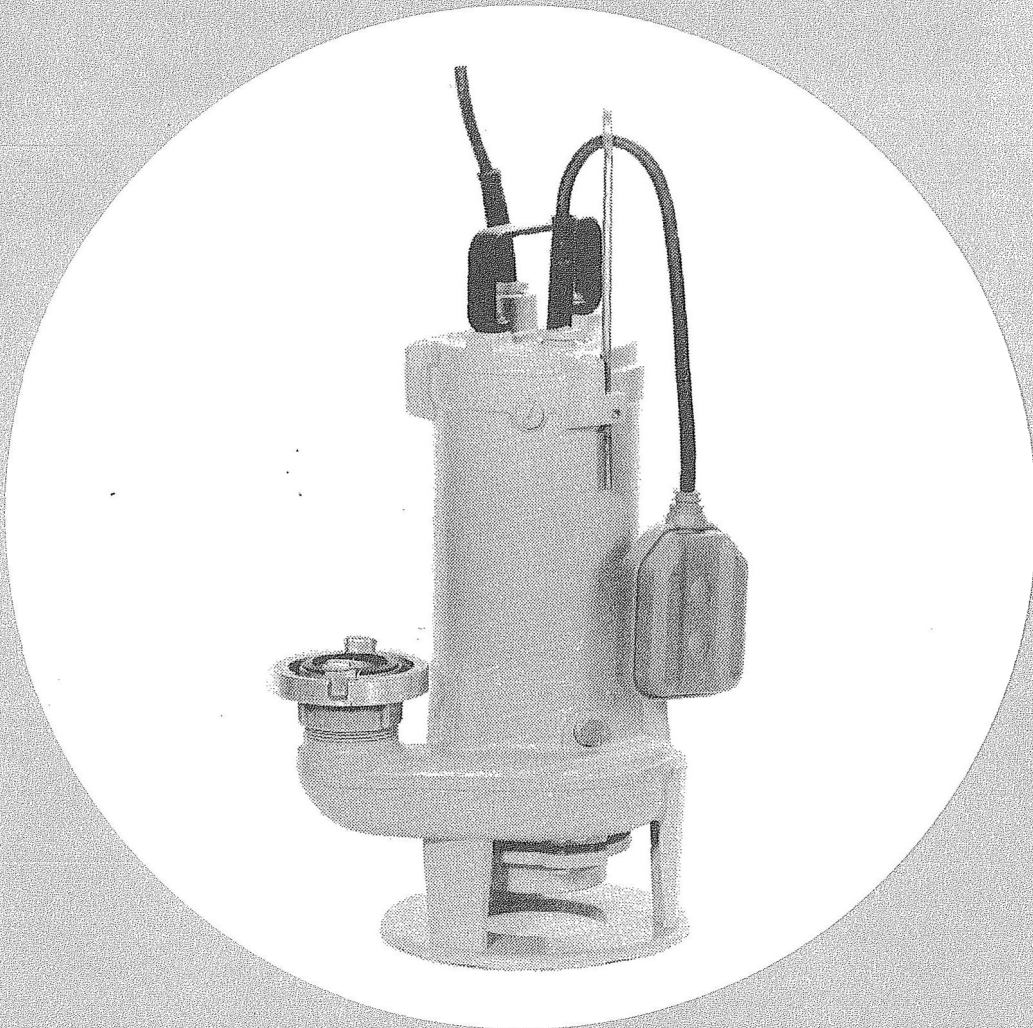


**INSTRUKCJA OBSŁUGI  
POMP ZATAPIALNYCH**

**GFLU**  
**GFEU    GFZU**  
**GFRU    GFDU**  
**GFSU    GFAU**



## SPIS TREŚCI:

Tabliczka znamionowa

Przeznaczenie

Dane techniczne

Schemat podłączenia pompy do sieci

Budowa

Przechowywanie

Przygotowanie pompy do uruchomienia

Przeglądy

Bezpieczeństwo przy pracy i obsłudze

Regulacja luzu wirnika pompy

Wyposażenie

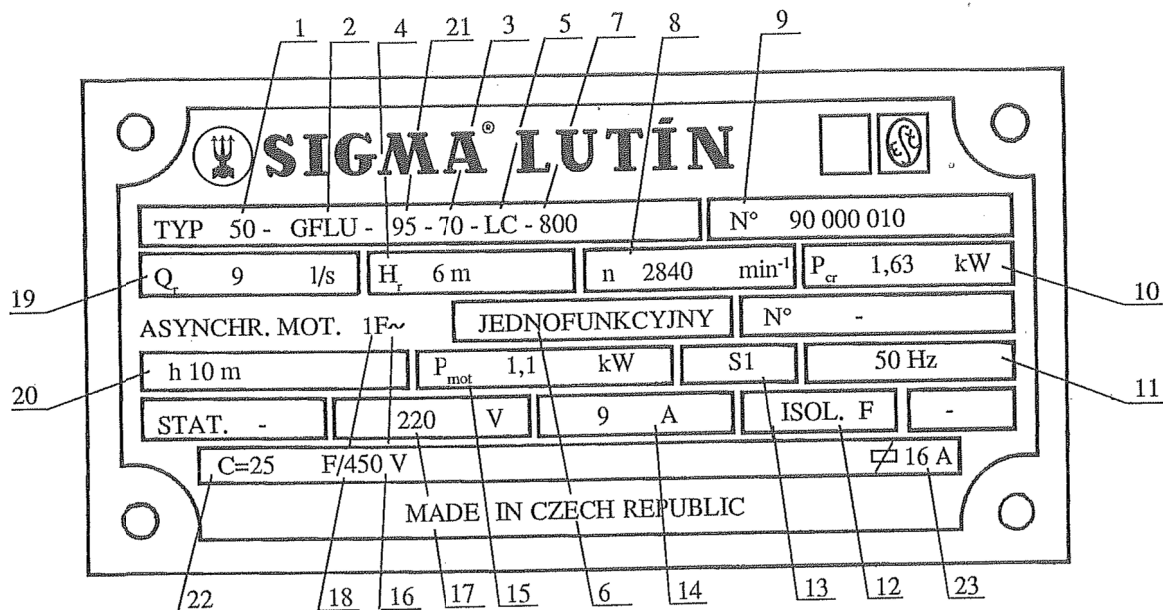
Usterki

Oznaczenia pomp

Gwarancja

Załącznik 1-Schemat instalacji mieszadła GFAU-120 na urządzeniu opuszczającym

## Tabliczka znamionowa



- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1 $\phi$ wylotu pompy            | 13 typ pracy  |
| 2 typ pompy                      | 14 prąd   |
| 3 szerokość kanału wirnika pompy | 15 moc silnika  |
| 4 wysokość podnoszenia           | 16 typ prądu  |
| 5 wykonanie materiałowe          | 17 napięcie   |
| 6 typ silnika                    | 18 ilość faz  |
| 7 oznaczenie typoszeregu         | 19 wydajność pompy  |
| 8 obroty                         | 20 największe zanurzenie                                  |
| 9 numer produkcyjny              | 21 $\phi$ wirnika pompy                                   |
| 10 moc max.                      | 22 kondensator (1F)                                       |
| 11 częstotliwość                 | 23 prąd zwarcia (zaznaczany tylko dla wykonania na 220 V) |
| 12 klasa izolacji                |   |

Producent zastrzega sobie wprowadzanie zmian.

## PRZEZNACZENIE

Pompa jest jednostopniową pompą, zanurzeniową przeznaczoną do pompowania gnojówki, gnojowicy, ścieków komunalnych oraz innych cieczy zanieczyszczonych.

Zalecane jest wykorzystywanie do wypróżniania studzienek z szambem przy domach jednorodzinnych, z max. zawartością 10% masy suchej, i zawierających drobne części materiałów.

Max. temperatura pompowanej cieczy i otoczenia 40°C. Uwaga! Wyższe temperatury można uzgodnić z producentem, po ocenie konkretnych warunków pracy.

Dopuszczalna rozpiętość pH 6,5 - 9.

Pompa może być zanurzona max. do 10 m.

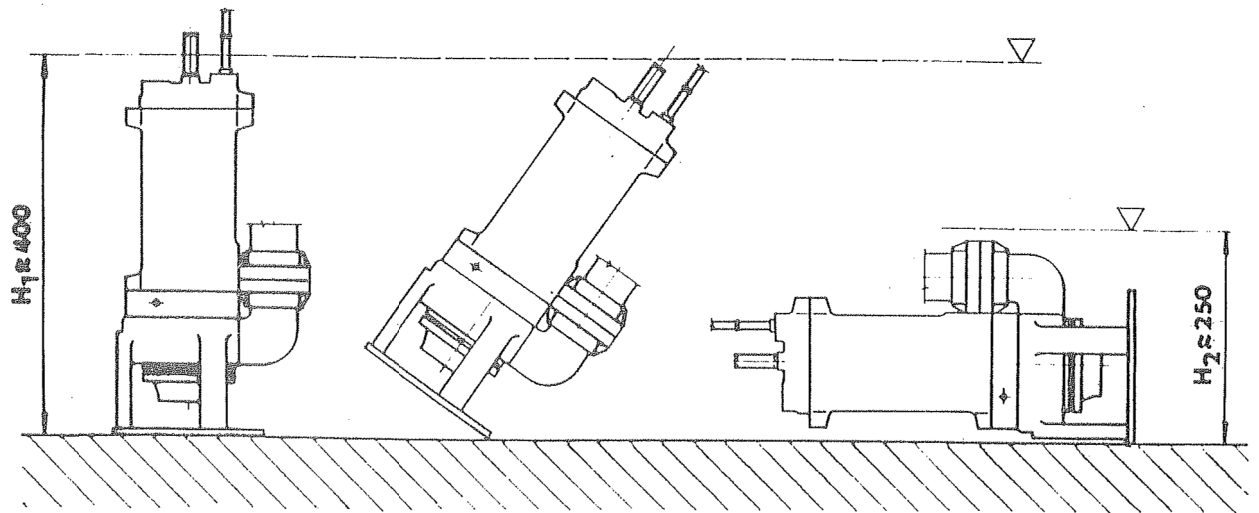
Minimalne zanurzenie pompy w pozycji pionowej z powodu chłodzenia wynosi 400 mm, a wykonaniu trójfazowe

po wynurzeniu silnikowej części może pompować jeszcze przez dwadzieścia minut.

Pompy mogą pracować także w pozycji poziomej lub skosnej (przy zachowaniu warunków minimalnego zanurzenia).

Pompa 50-GFZU w wykonaniu jednofazowym nie powinna nigdy pracować bez zamontowanego węża tłocznego, lub bez podłączenia rurociągu DN 50.

Pompa GFZU jest wyposażona w urządzenie tnące (rozdrabniające) dzięki czemu oprócz w/w substancji może pompować cieczy zawierające trawę, słomę, kałki szmat itp.

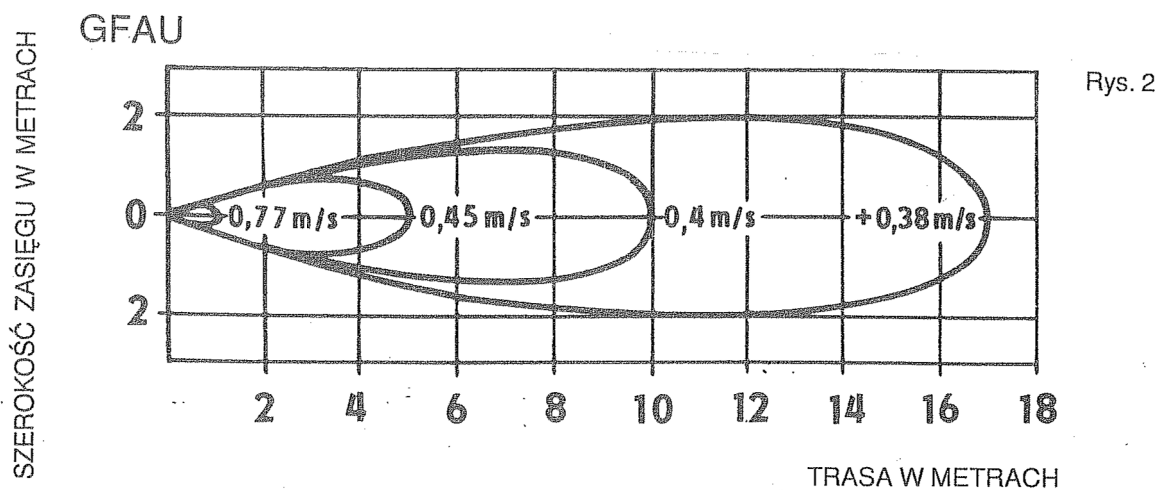
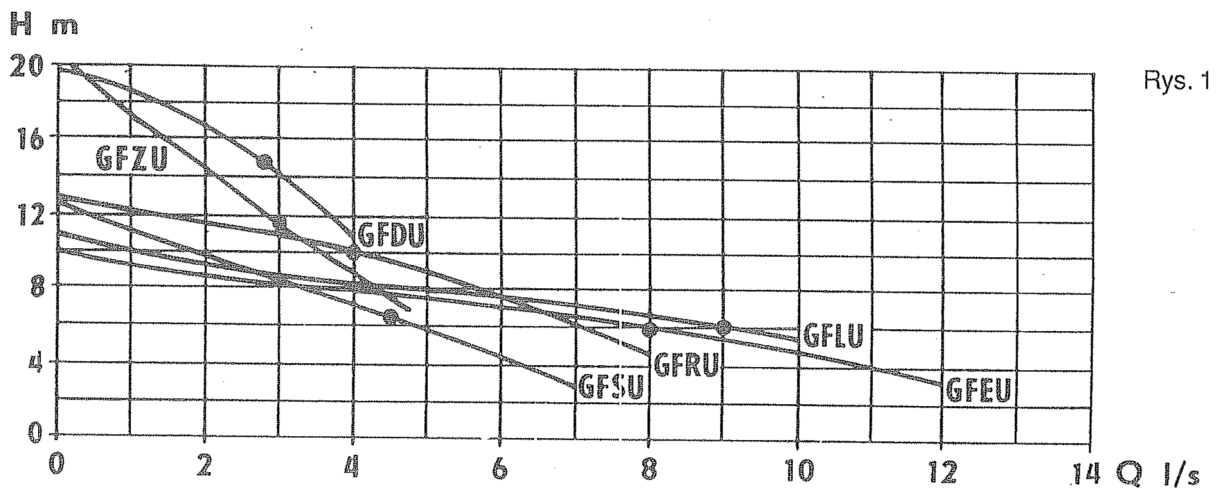


H1 ... MIN. ZANURZENIE (NIE DOTYCZY MIESZADŁA I POMPY W POZ. POZIOMEJ)  
H2 ... MIN. ZANURZENIE MIESZADŁA GFAU 120 I POMPY W POZ. STOJĄCEJ

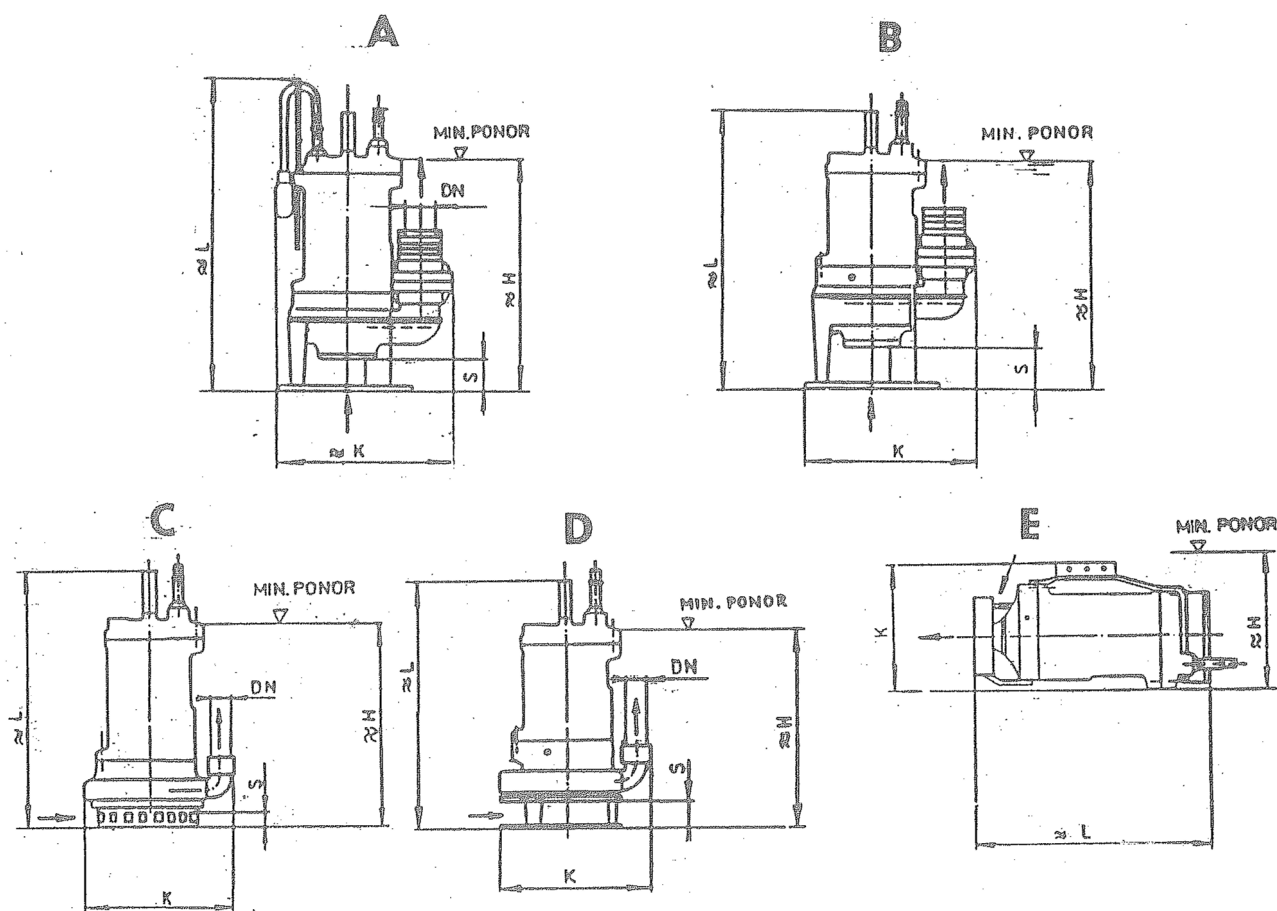
TYP	GFLU	GFEU	GFRU	GFSU	GFDU	GFZU	GFAU
Przełot przez wirnik (mm)	∅ 20	∅ 20	∅ 30	∅ 24	∅ 5	∅ 5	∅ 50

Pomp nie wolno używać w otoczeniu wybuchowym.

## DANE TECHNICZNE



	Wykonanie 1 fazowe						Wykonanie 3 fazowe						
	GFLU	GFEU	GFRU	GFSU	GFDU	GFAU	GFLU	GFEU	GFRU	GFSU	GFDU	GFZU	GFAU
Waga bez wyposażenia (kg)	26	27	24	24	23	21,5	24	25	22	22	21	22	21
Waga pompy z przewod. el. (kg)	28	29	26	26	25	23,5	26	27	24	24	23	24	23
Silnik	specjalnego przezn.						specjalnego przezn.						
Napięcie Un + 10% (V)	220						380						
Max. prąd I(A)	7	5	10	5	9	9	2,5	2	3,2	1,7	3	3,2	3
Obroty n (min <sup>-1</sup> )	2840						2800						
Częstotliwość	50						50						
Klasa izolacji uzwojenia	F						F						
Przewód elektryczny	H0 7 RN - F 3 G 1 10 m						H0 7 RN - F 4 G 1 10 m						
Wanna olejowa (olej) (l)	0,2	0,2	0,35	0,4	0,32	0,22	0,2	0,2	0,35	0,4	0,32	0,32	0,22
Kondensator	25 μF, 400 V~						-						
Obudowa pomp	IPW 68 h 10						IPW 68 h 10						

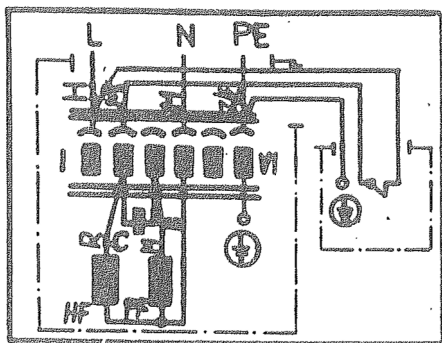


Rys. 3

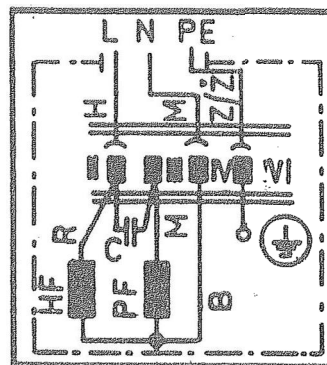
	A	B	A	B	A	B	A	B	C	C	D	E	E
	GFLU 1F	GFLU 3F	GFEU 1F	GFEU 3F	GFRU 1F	GFRU 3F	GFSU 1F	GFSU 3F	GFDU 1F	GFDU 3F	GFZU 3F	GFAU 1F	GFAU 3F
L	515	475	515	475	500	460	530	490	470	430	445	420	400
K	310	260	310	260	330	280	330	280	310	260	235	215	215
S	40	40	30	30	40	40	45	45	25	25	48	-	-
H	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	250	400
DN	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	-	-

## Schemat podłączenia elektrycznego pompy 1F

a) z pływakiem



b) bez pływaka



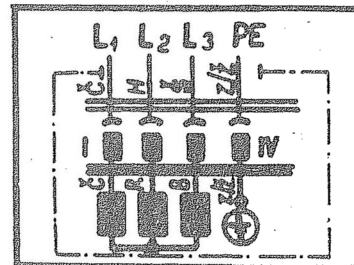
Podłączenie przewodów do sieci:

- żyła brązowa (czarna) do fazy
- żyła jasno-niebieska do zera
- żyła zielono-żółta do uzemnienia

## Schemat podłączenia elektrycznego pompy 3F

Podłączenie styków do sieci:

- żyła czarna do fazy R
- żyła orzechowa do fazy S
- żyła szara do fazy T
- żyła zielono-żółta do styku uzemiającego



Pompy 1F są wyposażone w samoczynne bezpieczniki ciepłe w uzwojeniu silnika, i mogą być dostarczane bez włączników.

Pompy 3F w wykonaniu przenośnym muszą być wyposażone we włącznik z odpowiednim zabezpieczeniem termicznym. Pompy do pracy stacjonarnej muszą być podłączone przez uprawnionego fachowca.

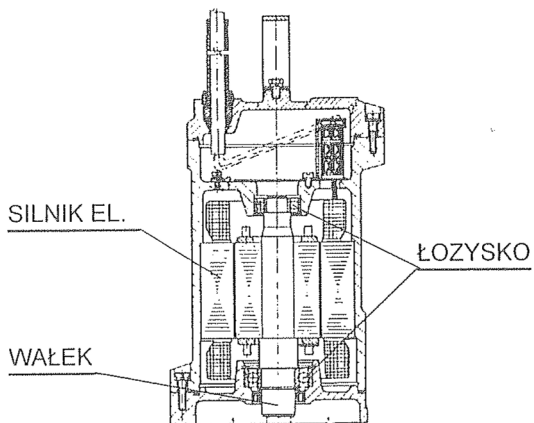
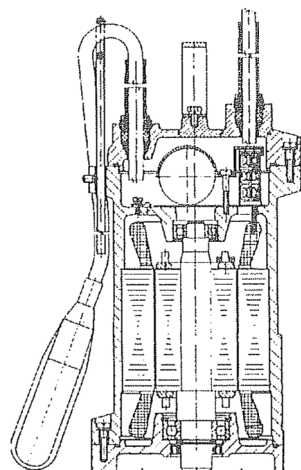
# BUDOWA

Poszczególne typy pompy mają jednakowe silniki i różnią się jedynie częścią hydrauliczną.  
 Poszczególne typy pomp są sprzedawane jako komplet.

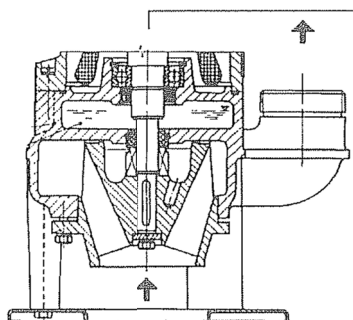
## JEDNOSTKA SILNIKOWA

### WYKONANIE JEDNOFAZOWE

### WYKONANIE TROJFAZOWE

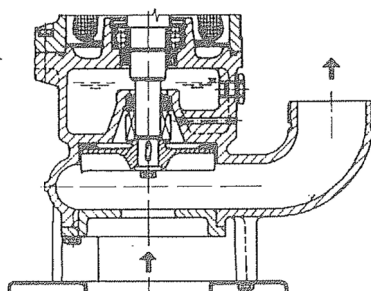


### CZĘŚĆ HYDRAULICZNA

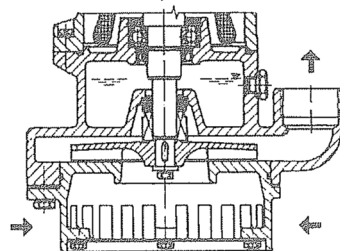


50-GFLU WIRNIK DWULOPEKOWY

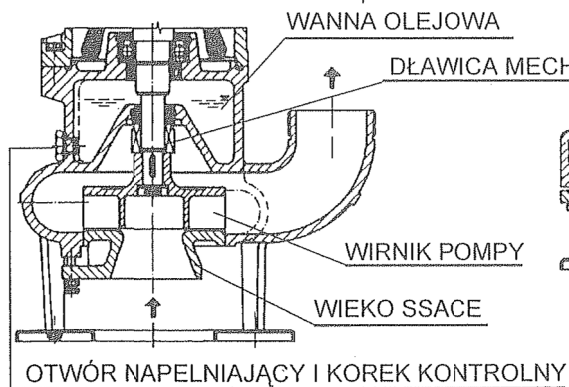
50-GFEU WIRNIK JEDNOLOPEKOWY



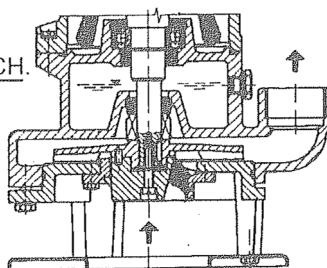
50-GFRU



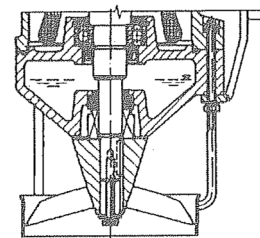
40-GFDU



50-GFSU



40-GFZU



GFAU-120

Rys.7

Mieszadło GFAU-120 można zamówić w komplecie z urządzeniem opuszczającym (patrz zat. 1)

## Silnik

Przed podłączeniem pompy do sieci należy sprawdzić zgodność napięcia i częstotliwości prądu w sieci z napięciem i częstotliwością prądu zapisaną na tabliczce znamionowej.

### Wykonanie jednofazowe

Jest to jednofazowy silnik asynchroniczny krótkozwarty 220 V, 50 Hz. Rozruch przy pomocy kondensatora bezpośrednio zainstalowanego w silniku. Izolacja uzwojeń klasy F.

Dla zabezpieczenia przed zwarcieniem użytkownik powinien zabezpieczyć pompę bezpiecznikami 20 A.

### Wykonanie trójfazowe

Trójfazowy asynchroniczny silnik krótkozwarty 380 V, 50 Hz. Dla zabezpieczenia silnika przed przeciążeniem powinien on być podłączony za pośrednictwem włącznika z zabezpieczeniem termicznym ustawionym na wartość w/g tabelki na stronie

Dla zabezpieczenia przed zwarcieniem użytkownik powinien zabezpieczyć pompę bezpiecznikami 16 A.

## Wirnik pompy

### Wykonanie:

GFLU - 2-łopat. osiowy, mat; żel szare lub odporny na ścieranie.

GFRU - płaski, materiał: żeliwo szare.

GFSU - jednołop., promieniowy, materiał: żeliwo szare.

GFEU - jednołopatkowy, osiowy, mat.: żeliwo szare.

GFDU - wielopatkowy, promieniowy, mat.: żeliwo szare.

GFAU - 2-łopatkowy, śmigłowy, mat.: stal nierdzewna.

GFZU - wielopatkowy, promieniowy, mat.: stal nierdzewna.

### WAŁEK

Wałek jest wykonany ze stali nierdzewnej, i tworzy całość z wirnikiem silnika, która jest wyważana dynamicznie.

## Łożyska

Łożyska kulkowe gwarantują max. żywotność i smarowane są smarem łożyskowym. Górne łożysko należy wymienić po 20 000 h. pracy. W dolnym łożysku po 10 000 h. pracy (przy generalnej naprawie) smar należy uzupełnić, wymienić po 20 000 h. pracy.

### DŁAWICA MECHANICZNA

Wykonanie materiałowe: • krążek wirujący-karbid krzemu,

Górna obudowa • krążek stały-ceramika

Górna obudowa jest pewnie i szczelnie przykręcona do korpusu pompy specjalnymi śrubami uniemożliwiający jej demontaż przy pomocy zwykłych narzędzi.

## PRZECHOWYWANIE

Pompy należy przechowywać w pomieszczeniach suchych. Krótkotrwale w pozycji poziomej, na dłuższy okres w pozycji pionowej. Przed zmagazynowaniem na dłuższy okres pompa musi być zakonserwowana olejem, a przy składowaniu dłuższym niż jeden rok należy po roku wymienić olej w wannie olejowej, oraz powtórzyć konserwację olejem wewnętrznej części spiralnej obudowy wirnika, wirnika, króćca ssawnego.

Wanna olejowa (smaruje i chłodzi mechaniczną dławicę).

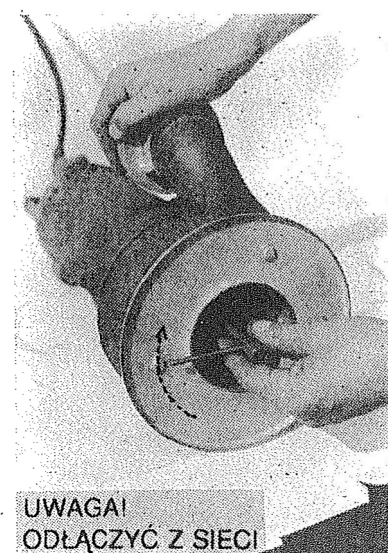
Napełniona jest olejem nie szkodliwym dla środowiska naturalnego roślinnym np. rzepakowym.

## PRZYGOTOWANIE POMPY DO URUCHOMIENIA

- dokonać oceny wizualnej przewodu zasilającego (także pływaka), czy przypadkiem nie doszło do jego uszkodzenia,
- przy pompie 1F po dłuższej przerwie należy przy pomocy klucza nasadowego obrócić wirnikiem w prawo - rys. 5,

Uwaga: min. wysokość wyłączania 400 mm od dna pompy.

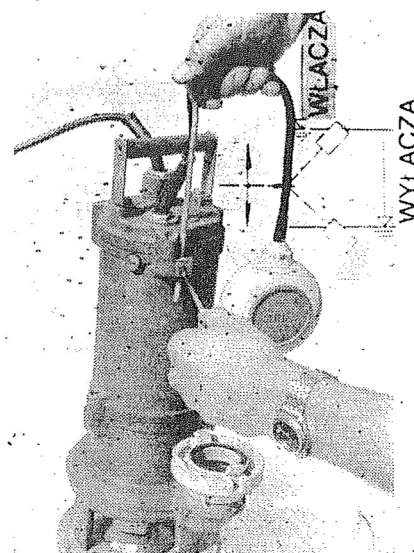
Rys. 5



Rys. 6



Rys. 7





- u pomp z urządzeniem pływakowym nastawić zakres pracy - rys. 7.
- zawiesić pompę na linę lub łańcuch i spuścić na dno zbiornika - rys. 8,
- zakazane jest wpuszczanie lub wyciąganie pompy poprzez przewód przyłączeniowy. Rys. 9.
- włączyć pompę do pracy;
- po skończonej pracy należy pompę przepłukać czystą wodą;
- w czasie mrozu nie wolno nie używaną pompę zostawić w wodzie. Rozmrażenie resztek zamrożonej wody należy wykonać przez zanurzenie pompy do wody przed włączeniem jej do pracy. Zakazane jest używanie do rozmrażenia płomienia.

## PRZEGLĄDY

- po 200 h pracy dokonać sprawdzenia:
  - stanu oleju poprzez korek w obudowie pompy silnika (rys. 11).
  - przestrzeni silnika poprzez korek kontrolny w obudowie silnika (rys. 12). Ewentualną wodę wypuścić i przestrzeń silnika wysuszyć.
- po 2 500 h normalnej pracy należy dokonać przeglądu zużytych części (wirnik, obudowa ssąca ...), a także sprawdzić stan oleju (ew. obecność i ilość wody),
- 1x w roku wymienić olej,
- po 10 000 h pracy wykonać remont generalny w wyspecjalizowanym zakładzie,
- po każdej wymianie uszczelek należy po 20 h pracy sprawdzić stan oleju.

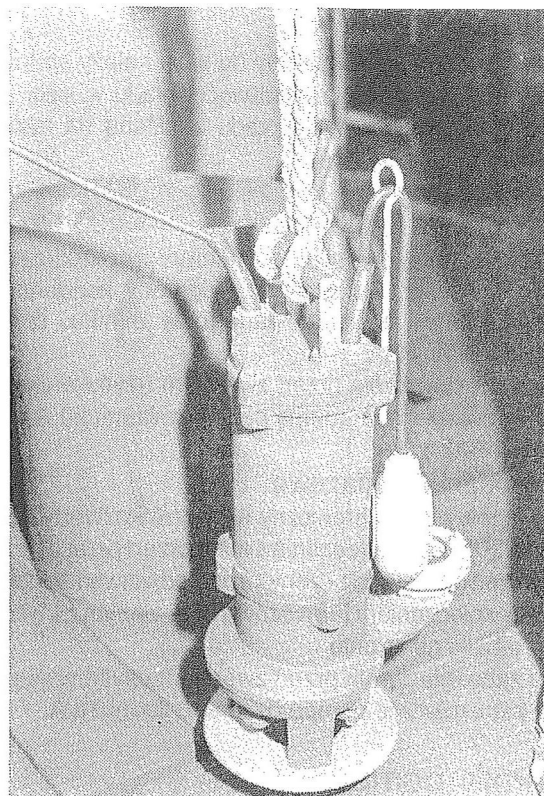
## BEZPIECZEŃSTWO PRZY PRACY I OBSŁUDZE

- przy jakichkolwiek pracach przy pompie (demontaż) pompa musi być dokładnie czysta i pozbawiona resztek pompowanego medium,
- po pompowaniu płynów zanieczyszczonych chemicznie przed jakąkolwiek pracą należy je zneutralizować,
- powinna być zachowana doskonała higiena osobista (niebezpieczeństwo infekcji),
- pompy nie wolno przenosić przy włączonym silniku,
- przy jakichkolwiek pracach przy pompie (obracanie wirnikiem, demontaż, przenoszenie) napięcie musi być odłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.

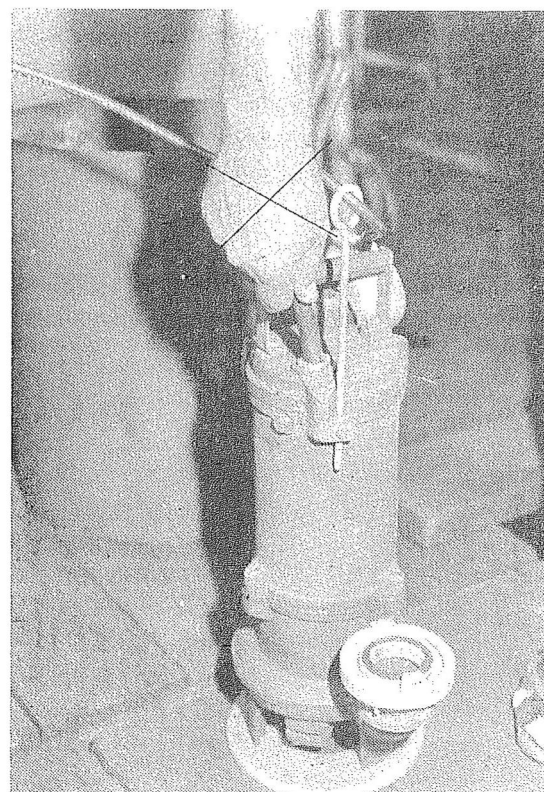
## REGULACJA LUZU WIRNIKA

U pomp GFLU, GFSU, GFEU, GFDU, po dłuższej pracy szczególnie w cięższych warunkach należy wykonać regulację luzu wirnika.

Regulację luzu (0,2 - 0,4 mm) między łopatkami wirnika a wiekiem ssącym dokonuje się za pomocą śrub odciągających. Wieko ssące należy za pomocą trzech śrub dociągnąć na styk do wirnika. Poluzowaniem śrub łączących o wielkość luzu i dociągnięciem na docisk trzech śrub odciągających uzyska się właściwy luz. Swobodny obrót wirnika sprawdza się przez pokręcenie nim - rys.

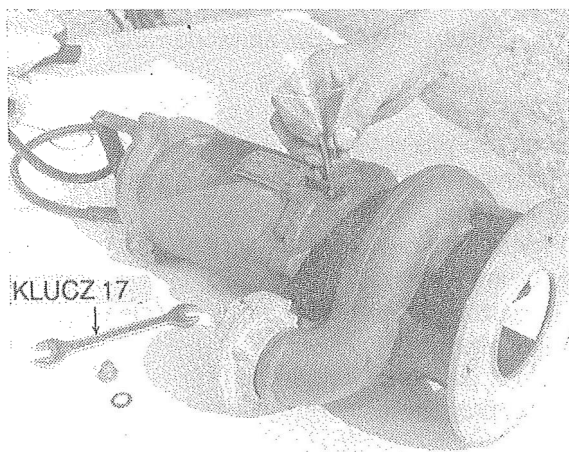


Rys. 8

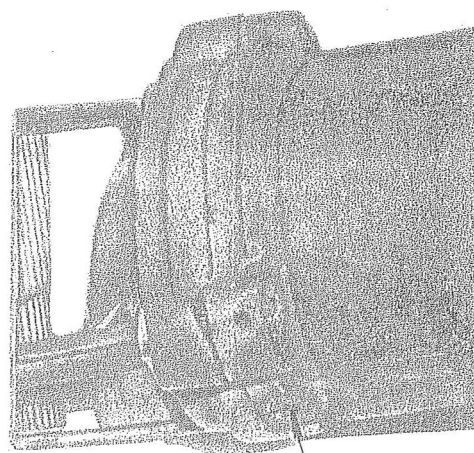


Rys. 9

13. Luz można również sprawdzać i dokładnie ustawić za pomocą szczelinomięrza.

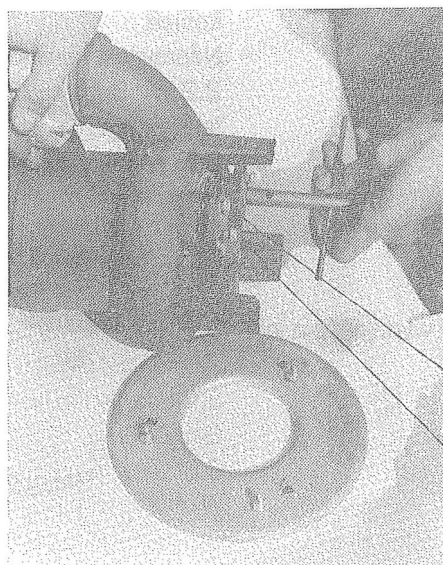


Rys. 11



Rys. 12

OTWÓR KONTROLNY  
SILNIKA

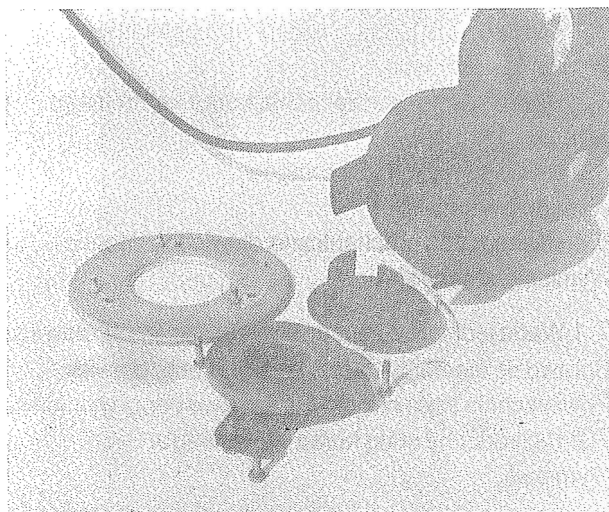


Rys. 13

ŚRUBA ŁACZĄCA

ŚRUBA ODCIĄGAJĄCA

Rys. 14



## WYMIANA WIRNIKA

W pompach GFLU, GFDU, GFEU, GFAU wymienia się wirnik łącznie z wirnikiem silnika jako wyważoną całość - wykonuje upoważniony zakład.

**GFRU, GFSU:** należy zdemontować dno pompy, odkręcić trzy śruby łączące wieko a i po odkręceniu śruby wirnika wyjąć wirnik - rys. 14.

**GFZU:** odkręcić trzy śruby mocujące dno komory wirnika, odkręcić śrubę mocującą nóż rozdrabniający, zdjąć wirnik wraz z nożem z wału.

Przy montażu postąpić odwrotnie.

Pozostałe naprawy ze względu na ich stopień trudności a także ze względu na bezpieczeństwo powinny być wykonywane w upoważnionym zakładzie.

Części zamienne dostępne są u gwaranta.

## Wyposażenie

Pompa standardowo wyposażona jest w szybkozłącze do węża, wał tłoczny, przewód elektryczny, włącznik-stycznik (380 V), pływak włącznik-wyłącznik (220 V).

## WADY, ICH PRZYCZYNY I SPOSÓB ICH USUWANIA

Jeśli w czasie pracy obniży się normalna wydajność pompy lub jest zerowa może to być spowodowane:

### Wada

1. Pompa nie ma obrotów i silnik jest cichy.

### Przyczyna

1.1 Brak napięcia w sieci.

1.2 Przerwane zasilanie (przewód el. kostka przyłączeniowa silnika).

1.3 Pływak nie łączy (w wykonaniu jednofaz.).

Wady usunąć (serwis).

1.4 Wyłączony bezpiecznik ciepły uzwojenia silnika (wyk. jednofaz.).

Pozostawić pompę do ostygnięcia.

Pracować przy prawidłowym zanurzeniu. (patrz PRZEZNACZENIE)

2. Pompa nie obraca się silnik buczy.

2.1 Uszkodzony kondensator (wyk. 220 V).

Przerwana faza. Poluzowana śruba przyłączeniowa na kostce.

Naprawić w serwisie.

2.2 Wirnik pompy zablokowany przedmiotem który dostał się między wirnik a obudowę.

2.3 Wirnik zablokowany z powodu zlepiania się powierzchni uszczelniających (głównie w silnikach 220 V po dłuższej przerwie).

Obrócić wirnikiem - rys. 5.

3. Pompa nie obraca się ale ma małą wydajność a jej praca jest niekiedy hałaśliwa.

3.1 Niewłaściwy kierunek obrotów.

Zamienić dwie dowolne żyły.

3.2 Ssanie lub wąż zatkane.

Oczyścić.

3.3 Nadmiernie zużyty wirnik.

Wymienić wirnik - rys. 13.

4. Pompa 50 GFL (S, D, E) ma obniżone parametry.

4.1 Zużyte łopatki wirnika.

Wyregulować luz między wirnikiem a koszem ssącym - rys. 11.

5. Bezpieczniki przepalają się.

5.1 Zwarcie w przewodzie zasil.

5.2 Spadek napięcia w sieci.

5.3 Osłabiona izolacja przewodu elektrycznego.

Usunąć wady przez upoważnioną osobę,

6. Woda w przestrzeni kostki przyłączeniowej, i uzwojeniu silnika.

6.1 Uszkodzona jedna z części uszczelnianych. Wymienić w serwisie.

6.2 Uszkodzenie uszczelnienia korka kontrolnego. Wymienić.

6.3 Uszkodzony jeden z oringów.

Wymienić w serwisie.

6.4 Uszkodzona mechaniczna dławica i zimering.

Wymienić w serwisie.

7. Woda w oleju.

7.1 Wada jednego z elementów mechanicznej dławicy. Sprawdzić elementy uszcz. i oringi mech. dławicy. Powierzchnie trące oczyścić, a wadliwe oringi wymienić.

7.2 Uszkodzony oring korka wlewowego.

Wymienić.

7.3 Uszkodzona obudowa pompy.  
Wymienić w serwisie.

8. Uszkodzony przewód sieciowy.

8.1 UWAGA! Wymianę przewodu sieciowego może dokonać tylko uprawniony serwis.

9. Pompa samoczynnie wyłącza się i włącza.

9.1 Pompa pracuje poza dopuszczalnym zakresem - silnik jest przeciążony. Należy zwiększyć tłumienie na tłoczeniu (pompować tylko z założonym węzłem tłocznym, lub rurociągiem DN 50).

---

## Oznaczenia pomp

50-GFLU-95-70-000  
100  
200

50-GFRU-95-12-LC 000  
100  
200

50-GFSU-102-24 LC-000  
100  
200

50-GFEU-104-65-LC-000  
100  
200

40-GFDU-136-5-LC-000  
100  
200

40-GFZU-136-5-LC-000  
100  
200

GFAU-120 (mieszadło)-100  
200

50-GFRU-95-12-LC-200  
50 ..... średnica wylotu  
GFRU ..... typ pompy  
95 ..... średnica wirnika  
12 ..... wysokość kanału wirnika  
LC ..... wykonanie materiałowe  
200 ..... oznaczenie typoszeregu (trzy cyfry)

Charakterystyka typoszeregu:

- pierwsza cyfra 0 ... wykonanie jednofazowe z pływakiem  
1 ... wykonanie trzyfazowe  
2 ... wykonanie jednofazowe bez pływaka
- druga cyfra 0 ... wykonanie standartowe  
1 ... część hydrauliczna ze stali odpornej na ścieranie
- trzecia cyfra 0 ... wykonanie mat. części ruchomej dławicy: SiC/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
1 ... wykonanie mat. części ruchomej dławicy: G2/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Schemat instalacji mieszadła GFAU-120 na urządzeniu opuszczającym

