



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 **32-CVXU – 4° ÷ 14°**

NOP CZ-180.0/03-a

ważne od: 22.9.2009



1 Zastosowanie

Głębinowy zestaw pompy 32-CVXU jest przeznaczony do pompowania czystej wody do temperatury 30° o wartości pH = 6÷11 z odwiertów wąskich o minimalnej średnicy 150 mm do maksymalnej wysokości transportowej 166 m przy maks. zanurzeniu zestawu pompowego 120 m. Mogą oczywiście pompować i ciecz lekko zanieczyszczoną, które zawierają najwyżej 50 g/m³ ilości objętościowej niewydzierających, delikatnych przymieszek mechanicznych o wielkości ziarna do 0,2 mm. Objętość zanieczyszczeń, minerałów i twardość wody jednak wpływa na żywotność pompy i dlatego jest trzeba liczyć w takich przypadkach ze stosownie szybszym zużyciem, zapychaniem pompy i ograniczeniem bieżących gwarancji. Pozycja pracy jest pionowa z pompą na górze.

2 Dane techniczne

| 32-CVXU | | | | | | | | | |
|--------------|------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|-------------|------------|----------|--------------------|----------------|
| Ilość stopni | Wys.trans. H [m] | Przepływ Q [l.s ⁻¹] | Maks. wys.trans. H _{maks} [m] | Min. wys.trans. H _{min} [m] | Waga m [kg] | Silnik | | | |
| | | | | | | Rodzaj | Moc [kW] | Prąd imienny I [A] | Napięcie U [V] |
| 4 | 46 – 25 | 2,5 aż 1,1 | 52 | 25 | 27 | MX4 200 T4 | 1,5 | 4,1 | 400 |
| 5 | 59 – 33 | | 63 | 33 | 31 | MX4 300 T4 | 2,2 | 5,8 | |
| 6 | 72 – 40 | | 77 | 40 | 33 | | | | |
| 7 | 84 – 47 | | 92 | 47 | 41 | MX4 400 T4 | 3 | 7,4 | |
| 8 | 96 – 55 | | 103 | 55 | 43 | | | | |
| 9 | 107 – 63 | | 115 | 63 | 49 | MX4 550 T4 | 4 | 10,2 | |
| 10 | 119 – 71 | | 129 | 71 | 51 | | | | |
| 11 | 130 – 79 | | 141 | 79 | 54 | MX4 750 T4 | 5,5 | 14,5 | |
| 12 | 142 – 86 | | 153 | 86 | 59 | | | | |
| 13 | 154 – 93 | | 165 | 93 | 61 | | | | |
| 14 | 166 - 101 | | 178 | 95 | 63 | | | | |

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

Powierzchnia A ciśnienia akustycznego promieniowana pompą głębinową nie przekracza wartości 70 dBA, kiedy jest pompa zanurzona. L_{PA}<70 dBA

Pompa nie może być eksploatowana pod wartością minimalnej wysokości transportowej na wyjściu pompy!
Przy eksploatacji pod tą granicą jest silnik elektryczny przeciążany i z tego powodu może dojść do jego zniszczenia.

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.:

- Etykieta danych
- Strzałka kierunku obracania

Jest niezbędne bezwarunkowo respektować i utrzymywać w stanie czytelnym.

Niedotrzymanie 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

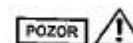


Właściciel powinien zadbać, żeby wszystkie prace konserwacyjne, kontrolne i montażowe przeprowadzał upoważniony i zakwalifikowany personel, który był szczegółowo zaznajomiony z NOP.

Prace na zestawie przeprowadzają się po jego odstawieniu z eksploatacji.

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

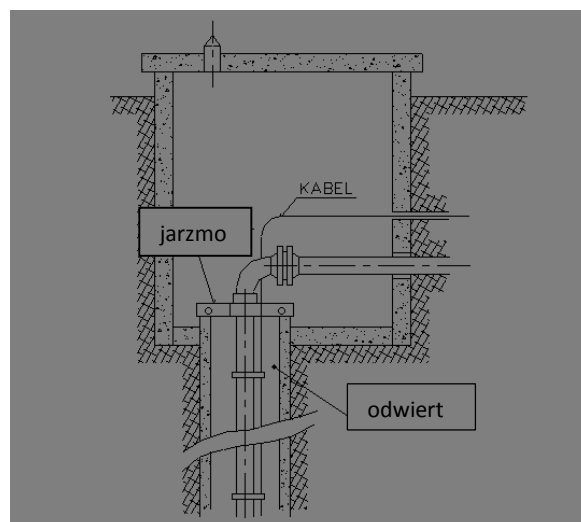
4 Montaż



4.1 Przygotowanie przed instalacją zestawu

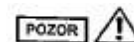
W przypadku, gdy zestaw będzie instalowany do odwiertu, należy odwiert sprawdzić w całej długości poprzez spuszczenie walca lub rury kontrolnej o średnicy 145 mm i długości 1000 mm. Ten walec lub rura musi swobodnie przechodzić całą długością odwiertu. Jednocześnie tym sposobem ustali się głębokość odwiertu i wysokość lustra wody. Minimalna średnica odwiertu dla zestawu pompującego musi wynosić 150 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 zciążenie. 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 studnią do ziemi. W tym przypadku wygodne jest przeprowadzić poszerzenie odwiertu do tejże głębokości, która wzmocni się cembrowinami jak u studni kopanej (zobacz rys.)

4.2 Montaż zestawu do źródła wody



Z powodu zabronienia zwrotnego krążenia cieczy musi być zainstalowana kłapa zwrotna tuż za pompą. Bez jego użycia grozi uszkodzenie pompy.

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 kołnierzowego 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.

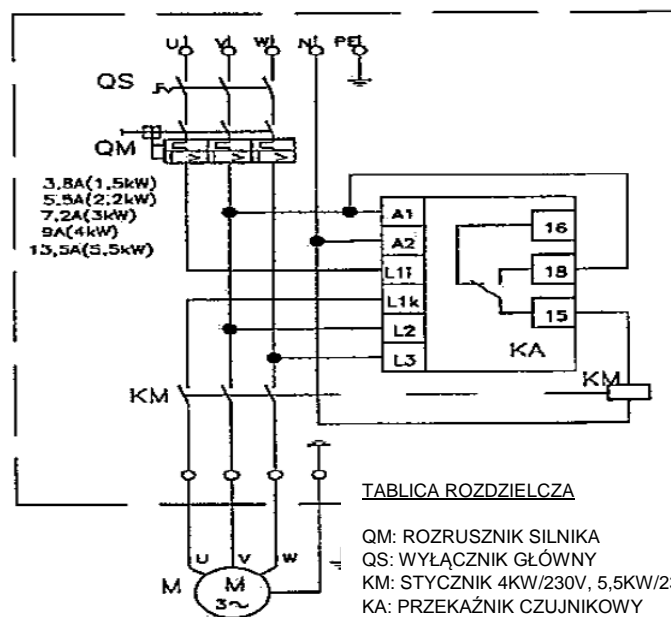
- Należy dbać, by dane elektryczne na etykiecie informacyjnej silnika zgadzały się z wartościami sieci zasilającej.
- Silniki muszą być chronione bezpiecznikiem silnikowym. Wartość ustawienia ustalić zgodnie z danymi prądu na etykiecie informacyjnej silnika elektrycznego.
- W podłączeniu zalecamy użyć przekaźnik pilnujący, który wyłączy pompę przy pracy na sucho.
- Podłączenie silnika wykonać według schematu w terminale.

UWAGA! Zestaw pompujący jest przeznaczony do stabilnego podłączenia w sieci elektrycznej.

Uziemienie silnika głębinowego jest przeprowadzone w zawodzie produkcyjnym i to przewodem ochronnym kablu cztero-żyłowego. Przewodnik ochronny jest podłączony na uziemiający zacisk wewnątrz silnika elektrycznego.

Zasilanie tego sprzętu nie można wymieni. Jeżeli się zasilanie uszkodzi, to sprzęt uważa się za zniszczony. Naprawę uszkodzonego zasilania może przeprowadzić tylko producent.

ZŁĄCZENIE POMPY 32-CVXU-40-140-3F
Z CZUJNIKIEM PRACY NA SUCHO



ROZRUSZNIK SILNIKA QM KONIECZNE JEST WYBRAĆ WG WIELKOŚCI SILNIKA

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 odpowiednie mnóstwo cieczy poza system tłoczący.

Przeprowadzić kontrolę kierunku obracania pompy. 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 rotor silnika przyklejony (długim magazynowaniem lub po długiej przerwie eksploatacyjnej). Potem powinno się rotorem 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


POZOR

Eksploatacja pompy je bardzo prosta. Całkowita wysokość transportowa nie może przekroczyć maks. wysokość transportową i nie może być mniejsza niż H_{min} wymienionej w tabelce parametrów. 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. Pompie nie przeszkadza krótkookresowe przysysanie małej ilości powietrza w rezultacie spadku powierzchni wody pod poziom pompy, co pokaże się na odpływie niżeniem przepływu. Jeżeli grozi spadek powierzchni wody aż po pompę, zalecamy użyć wyłącznik pływakowy dla pilnowania wysokości powierzchni wody lub pilnowania pracy na sucho (zobacz schemat załączenia). Maksymalna ilość połączeń zestawu pompującego jest 20 do godziny.

Zestaw pompujący nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji. 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

POZOR 

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

POZOR  

| Wada | Przyczyna | Usunięcie |
|--|---|---|
| Obniżenie parametrów | Zużycie wirnika. | 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 tłocznego. |

7 Magazynowanie i ochrona zestawu pompującego

POZOR

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, nieznanymi lub zaniedbaniami tych NOP.

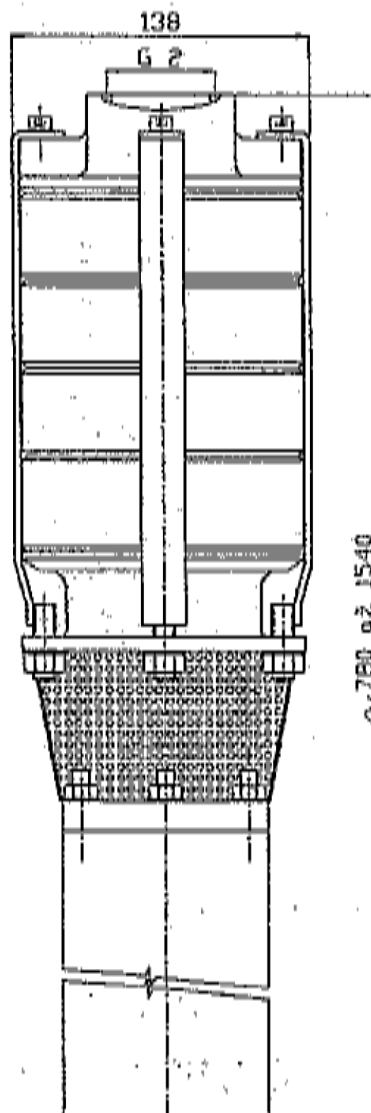
8 Instrukcja obchodzenia się z odpadem

| 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 płatką ogłoszenia) | recykling – ułożyć w oznaczonych kontenerach, oddać u firm zajmujących się recyklingiem |

O – znaczy odpad zwykły, N – znaczy odpad niebezpieczny

SZKIC WYMIAROWY

CZĘŚCIĄ POMPY JEST
WSTAWKA 2 X 1 ¼ - KLAPA ZWROTNA
PIONOWA G5/4
WKRĘCONA DO POKRYWY POMPY



32-CVXU