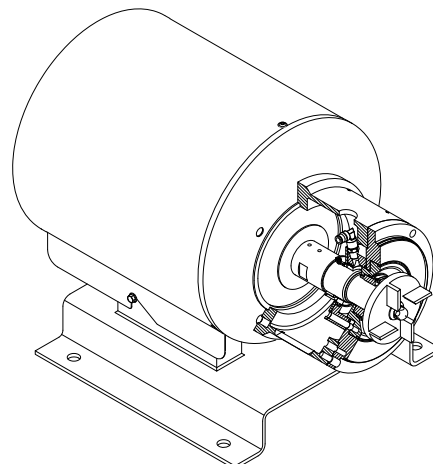
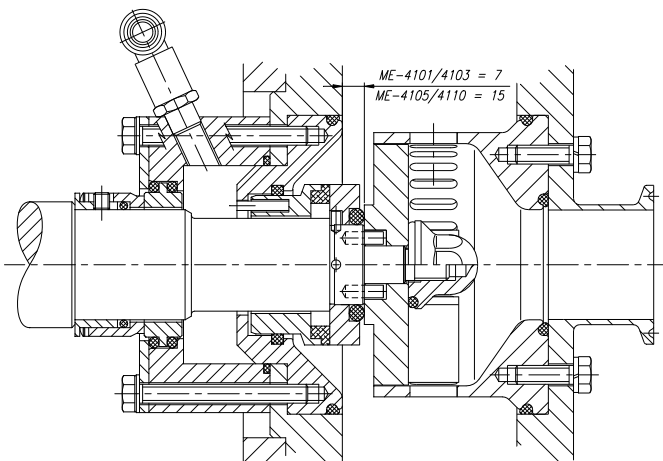
Umieścić uszczelkę (80F) w elemencie centrującym obsady (09).

Dosunąć zespół gniazda uszczelnienia i obsady do pokrywy (03) na wcisk.

Założyć pierścień uszczelnienia (30) i przykręcić cały zespół nakrętkami (54). Przed dokręceniem nakrętek ustawić na przeciw siebie otwory wlotowe i wylotowe układu z cieczą chłodzącą.

Nałożyć zespół pokrywy z obsadą i uszczelnieniem na oś (05) dosuwając go do pierścienia dławnicowego rozstawczego (04) i mocno przykręcić za pomocą śrub (52A) i podkładek (53B).

Zmontować wewnętrzne uszczelnienie mechaniczne (08) wg wskazówek podanych w punkcie 7.3.2. (Montaż. Pojedyncze uszczelnienie).



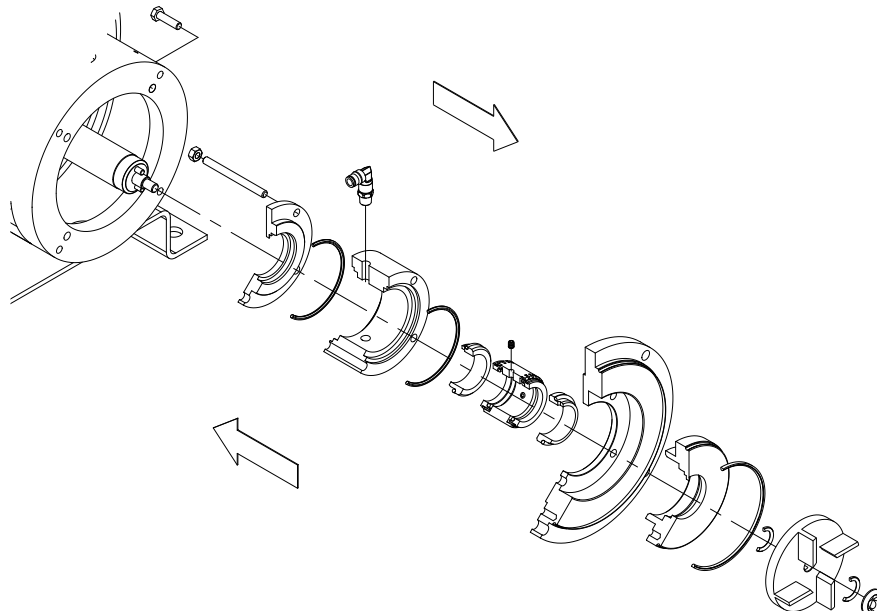
03-400.32.0005



### 7.3.4. Podwójne uszczelnienie mechaniczne

#### ⇒ Demontaż

Odkręcić nakrętkę (45) i zdjąć ją razem z uszczelką (80A), aby wyjąć wirnik (21) oraz uszczelkę (80G).  
 Odkręcić i wyjąć złączki (92). Zdjąć nakrętki (54), śruby (52D) i podkładki (53A) i zdjąć pokrywę (03) wraz z obsadą (10C), a następnie wyjąć stacjonarną część wewnętrznego uszczelnienia mechanicznego.  
 Wyjąć część (10A) i uszczelkę (80F). Poluzować kołki gwintowane w części obrotowej uszczelnienia (08D) i wyjąć tą część.  
 Zdjąć pokrywkę (10B) wraz z częścią stacjonarną uszczelnienia.

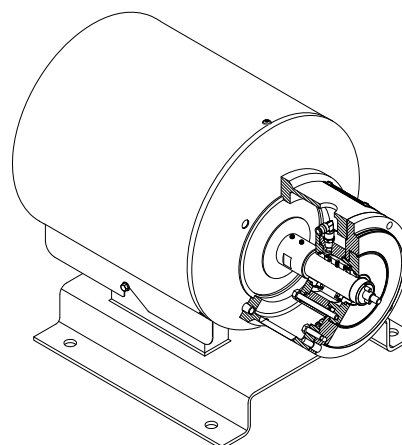
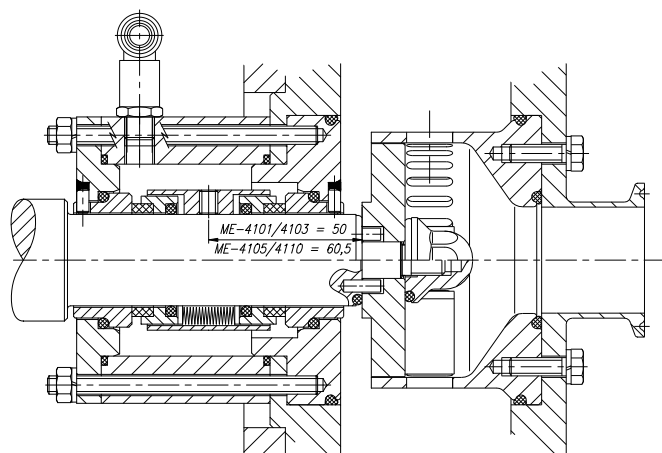


**UWAGA! W czasie ponownego montażu uszczelnienia zwrócić szczególną uwagę na to, by części i uszczelki zostały zamontowane z użyciem wody z mydłem dla ułatwienia nakładania tych elementów, zarówno w części nieruchomej, jak i w części obrotowej na osi.**

#### ⇐ Montaż

Umieścić stacjonarną część zewnętrznego uszczelnienia (08D) na pokrywce (10B) uważając na czop.  
 Umieścić uszczelkę (80F) na pokrywce (10B) i nałożyć ją na oś (05).  
 Umieścić obrotową część uszczelnienia na osi tak, by dopasować jej wysokość (Patrz przekrój na dole strony).  
 Po dopasowaniu wysokości montażu uszczelnienia dokręcić kołki gwintowane uszczelnienia.  
 Umieścić uszczelki (80E) i stacjonarną część uszczelnienia mechanicznego w obsadzie (10C) i następnie umieścić pręty gwintowane (55A).  
 Włożyć ww. zespół do pokrywy (03) i założyć uszczelkę (80).  
 Umieścić uszczelkę (80F) i pokrywę podwójnego uszczelnienia (10A) na elemencie centrującym obsady (10C).  
 Przykręcić zespół do pierścienia dławnicowego rozstawczego (04) śrubami (52A) i podkładkami (53B).  
 Nasunąć pokrywę (10B), wkładając pręty (55A) do otworów na wcisk i następnie przykręcić nakrętkami (54). Przed dokręceniem nakrętek (54) ustawić na przeciw siebie złączki (92), przez które przechodzą rury dopływowe i odpływowe z cieczą chłodzącą.

Umieścić uszczelkę (80G) i wirnik (21) na osi (05).  
 Założyć uszczelkę (80A) na nakrętkę (45) i przykręcić wirnik.



03.400.32.0006

### 7.3.5. Oś, pierścień dławnicowy rozstawczy i silnik.

#### ⇒ Demontaż

Zdjąć obudowę (14), odkręcając śruby mocujące ten element.

Wyjąć śruby (52) i podkładki (53) mocujące pierścień dławnicowy rozstawczy (04) do silnika (93). W ten sposób można będzie zdjąć osłonę obudowy (14).

Zdjąć osłonę przeciwbryzgową (82).

Poluzować kołki gwintowane (55), aby wyjąć oś (05), a następnie silnik z łoża (38), odkręcając śruby (52C).

#### ⇐ Montaż

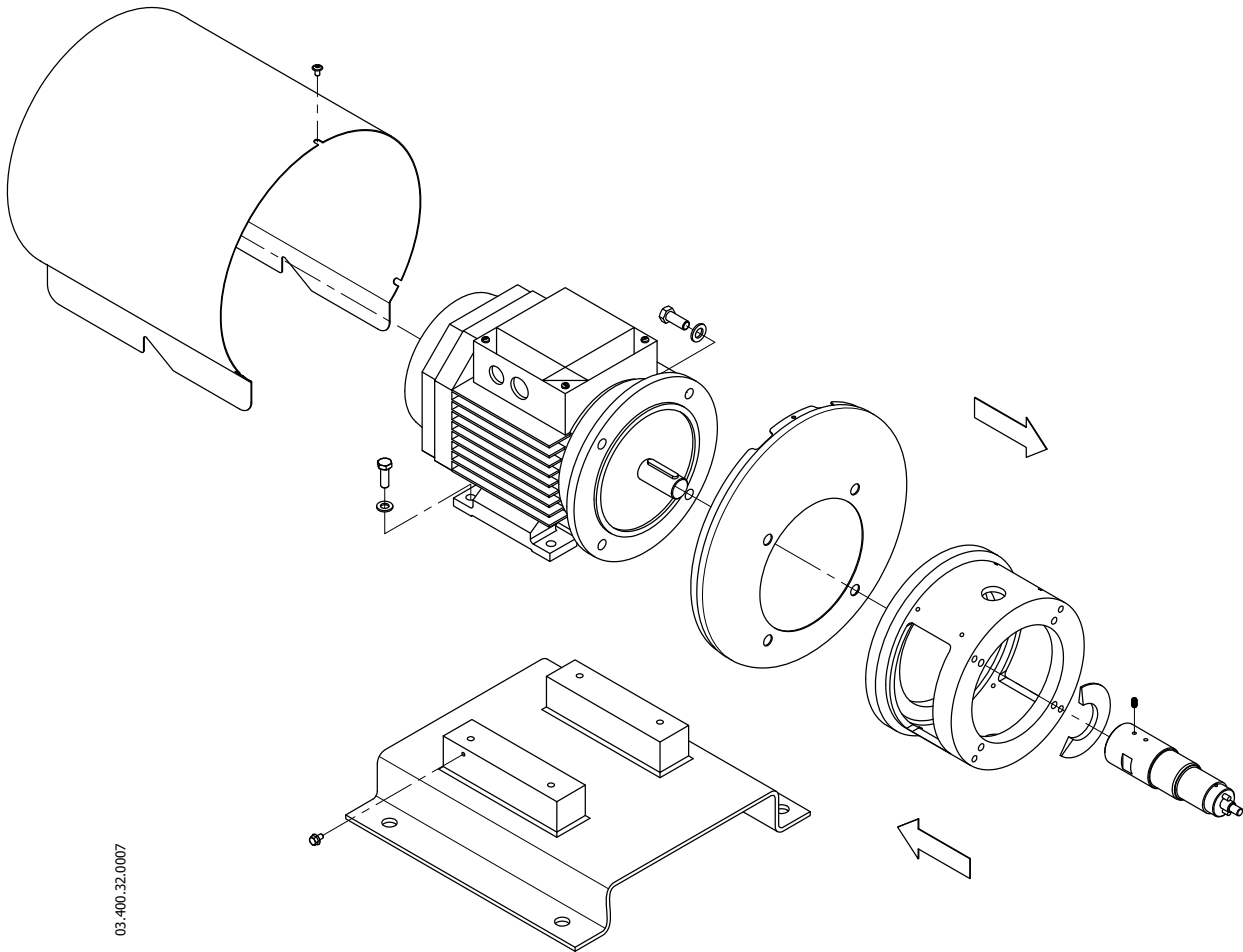
Umieścić silnik (93) na łożu (38) i przykręcić go śrubami (52C).

Włożyć oś mieszadła (05) na wcisk do osi silnika i przykręcić te elementy do siebie kołkami gwintowanymi (55).

Następnie założyć osłonę przeciwbryzgową (82) na oś.

Założyć osłonę obudowy (14) na wystającą część silnika. Przykręcić części śrubami (52) i podkładkami (53).

Zamontować obudowę (14) na osłonie i przykręcić właściwymi śrubami.



03-400.32.0007

## 7.4. DEMONTAŻ / MONTAŻ MIESZADŁA ME-4125/4130

### 7.4.1. Korpus mieszadła i stojan

#### ⇒ Demontaż

Rozmontować urządzenie na miejscu przeznaczenia.

Oczyścić i wysuszyć mieszadło.

Zdjąć nakrętki (45A) i zdemontować pokrywę (03A) i uszczelkę (80B).

Wyjąć stojan (22) z pokrywy, odkręcając śruby (52B), podkładki (53C) i uszczelki (80C i 80D).

Wyjąć śruby (52A) i podkładki (53C), aby wyjąć korpus (01).

#### ⇐ Montaż

Umieścić uszczelki (80C i 80D) we właściwym położeniu nad stojanem (22).

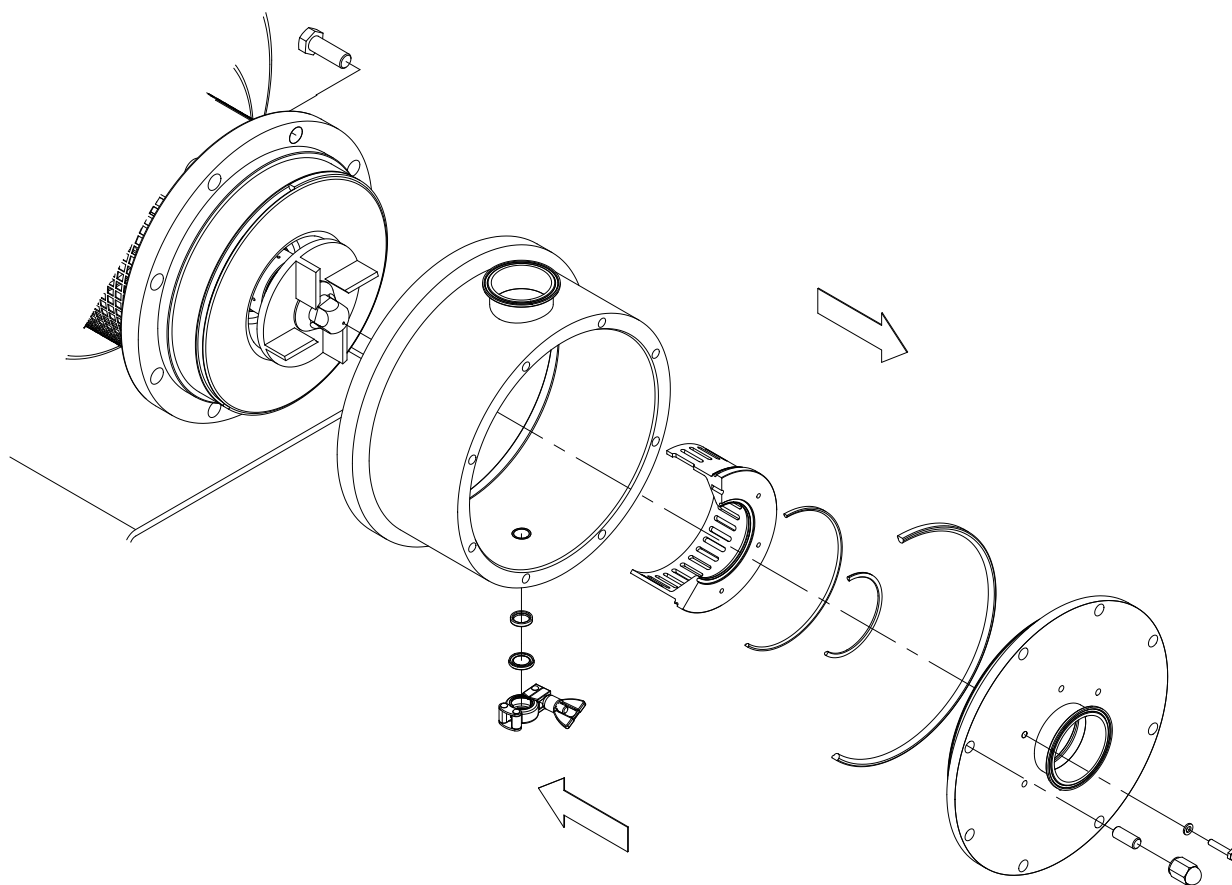
Umieścić stojan na pokrywie (03A) i przykręcić część śrubami (52B) i podkładkami (53C).

Umieścić uszczelki (80B i 80) na pokrywach (03) i (03A).

Przykręcić korpus (01) do pierścienia dławnicowego rozstawczego (04) śrubami (52A) i podkładkami (53B).

Założyć pokrywę (03A) na korpus i przykręcić ją nakrętkami (45A).

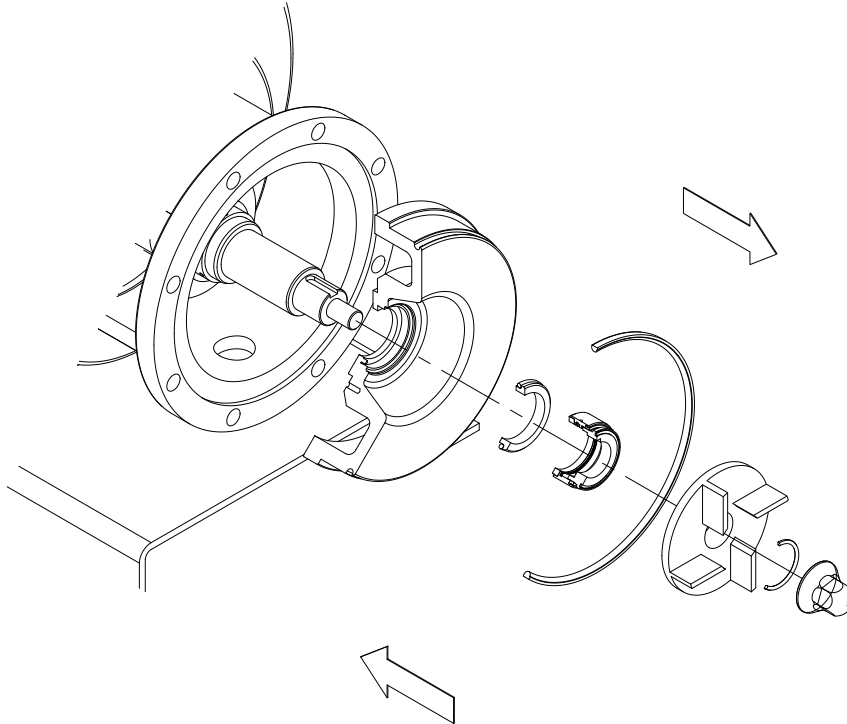
Zmontować mieszadło w miejscu przeznaczenia.



### 7.4.2. Pojedyncze uszczelnienie mechaniczne

#### ⇒ Demontaż

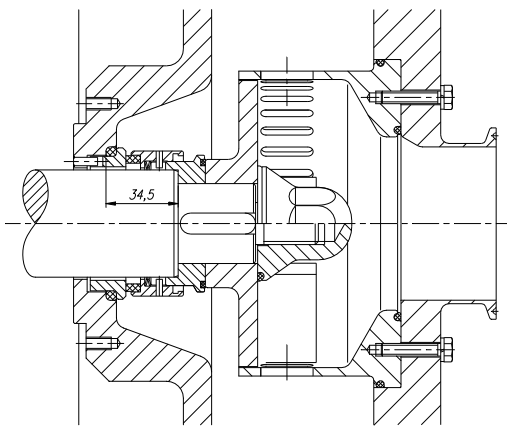
Odkręcić nakrętkę (45) i zdjąć uszczelkę (80A), aby wyjąć wirnik (21) i obrotową część uszczelnienia mechanicznego (08). Zdjąć zabezpieczenia (47), odkręcając śruby (50). Zdjąć pokrywę (03) i wyjąć uszczelkę (80) oraz stacjonarną część uszczelnienia mechanicznego.



**UWAGA! W czasie ponownego montażu uszczelnienia zwrócić szczególną uwagę na to, by części i uszczelki zostały zamontowane z użyciem wody z mydłem dla ułatwienia nakładania tych elementów, zarówno w części nieruchomej, jak i w części obrotowej na osi.**

#### ⇐ Montaż

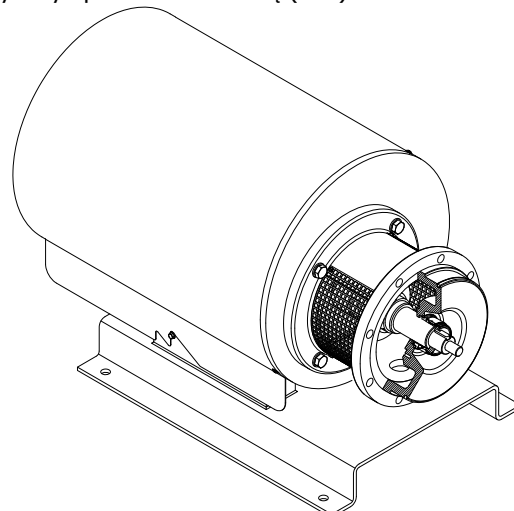
Umieścić pokrywę (03) w pozycji montażowej i dosunąć do pierścienia dławnicowego rozstawczego (4), następnie sprawdzić, czy wysokość montażu jest odpowiednia, zgodnie ze wskazówkami podanymi poniżej:



Umieścić uszczelkę (80) i stacjonarną część uszczelnienia (08) w pokrywie (03) uważając na czop.

Nałożyć obrotową część uszczelnienia mechanicznego (08) na oś (05) na wcisk.

Zamontować wirnik (21) na osi i przykręcić go nakrętką (45), założywszy uprzednio uszczelkę (80A).



03.400.32.0008

### 7.4.3. Uszczelnienie mechaniczne z układem cieczy chłodzącej

#### ⇒ Demontaż

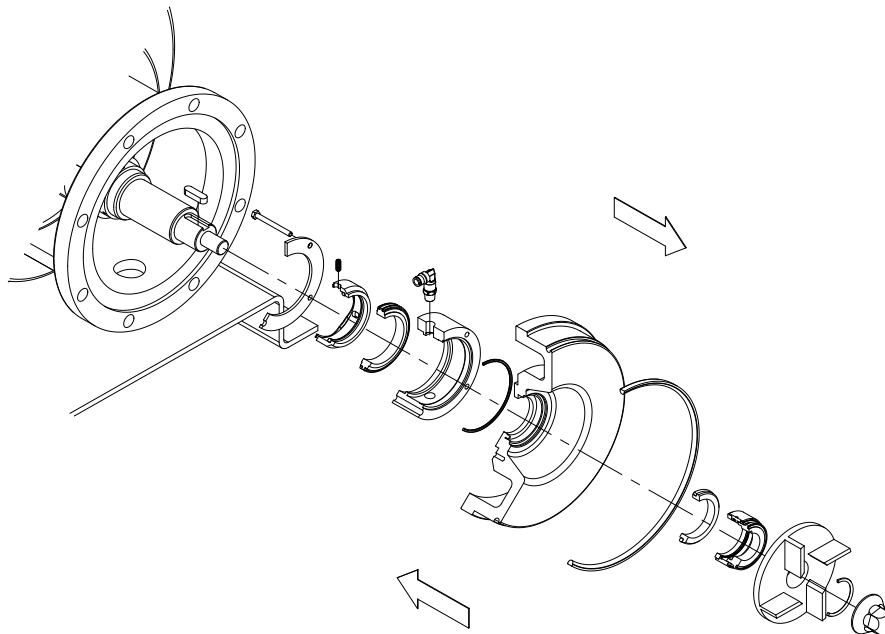
Odkręcić nakrętkę (45) i zdjąć ją razem z uszczelką (80A), aby wyjąć wirnik (21) i obrotową część uszczelnienia mechanicznego (08).

Zdjąć pokrywę z mieszađła (03) z zamontowanymi pierścieniem (30) i pokrywką (10). Nieruchome części uszczelnień mechanicznych (08 i 08C) są umieszczone w zespole.

Odkręcić śruby (52D), aby wyjąć nieruchomą część zewnętrznego uszczelnienia (08C) oraz pierścień (30) i uszczelkę (80E).

Następnie wyjąć stałe gniazdo wewnętrznego uszczelnienia (08) pokrywy (03).

Poluzować śruby dwustronne (55A), aby wyjąć część obrotową zewnętrznego uszczelnienia (08B).



**UWAGA! W czasie ponownego montażu uszczelnienia zwrócić szczególną uwagę na to, by części i uszczelki zostały zamontowane z użyciem wody z mydłem dla ułatwienia nakładania tych elementów, zarówno w części nieruchomej, jak i w części obrotowej na osi.**

#### ⇐ Montaż

Nałożyć obrotową część uszczelnienia zewnętrznego (08B) na oś (05) na wcisk i przykręcić ją kołkami gwintowanymi.

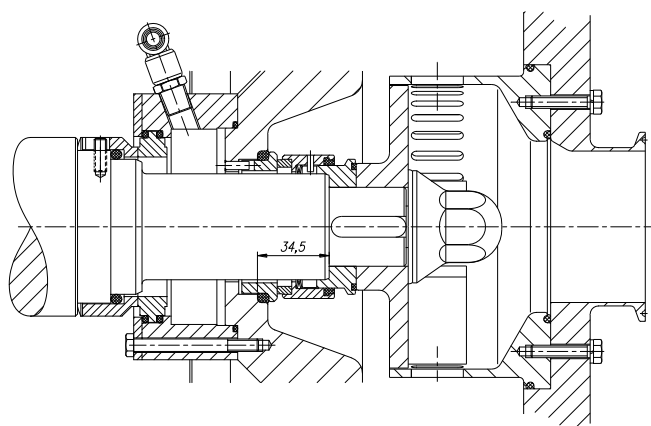
Zamontować stacjonarną część zewnętrznego uszczelnienia (08C) na pokrywce podwójnego uszczelnienia (10).

Umieścić uszczelkę (80F) w elemencie centrującym (03).

Zamontować pierścień (30), pokrywę podwójnego uszczelnienia (10) i gniazdo uszczelnienia (08C) na pokrywie (03) i przykręcić śrubami (52D).

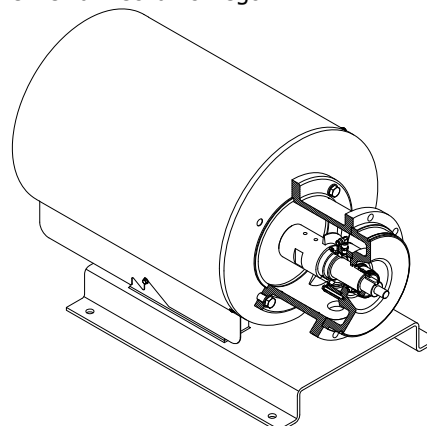
Włożyć ww. zespół ostrożnie do pierścienia dławnicowego rozstawczego (04).

Sprawdzić, czy wysokość montażu jest odpowiednia, zgodnie ze wskazówkami podanymi poniżej:



Włożyć stałe gniazdo uszczelnienia (08) do pokrywy (03) i następnie nałożyć na wcisk część obrotową uszczelnienia (08) na oś (05).

Aby zmontować wewnętrzne uszczelnienie mechaniczne, zapoznać się z treścią rozdziału na temat pojedynczego uszczelnienia mechanicznego.

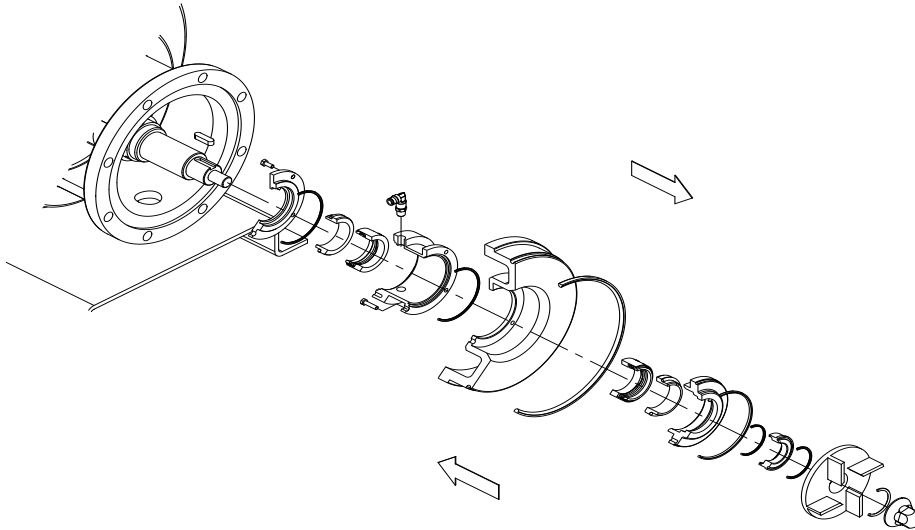


03-400-32.0009

#### 7.4.4. Podwójne uszczelnienie mechaniczne

##### ⇒ Demontaż

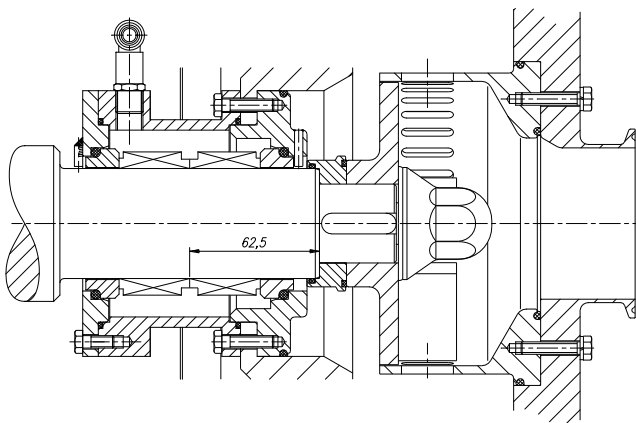
Odkręcić nakrętkę (45) i zdjąć ją razem z uszczelką (80A), aby wyjąć wirnik (21) i tuleję (17) oraz uszczelki (80G).  
 Odkręcić śruby (52D), tak by pokrywa była poluzowana (10B) i zdjąć zespół trzech zamontowanych pokryw (03, 10A i 10C).  
 Poluzować śruby (52F), aby zdemontować wewnętrzną pokrywę (10C), pokrywkę podwójnego uszczelnienia (10A) i uszczelkę (80E) pokrywy pompy (03).  
 Wyjąć część nieruchomą wewnętrznego uszczelnienia mechanicznego (08E) i uszczelkę (80F) znajdujące się w wewnętrznej pokrywie (10C).  
 Poluzować śruby dwustronną część obrotowych uszczelnień, następnie zdjąć ww. części obrotowe uszczelnień mechanicznych (08E i 08D) z osi (05).  
 Wyjąć wewnętrzną pokrywę (10B) i część stałą zewnętrznego uszczelnienia mechanicznego (08D) zamocowanego w pokrywie.



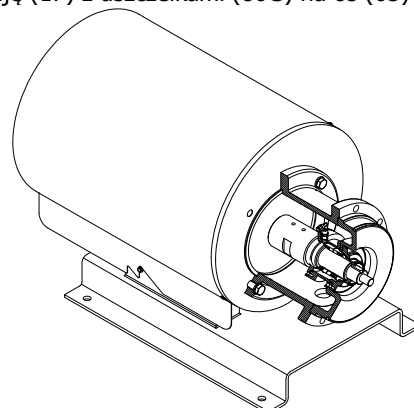
**UWAGA! W czasie ponownego montażu uszczelnienia zwrócić szczególną uwagę na to, by części i uszczelki zostały zamontowane z użyciem wody z mydłem dla ułatwienia nakładania tych elementów, zarówno w części nieruchomej, jak i w części obrotowej na osi.**

##### ← Montaż

Umieścić część nieruchomą zewnętrznego uszczelnienia mechanicznego (08D) w gnieździe pokrywy (10B) uważając na czop.  
 Nałożyć zewnętrzną pokrywę (10B) i pozostawić ją luźno zamocowaną na końcu osi (05).  
 Umieścić uszczelkę (80E) w pokrywie (10B).  
 Nałożyć część obrotową zewnętrznego uszczelnienia mechanicznego (08D) i zamocować je zgodnie z podaną wysokością montażu.



Zamontować część obrotową wewnętrznego uszczelnienia (08E) na wcisk w zewnętrznym uszczelnieniu (08D) i przykręcić ten element.  
 Umieścić część nieruchomą wewnętrznego uszczelnienia (08E) w gnieździe pokrywy (10C) uważając na czop.  
 Zamontować pokrywę (03, 10A i 10C) oraz uszczelki (80F i 80E) i przykręcić je śrubami (52F).  
 Przykręcić ww. zespół części do pierścienia dławnicowego rozstawczego (04) i przykręcić pokrywę zewnętrzną (10B) śrubami (53D).  
 Nałożyć tuleję (17) z uszczelkami (80G) na oś (05) na wcisk.



03-400.32.0010

#### 7.4.5. Oś, pierścień dławnicowy rozstawczy i silnik.

##### ⇒ Demontaż

Odkręcić śruby, aby zdemontować obudowę (14) osłony.

Odkręcić śruby (52), podkładki (52 i 53A) i nakrętki (54), następnie oddzielić pierścień dławnicowy rozstawczy (04) od kołnierza silnika.

Zdjąć osłonę przeciwbryzgową (82). Poluzować kołki gwintowane (55) i wyjąć oś (05).

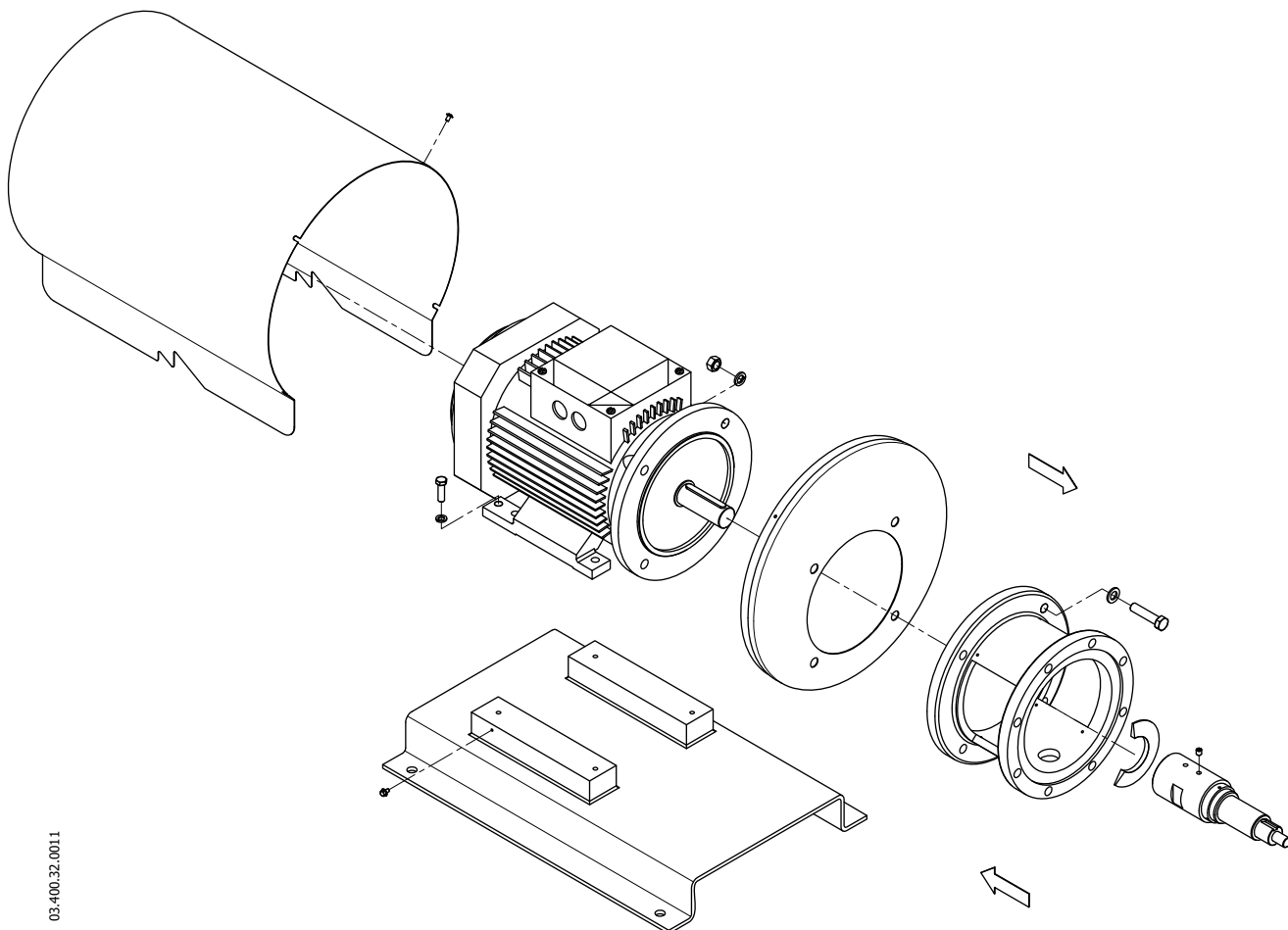
Na zakończenie poluzować śruby (52C) i podkładki (53D) oraz zdjąć silnik (93) z łoża (38).

##### ⇐ Montaż

Umieścić silnik (93) na łożu (38) i przykręcić go śrubami (52C) i podkładkami (53D).

Włożyć oś (05) na wcisk do osi silnika (93) i przykręcić te elementy do siebie kołkami gwintowanymi (55). Założyć osłonę przeciwbryzgową (82) na oś (05).

Założyć osłonę obudowy (14) na kołnierz silnika. Przykręcić ww. części śrubami (52), podkładkami (53 i 53A) i nakrętkami (54). Zamontować obudowę (14) na osłonie i przykręcić właściwymi śrubami.



03-400-32-0011

# 8. Parametry techniczne.

## 8.1. PARAMETRY TECHNICZNE.

Maksymalny przepływ .....	65 m <sup>3</sup> /h
Maksymalne ciśnienie różnicowe .....	1 bar (14,5 PSI)
Maksymalne ciśnienie po stronie ssawnej.....	4 bary (58 PSI)
Temperatura robocza .....	od -10 °C do +140°C (EPDM) od 57 °F do 284 °F (EPDM)
Maksymalna lepkość (zalecana) .....	1000 mPa.s.
Maksymalna prędkość .....	3000 / 3600 min <sup>-1</sup> (Wycięte wirnik)
Poziom dźwięku .....	60-80 dB(A)
Króćce ssawne / tłoczne .....	Clamp (standardowo)



**Jeżeli poziom hałasu w strefie roboczej przekracza wartość 85 dB(A), należy zastosować specjalną ochronę przed hałasem.**

### Materiały

Części będące w kontakcie z produktem .....	AISI 316L
Inne części ze stali nierdzewnej .....	AISI 304
Uszczelki będące w kontakcie z produktem .....	EPDM (standardowo)
Inne opcjonalne materiały do wykonania uszczelek .....	Zasięgnąć porady u dostawcy.
Wykończenie powierzchni .....	Polerowane standardowe

### Uszczelnienie mechaniczne

Rodzaj uszczelnienia .....	pojedyncze uszczelnienie wewnętrzne
----------------------------	-------------------------------------

### Uszczelnienie mechaniczne z układem cieczy chłodzącej

Maksymalne ciśnienie.....	0,5 bara
Zużycie płynu .....	6-10 l/min

### Podwójne uszczelnienie mechaniczne

Maksymalne ciśnienie.....	1,5~2 bar (22~29 PSI) powyżej ciśnienia roboczego mieszadła
---------------------------	---

Materiały stosowane w uszczelnieniach mechanicznych	Rodzaj uszczelnienia mechanicznego		
	Pojedyncze wewnętrzne	Z układem cieczy chłodzącej	Podwójne [ po stronie zewnętrznej ]
Część stacjonarna	Grafit		Węglík krzemu
Część obrotowa	Węglík krzemu		

### Silnik

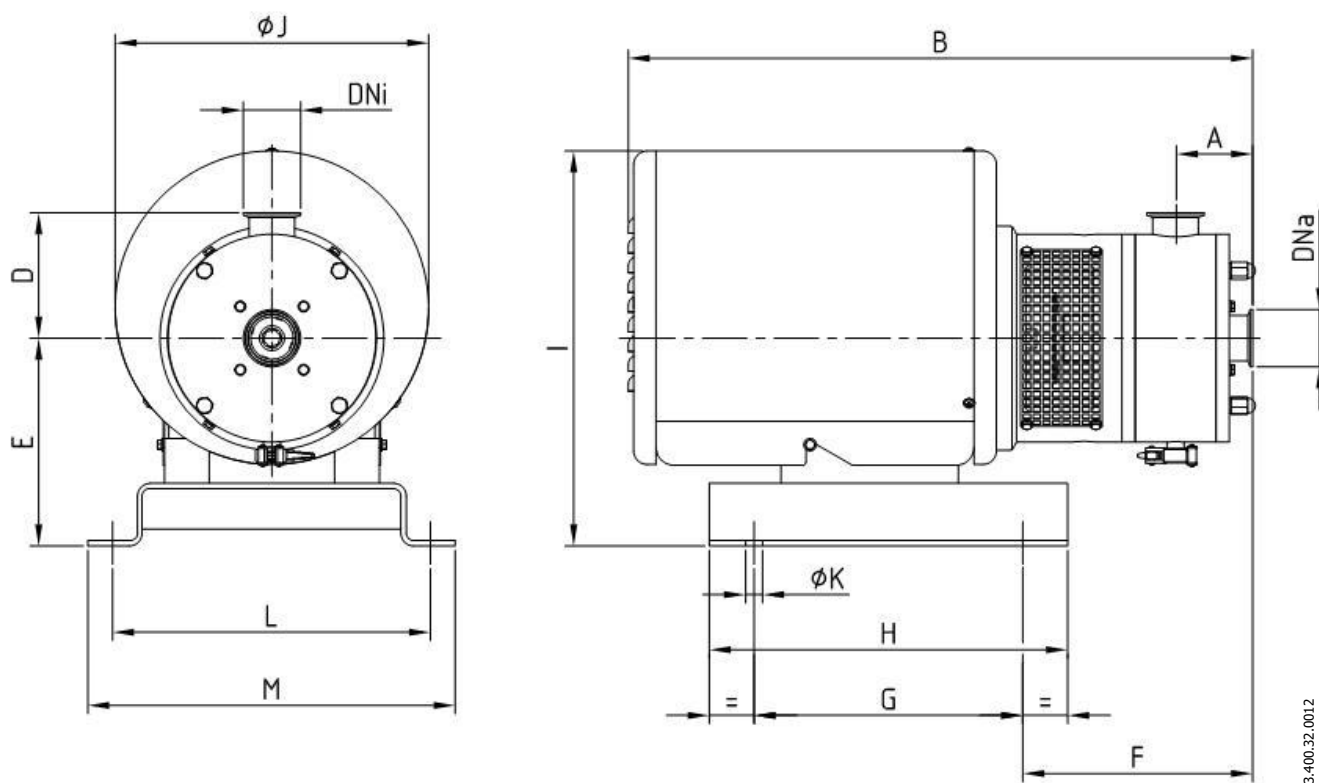
Silnik standardowy IEC B35 (nogi i kołnierz)	
Dwubiegunowy (2900/3500 min <sup>-1</sup> pod 50/60 Hz) lub czterobiegunowy (1450/1750 min <sup>-1</sup> pod 50/60 Hz) w zależności od modelu.	
Zabezpieczenie .....	IP55
Podłączenie .....	3~, 50Hz, 220-240V $\Delta$ /380-420VY 3~, 50Hz, 380-420V $\Delta$ /660-690VY

## 8.2. WAGA

Mieszadło	Moc [KW]	Prędkość [min <sup>-1</sup> ]	Waga [Kg]
<b>ME-4101</b>	1,1	2900	51
<b>ME-4103</b>	2,2	2900	65
<b>ME-4105</b>	4	2900	91
<b>ME-4110</b>	7,5	2900	121
<b>ME-4125</b>	18,5	2900	242
<b>ME-4130</b>	22	1450	316



### 8.3. WYMIARY MIESZADŁA ME-4100

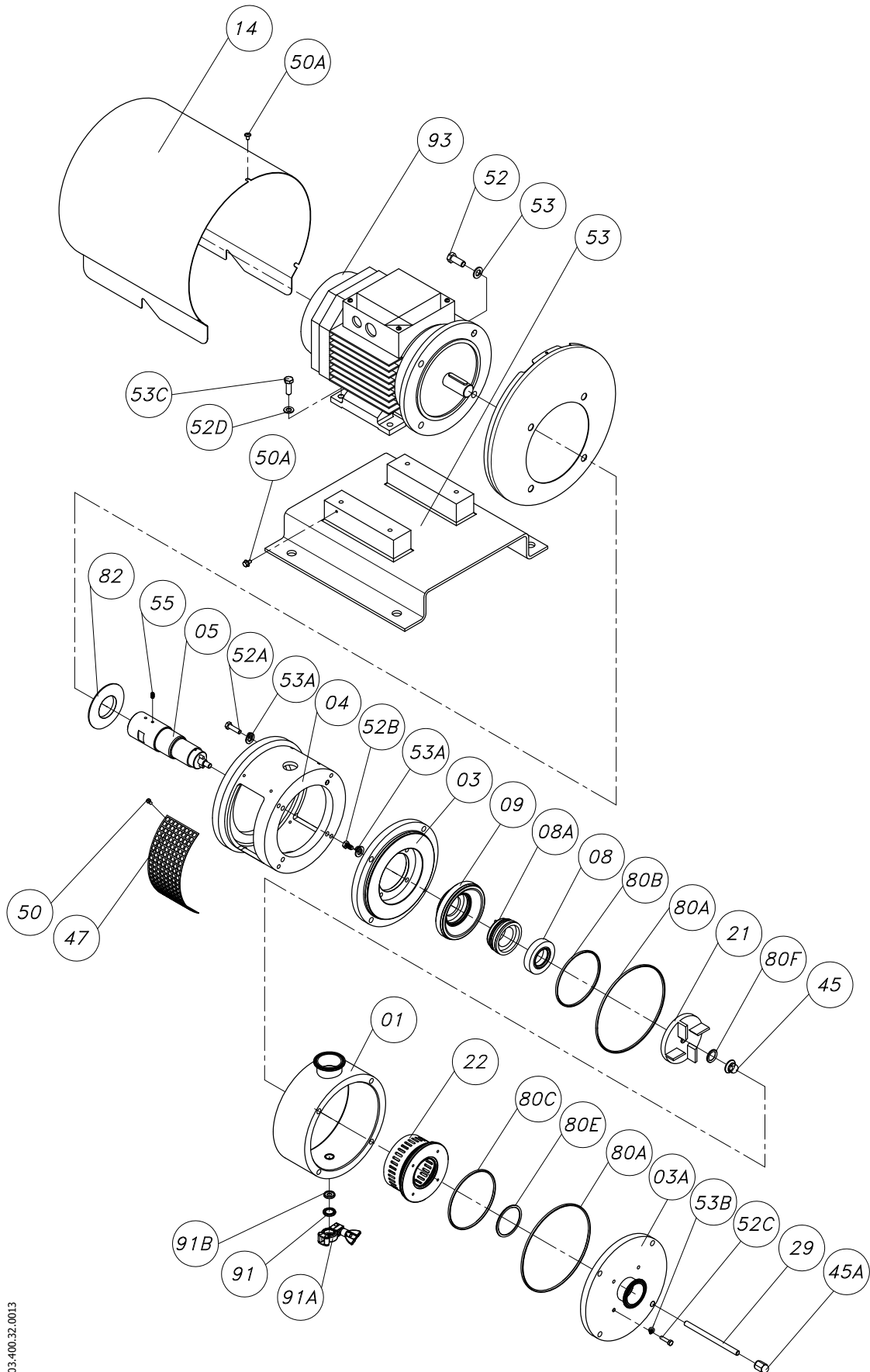


03.400.32.0012

TYP	DNa	DNi	A	B	D	E	F	G	H	I	ØJ	ØK	L	M
<b>ME-4101</b>	1 ½"	1 ½"	70	595	114	175	190	230	325	355	290	15	245	285
<b>ME-4103</b>														
<b>ME-4105</b>	2"	2"	86	700	140	232	256	300	400	445	350	19	355	410
<b>ME-4110</b>	2 ½"	2 ½"		850		252	253	350	450	490				
<b>ME-4125</b>	3"	2 ½"	98	1080	175	310	227	600	700	615	500	19	465	520
<b>ME-4130</b>	4"	3"	109	1115	204		269							

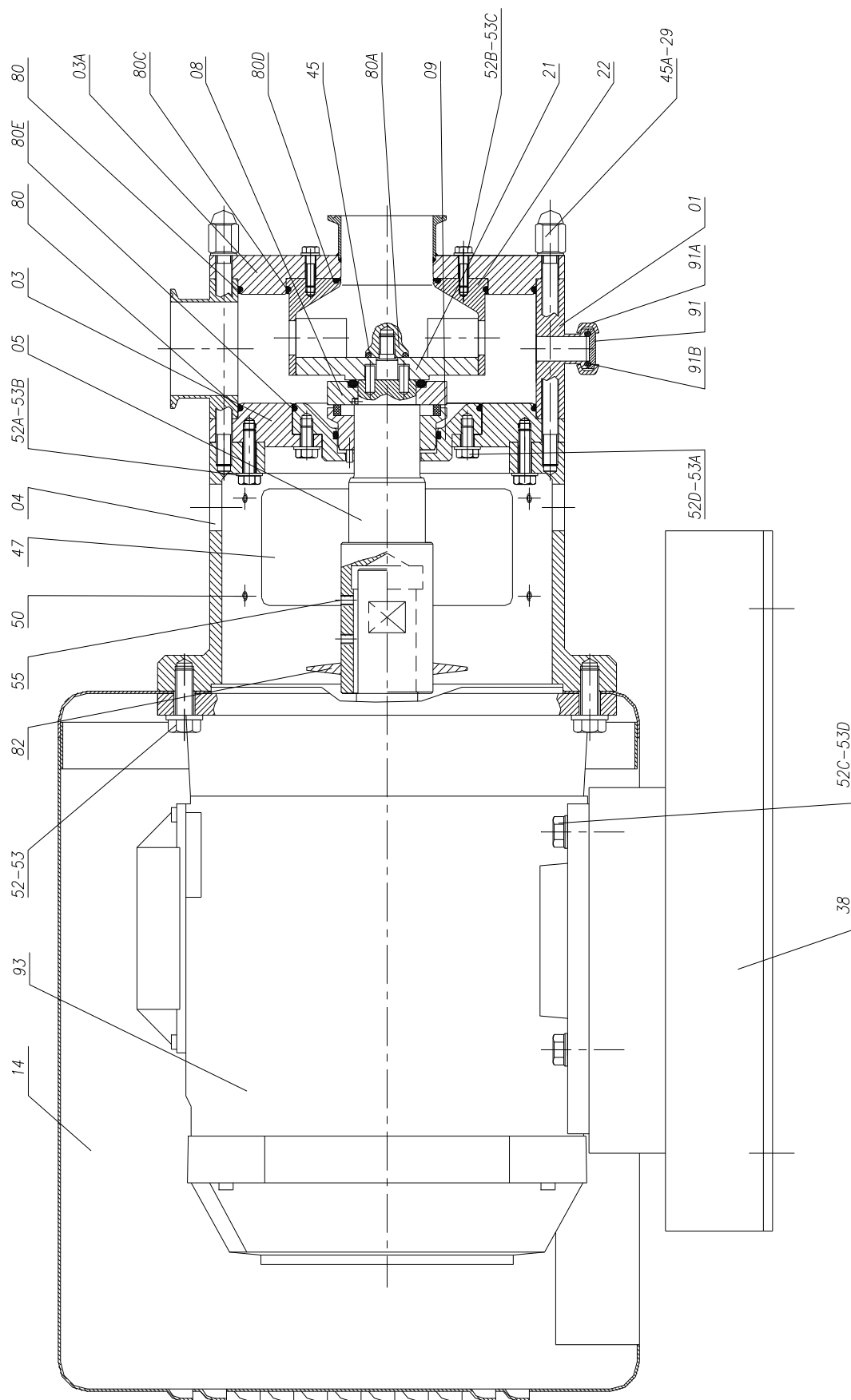
Wymiary z ze złączami CLAMP

**8.4. MIESZADŁO ME-4101/4103/4105/4110**



03.400.32.0013

### 8.5. PRZEKRÓJ MIESZADŁA ME-4101/4103/4105/4110



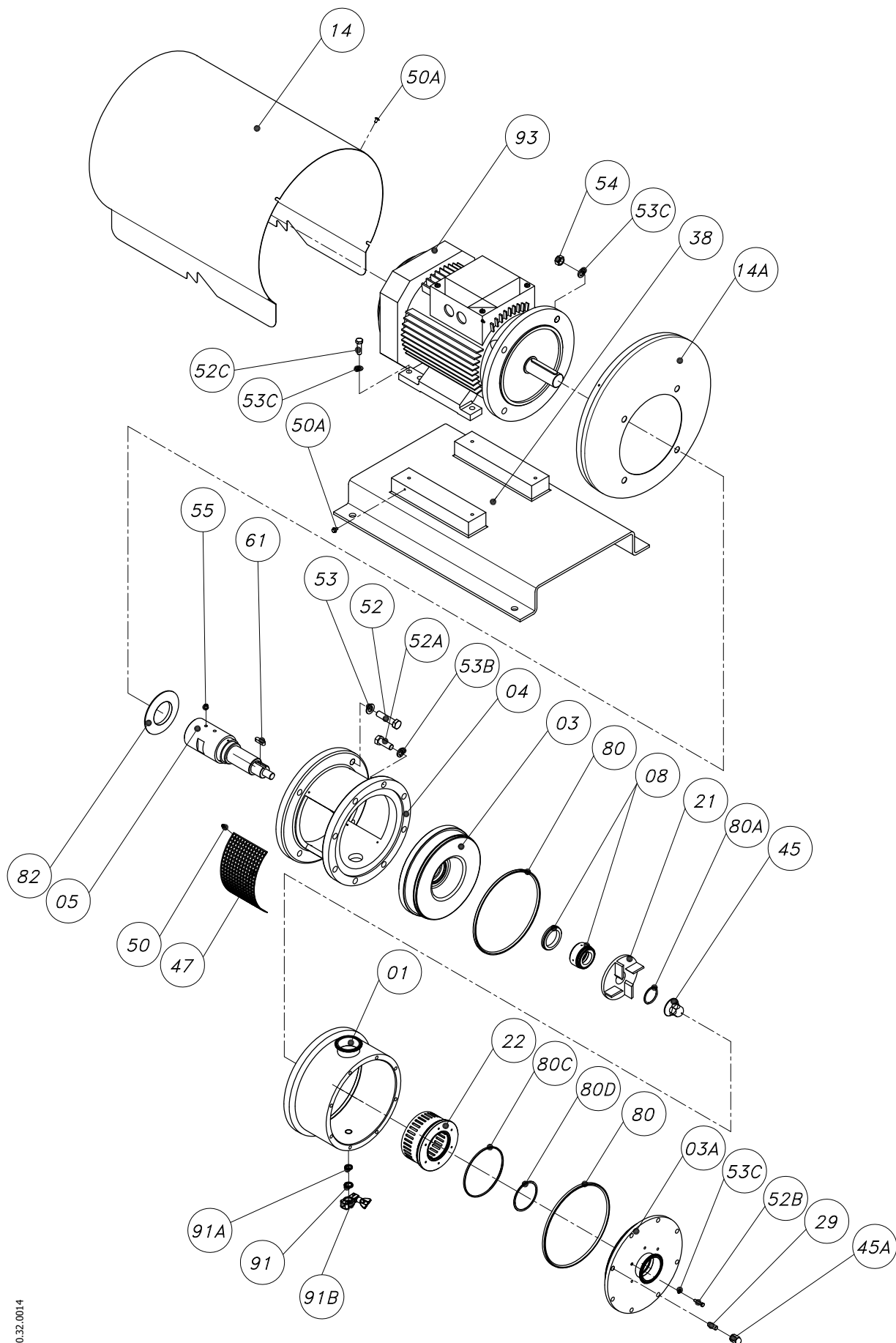
## 8.6. LISTA CZĘŚCI DO MIESZADŁA ME-4101/4103/4105/4110

Położenie	Opis	Ilość	Materiał
01	Korpus	1	AISI 316L
03	Pokrywa mieszadła	1	AISI 316L
03A	Pokrywa przednia mieszadła	1	AISI 316L
04	Pierścień dławnicowy rozstawczy	1	AISI 304
05	Oś	1	AISI 316L
08	Uszczelnienie mechaniczne	1	Grafit/ Krzem/ EPDM
09	Obsada	1	AISI 316
14	Obudowa	1	AISI 304
21	Wirnik	1	AISI 316L
22	Stojan	1	AISI 316L
29	Cięgno	4	AISI 304
38	Łoże	1	AISI 304
45	Nakrętka nieprzelotowa	1	AISI 316L
45A	Nakrętka nieprzelotowa	4	AISI 304
47	Zabezpieczenie	2	AISI 304
50	Śruba	8	A-2
50A	Śruba z łbem sześciokątnym kołnierza	5	A-2
52	Śruba z łbem sześciokątnym	4	A-2
52A*	Śruba z łbem sześciokątnym	4	A-2
52B	Śruba z łbem sześciokątnym	4	A-2
52C*	Śruba z łbem sześciokątnym	4	A-2
52D	Śruba z łbem sześciokątnym	4	A-2
53	Podkładka płaska	4	A-2
53A	Podkładka płaska	4	A-2
53B	Podkładka płaska	4	A-2
53C	Podkładka płaska	4	A-2
53D	Podkładka płaska	4	A-2
55	Śruba dwustronna	2	A-2
80	Pierścień o ring	2	EPDM
80A	Pierścień o ring	1	EPDM
80C**	Pierścień o ring	1	EPDM
80D	Pierścień o ring	1	EPDM
80E**	Pierścień o ring	1	EPDM
82	Ośłona przeciwbryzgowa	1	EPDM
91	Tulejka ślepa clamp	1	AISI 316
91A	Obejma clamp	1	AISI 316
91B	Uszczelka clamp	1	EPDM
93	Silnik	1	-

\* ME-4101/4103 : 0 sztuk 52C, 8 sztuk 52A

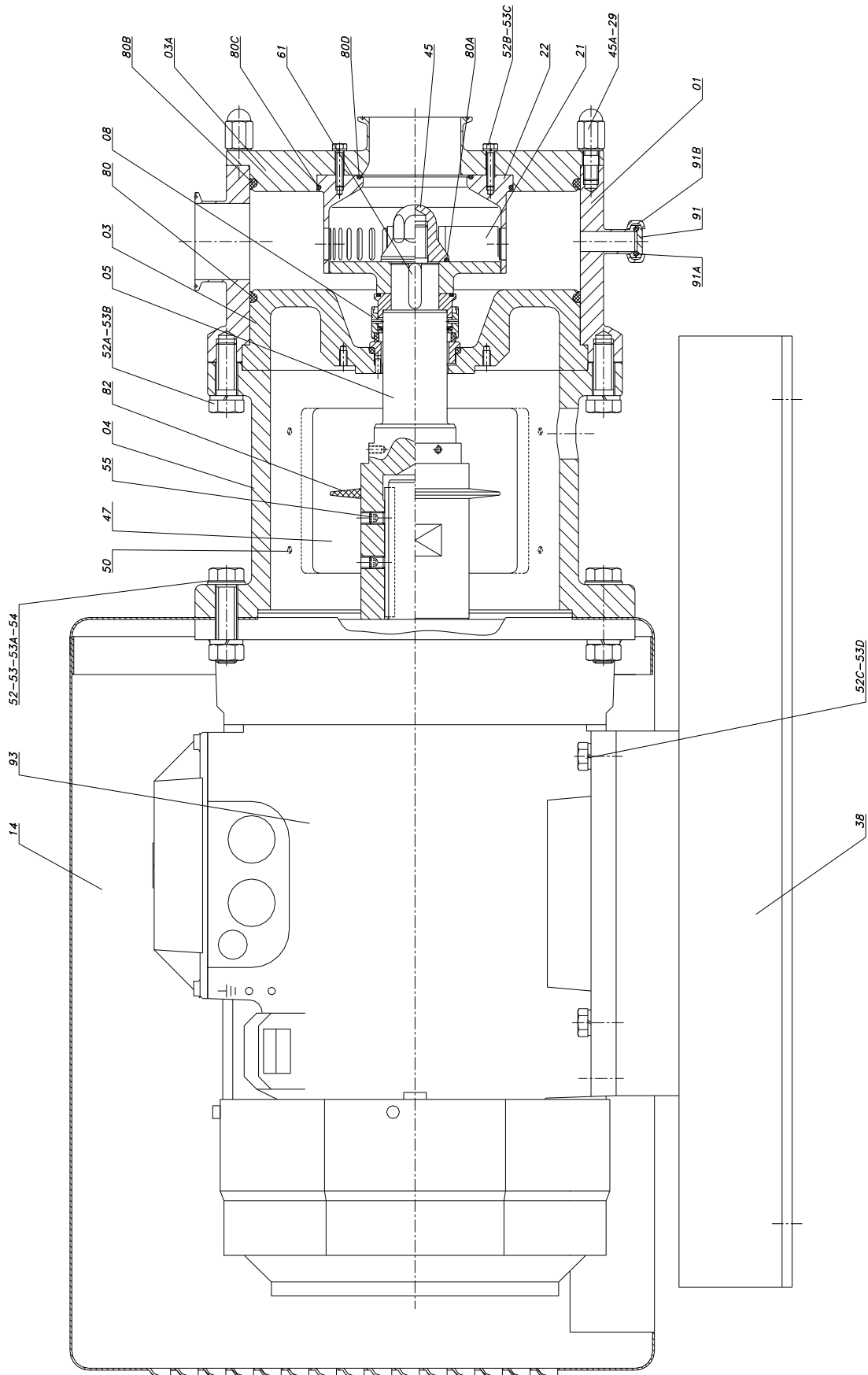
\* ME-4101/4103 : 0 sztuk 80E, 2 sztuki 80C

### 8.7. MIESZADŁO ME-4125/4130



03.400.32.0014

**8.8. PRZEKRÓJ MIESZADŁA ME-4125/4130**

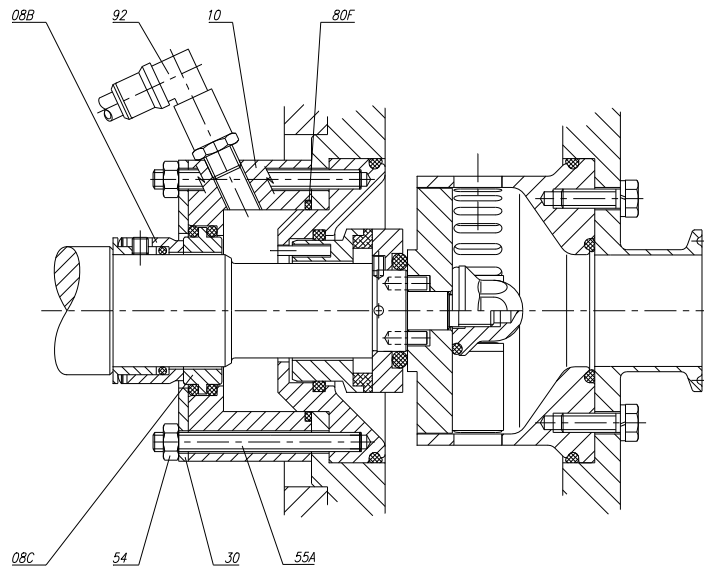


## 8.9. LISTA CZĘŚCI DO MIESZADŁA ME-4125/4130

Położenie	Opis	Ilość	Materiał
01	Korpus	1	AISI 316L
03	Pokrywa mieszadła	1	AISI 316L
03A	Pokrywa przednia mieszadła	1	AISI 316L
04	Pierścień dławnicowy rozstawczy	1	AISI 304
05	Oś	1	AISI 316L
08	Uszczelnienie mechaniczne	1	Grafit/ Krzem/ EPDM
14	Obudowa	1	AISI 304
21	Wirnik	1	AISI 316L
22	Stojan	1	AISI 316L
29	Cięgno	4	AISI 304
38	Łoże	1	AISI 304
45	Nakrętka nieprzelotowa	1	AISI 316L
45A	Nakrętka nieprzelotowa	8	AISI 304
47	Zabezpieczenie	2	AISI 304
50	Śruba	8	A-2
50A	Śruba z łbem sześciokątnym kołnierza	6	A-2
52	Śruba z łbem sześciokątnym	4	A-2
52A	Śruba z łbem sześciokątnym	8	A-2
52B	Śruba z łbem sześciokątnym	6	A-2
52C	Śruba z łbem sześciokątnym	4	A-2
53	Podkładka płaska	4	A-2
53A	Podkładka płaska	4	A-2
53B	Podkładka płaska	8	A-2
53C	Podkładka płaska	6	A-2
53D	Podkładka płaska	4	A-2
54	Nakrętka	4	A-2
55	Śruba dwustronna	2	A-2
61	Klin	1	AISI 316
80*	Pierścień o ring	1	EPDM
80A	Pierścień o ring	1	EPDM
80B*	Pierścień o ring	1	EPDM
80C	Pierścień o ring	1	EPDM
80D	Pierścień o ring	1	EPDM
82	Oślona przeciwbryzgowa	1	EPDM
91	Tulejka ślepa clamp	1	AISI 316
91A	Obejma clamp	1	AISI 316
91B	Uszczelka clamp	1	EPDM
93	Silnik	1	

\* ME-4125: 2 sztuki 80, 0 sztuk 80B

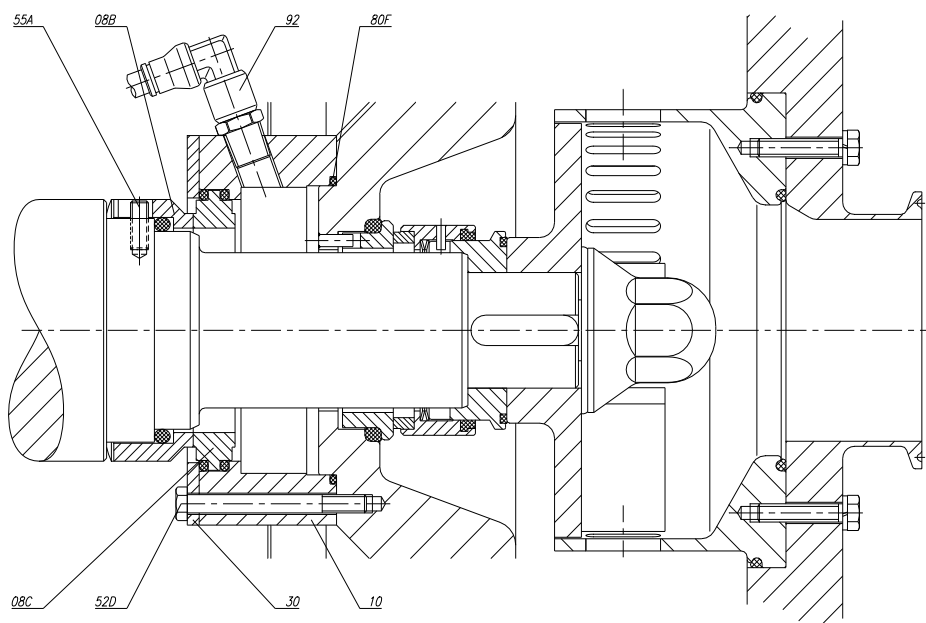
## 8.10. USZCZELNIENIE MECHANICZNE Z UKŁADEM CIECZY CHŁODZĄCEJ DO MIESZADŁA ME-4101/4103/4105/4110



Położenie	Opis	Ilość	Materiał
<b>08B</b>	Uszczelnienie mechaniczne - część obrotowa -	1	Krzem/ EPDM
<b>08C</b>	Uszczelnienie mechaniczne - część nieruchoma -	1	Grafit/ EPDM
<b>10</b>	Pokrywa uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>30</b>	Pierścień uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>54</b>	Nakrętka	4	A2
<b>55A</b>	Pręt gwintowany	4	A2
<b>80F</b>	Pierścień o ring	1	EPDM
<b>92</b>	Złączka	2	AISI 316L

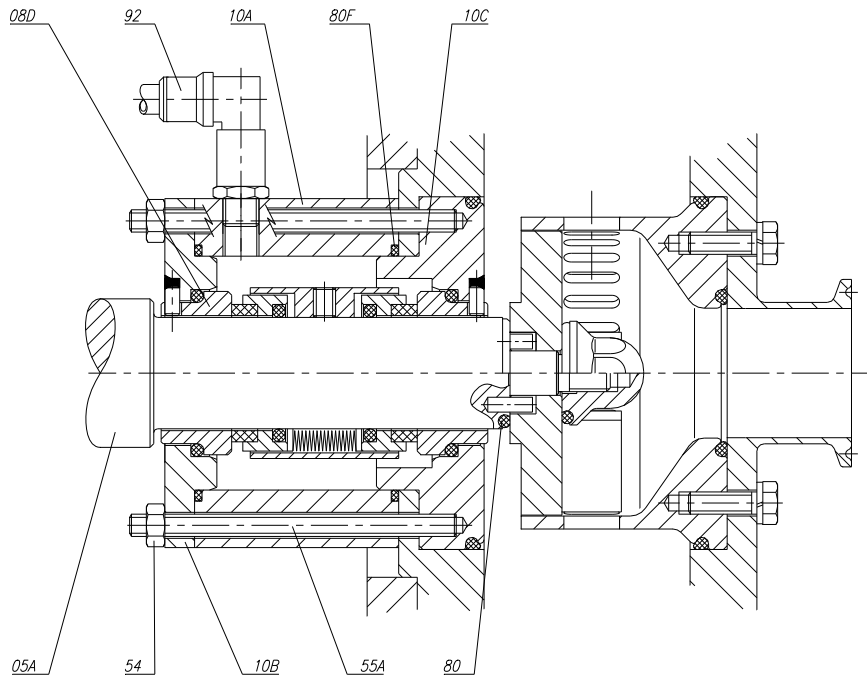


## 8.11. USZCZELNIENIE MECHANICZNE Z UKŁADEM CIECZY CHŁODZĄCEJ DO MIESZADŁA ME-4125/4130



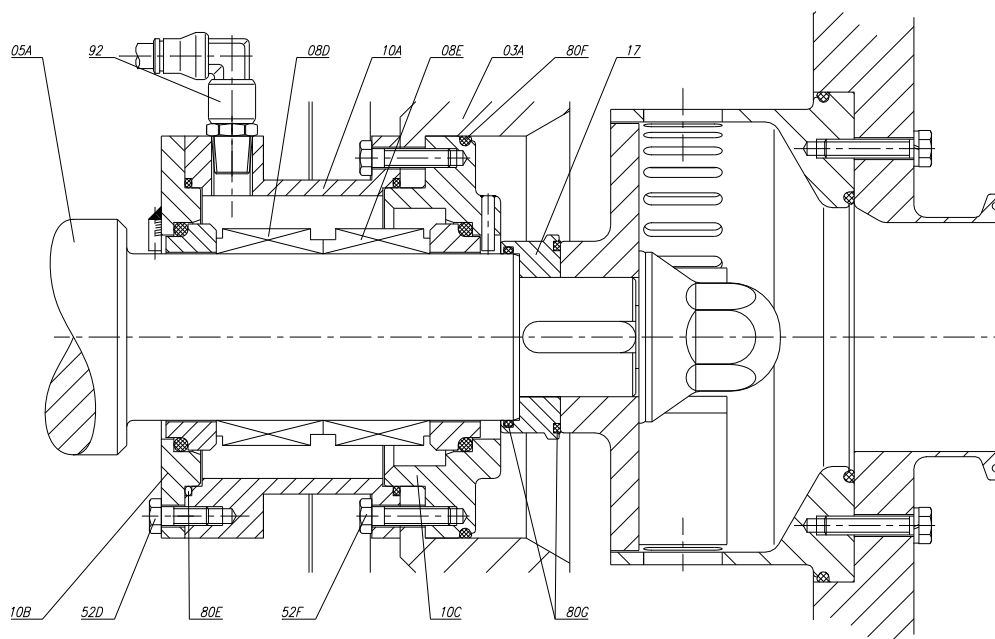
Położenie	Opis	Ilość	Materiał
<b>08B</b>	Uszczelnienie mechaniczne - część obrotowa -	1	Krzem/ EPDM
<b>08C</b>	Uszczelnienie mechaniczne - część nieruchoma -	1	Grafit/ EPDM
<b>10</b>	Pokrywa uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>30</b>	Pierścień uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>52D</b>	Śruba z łbem sześciokątnym	4	A2
<b>55A</b>	Śruba dwustronna	3	A2
<b>80F</b>	Pierścień o ring	1	EPDM
<b>92</b>	Złączka	2	AISI 316L

## 8.12. PODWÓJNE USZCZELNIENIE MECHANICZNE DO MIESZADŁA ME-4101/4103/4105/4110



Położenie	Opis	Ilość	Materiał
<b>05A</b>	Oś podwójnego uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>08D</b>	Podwójne uszczelnienie mechaniczne	1	Krzem/ Krzem / EPDM Krzem/ Grafit/ EPDM
<b>10A</b>	Pokrywa podwójnego uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>10B</b>	Pokrywa podwójnego uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>10C</b>	Pokrywa wewnętrzna podwójnego uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>54</b>	Nakrętka	4	A2
<b>55A</b>	Pręt gwintowany	4	A2
<b>80</b>	Pierścień o ring	1	EPDM
<b>80F</b>	Pierścień o ring	2	EPDM
<b>92</b>	Złączka	2	AISI 316

### 8.13. PODWÓJNE USZCZELNIENIE MECHANICZNE DO MIESZADŁA ME-4125/4130



Położenie	Opis	Ilość	Materiał
<b>03A</b>	Pokrywa pompy do podwójnego uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>05A</b>	Oś podwójnego uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>08D</b>	Uszczelnienie mechaniczne	1	<b>Krzem/ Grafit/ EPDM</b>
<b>08E</b>	Uszczelnienie mechaniczne	1	Krzem/ Krzem / EPDM
<b>10A</b>	Pokrywka podwójnego uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>10B</b>	Pokrywa podwójnego uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>10C</b>	Pokrywa wewnętrzna podwójnego uszczelnienia	1	AISI 316L
<b>17</b>	Element rozstawczy	1	AISI 316L
<b>52D</b>	Śruba z łbem sześciokątnym	4	A2
<b>52F</b>	Śruba z łbem sześciokątnym	4	A2
<b>80E</b>	Pierścień o ring	2	EPDM
<b>80F</b>	Pierścień o ring	1	EPDM
<b>80G</b>	Pierścień o ring	2	EPDM
<b>92</b>	Złączka	2	AISI 316

**INOXPA, S.A.**

c/ Telers, 54 – PO Box 174  
17820 BANYOLES (GIRONA)  
Tel: 34 972575200  
Fax: 34 972575502  
e-mail: inoxpa@inoxpa.com  
www.inoxpa.com

**DELEGACIÓN STA**

GALDACANO (BILBAO)  
Tel: 944 572 058  
Fax: 944 571 806  
e-mail: sta@inoxpa.com

**DELEGACIÓN CENTRO**

ARGANDA DEL REY (MADRID)  
Tel: 918 716 084  
Fax: 918 703 641  
e-mail: inoxpa.centro@inoxpa.com

**INOXPA SOLUTIONS LEVANTE**

PATERNA (VALENCIA)  
Tel: 963 170 101  
Fax: 963 777 539  
e-mail: isf@inoxpa.com

**INOXPA COLOMBIA SAS**

BOGOTA  
Tel: 571 4208711  
Fax: 571 4190562  
e-mail: colombia@inoxpa.com

**INOXPA ALGERIE**

ROUIBA  
Tel: 213 21856363 / 21851780  
Fax: 213 21854431  
e-mail: inoxpalgerie@inoxpa.com

**INOXPA UK LTD**

SURREY  
Tel: 44 1737 378 060 / 079  
Fax: 44 1737 766 539  
e-mail: inoxpa-uk@inoxpa.com

**INOXPA SKANDINAVIEN A/S**

HORSSENS (DENMARK)  
Tel: 45 76 286 900  
Fax: 45 76 286 909  
e-mail: inoxpa.dk@inoxpa.com

**INOXPA SPECIAL PROCESSING  
EQUIPMENT, CO., LTD.**

JIAXING (China)  
Tel.: 86 573 83 570 035 / 036  
Fax: 86 573 83 570 038

**INOXPA UCRANIA**

KIEV  
Tel: 38 050 720 8692  
e-mail: kiev@inoxpa.com

**DELEGACIÓN NORD-ESTE**

BARBERÀ DEL VALLÈS (BCN)  
Tel: 937 297 280  
Fax: 937 296 220  
e-mail: inoxpa.nordeste@inoxpa.com

**LOGROÑO**

Tel: 941 228 622  
Fax: 941 204 290  
e-mail: sta.rioja@inoxpa.com

**DELEGACIÓN SUR**

JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)  
Tel / Fax: 956 140 193  
e-mail: inoxpa.sur@inoxpa.com

**INOXPA SOLUTIONS FRANCE**

GLEIZE  
Tel: 33 474627100  
Fax: 33 474627101  
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

**INOXPA MIDDLE EAST FZCO**

DUBAI - U.A.E  
Tel. +971 (0)4 372 4408  
sales.ae@inoxpa.com

**INOXPA SOUTH AFRICA (PTY) LTD**

JOHANNESBURG  
Tel: 27 117 945 223  
Fax: 27 866 807 756  
e-mail: sales@inoxpa.com

**S.T.A. PORTUGUESA LDA**

VALE DE CAMBRA  
Tel: 351 256 472 722  
Fax: 351 256 425 697  
e-mail: comercial.pt@inoxpa.com

**IMPROVED SOLUTIONS PORTUGAL LDA**

VALE DE CAMBRA  
Tel: 351 256 472 140 / 138  
Fax: 351 256 472 130  
e-mail: isp.pt@inoxpa.com

**INOXRUS**

MOSCOW (RUSIA)  
Tel / Fax: 74 956 606 020  
e-mail: moscow@inoxpa.com

**DELEGACIÓN LEVANTE**

PATERNA (VALENCIA)  
Tel: 963 170 101  
Fax: 963 777 539  
e-mail: inoxpa.levante@inoxpa.com

**LA CISTÉRNIGA (VALLADOLID)**

Tel: 983 403 197  
Fax: 983 402 640  
e-mail: sta.valladolid@inoxpa.com

**CHAMBLY (PARIS)**

Tel: 33 130289100  
Fax: 33 130289101  
e-mail: isf@inoxpa.com

**INOXPA AUSTRALIA PTY (LTD)**

MORNINGTON (VICTORIA)  
Tel: 61 3 5976 8881  
Fax: 61 3 5976 8882  
e-mail: inoxpa.au@inoxpa.com

**INOXPA USA, Inc**

SANTA ROSA  
Tel: 1 7075 853 900  
Fax: 1 7075 853 908  
e-mail: inoxpa.us@inoxpa.com

**INOXPA ITALIA, S.R.L.**

BALLO DI MIRANO – VENEZIA  
Tel: 39 041 411 236  
Fax: 39 041 5128 414  
e-mail: inoxpa.it@inoxpa.com

**INOXPA INDIA PVT. LTD.**

Maharashtra, INDIA.  
Tel: 91 2065 008 458  
inoxpa.in@inoxpa.com

**SAINT PETERSBURG (RUSIA)**

Tel: 78 126 221 626 / 927  
Fax: 78 126 221 926  
e-mail: spb@inoxpa.com

INOXPA posiada oddziały zagraniczne oraz współpracuje z siecią niezależnych dystrybutorów w ponad 50 krajach świata. Aby uzyskać więcej informacji, zachęcamy do odwiedzenia naszej strony internetowej [www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com).

Zawarte w niniejszej instrukcji obsługi informacje mają charakter orientacyjny. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania modyfikacji we wszelkich materiałach lub cechach produktów bez uprzedzenia.