



Rok założenia 1987 **PROJECT**[®] sp. z o.o.
PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACYJNO - TECHNICZNE



POMPA SZLAMOWA PRZEPONOWA typ PSP-250

DOKUMENTACJA TECHNICZNO – RUCHOWA



Rok założenia 1987 **PROJECT**[®] sp. z o.o.
PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACYJNO - TECHNICZNE



PL 84-300 Lębork, ul. Pionierów 15 tel./fax (+48 59) 863 31 28
<http://www.project.com.pl> e-mail: project@project.com.pl

SPIS TREŚCI

UWAGI , OZNAKOWANIE	2
1. ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA POMPY	3
2. CHARAKTERYSTYKA	3
3. OPIS TECHNICZNY	3
3.1. Ogólny opis budowy i działania	3
3.2. Zespoły	5
4. OBSŁUGA POMPY	7
4.1. Warunki pierwszego uruchomienia	7
4.2. Docieranie silnika	7
4.3. Uruchomienie i praca pompy	7
4.4. Zatrzymanie pompy	8
4.5. Obsługa pompy po pracy	8
5. PRZECHOWYWANIE	8
6. TRANSPORT	9
7. REGULACJE	9
7.1. Regulacja silnika	9
8. KONSERWACJA	9
8.1. Konserwacja silnika (filtr powietrza, wym. oleju)	9
8.2. Konserwacja reduktora	10
8.3. Smarowanie łożyska korbowodu	10
9. PRZEPISY BhiP	12
10. WYPOSAŻENIE	12
TABELA ZABIEGÓW KONSERWACYJNYCH	12
11. AWARIE I NAPRAWY	13
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE	15

UWAGA !

Firma PROJECT zastrzega sobie prawo do zmian technicznych w wyrobie, które mają na celu poprawę jego własności mechanicznych i ergonomicznych.

OZNAKOWANIE



Benzyna jest wysoce łatwopalna i wybuchowa.
Przed tankowaniem należy wyłączyć silnik i
począkać, aż ostygnie.



Ten silnik wydziela toksyczny gazowy tlenek
węglu. Nie należy uruchamiać silnika w
pomieszczeniach zamkniętych.



Przed użyciem zapoznać się z Instrukcją
obsługi.



Gwarantowany poziom mocy akustycznej zgodnie z
Dyrektywą 2000/14/EC wynosi 105 dB(A).

UWAGA !

1. **Zabrania się pracować maszyną przy innej częstotliwości wibracji, niż wynikającej z obrotów nominalnych silnika. Obroty te są fabrycznie ustawione na 3600 obr./min., ograniczone od góry i zaplombowane. Zmiana częstotliwości pracy grozi uszkodzeniem maszyny, utratą gwarancji, a nawet utratą zdrowia.**
2. **Pracownik obsługujący maszyną powinien kierować nią trzymając za rękojeść antywibracyjną dyszla.**
3. **W trakcie przerw w pracy oraz po jej zakończeniu należy bezwzględnie zamykać kurek dopływu paliwa !**
4. **Ze względu na możliwość uszkodzenia maszyny nie należy jej uruchamiać w temperaturach otoczenia poniżej 0°C lub powyżej +40°C.**
5. **Dopuszczalne pochylenie maszyny wynosi:**
15° – w płaszczyźnie „przód – tył”
20° – w płaszczyźnie „na boki”

Deklaracja Zgodności WE
Nr **05/2005**

Data ostatniej aktualizacji :
2005-12-21

My

PPROJECT^{sp. z o.o.}
PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACYJNO - TECHNICZNE
84-300 Łęborg, ul. Pionierów 15 tel./fax (0-59) 863-31-28

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób **Pompa spalinowa**
spalinowa typ PSP-250
nazwa, typ lub model, partia, seria, numer

numer serii, źródło pochodzenia, liczba jednostek

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi :

- | | |
|--------------------|---|
| 1. 98/37/EC | Dyrektywa maszynowa |
| 2. 2000/14/EC | Dyrektywa hałasowa |
| 3. PN-83/Z-82001 | Ochrona pracy. Osłony mechaniczne maszyn i urządzeń. Ogólne wymagania. |
| 4. PN-EN ISO 11200 | Akustyka – Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia – Wytyczne stosowania podstawowych norm dotyczących wyznaczania poziomu ciśnienia akustycznego emisji na stanowisku pracy i w innych określonych miejscach. |
| 5. PN-EN ISO 4871 | Akustyka – Deklarowanie i weryfikowanie wartości emisji hałasu maszyn i urządzeń. |
| 6. PN-EN 953:1999 | Maszyny. Bezpieczeństwo. Osłony. Ogólne wymagania dotyczące projektowania i budowy osłon stałych i ruchomych. |

W ocenie zgodności zastosowano procedurę zgodną z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 21 grudnia 2005 roku, Dz.U. Nr 263 poz. 2202 § 10. Pomierzony skorygowany poziom mocy akustycznej wyniósł 102 dB(A). Gwarantowany poziom mocy akustycznej wynosi **105 dB(A)**.

Dokumentacja techniczna znajduje się u Prezesa Zarządu.

Łęborg, 2005-12-21

(miejsce i data wystawienia)

Prezes Zarządu
P.I.T. PROJECT
inż. Ryszard Bes

11.3. Wymiana zaworów.

- Odkręcić 4 śruby mocujące przyłącze I, przyłącze II do korpusu dolnego.
- Zdjąć zawór
- Ustawić nowy zawór na oczyszczonej powierzchni w taki sposób, aby swobodnie bez zacięć otwierał się i zamykał (zawór ustawiamy na powierzchni zamykanej przyklejając go punktowo klejem cyjanoakrylowym np. Super Glue nad otworem w celu łatwiejszego montażu)
- Dokręcić przyłącze I, przyłącze II dociskając zawór i jednocześnie pamiętając o tym, że wkręcamy śrubę w element wykonany ze stopów aluminium
- Sprawdzić prawidłowość ustawienia zaworów wkładając rękę we wlot lub wylot pompy. W razie zacięć przy odchylaniu zaworów należy ponownie powtórzyć czynności w celu prawidłowego ich ustawienia.

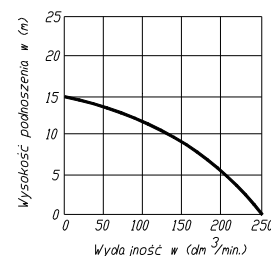
1. ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA POMPY

Pompa typ PSP-250 przeznaczona jest głównie do pompowania bardzo zanieczyszczonej wody (tzw. Szlamowej), ale również może być stosowana do prawie wszystkich cieczy nie agresywnych w zakresie temperatur od 0°C do 70°C. Nadaje się do przepompowywania gęstych osadów, oczyszczania zbiorników, odwadniania wykopów, obniżania poziomu wód gruntowych. Stanowi nieodzowne wyposażenie ekip służb Gospodarki Komunalnej oraz w Przedsiębiorstwach Wodociągowo – Kanalizacyjnych.

2. CHARAKTERYSTYKA:

Wydajność maksymalna	15 m ³ /godz.
Maksymalna głębokość ssania	6 m sł. czystej wody
Maksymalna wysokość tłoczenia	15 m sł. czystej wody
Masa	70 kg
Moc znamionowa	4,0 kW
Rodzaj napędu	silnik spalin. HONDA GX-160
Olej reduktora	HIPOL 15 – 0.2 dm ³
Rozruch	ręczny

Gabaryty:	• Długość	1250 ± 15 mm
	• Szerokość	600 ± 5 mm
	• Wysokość	800 ± 15 mm



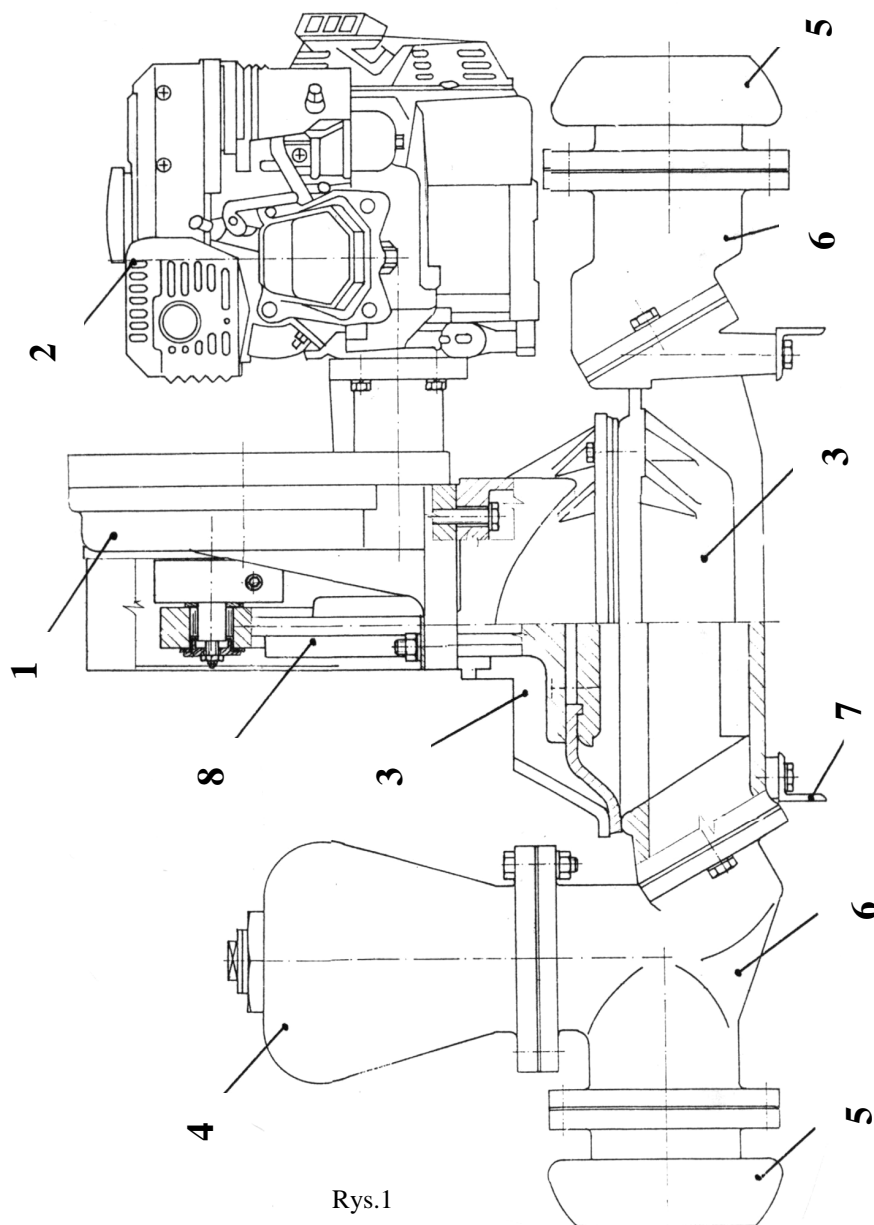
Wykres wydajności pompy przy ssaniu słupa czystej wody z głębokości 4 m.

3. OPIS TECHNICZNY.

3.1. Ogólny opis budowy i działania.

Pompa typ PSP-250 zbudowana jest z następujących głównych zespołów (rys.1):

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| 1. reduktora z osłoną | 6. podstawy |
| 2. silnika | 7. korbowodu z mimośr. I membraną |
| 3. korpusów pompy | 8. wózka transportowego |
| 4. pulsatora | - kpl. węży (ssawny 6 mb i tłoczny |
| 5. króćców | 15 mb (dod. wyposaż. – bez rys.) |



Rys.1

11. AWARIE I NAPRAWY.

11.1. Pompa nie pompuje wody.

- Należy sprawdzić, czy nie są uszkodzone uszczelki gumowe w elementach szybkozłączy. Po sprawdzeniu należy przyłączyć węże do pompy.
- Należy sprawdzić, czy wąż ssawny nie jest uszkodzony (dziurawy).
- Sprawdzić, czy ssak nie jest zatkany.
- Sprawdzić, czy zawory nie są uszkodzone. W tym celu należy odciąć wąż ssawny i przez króciec ssawny spróbować przepchać zawór przez gniazdo. Jeśli próba się powiedzie, oznacza to, że zawór jest uszkodzony.
- Sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń membrany (pęknięć, dziur). Uszkodzoną membranę należy wymienić.
- Sprawdzić czystość zaworów – czy nie ma elementów stałych w gniazdach zaworowych.

W przypadku braku ssania mimo spełnienia powyższych czynności, należy spróbować zalać pulsator wodą przez korek zalewowy i dopiero uruchomić pompę.

11.2. Wymiana membrany.

- Odkręcić 4 śruby M12 mocujące korpus górny do korpusu dolnego (Rys. 1).
- Zdjąć kpl. korpus górny z silnikiem, reduktorem, korbowodem i membraną pamiętając, że dopuszczalne odchylenie silnika od pionu nie może być większe niż 15° .
- Odkręcić 4 śruby M12 mocujące membranę z płytą do korbowodu.
- Wymienić membranę pamiętając, aby środkową jej część wpasować w rowek w płycie.
- Ustawić tłok w najwyższym położeniu założyć tak przygotowany zestaw na korpus dolny w taki sposób, aby membrana swobodnie ustawiła się centralnie na korpusie.
- Przykręcić 4 śruby M12 mocujące oba korpusy kolejno „na krzyż”, stopniowo dokręcając. Należy pamiętać, że korpus wykonany jest ze stopów aluminium, w związku z tym należy uważać, aby nie zerwać gwintów.

9. PRZEPISY BHiP.

- Pompę może obsługiwać tylko przeszkolony operator.
- Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zabiegów na uruchomionej maszynie
- Do wszelkich prac przy pompie należy używać właściwych narzędzi i w dobrym stanie.
- Zabrania się pracy pompą w pomieszczeniach zamkniętych.

10. WYPOSAŻENIE.

- Dokumentacja Techniczno – Ruchowa pompy Szt. 1

TABELA ZABIEGÓW KONSERWACYJNYCH

		codzien- nie	Co 1 m-c lub co 20 godz.	Co 3 m- ce lub co 50 godz.	Co 6 m- cy lub co 100 godz.
Olej silnikowy (ELF 15W-40) 0,6 dm ³	sprawdzenie	X			
	wymiana		X - 1-sza wymiana		X
Filtr powietrza	sprawdzenie	X			
	czyszczenie	X			
Osadnik gaźnika	czyszczenie		X		
Świeca (p.3.2.3 DTR)	czyszczenie lub wymiana				X
Tłumik płomieni	czyszczenie				X
Olej reduktora (DIPOL 15) 0,2 dm ³	sprawdzenie	X			
	wymiana		X		X
Łożysko korbo- wodu (Smar ŁT 4)	Dosmarow.			X	

3.2. Zespoły.

Silnik za pośrednictwem sprzęgła kłowego podatnego napędza reduktor, który redukuje obroty silnika do kilkunastu na minutę a jednocześnie zwiększa moment działania wałka odbioru mocy, na którym osadzony jest mimośród. Mimośród zamienia ruch obrotowy wałka odbioru mocy reduktora na ruch posuwisto – zwrotny korbowodu z membraną, która jest osadzona w korpusie pompy. Zespół zaworów: ssawny i tłoczny umożliwia wraz z pulsatorem samossawny charakter pracy pompy. Węże ssawny i tłoczny o średnicy przełotu 75 mm (3") mocowane są do króćców za pomocą szybkozłączy kłamrowych.

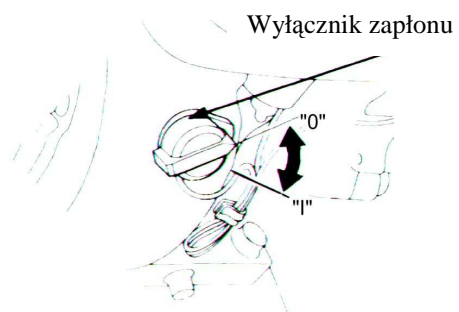
UWAGA !

Należy bezwzględnie pamiętać, aby na końcu węża ssawnego był zamontowany ssak.

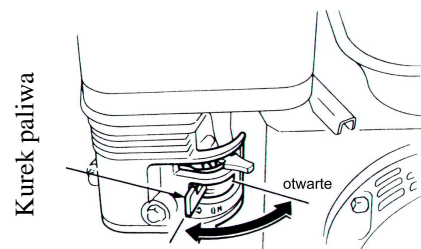
3.2.1. Silnik spalinowy czterosuwowy chłodzony powietrzem Honda GX-160 (rys.1 poz.10):

- Ilość cylindrów 1
- Pojemność skokowa 163 cm³
- Moc znamionowa 4,0 kW
- Obroty znamionowe 3600 obr./min.
- Paliwo Benzyna LO 98 lub Pb
- Pojemność zbiornika paliwa 3,5 dm³
- Olej (zalecany) **ELF Sporti Super 15W-40**
- Rozruch Ręczny
- Świece **NGK typ BP6ES lub BPR6ES**
Champion typ N9YC lub
RN9YC
Bosch typ W7DC lub WR7DC
Iskra typ FE65PS

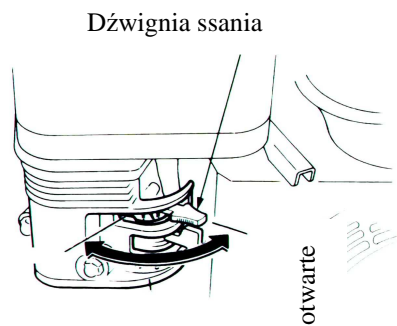
Sterowanie regulacją otwarcia przepustnicy gaźnika przeprowadza się za pomocą dźwigni umieszczonej na silniku. (dźwigni gazu – rys. 6)



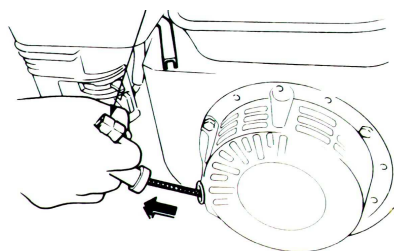
Rys.2



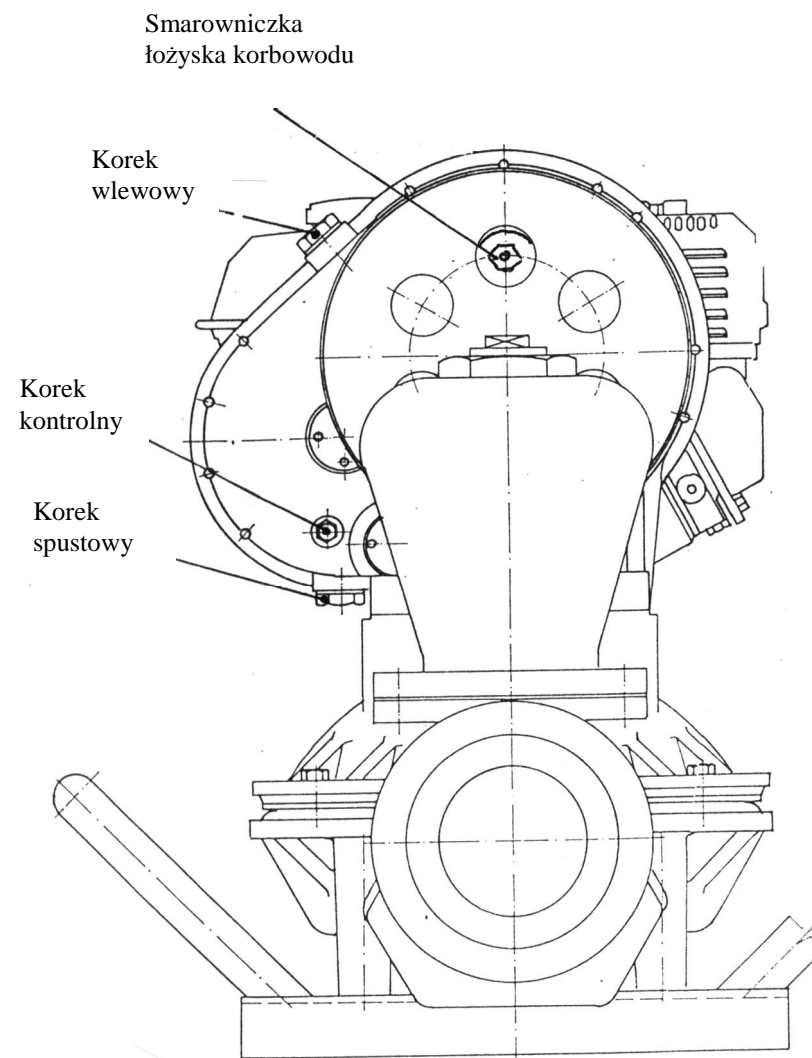
Rys.3



Rys.4



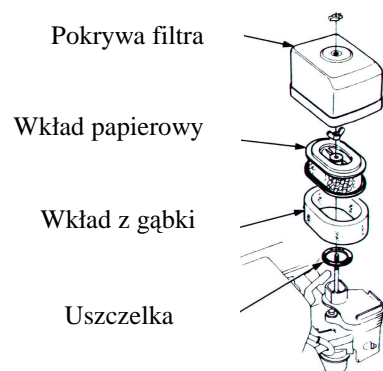
Rys.5



Rys.13

Olej należy spuszczać po uprzednim rozgrzaniu silnika. Następnie zakręcić korek spustowy i odkręcić korek zalewowy – kontrolny, po czym wlać ok. 0,6 dm³ oleju do poziomego kartera (patrz rysunek). Silnik w trakcie kontroli powinien być zimny i stać na poziomym podłożu.

- Czyszczenie wkładu filtra powietrza polega na płukaniu elementu z gąbki w roztworze płynu do mycia naczyń wysuszeniu go (rys. 11).



Rys. 11.

- Odkręcić osadnik przy kraniku paliwa (rys. 12), usunąć ewentualne zanieczyszczenia, sprawdzić jakość uszczelki i zmontować. Sprawdzić szczelność

8.2. Konserwacja reduktora (rys. 13) polega na wymianie oleju w ten sposób, że odkręcamy korek wlewowy i spustowy w korpusie reduktora, następnie spuszczaemy cały olej do wcześniej przygotowanego pojemnika. Spust oleju najlepiej przeprowadzać po pracy pompy na rozgrzanym oleju. Następnie zakręcamy korek spustowy nie zapominając o podkładce miedzianej i odkręcamy korek kontrolny z boku reduktora. Nalewamy olej aż do momentu przelania przez korek kontrolny (rodzaj oleju, ilość jak i częstość zabiegów – w Tabeli Zabiegów Konserwacyjnych na końcu DTR.

8.3. Smarowanie łożyska korbowodu (rys. 13) wykonuje się za pomocą smarownicy ręcznej aż do momentu pojawienia się smaru na obrzeżach łożyska. Smar włączamy przez smarowniczkę znajdującą się na śrubie mocującej korbowód do mimośrod, a widocznej przez otwory w osłonie. Czasookres i rodzaj smaru pokazano w Tabeli Zabiegów Konserwacyjnych

4. OBSŁUGA POMPY.

4.1. Warunki pierwszego uruchomienia.

Przed przystąpieniem do pracy należy uzupełnić stan paliwa w zbiorniku.

UWAGA !

Zabrania się uzupełniania stanu paliwa przy włączonym silniku jak również w pobliżu otwartego ognia.

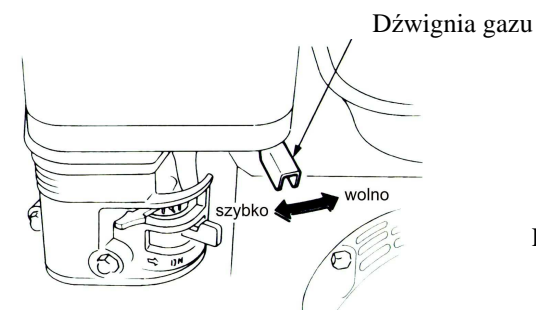
Ustawić pompę poziomo w pobliżu źródła cieczy, doczepić węże do króćców pamiętając o kierunku przepływu cieczy przez pompę, następnie zanurzyć ssak w cieczy, po czym przekręcić pokrętkę wyłącznika zapłonu w pozycję „I” – włączone (rys. 2), otworzyć dopływ paliwa ze zbiornika za pomocą dźwigni dolnej (rys. 3), włączyć ssanie za pomocą dźwigni górnej zgodnie z ruchem strzałki – tylko przy zimnym silniku (rys. 4) i uruchomić silnik przez silne i energiczne pociągnięcie rączki rozrusznika (rys. 5). Po uruchomieniu i rozgrzaniu silnika ssanie można wyłączyć.

4.2. Docieranie silnika.

Klient otrzymuje maszynę z dotartym silnikiem, jednakże ze względu na konieczność usunięcia zeń środków konserwujących należy po 20 godzinach pracy wymienić olej w silniku i reduktorze. Rodzaj oleju i ilości podano w Tabeli Zabiegów Konserwacyjnych na końcu DTR.

4.3. Uruchomienie i praca pompy.

Po uruchomieniu silnika należy dźwignią gazu (rys. 6) obrócić do oporu w kierunku wyższych obrotów. Konstrukcja pompy umożliwia jej bezawaryjną pracę ze zmienną wydajnością regulowaną obrotami silnika. Maksymalna wydajność dochodzi do 15m³/godz.

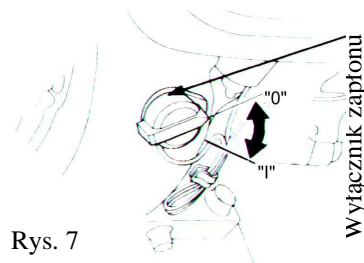


Rys. 6

4.4. Zatrzymanie pompy.

W celu zatrzymania pompy należy dźwignią gazu zmniejszyć obroty do minimum i wyłącznikiem zapłonu (rys. 7) zatrzymać pracę silnika. Następnie bezwzględnie zamknąć dopływ paliwa kurkiem paliwa (rys. 3).

Rys. 7



UWAGA !

Nie zamknięcie dopływu paliwa po skończonej pracy może spowodować dostanie się paliwa do oleju silnika, a konsekwencji jego awarię.

Następnie należy odłączyć węże ssawny i tłoczny, po czym pompę opróżnić z cieczy przychylając ją końcówką wylotową do dołu.

UWAGA !

- W przypadku pracy pompy w cieczy o dużym stopniu zanieczyszczenia należy ją przepłukać w czystej wodzie. Umożliwi to jej bezproblemowe uruchomienie po przerwie jak i zwiększy żywotność jej elementów.
- W czasie przechowywania oraz podczas przerw w pracy należy dążyć do tego, aby korbowód znajdował się w swoim górnym położeniu. Zwiększy to żywotność membrany. Wykonujemy to pociągając powoli za rączkę rozrusznika silnika przy wyłączonym zapłonie zamkniętym dopływie paliwa.

4.5. Obsługa pompy po pracy.

Operator po zakończonej pracy powinien:

- Bezwzględnie oczyścić pompę z zanieczyszczeń wewnątrz korpusu (patrz pkt 4.4.) jak i na zewnątrz.
- Sprawdzić jej stan techniczny, stan połączeń śrubowych.
- Zabezpieczyć przed działaniem warunków atmosferycznych.
- Sprawdzić stan filtra powietrza, wyczyścić go, ewentualnie wymienić.

5. PRZECHOWYWANIE.

Pompa powinna być przechowywana w suchych, zadaszonych magazynach zapewniających ochronę przed działaniem warunków atmosferycznych i w temp. Powyżej 0°C (tak, aby membrana nie zamarzła). W trakcie dłuższych postojów należy osmarowywać łożysko korbowodu przez smarowniczkę w śrubie mocującej korbowód do mimośrod. Smar wg Tabeli Zabiegów Konserwacyjnych na końcu DTR.

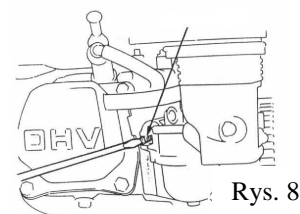
6. **TRANSPORT.**

W czasie transportu do miejsca pracy należy przewozić pompę transportem samochodowym. Na bliskie odległości pompa może być przewożona na wózku, który stanowi standardowe wyposażenie, lub przenoszona ręcznie za uchwyty po obu jej stronach.

7. REGULACJA.

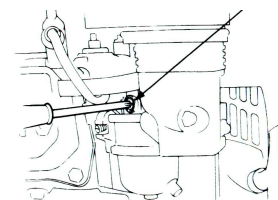
7.1. Regulacja silnika. Przeprowadza się ją za pomocą dwóch wkrętów regulacyjnych: wkręta składu mieszanki (rys. 8) – należy wkręcić go do oporu i następnie wykręcić o 2,5 obrotu, po czym drugim wkrętem wolnych obrotów (rys. 9) ustalamy wolne obroty na poziomie ok. 1400 ±100 obr. / min.

Wkręt składu mieszanki



Rys. 8

Wkręt wolnych obrotów

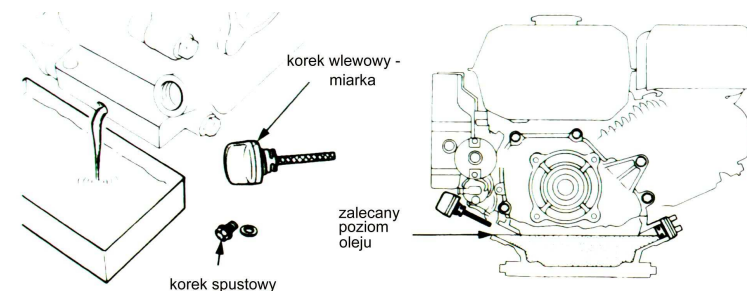


Rys. 9

8. KONSERWACJA.

8.1. Konserwacja silnika polega na:

- Wymianie oleju (rys. 10) – należy odkręcić korek spustowy znajdujący się z przodu lub z tyłu podstawy korpusu silnika i spuścić zużyty olej.



Rys. 10