



# SIGMA PUMPY HRANICE

SIGMA PUMPY HRANICE, s.r.o., Tovární č.p. 605, 753 01 Hranice I-Město  
tel.: 581 661 111, fax: 581 602 587, e-mail: [sigmapumpy@sigmapumpy.com](mailto:sigmapumpy@sigmapumpy.com), URL: [www.sigmapumpy.com](http://www.sigmapumpy.com)

## Instrukcja obsługi i przepisy montażu dla przenośnych jednowrzecionowych pomp **EQR**

NO CZ-00 029/607

ważne od: 06/2007

Przed rozpoczęciem instalacji i montażu należy zaznajomić się z niniejszą instrukcją obsługi. Równocześnie należy przestrzegać wszystkich ważnych przepisów do eksploatacji, instalacji i przepisów bezpieczeństwa.

### **PODSTAWOWE WYMAGANIA DO EKSPLOATACJI : (patrz pkt 5.1)**

- Zestaw nie może być włączany na sucho i nie może działać na sucho
- Podczas eksploatacji musi zostać zachowany kierunek obrotów
- Przed każdym włączeniem należy otoczyć sprzęgłem silnika (*dbać przepisów bezpieczeństwa*)
- Pompa nie może zostać używana w środowisku zagrożonym wybuchem !

### **1.0 DANE OGÓLNE**

#### **1.1 Zakres ważności**

Instrukcja obsługi ważna jest dla przenośnych jedno wrzecionowych pompy typu EQR:

A- 3/4"-EQR-16-4-GO-072,073,172,173

B-3/8"-EQR – 1,6-10-GO-072,073,172,173

C- wymienna część hydrauliczna 3/8"-EQR-1,6-10-GO-...

#### **1.2 Zastosowanie**

Według pompowanego medium są pompy przeznaczone do:

- podlewania ogrodów, nawadniania mniejszych gruntów, mycia samochodów, nawadniania powierzchni dekoracyjnych itp.
- odpompowywania zalanych terenów, oczyszczania ścieków, transportu wody z rzek, studni, basenów, itp.
- pompowania ścieków, gnojowicy, i zanieczyszczonych płynów cząstkami stałymi do maks. średniej 5 mm.
- dla transportu dalszych produktów w środowisku wiejskim
- dla oprysku roślin, krzewów i drzew środkami chemicznymi, herbicyd. i owadobójczymi
- dla spryskiwania farb malarskich, glinki, kaolinu w budowach mieszkalnych, gospodarczych, i przemysłowych.

#### **1.3 Pompowane medium**

Dla pomp można używać gum, których jakość wskazana jest na etykiecie identyfikacyjnej na statore:

**Oznakowanie jakości gumy:** -NR .....(techniczna – dla transportu wody użytkowej z pH 6,5-12)...

-NBR.....(olejoodporny, dla transportu emulsji olejowych) ...

-EPDM...(certyfikat na wodę do picia, transport chemikaliów)

##### **1.3.1 Płyn do czyszczenia**

Do pompowania standardowych produktów komunalnych używa się do czyszczenia ciepła woda. Jeżeli zostanie przypadkowo użyty inny płyn do czyszczenia (w zależności od transportowanego medium) nie może w sposób chemiczny wpływać na materiał pompy i temperatura nie może długotrwale osiągać 50°C. Przez krótki okres czasu (maks. 30 min) dozwolona jest temperatura płynu do czyszczenia 70°C.

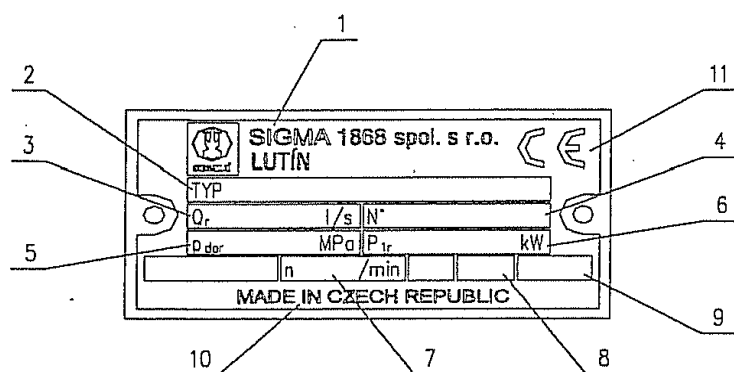
#### **1.4 Klasyfikacja warunków środowiska**

**Zestaw przeznaczony jest dla środowiska otaczające, NIE MOŻNA GO UŻYWAĆ W ŚRODOWISKU ZAGROŻONE WYBUchem !**

## 1.5 Sposób eksploatacji

Eksploatacja trwała S1 zgodnie z CSN 35 0000 (IEC 34-1)

## 1.6 Etykieta znamionowa



- 1 Nazwa firmy i siedziba producenta
- 2 Typowe oznakowanie
- 3 Przepływ
- 4 Numer seryjny
- 5 Ciśnienie transportowe
- 6 Moc agregatu
- 7 Prędkość obrotowa
- 8 Temperatura cieczy
- 9 Rok produkcji
- 10 Kraj pochodzenia
- 11 Znak zgodności

## 1.7 Klucz typowy – Znaczenie wskazanych oznaczeń

Znaczenie wymienionych oznakowań:

<b>Typ pompy</b>	<b>3/4" - EQR - 16 - 4 - GO - 072</b>
Prześwit szyjki tłocznej	3/4"
Oznakowanie szeregu typowego	EQR
Przepływ w cm <sup>3</sup> na 1 obrót wrzeciona	16
Maks. ciśnienie manom. w przekroju wyjściowym pompy w barach	4
Wykonanie materiałowe pompy	GO
Numer zmienny	072

**072 – 3 F silnik elektryczny, uszczelnienie GUFERO**  
**073 – 3 F silnik elektryczny, UM**  
**172 – 1 F silnik elektryczny, uszczelnienie GUFERO**  
**173 – 1 F silnik elektryczny, UM**

## 1.8 Główne dane techniczne

Główne dane techniczne są wymienione w kartach technicznych.

## 1.9 Zakres dostawy

Zestaw można dostarczyć w następującym wykonaniu:

Typ urządzenia	Zakres dostawy		
A – 3/4"-EQR-16-4-GO-07,17	Wykonanie „S”(1.9.1)	Wykonanie „S+EP” (1.9.2)	Wykonanie „S+EP+HP”
B – 3/8"-EQR-1,6-10-GO-07,17	Wykonanie „S”(1.9.4)	Wykonanie „S+EP” (1.9.5)	Wykonania „S+EP+HP
C – Wymienna część hydr. część 3/8"-EQR-1,6 dla urz. „A”	Wymienna część hydr. 3/8"-EQR-1,6 wg 1.9.7		

### 1.9.1 Zakres dostawy

- a) dla **A – 3/4"-EQR-16-4-GO-072,172 (Wykonanie „S”)** – rys. 2 (w oryginalnej instrukcji obsługi)
  - pompa z silnikiem el. bez dalszych akcesoriów...+ klucz hakowy
  - części zamienne dostarczane są z pompą (2x pierścien zabezpieczający – poz. 6544, 2x uszczelnienie GUFERO – poz.4310) + instrukcja obsługi
- b) dla **A – 3/4"-EQR-16-4-GO-073,173 (Wykonanie „S”)** – rys. 2 (w oryginalnej instrukcji obsługi)

### 1.9.2 Zakres dostawy

- a) Dla **A – 3/4"-EQR-16-4-GO-072,172 (wykonanie z akcesoriami elektrycznymi „S+EP”)** – rys. 3
  - pompa, akcesoria z częściami zamiennymi wg 1.9.1 a)...+ rękojeść...+ stojak
  - bezpiecznik nadprądowy...+ 10 m przedłuż. kabel zasilający
- b) Dla **A – 3/4" – EQR-16-4-GO-073,173 (wykonanie z akcesoriami elektrycznymi „S+EP”)** – rys. 3

- pompa, akcesoria z częściami zamiennymi wg 1.9.1 b)...+ rękojeść...+ stojak
- bezpiecznik nadprądowy...+ 10 m przedłuż. kabel zasilający

### 1.9.3 Zakres dostawy

a) **Dla A – 3/4"-EQR-16-4-GO-072,172**

**(wykonanie z akcesoriami elektrycznymi i hydraulicznymi „S+EP+HP”) – rys. 4**

- pompa, akcesoria i części zamienne wg 1.9.2a)
- poz. 1-akcesoria hydr. ssące+końcówka gwintowana GEKA 114 dla pompy+kosz wlewowy V 518 030
- złączka węzowa GEKA 104-25, PNS 63 5310
- łącznik węzowy – 2 szt.
- poz. 2-akcesoria hydr. tłoczne
- złączka węzowa GEKA 103-wąż ciśnieniowy PVC 19/26
- łącznik węzowy – 2 szt., złączka 3/4"
- spryskiwacz 3/4"

b) **Dla A – 3/4"-EQR-16-4-GO-073,173**

**(wykonanie z akcesoriami elektrycznymi i hydraulicznymi „S+EP+HP”) – rys. 4**

- pompa, akcesoria i części zamienne wg 1.9.2b)
- poz. 1-akcesoria hydr. ssące wg 1.9.2a)
- poz. 2-akcesoria hydr. Tłoczne wg 1.9.2a)

### 1.9.4 Zakres dostawy

a) **Dla B – 3/8"-EQR-1,6-10-GO-072,172**

**(wykonanie „S”) – rys 2a**

- pompa z silnikiem el. bez dalszych akcesoriów...+ klucz hakowy
- części zamienne dostarczane z pompą (2x pierścień zabezpieczający – poz.6544, 2x uszczelnienie GUFERO – poz.4310, 1x pierścień uszczelniający 45x2 – poz, 4510.1) + instrukcja obsługi

b) **Dla B – 3/8"-EQR-1,6-10-GO-073,173**

**(wykonanie „S”) – rys 2a**

- pompa z silnikiem el. bez dalszych akcesoriów...+ klucz hakowy
- części zamienne dostarczane z pompą (2x pierścień zabezpieczający – poz.6544, 1x pierścień uszczelniający 45x2 – poz, 4510.1) + instrukcja obsługi

### 1.9.5 Zakres dostawy

a) **Dla B – 3/8"-EQR-1,6-10-GO-072,172**

**(wykonanie z akcesoriami el. i wymienną częścią hydrauliczną „S+EP”) – rys. 5**

- pompa, akcesoria z częściami zamiennymi wg 1.9.4a) + rękojeść + stojak
- bezpiecznik nadprądowy + 10 m przedłużający kabel zasilający
- manometr A 60, 0-2,5 Mpa, CSN 25 7210 (poz. 6)

b) **Dla B - 3/8"-EQR-1,6-10-GO-073,173**

**(wykonanie z akcesoriami el. i wymienną częścią hydrauliczną „S+EP”) – rys. 5**

- pompa, akcesoria z częściami zamiennymi wg 1.9.4b) + rękojeść + stojak
- bezpiecznik nadprądowy + 10 m przedłużający kabel zasilający
- manometr A 60, 0-2,5 Mpa, CSN 25 7210 (poz. 6)

### 1.9.6 Zakres dostawy

a) **Dla B – 3/8"-EQR-1,6-10-GO-072,172**

**(wykonanie z akcesoriami el. i wymienną częścią hydrauliczną „S+EP+HP”) – rys. 6**

- pompa, akcesoria z częściami zamiennymi wg 1.9.5a)
- poz. 7 – akcesoria hydrauliczne tłoczne
  - kolano 3/8", CSN 13 8207+złączka gwintowana GEKA 109A dla pompy+złączka węzowa GEKA 100+wąż 10/18 CSN 635322
  - zawór razem z nasadkami + łącznik węzowy
- poz. 8 – upust od zaworu bezpiecznikowego

- złączka gwintowana GEKA 109A + złączka węzowa GEKA 100
- waż 10/17 CSN 63 5331 + łącznik węzowy + akcesoria ssące
- końcówka gwintowana GEKA 114 + złączka węzowa GEKA 100
- waż 10/17 CSN 63 5331 + łącznik węzowy

b) **Dla B - Dla B – 3/8”-EQR-1,6-10-GO-073,173**

**(wykonanie z akcesoriami el. i wymienną częścią hydrauliczną „S+EP+HP”) – rys. 6**

- pompa, akcesoria z częściami zamiennymi wg 1.9.5b)
- poz. 7 – akcesoria hydrauliczne tłoczne 1.9.5 a)
- poz. 8 – upust od zaworu bezpiecznikowego 1.9.5 a)
- akcesoria ssące wg 1.9.5 a)

**UWAGA Do wyporności pomp typ. wielkości  $\frac{3}{4}$ ”EQR nie mogą używać się spryskiwacze lub zawory z małym przepływem cieczy (np. zawór)**

### 1.9.7 Zakres dostawy

a) dla **C** – część wymienna hydrauliczna – 3/8”-EQR-1,6-10 wg rys. 9 i dotyczy pozycji nr 2500,1130, 1200.1, 1310, 6110, 4510.1, 4510.2, 6574.3, 6530.4, 9220.


### 1.10 Dane do zamówienia


U zamówienia należy wpisywać następujące dane:

- zakres dostawy według pkt 1.9...+ oznakowanie pompy według pkt 1.7...+ilość sztuk + przepływ
- wymagane maks. ciśnienie podczas eksploatacji / ciśnienie manometryczne w wypompowującym przekroju pompy /
- wymagana wysokość ssawna
- rodzaj i własności pompowanej cieczy / min. I maks. temperatura, gęstość, lepkość , własności chemiczne itp./
- wymagane uszczelnienie (mechaniczne uszczelnienie lub GUFERA) ..+opakowanie pompy + zakres części zamiennych ... + zakres dokumentacji.

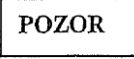
## 2.0 BEZPIECZEŃSTWO

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe instrukcje, które muszą zostać dotrzymane. Instrukcje bezpieczeństwa dla eksploatacji i konserwacji pompy znajdują się w instrukcjach obsługi pompy. Dlatego jest nieuniknione by osoby obsługujące urządzenie przed rozpoczęciem działania przeczytały sobie bardzo uważnie niniejszy tekst. Również należy zabezpieczyć by instrukcja obsługi była po cały czas na miejscu do dyspozycji. Muszą zostać dotrzymane wszystkie ogólne zasady znajdujące się w niniejszych instrukcjach. Instrukcje bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji obsługi, których niedotrzymanie mogłoby


prowadzić do zagrożenia osób oznaczone są symbolem 

Lub w przypadkach zawierających bezpieczeństwo elektryczne oznaczone są symbolem 

Instrukcje bezpieczeństwa, które należy wziąć w uwagę z powodu bezpiecznej eksploatacji i ochrony

zestawu pompowego oznaczone są symbolem 

Instrukcje bezpieczeństwa, których niedotrzymanie mogłoby spowodować zagrożenie jakości środowiska

oznaczone są symbolem 

## 3.0. TRANSPORT, OPAKOWANIE I MAGAZYNOWANIE

### 3.1. Transport

Pompy standardowo transportowane są torami lub samochodami ciężarowymi. Podczas transportu muszą być pompy zabezpieczone w taki sposób, by nie doszło do zranienia osób, uszkodzenia produktu lub środka transportu.

### **3.2. Opakowanie**

Opakowanie pompy i części zamiennych przeprowadza się zgodnie z wymaganiami klienta w zamówieniu. Pompy mają w momencie dostawy zaklejone wlotowe i wylotowe otwory, w celu ochrony wewnętrznej przestrzeni pompy przeciwko zanieczyszczeniom.

### **3.3. Magazynowanie – konserwacja**

Pompy lub jej części muszą być przechowywane w suchych i bezpyłowych miejscach. U pomp może być temperatura podczas magazynowania w zakresie od -80°C do +40°C. Pompy przeznaczone do magazynowania muszą mieć na gumowej wkładce statora naniesioną powłokę ochronną (np. gliceryna) i muszą być chronione przeciwko promieniom słonecznym, nagłym zmianom temperatury, zanieczyszczeniom i wpływami chemicznymi. Przynajmniej 1 raz w roku należy skontrolować stan konserwacji statora. Maksymalny czas na przechowywanie części z gumy to 3 lata od terminu produkcji.

## **4.0. OPIS PRODUKTU I JEGO AKCESORIÓW**

### **4.1. Lista głównych części**

Znajduje się łącznie z instrukcją montażu w kartach tech.

### **4.2. Techniczny opis zestawu**

Zestaw pompy składa się z części napędowej – silnika elektrycznego i z pompy. Parametry silnika elektrycznego znajdują się w kartach technicznych. Na silniku elektrycznym jest w zacisku zabudowany prądowy wyłącznik zabezpieczający

Pompa składa się z statora z wulkanizowaną wkładką gumową (pos. 1130) i wrzeciona (2500). Wrzeciono połączone jest z silnikiem poprzez wał napędowy (2180), z gumowymi przegubami, z łącznikiem wału (7000). Ssawna obudowa (1200) i korpus tłoczny (1310) jest w wymaganej wersji wyposażone w szybkozłącze z węzowym połączeniem. Szyjka ssawna ma gwint zewnętrzny G 1 ¼” dla bezpośredniego przykręcenia przyłącza węzowego. Obudowa tłoczna ma gwint wewnętrzny G ¾” w wersji „A” lub 3/8” w wersji „B” z zaworem bezpieczeństwa. Uszczelnienie wykonane jest z dwoma pierścieniami wałowymi (4310) lub zostanie zastosowane uszczelnienie mechaniczne. Oba systemy uszczelnień są wymiarowo zamienne.

Stojak urządzenia składa się z stalowej deski z gumowymi podstawami tłumiącymi. Przenoszenie umożliwia opuszczany przenośnik.

### **4.3. Materiał**

Stalowe części hydraulicznej części, które wchodzi w kontakt z pompowaną cieczą, wyprodukowane są z stali chromowo-niklowej, żeliwa i na stator i uszczelnienie użyto gumę według pkt 1.3, która jest odporna wobec pompowanej cieczy.

### **4.4. Funkcja pompy**

Podczas działania pompy się wrzeciono z jednoobrotowym gwintem obraca w przestrzeni statora. Tym tworzą się pomiędzy wrzecionem i statorem przestrzenie, do których zasysane jest transportowane medium. Niniejsze przestrzenie wypełnione pompowanym medium, się podczas ruchu wrzeciona przesuwają w kierunku wzdłużnej osi pompy i tym transportują medium z przestrzeni ssawnego do wylotu. Dostarczana ilość zasadniczo zależna jest tylko od wymiarów wrzeciona, prędkości obrotowej i wymiarów statora.

### **4.5. Napęd**

Napęd pompy obsługuje silnik elektryczny.

**POZOR**

**Kierunek obrotów zaznaczony jest na pompie strzałką i podczas eksploatacji musi zostać dotrzymany.**

## **5.0. WPROWADZENIE POMPY DO EKSPLOATACJI**



Zestaw pompy dostarczany jest w pełni zmontowany, w tym elektryczne podłączenie zacisku napędu i przełącznika z bezpiecznikiem. Na wału ssawnym i tłocznym zostaną zainstalowane akcesoria zgodnie z

zamówieniem. Przed wprowadzeniem do eksploatacji muszą pracownicy obsługi dotrzymywać następujące instrukcje:

### 5.1. Przygotowanie pompy do eksploatacji

Należy przeprowadzić zewnętrzną kontrolę pompy i używanego kabla. Jakiegokolwiek manipulacje i naprawy zestawu i akcesoria mogą być wykonywane tylko w czasie wyłączonego i zabezpieczonego stanu pompy. Jeżeli jest uszkodzony przewód zasilający, musi zostać zastąpiony innym prosto od producenta, jego technikiem serwisowym lub przez inną wykwalifikowaną osobę, w celu zapobiegania sytuacjom niebezpiecznym.

**Ustawienie wartości przełącznika z zabezpieczeniem jest wykonane w zakładzie producenta. Również ustawienie pompy 3/8" – EQR „według ciśnienia eksploatacyjnego, wartość ciśnienia doładowującego zaworu bezpiecznikowego.**

Ssawną i tłoczną przestrzeń pompy należy zupełnie wypełnić czystą wodą lub pompowaną cieczą.

**POZOR**

Zestaw pompy nie może zostać wprowadzony do eksploatacji lub pracować „na sucho”, bowiem w takim stanie nastąpi w bardzo krótkim czasie zniszczenie wkładki gumowej statora, lub także innych części pompy.



**Należy wykonać kontrolę kierunku obrotu pompy. Kierunek obrotu musi zostać dotrzymany, bowiem dla takiego kierunku obrotu został zestaw pompy skonstruowany. W przeciwnym razie może nastąpić uszkodzenie pompy.**

**Ostrzegamy, że instalacja elektryczna dla napędu urządzenia, razem z fazowaniem silnika musi być przeprowadzona pracownikiem z stosowną kwalifikacją elektryczną. Przy jakiegokolwiek manipulacji z urządzeniem pompowym (przenoszenie, obracanie wrzeciona, demontaż) jest konieczne odłączyć urządzenie od sieci i zabronić możliwość jego podłączenia do sieci przez pomyłkę.**

Pompa z jednofazowym silnikiem elektrycznym jest na właściwy kierunek obrotu dostosowana już w fabryce. U pompy z trójfazowym silnikiem elektrycznym należy wykonać kontrolę kierunku obrotu i to w następujący sposób:

\*Szyjkę ssawną (bliżej u silnika) i tłoczną (dalej od silnika) należy wypełnić wodą. Za pomocą klucza hakowego obrócić dwa razy sprzęgłem wału (7000) w kierunku strzałki. Takie działanie należy wykonać zawsze po dłuższym czasie stania pompy. Podłączcie wtyczkę kabla do gniazdka, krótko włączyć pompę klawiszami I i 0 przełączniki z bezpiecznikami (8393) i uważnie obserwujcie szyjki pompy.

\*Jeżeli z szyjki tłocznej wyjdzie woda, oznacza to, że zestaw pompy został podłączony prawidłowo.

**Przed ręcznym obróceniem łącznika pompy (7000) za pomocą klucza, przekonajcie się czy urządzenie pompowe jest odłączone od sieci! Niebezpieczeństwo zranienia od wyskoczonego narzędzia przy nieoczekiwanym uruchomieniu.**

\*Natomiast jeżeli wyjdzie woda z szyjki ssawnej, zestaw został podłączony nieprawidłowo. Należy wykonać nowe ustawienie fazowe. Po tej czynności należy do szyjek ponownie wpuścić wodę i na chwilę włączyć silnik. Podczas prawidłowego podłączenia zgadza się kierunek obrotów zestawu z kierunkiem, który pokazuje strzałka na ssącej obudowie pompy. Po stwierdzeniu prawidłowego kierunku obrotów należy wypełnić zestaw pompy pompowaną cieczą, uzupełnijcie ssanie i tłoczenie (równocześnie należy kontrolować uszczelnienie śrub, czy nie zostały uszkodzone) i zestaw pompy przygotowany jest do eksploatacji. W tym momencie można spuścić węże ssące do cieczy, i uruchomić pompę.

**Na wyparciu nie można używać pierwiastki regulacyjnej z małym przepływem (np. stop zawór). Urządzenie może być uruchomione tylko przy otwartym wyparciu!**

**POZOR**

**TYLKO dla „A” – 3/4”-EQR-16**

Części systemu tłocznego (wał, łącznik węzowy itd.) muszą odpowiadać ciśnieniu awaryjnemu 1,6 MPa.

## 5.2 Wyregulowanie zaworu zabezpieczającego (dla B-3/8-EQR-1,6-10-GO-...)

Zawór zabezpieczający jest wyregulowany w zakładzie produkcyjnym. Jeżeli konieczne jest jego ponowne wyregulowanie (wymiana elementów), postępujemy tak:

-Wykręcimy zatyczkę (6110.7) z uszczelnieniem (6110.6), poluzujemy śrubę nastawczą (6110.5), uruchomimy zestaw (**nie może pracować „na sucho”**), zakręcimy śrubę nastawczą (6110.5) tak, żeby manometr pokazywał 1 MPa (przy zamkniętym wyparciu), zakręcimy zatyczkę(6110.7)z uszczelnieniem (6110.6). Tym jest zawór zabezpieczający wyregulowany.

## 6.0 OBSŁUGA I KONSERWACJA



**Podczas obsługi należy obserwować działanie pompy, dotykiem stwierdzić wibrację, słuchem hałas i należy kontrolować całkowite działania.**

Po każdym pompowaniu należy pompę, węże i inne użyte akcesoria dokładnie wypłukać czystą wodą , lub wykonać konserwację zgodnie z pkt. 1.3.1.

Minimalnie 1x w roku muszą zostać uzupełnione u pompy ...-072 lub – 172 odpowiednia ilość tłuszczu w przestrzeni między GUFERA . (Podczas pompowania skorzystać z tłuszczu A4). Patrz pkt 6.2. „Demontaż”.

### 6.1. Zatrzymanie zestawu pompowego

**POZOR**

**Nieprzypuszczalne jest przed zatrzymaniem pompy zamknąć ssący lub tłoczny zawór, takie postępowanie mogłoby spowodować uszkodzenie pompy lub silnika.**

Zatrzymanie pompy wykonuje się zatrzymaniem dostawy prądu elektrycznego do silnika, tj. naciśnięciem przycisku „0” na przełączniku bezpiecznika (8393).

### 6.2. Demontaż pompy

**Podczas jakiegokolwiek manipulacji z pompą lub napędem / demontaż itp./ należy przekonać się , że pompa została odłączona od sieci i nie może dojść do jego podłączenia przez pomyłkę.**

Również jeżeli ułatwi to manipulacje, można odłączyć r. ssący i tłoczny

#### 6.2.1. Demontaż pompy podczas wymiany uszczelnienia i złączek gumowych

Podczas wymiany pierścieni GUFERO u pompy .-072 lub ..-172 lub podczas uzupełniania tłuszczu jest także potrzebny demontaż pompy od części elektrycznej (poluzowaniem śrub (6573) i ściągnięciem części hydraulicznej pompy z silnika).

Demontaż połączeń wykona się wyciągnięciem pierścieni (6544.1) odpowiednim śrubokrętem. Demontaż pierścieni wałowych (4310) z obudowy ssącej (1200) należy wykonać ich wyciśnięciem od strony statora. W podobny sposób należy demontować uszczelnienie mechaniczne u pomp ..-073 lub ..-173.

Pierścień wału uszczelnienia mechanicznego ściągnąć z złączy wału (7000). Jeżeli jest potrzebne wymienić także łącznik wału (7000), należy poluzować śrubę (6570) i łącznik można ściągnąć z wału silnika elektrycznego. Po dłuższym czasie eksploatacji jest koniec złączy gumowej zwiększony i podwyższa się krawędź (rys.7 w oryginalnej instrukcji obsługi)

Taka krawędź podwyższona podczas montażu zabrania unikaniu powietrza z jamy połączenia i połączenie jest cały czas zwracane z powrotem sprężonym powietrzem. Podwyższoną krawędź można usunąć szlifowaniem (papier ścierny, pilnik) – rys. 8 w oryginalnej instrukcji obsługi, w ten sposób można delikatnie wsunąć połączenie podczas montażu. Montaż wszystkich opisanych części wykonamy odwrotną metodą.

### 6.3 Opis montażu (u wykonania „A”)

Na wał silnika nasunąć złącze (7000) i zabezpieczyć śrubą (6570). Złącze gumowe wału łączącego (2180) nasunąć na klin wrzeciona (2500) i do łącznika (7000), i należy je zabezpieczyć pierścieniami mocującymi (6544.1). Do obudowy ssącej (1200) nasuną się dwa pierścienie GUFERO (4310), pomiędzy które należy nanieść warstwę smaru. Taka obudowa ssąca montuje się na silnik w ten sposób, by wał ssący kierował się do góry. Do obudowy ssącej przykręci się stator (1130). Na nim przykręcona jest już obudowa tłoczna (1310). W celu uszczelnienia użyje się konopie, lub inny środek uszczelniający. Wrzeciono (2500) przesmaruje się smarem silikonowym lub gliceryną, i można nasunąć stator (1130).

#### 6.4 Opis montażu (u wykonania „B”)

Przed montażem części wymiennej wykręca się nakrętki (6573) z podkładcami (6530.3). Potem wysunie się obudowa ssąca (1200) razem ze statorem (1130) i obudową tłoczną (1310). Po wyciągnięciu pierścienia mocującego (6544.1) ściągniemy wrzeciono (2500). Przy własnym montażu części wymiennej najpierw nasuniemy na wał łączący (2180) z łącznikiem wrzeciono (2500) i umocujemy go pierścieniem mocującym (6544.1). Nasuniemy samą obudowę ssącą (1200) szyjką do góry, w której są w przestrzeni uszczelniającej pierścienie GUFERO (4310) i przymocujemy nakrętkami (6573).

Między GUFERA naniesiemy smar. Dalej nakręcimy wkładkę (1200.1), w której jest przyklejony stator (1130) i tak, żeby jeden z wierzchołków kołnierza trójwierzchołkowego był skierowany do góry i pomiędzy kołnierzem wkładki i obudową ssącą została luka 2-3 mm. W celu uszczelnienia użyje się konopie. Przed uchwyceniem obudowy tłocznej (1310), w której montowany jest zawór, włożymy do jej kołnierza pierścień (4510.1) i obudowa się przyciągnie za pomocą śrub i podkładek (6574.3) zaworem w dół.

## 7. AWARIE, ICH PRZYCZYNY I USUNIĘCIA

								PRZYCZYNA	Usunięcie
								pompa dostarcza małą ilość transportową	
								pompa po włączeniu do sieci nie działa	
								pompa nie dostarcza cieczi	
								uszczelnieniem przenika duża ilość	
								pompa nie daje potrzebne ciśnienie	
								dostarczana ilość się obniża	
								pompa ma nadmierną moc	
								pompa nadmiernie hałasuje	
								uszczelnienie grzeje	
X		X			X			Rurą ssącą jest zasysane powietrze	1
		X						Pompa nie jest przed włączeniem zapełniona pompowaną cieczą	2
X		X						Za duża wysokość ssąca	3
		X						Przeciwny kierunek obrotu	4
X		X				X		Wielki opór w rurze ssącej	5
X		X		X	X			Zużyte wrzeciono i stator	6
		X						Zamknięta /zablokowana rura ssąca	7
				X	X	X		Wrzeciono chwyta się w statorze	8
	X	X				X		Zmiana lepkości pompowanej cieczy	9
		X				X	X	Znaczna zbieżność pomiędzy wrzecionem i statorem	10
						X	X	Pompa lub silnik nie są wystarczająco umocowane	11
X				X	X		X	Uszkodzone pierścienie uszczelniające MU, uszkodzona GUFERA	12
X				X	X			Obniżenie prędkości obrotowej silnika	13
	X	X				X		Uszkodzony silnik – nie działa	14
	X	X						Sieć bez napięcia	15
						X	X	Poluzowane śruby, wadliwe łożysko silnika	16
X	X	X			X	X	X	Pompa jest przeciążona (np. zatkana rura)	17
	X							Silnik działa na dwie fazy	18
X		X		X	X			Zawór przepuszcza	19



## 7.1. Środki do usunięcia awarii

Podczas awarii lub uszkodzenia pompy należy zwrócić się na centrum serwisowe znajdujące się w karcie gwarancyjnej.



**Wszystkie instalacje elektryczne w tym zmiany i modyfikacje, może wykonywać tylko pracownik z odpowiednią elektro techniczną kwalifikacją i to według ważnych przepisów i zgodnie z przepisami miejscowymi.**

W przypadku problemów podczas włączania i działania pompy potrzeba według charakteru awarii znajdującej się w tabelce kap. 7., wykonać poniżej zamieszczone działania zgodnie z kodem w prawej kolumnie tabelki:

Kod	Wykonane działania
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wykonać kontrolę uszczelnienia, złączyć rury przymocować. Zwiększyć poziom ssania pompowanej cieczy, odkryte zaburzenia usunąć,</li><li>2. Pompę zatrzymać, zalać, do rury ssącej włączyć zawór zwrotny lub kosz ssący.</li><li>3. Dostosować do poprzedniej wartości. Zwiększyć poziom pompowanej cieczy do ssania.</li><li>4. Pompę zatrzymać, zmienić podłączenie elektryczne</li><li>5. Oczyszczyć kosz ssący i oczyścić rurę ssącą</li><li>6. Wymienić uszkodzone części</li><li>7. Zatrzymać pompę. Na całość otworzyć zawór rury ssącej. Rurę oczyścić.</li><li>8. Zatrzymać pompę, demontować wrzeciono, ustalić przyczynę, wymienić uszkodzone części.</li><li>9. Namierzyć lepkość pompowanej cieczy, porównać z wartością w zamówieniu, doprowadzić do pierwotnego stanu.</li><li>10. a) obrócić wrzecionem w kierunku obrotu podczas wyłączonego silnika od sieci! UWAGA! Zapewnić, by podczas obrotu nie został włączony silnik elektryczny! b) Pompę demontować, wrzeciono i stator posmarować odpowiednim płynem i wrzecionem w statorze obrócić. c) Wymienić stator.</li><li>11. Dokręcić śruby mocujące pompy i silnika elektrycznego.</li><li>12. Wymienić GUFERA lub uszczelnienie mechaniczne.</li><li>13. Odkryć przyczynę, może być spowodowane przyczyną według 8,9,10.</li><li>14. Naprawa w centrum serwisowym.</li><li>15. Kontrola przez odpowiedniego pracownika.</li><li>16. Dokręcić śruby mocujące pompy i silnika elektrycznego.</li><li>17. Pompę zatrzymać, odkryć przyczynę awarii i usunąć. Ważne przypadki rozwiązuje centrum serwisowe.</li><li>18. Naprawa w centrum serwisowym.</li><li>19. Nastawić poprawną wartość ciśnienia zaworu zabezpieczającego wg maks. ciśnienia eksploatacyjnego.</li></ol>

## 8.0. LISTA DOKUMENTACJI

Łącznie z pompą standardowo dostarczana jest niniejsza dokumentacja:

- \*Instrukcja obsługi pompy + \*Instrukcja obsługi silnika elektrycznego (w przypadku dostawy silnika elektrycznego)
- \*Karta gwarancyjna + \*Instrukcja obsługi pod wykonania

Na wymaganie podczas zamówienia:

- \*Diagram pompy ... \*Schemat wymiaru... \*Zestawienie

## 9.0 CZĘŚCI ZAMIENNE

Podczas wykonywania zamówienia części zamienną należy zaznaczyć:

- \*rodzaj pompy... \*numer seryjny pompy ... \*numer części zgodnie z listą w karcie technicznej
- \*imienne oznakowanie części... \*ilość sztuk

\*w razie możliwości także numer zamówienia, według którego dokonano wcześniejszą dostawę pompy

Rodzaj pompy i jej numer seryjny zamieszczony jest na etykiecie identyfikacyjnej, która przymocowana jest do pompy.

### 9.1. Zalecane części zamienne

Lista zalecanych części zamiennych zobacz oryginalna instrukcja obsługi

### 10.0. GWARANCJA

Warunki gwarancji pompy określone są w karcie gwarancyjnej, która dostarczana jest łącznie z każdą pompą. W okresie gwarancyjnym może wykonywać demontaż pompy tylko fabryka, lub producentem wskazane centrum serwisowe.

### 11.0. LISTA KART TECHNICZNYCH

3/4"-EQR-16-4-GO-072,073 NO 00 029.01/706

3/4"-EQR-16-4-GO-172,173 NO 00 029.02/706

3/8"-EQR-1,6-10-GO-072,073 NO 00 029.03/706

3/8"-EQR-1,6-10-GO-172,173 NO 00 029.04/706

### 12.0 ZARZĄDZANIE ODPADAMI

Instrukcje zarządzania odpadami tworzą się w trakcie cyklu żywotności pompy (zgodnie z par. 10. Pkt 3 Ust nr 185/2001 Zb., o odpadach)

#### Urządzenia domowe

Rodzaj odpadu	Kod	Kat.	Sposób zarządzania
Opakowanie papierowe i tekturowe	15 01 01	0	Inny odpad - odpad użytkowy – pośrednictwem selektywnej zbiórki w gminach , przekazać osobie odpowiedzialnej do zarządzania z odpadami
Wyrzucone urządzenia elektryczne i elektroniczne	20 01 36	0	Kompletnie zużyte urządzenia elektroniczne koniecznie muszą być przekazane (bez opłaty) na miejscu do tego przeznaczonego. Nie mogą być wyrzucone do odpadu komunalnego

#### Elementy pompy w przemyśle

Rodzaj odpadu	Kod	Kat.	Sposób zarządzania
odpad z elektronicznych i elektrycznych urządzeń - zużyte urządzenia	16 02 14	0	inne odpady - używalny odpad , - do sortowania konieczne jest przekazanie osobie uprawnionej do prowadzenia wykupu odpadów lub surowców wtórnych
opakowanie tekturowe i papierowe	15 01 01	0	
Inne zużyte urządzenia - stalowe części pompy (bez resztek oleju)	17 04 07	0	
inne zużyte urządzenia - niestalowe części pompy (np. z węgla, karbidu, ceramiki)	16 02 16	0	inne odpady - należy zgromadzić i przekazać do zniszczenia w spalarni odpadów
opakowanie drewniane	15 01 03	0	
opakowanie plastikowe - folie z PE	15 01 02	0	
Drobne przedmioty plastikowe	16 02 16	0	
Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08	N	Niebezpieczny odpad - należy zgromadzić i przekazać do zniszczenia osobie odpowiedzialnej
Rozpuszczalniki i ich mieszaniny z środkami konserwacyjnymi (mimo oleje biodegradowalnych)	14 06 01 14 06 02 14 06 03	N	

<sup>1)</sup> Zobacz ogłoszenie nr 381/2001 Zb., którą wydaje się Katalog odpadów

O – znaczy odpad pozostały N – znaczy odpad niebezpieczny

<sup>2)</sup> UWAGA, politetrafluoretylen (teflon, PTFE) nie może być względem do toksyczności spalin spalane indziej niż w spalarni odpadów.