



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, URL: www.sigmapumpy.com

Instrukcja obsługi i przepisy montażu dla głębinowych zestawów pompujących

25-SVTV-1°, 2°,

NOP CZ-150.0/02 a

ważność od: 22.9.2009

1 Zastosowanie



Głębinowy zestaw pompujący 25 – SVTV – 1°, ewent. 25 – SVTV – 2°, jest przeznaczony do pompowania wody czystej, która nie zawiera zanieczyszczeń mechanicznych, z odwiertów wąskich z średnicą minimalną 135 mm do głębokości maksymalnej 30 m u wykonania 1, ewent. 100 m u wykonania 2. Maks. temperatura wody do 35° C. Maks. kwasowość wody jest do 5,8 pH. Położenie podczas pracy jest pionowe z pompą na górze.

Jeżeli będzie zestaw zanurzony w wodzie trochę zanieczyszczonej piaskiem, to obniża się żywotność pompy i również silnika wpływem większego zużycia uszczelek i łożysk wałowych.

2 Dane techniczne

Rodzaj zestawu pompującego	25-SVTV-1°-1F	25-SVTV-1°-3F	25-SVTV-2°-3F
Zakres przepływu Q [l.s ⁻¹]	0,3 – 0,9	0,3 – 0,9	0,2 – 1,0
Zakres wys. transportowej H [m]	5 - 45	5 – 45	10 – 120
Wys. transportowa H _{max} [m]	65	65	130
Rodzaj silnika elektrycznego	MX4 150 M4	MX4 150 T4	MX4 300 T4
wydajność silnika elektr. P _{mot} [kW]	1,1	1,1	2,2
Obroty zestawu n [min ⁻¹]	2900	2900	2900
Napięcie U [V]	230	400	400
Prąd znamionowy I [A]	7,0	3,0	5,5
Częstotliwość f [Hz]	50	50	50
Zewnątrz średnica zestawu [mm]	128	128	128
Najmniejsza średnica odwiertu [mm]	135	135	135
średnica szyjki tłocznej [mm]	25	25	25
Długość kabla [m]	20	20	35
Waga zestawu [kg]	24	23,5	28,5

Parametry są płatne dla wody t=20° C, p=1000 kg.m⁻³, obroty n=2900 min⁻¹

Poziom A ciśnienia akustycznego wydawana zanurzeniową wodą nie przekracza wartość 70 dBA, kiedy jest zanurzona.
L_{pA} ≤ 70 dBA

3 Bezpieczeństwo

Niniejsza NOP zawiera podstawowe polecenia, które muszą zostać dotrzymane w ciągu instalacji, działania i konserwacji pompy. Dlatego jest potrzebne, by właściciel i osoby obsługujące zawsze przed montażem i wprowadzeniem pompy do eksploatacji dokładnie przeczytali sobie jego tekst. Również jest wymagane, by dana NOP znajdowała się w miejscu montażu pompy po cały czas używania.

Dotrzymane muszą zostać nie tylko powyżej wymienione ogólne instrukcje bezpieczeństwa, które są wymienione pod niniejszym akapitem, ale także wszystkie specyficzne instrukcje bezpieczeństwa, np. dla używania prywatnego.

Ostrzeżenia umieszczone prosto na pompie, np.:

- Strzałka kierunku obrotu
- Kierunek przepływu

Jest niezbędne bezwarunkowo respektować i utrzymywać w stanie czytelnym.

Niedotrzymywanie poleceń bezpieczeństwa może spowodować zagrożenie osób, środowiska i samych pomp. Dalej może spowodować stratę wszelkich praw gwarancyjnych.

Bezpieczeństwo eksploatacyjne zestawu pompowej jest zabezpieczone tylko przy używaniu w celu według punktu 1 niniejszej NOP. Wartości graniczne wymienione v NOP nie mogą być w żadnym wypadku przekroczone.

W niniejszej NOP znajdują się poniższe oznakowania:



Ostrzeżenie na możliwe uszkodzenie pompy albo jej funkcji

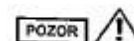


Ostrzeżenie na ogólne niebezpieczeństwa



Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem obrażenia prądem elektrycznym

Instrukcje bezpieczeństwa dla właściciela i osób obsługujących



- Nie remontować zestawu pompującego pod napięciem
- Zapewnić, żeby przy remontach zestawu pompującego albo urządzenia nie mogła osoba nieupoważniona uruchomić silnik
- Jest potrzebne wykluczyć obrażenia prądem elektrycznym. Jakikolwiek ingerencje do instalacji elektrycznej muszą być przeprowadzane wyłącznie przez organizację fachową albo upoważnionego pracownika z kwalifikacją elektrotechniczną

Instrukcje bezpieczeństwa dla prac konserwacyjnych i montażowych



Właściciel powinien zadbać, żeby wszystkie prace konserwacyjne, kontrolne i montażowe przeprowadzał upoważniony i zakwalifikowany personel, który był szczegółowo zaznajomiony z NOP.

Prace na zestawie przeprowadzają się po jego odstawieniu z eksploatacji.

Przy tym musi dotrzymywać się opisany sposób do odstawienia urządzenia z eksploatacji.

4 Montaż

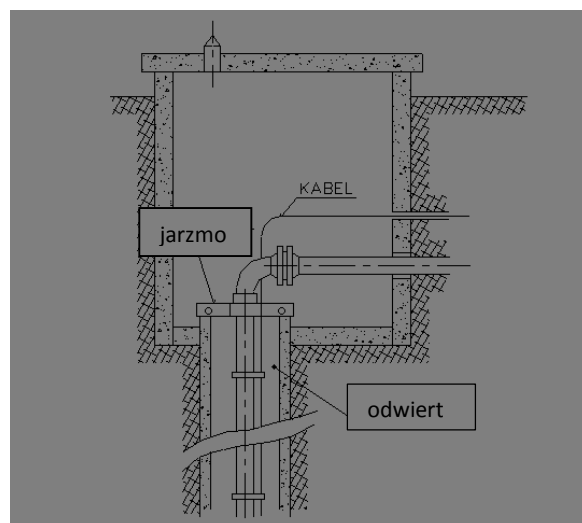


4.1 Przygotowanie przed instalacją zestawu

W przypadku, gdy zestaw będzie instalowany do studni wierconej, należy studnię sprawdzić w całej długości poprzez spuszczenie walca lub rury kontrolnej o średnicy 130 mm i długości 500 mm. Ten walec lub rura musi swobodnie przechodzić całą długością odwiertu. Jednocześnie tym sposobem ustali się głębokość odwiertu i wysokość lustra wody. Minimalna średnica odwiertu dla zestawu pompującego musi wynosić 135 mm. Według głębokości odwiertu lub studni i poziomu lustra wody przygotowuje się odpowiednią długość rurociągu i kabla. Rurociąg powinien być dostatecznej jakości z mocnymi połączeniami z uwagi na wagę rurociągu, zestawu pompującego i wody. Rurociąg jest potrzebne przed montażem dokładnie wyczyścić i usunąć resztki okucia i pozostałych zanieczyszczeń. Rurociąg przepłukać wodą. Najmniejsza odległość zestawu od dna powinna być 300 mm.

Uwaga! Zestaw pompujący nie może być umieszczony bezpośrednio na dno studni lub do odwiertu.

W przypadku trwałego umieszczenia zestawu pompującego do odwiertu lub studni przygotowuje się i obmuruje wsporniki stalowe, tak by bezpiecznie uniosły zaciężenie. Zalecamy wsporniki umieścić na bok, tak żeby nie przeszkadzały w dostępie do studni. U studni wierconych można jarzmo oprzeć bezpośrednio o krawędź rury osłonowej, która musi być najmniej na tej głębokości, na jakiej układa się rurociąg poza studnię do ziemi. W tym przypadku wygodne jest przeprowadzić poszerzenie odwiertu do tejże głębokości, która wzmocni się cembrowinami jak u studni kopanej (zobacz obr.)



4.2 Montáž zestawu do źródła wodnego



Na szyjkę tłoczną przyłączy się pierwsza rura. Na jej drugi koniec umocnimy linkę lub jarzmo, za które później zahaczy się lina wielokrążka i zestaw z rurą spuści się do krawędzi odwiertu lub na wsporniki w studni. Przyłączy się dalsza rura. Po zahaczeniu wielokrążka za drugą rurę linka lub jarzmo rozluźni się i pompa z dwiema rurami spuści się do studni. Tę metodę powtarzamy tak długo, dopóki jest pompa w potrzebnej głębokości. W przypadku, że przy montażu używamy rur dłuższych niż trzy metry, jest potrzebne montaż każdej części rury przeprowadzić dwa razy. Kabel elektryczny mocuje się stopniowo do rurociągu pionowego. Przy złączaniu rurociągu kołnierzem przymocuje się kabel po obu stronach połączenia kołnierzewego i przy większych długościach poszczególnych części rurociągu również na środku. **UWAGA!** Przy włączaniu nie może zestaw uderzać na wspory poprzeczne lub inne przeszkody w studni. Nie jest dozwolone silnie ciągnąć za kabel przy manipulacji, ewentualnie używać go do noszenia lub ciągnięcia zestawu pompowego. Kabel nie wolno uszkodzić uderzeniem albo przygnieceniem. Górny koniec nie może przyjść do styku z wodą.

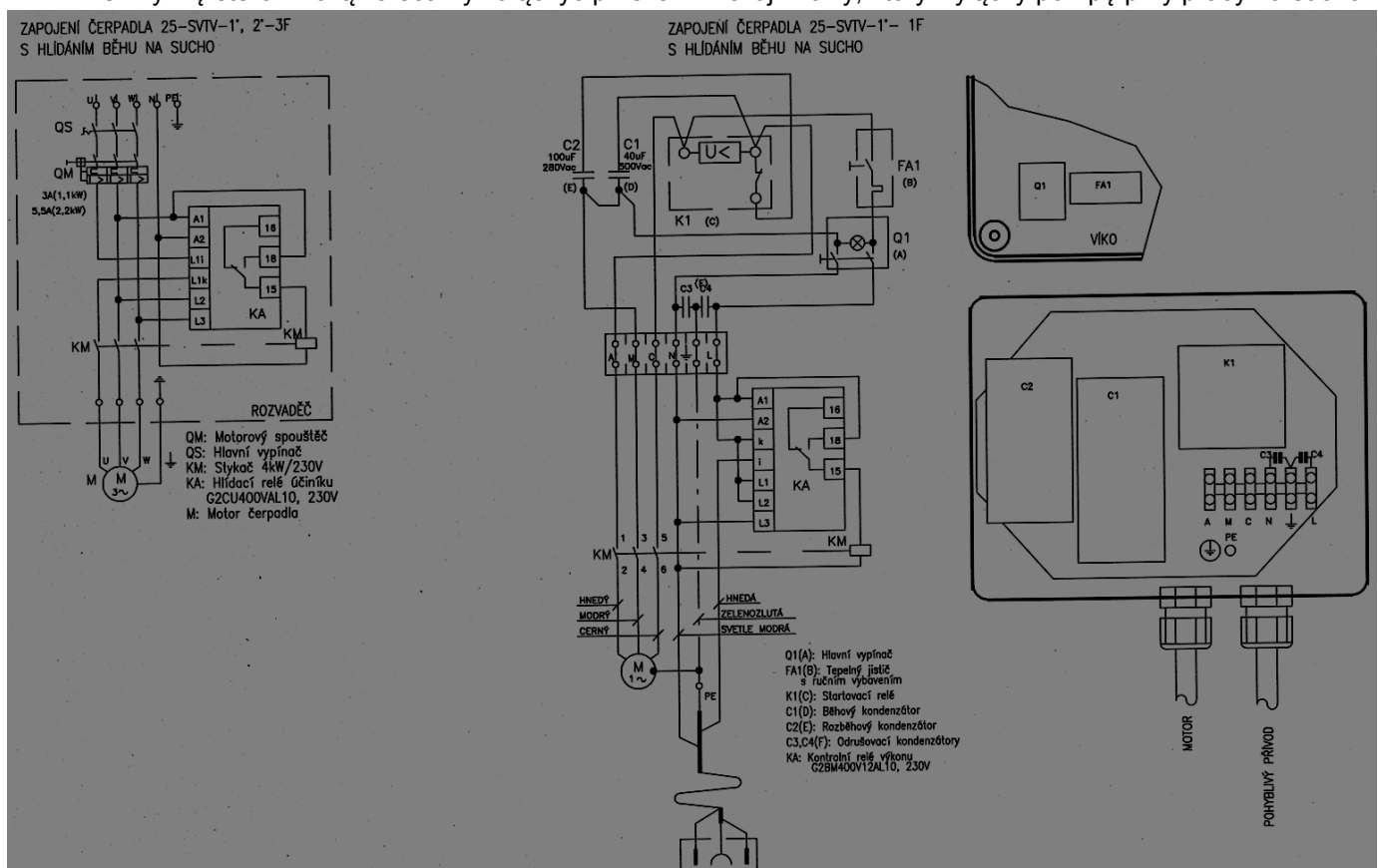
4.3 Instalacja elektryczna



Podłączenie musi przeprowadzać tylko zawód fachowy albo upoważniony do tego pracownik z kwalifikacją elektrotechniczną.

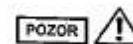
- Należy dbać, by dane elektryczne na etykiecie informacyjnej silnika, ewentualnie na urządzeniu sterowniczym wykonania jednofazowego zgadzały się z wartościami sieci zasilającej.
- Wykonanie trójfazowe zestawu jest opatrzone kablem prądu zmiennego. Przyłączenie elektryczne powinno się przeprowadzić wg obr. 1. Jeżeli nie jest zasilający kabel prądu zmiennego opatrzone dostępną wtyczką, musi być do rozprowadzenia włączone urządzenie dla odłączenia z sieci, które ma odległość rozłączonych kontaktów równe najmniej 3 mm w wszystkich polach. Silnik musi być chroniony bezpiecznikiem silnikowym z wartością wg danych prądu na etykiecie danych silnika elektrycznego. U podłączenia zalecamy użyć przekaźnik czujnikowy, który wyłączy pompę przy pracy na sucho.
- Wykonanie jednofazowe zestawu jest opatrzone kablem prądu zmiennego z wtyczką, która jest połączona ze sterowniczą skrzynką zestawu. Połączenie jest przeprowadzone wg obr. 2. Skrzynka zawiera zabezpieczenie silnika – bezpiecznik silnikowy. W przypadku wyłączenia bezpiecznika cieplnego powinno się przeprowadzić jego aktywację. Aktywację przeprowadzi się naciśnięciem przycisku na tablicy przedniej skrzynki. Jeżeli nie można nacisnąć przycisku (nieustannie wyskakuje), powinno się chwilę zaczekać, aż cieplny bezpiecznik się ochłodzi. W przypadku problemów zwróćcie się do firmy fachowej.

Użytkownik nie może wstępować do wewnętrznego załączenia skrzynki sterowniczej. Między kabel główny i skrzynkę sterowniczą zalecamy załączyć przekaźnik czujnikowy, który wyłączy pompę przy pracy na sucho.



Skrzynkę sterowniczą powinno się przymocować do mocnej podkładki (ściany) albo konsoli. Uziemienie silnika głębinowego jest przeprowadzone w zawodzie produkcyjnym i to przewodnikiem ochronnym kablu cztero-żyłowego. Przewodnik ochronny jest podłączony na uziemiający zacisk wewnątrz silnika elektrycznego. Zasilanie kabla silnika elektrycznego nie można wymienić. Jeżeli się uszkodzi zasilanie kabla silnika elektrycznego, to sprzęt uważa się za zniszczony. Naprawę uszkodzonego zasilania może przeprowadzić tylko producent.

5 Obsługa i konserwacja



5.1 Przygotowanie i wprowadzenie zestawu do eksploatacji

Zestaw pompujący jest konserwowany powszechnymi środkami konserwacyjnymi. W przypadku, kiedy by środki konserwacyjne bezpośrednio po uruchomieniu wpłynęły na jakość pompowanej cieczy, jest potrzebne przepłukanie pompy gorącą wodą albo pompą przepompować odpowiednio mnóstwo cieczy poza system tłoczący. Przeprowadzić kontrolę kierunku obracania trójfazowej pompy. Cały zestaw zanurzymy do naczynia z wodą i tylko krótko (maks. 5 sekund) wprowadzimy w ruch. Przy niepoprawnym kierunku obracania nie wycieka z szyjki tłoczącej woda. Zmiana kierunku obracania przeprowadzi się zamianą faz zasilania – może przeprowadzić tylko fachowiec. Pompa jest prawoskrętna przy spojrzeniu ze strony napędu. Jeżeli jest kierunek obracania poprawny, załączy się silnik elektryczny na sieć do eksploatacji tak, jak temu było przy testowaniu kierunku obracania. Jeżeli się pompa nie rozbiegnie, może być wirnik silnika przyklejony (długim magazynowaniem lub po długiej przerwie eksploatacyjnej). Potem powinno się wirnikiem po demontażu pompy poobrać. Uruchomienie zestawu przeprowadza się wsunięciem wtyczki do gniazdka albo włączeniem wyłącznika ewent. przesunięciem dźwigni z pozycji 0 do pozycji 1 na bezpieczniku.

5.2 Obsługa zestawu podczas eksploatacji

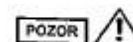


Eksploatacja pompy je bardzo prosta. Całkowita wysokość transportowa nie może przekroczyć 45 m u 25-SVTV-1° i 125 m u 25-SVTV-2°. Jeżeli jest obfitość studni albo odwiertu mniejsza, niż jest moc pompy i jeżeli opadnie powierzchnia wody aż po pompę, zalecamy przykręcić wyciek z pompy zaworem lub suwakiem na wyporze. Jeżeli grozi spadek powierzchni wody aż po pompę, zalecamy użyć łącznik pływakowy dla pilnowania wysokości powierzchni wody lub pilnowania pracy na sucho (zobacz schemat załączenia).

Zestaw pompujący nie wymaga żadnou specjalną konserwację. Smarowanie silnika zabezpieczone jest własną zawartością silnika.

Silnik elektryczny zawiera MARCOL 82. Chodzi o olej farmaceutyczny odpowiedni dla użycia lekarskiego i spożywczego.

5.3 Zatrzymanie zestawu



Zatrzymanie zestawu przeprowadza się wyciągnięciem wtyczki z gniazdka albo wyłączeniem wyłącznika , ewent. Przesunięciem dźwigni z pozycji 1 do pozycji 0 na bezpieczniku.

6 Wady, ich przyczyny i usunięcie



Wada	Przyczyna	Usunięcie
Obniżenie parametrów	Zużycie koła obiegowego	Zostawić do naprawy w warsztacie fachowym
Wyłączenie pompy Zatrzymanie	Silnik jest przeciążony – wyłączyła się ochrona silnika elektrycznego	Aktywować ochronę silnika elektrycznego. U przeprowadzenia 1F wg pkt. 4.3
Częste wyłączanie bezpiecznika silnika	Silnik jest przeciążony	Zniżyć całkowitą wysokość transportową pompy albo zwiększyć średnicę rurociągu tłoczego.

7 Magazynowanie i ochrona zestawu pompującego

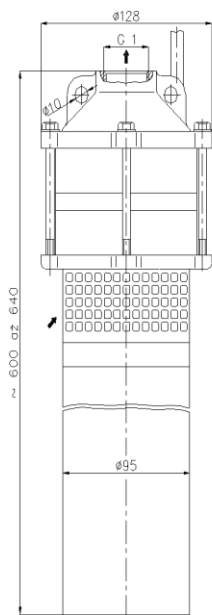


Pompa jest po testowaniu w zawodzie produkcyjnym konserwowany przeciw korozji. Jeżeli trwa magazynowanie pompy dłużej niż 6 miesięcy, ważne jest sprawdzić stan konserwacji i łatwość obracania wirnika i ewentualnie odnowić konserwację. Producent nie odpowiada za szkody spowodowane złą i niefachową obsługą, nieznaną lub zaniedbaniem tych NOP.

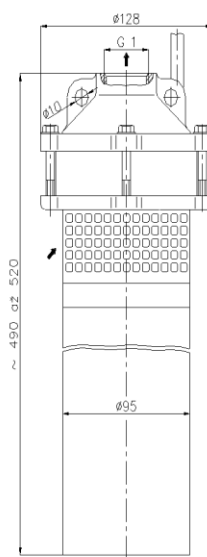
8 Instrukcja obchodzenia się z odpadem

Rodzaj odpadu	Wg numeru kat.	Nieszkodliwy, bezpieczny sposób likwidacji
Pompa, urządzenie, produkt, usunięte urządzenie nie zawierające resztki olejów	160214 O	Wrócić do recyklingu na części zamienne, oddać do złomu metali
Olej konserwacyjny i motorowy	130205 N	Oddać u firm zajmujących się recyklingiem zanieczyszczonych olejów, do spalania w spalarni odpadów niebezpiecznych.
Opakowania plastikowe - folie, igelit, worki, tworzywa sztuczne	200103 O (wg CSN 77 0052 są folie oznaczone trójkątem z płatnością ogłoszenia)	recykling – ułożyć w oznaczonych kontenerach, oddać u firm zajmujących się recyklingiem
O – znaczy odpad zwykły, N – znaczy odpad niebezpieczny		

9 Szkic wymiarowy



25 – SVTV 2 ST.



25 – SVTV 1 ST.