

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
NR B/01/2017

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

Nazwa: Studzienki włączowe i niewłączowe betonowe i żelbetowe, do kanalizacji

Nazwa handlowa: Studzienki i komory kanalizacyjne PV

Betonowe i żelbetowe studzienki kanalizacyjne PV z komorą roboczą w kształcie koła w przekroju poziomym o średnicach nominalnych od DN 1300 mm do DN 3200 mm

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

Studzienki i komory kanalizacyjne PV

Betonowe i żelbetowe studzienki kanalizacyjne PV z komorą roboczą w kształcie koła w przekroju poziomym o średnicach nominalnych od DN 1300 mm do DN 3200 mm

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Studzienki i komory kanalizacyjne PV objęte Aprobata Techniczną są przeznaczone do wbudowania w sieć kanalizacyjną stosowaną do odwadniania dróg, tras komunikacyjnych, podziemnych elementów konstrukcyjnych i melioracji obszarów związanych z inżynierią komunikacyjną. Studzienki kanalizacyjne PV mogą być usytuowane w pasie drogowym i poza nim. Studzienki kanalizacyjne PV mogą być stosowane jako studzienki rewizyjne, studzienki połączeniowe, studzienki osadowe, studzienki kaskadowe, studzienki wodomierzowe, zbiorniki bezodpływowe, obudowy przepompowni, korpusy urządzeń do oczyszczania ścieków (np.: osadników, oczyszczalni, separatorów). Zakres stosowania w drogach publicznych bez ograniczeń, drogach wewnętrznych bez ograniczeń, drogowych obiektach inżynierskich, kolejowych obiektach inżynierskich oraz obiektach budowlanych kolei miejskiej „metra”.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

PV PREFABET KLUCZBORK S.A.
46-200 Kluczbork ul. Kościuszki 33

Zakłady produkcyjne:

KLB - Kluczbork ul. Kościuszki 33

KRP - Krapkowice ul. Opolska 102A

WLC - Włocławek ul. Wiklinowa 20

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela:

nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 4

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

AT/2009-03-1733/3 – Studzienki włączowe i niewłączowe betonowe i żelbetowe, do kanalizacji – wydana przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie.

Krajowa jednostka oceny technicznej: Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie

8. Deklarowane właściwości użytkowe

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
- Wytrzymałość betonu na ściskanie	≥ 40 MPa	-
- Stopień mrozoodporności betonu w wodzie	F 150	-
- Stopień mrozoodporności betonu w 2% roztworze chlorku sodu NaCl	F 50	-
- Stopień wodoprzepuszczalności betonu	W 8	-
- Nasiąkliwość betonu	≤ 5 %	-
- Wytrzymałość na zgniatanie elementów komory roboczej (kręgów); obciążenie niszczące	≥ 30 kN/m	-
- Wodoszczelność badana pod wewnętrznym ciśnieniem hydrostatycznym 0,5 bar w czasie 15 min. dla: - pojedynczych elementów pionowych - zestawu elementów połączonych - złącza między elementem studzienki a przyłączoną rurą lub kształtką	brak przecieków i nieszczelności podczas badania	-
- Wytrzymałość na pionowe obciążenie elementów redukujących i przykrywających studzienek włączowych: - obciążenie próbne dla elementów żelbetowych - pionowe obciążenie zgniatające elementów standardowych	≥ 120 kN ≥ 300 kN	-
- Otulenie betonowe zbrojenia w elementach żelbetowych	≥ 30 mm	-
- Zgodność zbrojenia i jego rozmieszczenie w elementach żelbetowych	Zgodnie z dok. techniczną wyrobu	-
- Wymiary elementów studzienek	Zgodnie z tab. od Z1 do Z9	-
- Wygląd zewnętrzny: pęknięcia, uszkodzenia, pęcherze, wytrącenia ciał obcych	Zgodnie z pkt 4 tab. ¹⁾	-
- Zamocowanie stopni złączowych: - ucięcie stopnia pod pionowym obciążeniem wynoszącym 2 kN - trwałe ugięcie stopnia pod pionowym obciążeniem wynoszącym 2 kN - pozioma siłą wrywająca wynosząca 5 kN	≤ 5 mm ≤ 1 mm brak uszkodzeń	-

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisać:

Krzysztof Stefan – Prezes Zarządu

Kluczbork, 03.01.2017

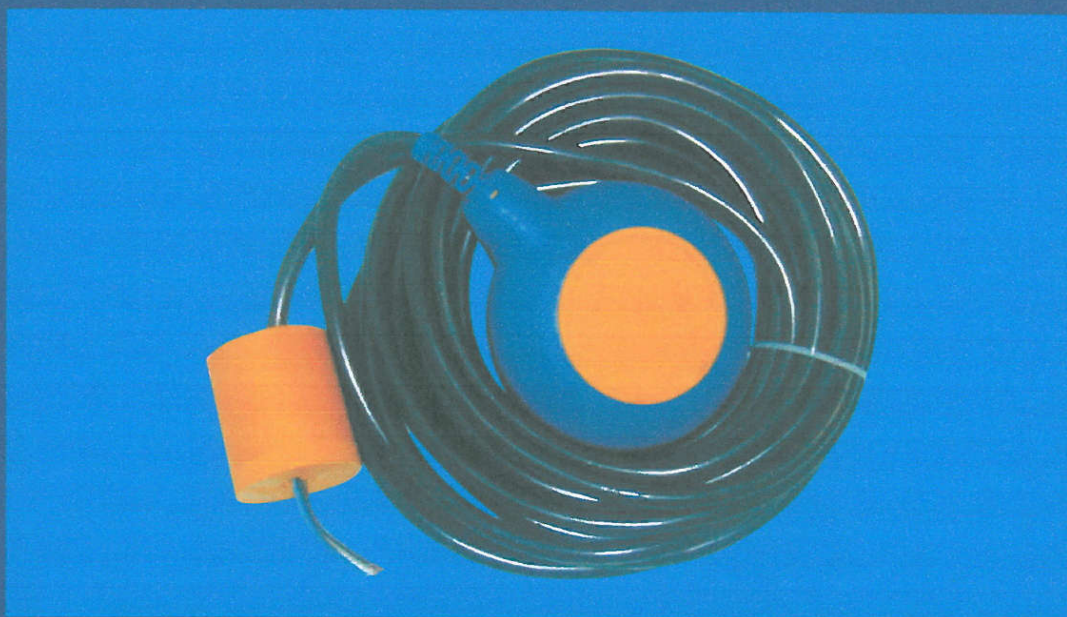
PREZES ZARZĄDU

mgr Krzysztof Stefan

(podpis)

MAC-3

PŁYWAKOWY REGULATOR I SYGNALIZATOR POZIOMU CIECZY

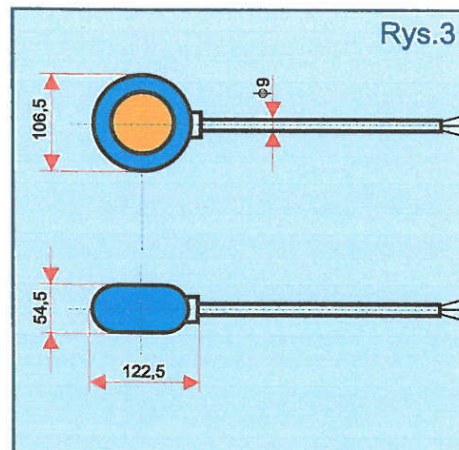
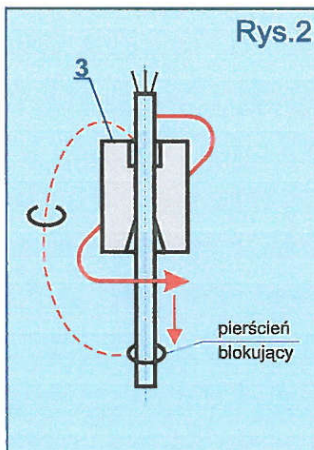
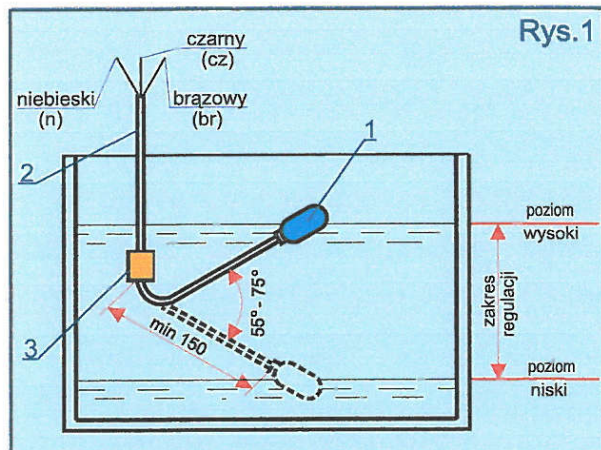


- regulacja poziomu cieczy w zbiornikach otwartych i zamkniętych
- sygnalizacja alarmowa minimum / maximum
- odporność na zafalowania powierzchni do 35% różnicy poziomów
- odporność chemiczna na podstawowe media, np.: ścieki, zasady, woda morską
- bezpośrednie sterowanie pompą jednofazową o mocy max 0,5 kW

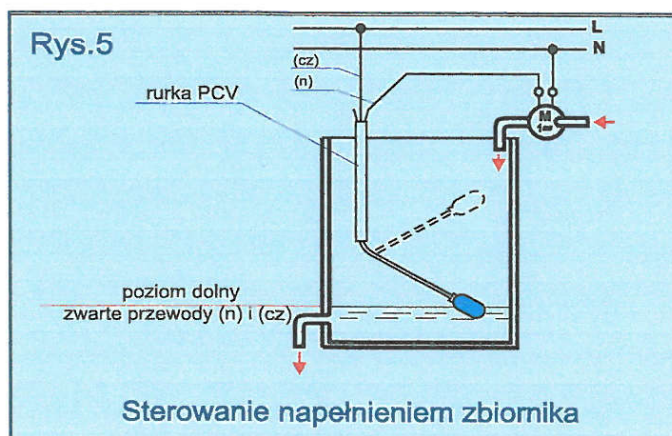
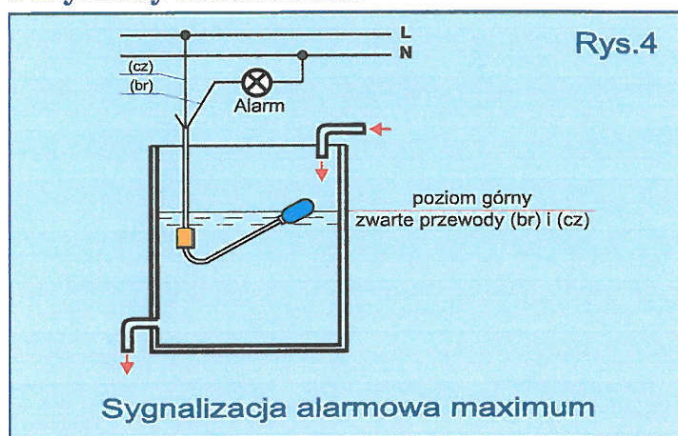
PLYWAKOWY REGULATOR I SYGNALIZATOR POZIOMU CIECZY - MAC-3

Budowa i zasada działania:

MAC-3 zbudowany jest z pływaka (1), przewodu (2) i obciążnika (3). Zamiast obciążnika może być użyta rurka wykonana z PCV (patrz rys. 5). Wewnątrz pływaka znajduje się hermetycznie zamknięty układ przełączający z mechanicznym przełącznikiem. Zasada działania regulatora pokazana jest na rys. 1. Zakres regulacji poziomów jest tym większy, im większa jest odległość obciążnika (3) od pływaka (1). Minimalny zakres regulacji (obciążnik zamocowany w odległości ok. 15 cm od pływaka) wynosi ok. 25 cm. Obciążnik (3) na przewodzie (2) należy mocować następująco (patrz rys. 2). Włożyć przewód w otwór obciążnika i pokręcić obciążnikiem, powodując oderwanie się od niego pierścienia zaciskającego. Następnie pierścień ten założyć na przewód w wybranym miejscu i nasunąć na niego obciążnik, powodując zablokowanie się obciążnika na przewodzie. Wymiary pływaka podano na rys. 3.



Przykłady zastosowań:



Dane techniczne:

Temperatura pracy	-20 ⁰ C do +50 ⁰ C
Ciśnienie	max 0,5 MPa
Stopień ochrony obudowy	IP-68
Zdolność łączeniowa	10 (4) A, 250 V~, 0,5 kW
Rezystancja izolacji	>10 MΩ
Materiał pływaka i obciążnika	polipropylen (PP)
Przewód (izolacja przewodu)	PVC 3x1 (polichlorek winylu)
Długość przewodu	5m, 10m, 20m
Masa z obciążnikiem i przewodem	~1,2kg (5m przew.); ~1,6kg (10m przew.); ~2,4kg (20m przew.)

Zielona Góra, 2008-05-05

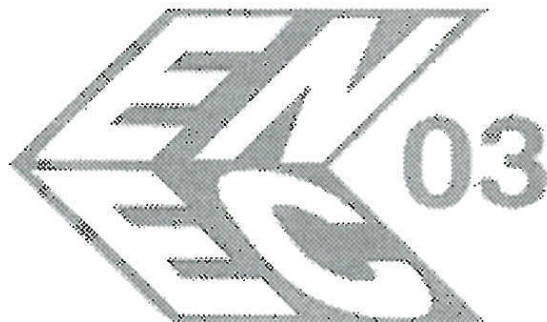
DEKLARACJA ZGODNOŚCI

„AQUA - Grupa SBS” sp. z o.o.
ul. M.C. Skłodowskiej 25
65-124 Zielona Góra
tel. 0 68 324 08 98
fax 0 68 324 08 51
e-mail: aqua@aqua.net.pl
www.aqua.net.pl

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że Czujniki pływakowe firmy MAC 3 S.p.A. Via Montegrappa 306 Prato 59-100 Italy są zgodne z

Europejskimi Normami Elektrycznymi (“European Norms Electrical Certification”)

oraz oznaczane znakiem:



Jonas Kataranga
„AQUA-Grupa SBS” sp. z o.o.
65-124 Zielona Góra, ul. M.C. Skłodowskiej 25
tel. (0-68) 324-08-98, fax (0-68) 324-08-51
www.aqua.net.pl, e-mail: aqua@aqua.net.pl
PKO BP SA I O/Zielona Góra
78 1020 5402 0000 0102 0021 2588
NIP: 929-005-38-76

O/Gorzów Wlkp. ul. Szarnwałda 26 tel.: 095 720 67 20 fax: 095 720 67 19	O/Legnica ul. Działkowa 4 tel.: 076 862 94 20 fax: 076 723 72 01	O/Walcz ul. Budowlanych 10B tel.: 067 387 61 00 fax: 067 387 61 01	O/Wrocław Pl. Włóczęwskiego 3A tel.: 071 341 94 67 fax: 071 341 94 67	O/Zielona Góra ul. M.C. Skłodowskiej 25 tel.: 068 324 08 98 fax: 068 324 08 51	PS /Gorzów Wlkp. ul. Młynska 13 tel.: 095 728 17 20 fax: 095 728 17 20	PS /Wrocław ul. Gajewskich 8 tel.: 068 347 16 28 fax: 068 347 16 28
--	---	---	--	---	---	--

„AQUA – Grupa SBS” sp. z o.o.: 65-124 Zielona Góra; ul. M.C. Skłodowskiej 25
Sąd Rejonowy VII-Międzyzłaz Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego w Zielonej Górze; nr KRS 0000122163.
NIP: 929-005-38-76; REGON: 870032173; Kapitał zakładowy 50.500 PLN, Kapitał własny 3 300 000 PLN
PKO BP SA I O/Zielona Góra 78 10205402000010200212588

Wrocław, dnia 01-02-2018

OPIS TECHNICZNY

1. Przepompownia PD

Lp.	Nazwa	Opis	Ilość
1.	Pompy	<p>TP70M26/4D 1,90 kW</p> <p>Dobrano przepompownię na parametry:</p> <p>$Q=50,0$ l/s $H_c = 3,9$m praca równoległa</p> <p>Wysokość geometryczna $H_g=3,32$ m</p> <p>Straty rurociągu policzono dla rury PE100 SDR17 PN10 $\varnothing 225$, długość $L=3,0$m, $V=1,6$ m/s i $HL+M=0,04$m</p> <p>$H_p=0,5$m</p>	2 kpl.
2.	Zbiornik	Zbiornik betonowy $\varnothing 2000$ mm $H=5,10$ m	1 kpl.
3.	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Właz <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 • poręcz <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 • podest <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 • deflektor <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 • drabinka <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 • zasuwy klinowe o średnicy DN150 <i>materiał</i> żeliwo • zawory zwrotne kulowe o średnicy DN150 <i>materiał</i> żeliwo • przewody tłoczne DN150/200 <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 • przewadnice <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 • łańcuchy <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 • łączka RK <i>materiał</i> żeliwo • belka wsporcza <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 • wentylacja <i>materiał</i> PVC • nasada strażacka <i>materiał</i> aluminium 	<p>1 szt.</p> <p>1 szt.</p> <p>1 szt.</p> <p>1 szt.</p> <p>1 szt.</p> <p>2 szt.</p> <p>2 szt.</p> <p>1 kpl.</p> <p>2 kpl.</p> <p>3 kpl.</p> <p>1 szt.</p> <p>1 szt.</p> <p>2 szt.</p> <p>1 kpl.</p>
3.	Sterowanie	<ul style="list-style-type: none"> • obudowa z tworzyw sztucznych zamykana na klucz – stopień ochrony IP65 - korpus i drzwi z poliestru termoutwardzalnego wzmocnianego włóknem szklanym; - stopień ochrony: IP 65; - wytrzymałość na uderzenia IK 10; - druga klasa ochronności; - graniczne temperatury pracy: -30; +120° C; - wytrzymałość dielektryczna: 5000 V; - izolacji: 5 MΩ; - drzwi wewnętrzne - cokół z tworzywa z rewizją na zamek patentowy • sterowanie w trybie automatycznym • sterownik PLC • sygnał sterujący - cztery regulatory pływakowe • zabezpieczenie zwarciowe i przeciążeniowe • zabezpieczenie różnicowo-prądowe • zabezpieczenie silnika przed przegrzaniem i nadmiernym prądem • zabezpieczenie przed zanikiem fazy zasilającej, • zabezpieczenie przed suchobiegiem pompy • kontrola kolejności i symetrii faz zasilania, • sygnalizacja świetlna i dźwiękowa stanów alarmowych • rozruch pomp bezpośredni • grzałka z termostatem • gniazdo agregatu <p>Tablica synoptyczna szaf sterowniczej wyposażona jest w :</p>	1 kpl.

Wrocław, dnia 01-02-2018

		<ul style="list-style-type: none">• kontrolki pracy/awarii każdej z pomp• kontrolki zasilania• awarii zbiorczej• wyłącznika głównej zasilania• przełącznika pracy auto/ręka <p><i>W celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych przepompowni (drabinka, podest, prowadnice, piony tłoczne) zastosowano połączenia wyrównawcze, którego przewód jest prowadzony od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej</i></p>	
--	--	--	--



DIN EN 12050-1

Dane eksploatacyjne

Wydajność	50 l/s
Wysokość podnoszenia	3,9 m
Moc wału P2	3,78 kW
Sprawność pompy	47,4 %
Wartość NPSH pompy	
Typ pompy	Wielopompowa
Liczba pomp	2
Ciecz	Sciek

Pompa

oznaczenie pompy	TP70M26/4 D
Wirnik	Koło jednołopatkowe
Wielkość wirnika	196 mm
Przelot	70 mm
Wylot	DN80
Króciec ssawny	

Silnik

Napięcie znamionowe	400 V
Częstotliwość	50 Hz
Moc znamionowa P2	1,9 kW
Prędkość znamionowa	1450 1/min
Liczba biegunów	4
Sprawność	76 %
Prąd znamionowy	5,5 A
Degree of protection	IP 68

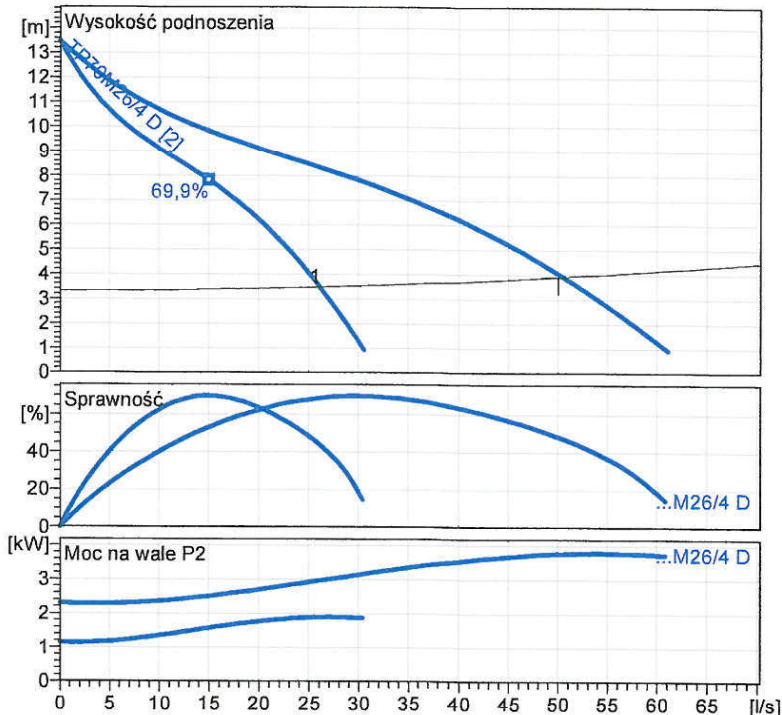
Materialy

Obudowa silnika	Zeliwo szare EN-GJL-250
Wirnik	Zeliwo szare EN-GJL-250
Obudowa pompy	Zeliwo szare EN-GJL-250
Pierścien ścienny dociskowy	Braz
Wał silnika	Stal nierdzewna 1.4104
Śruby	Stal nierdzewna

O-ringi NBR

Uszczelnienie od strony medium	SiC / SiC
Uszczelnienie od strony silnika	SiC / SiC
Dolne łożysko	Łożysko kulowe kontaktowe
Łożysko górne	Głębokobruzdowe łożysko kulowe

Norma testowa: ISO9906 Sect. 4.4.2



Instalacja mokra studniowa stopa kolanowa złączna (M26...31)

Wymiary w mm, litery - patrz tabela

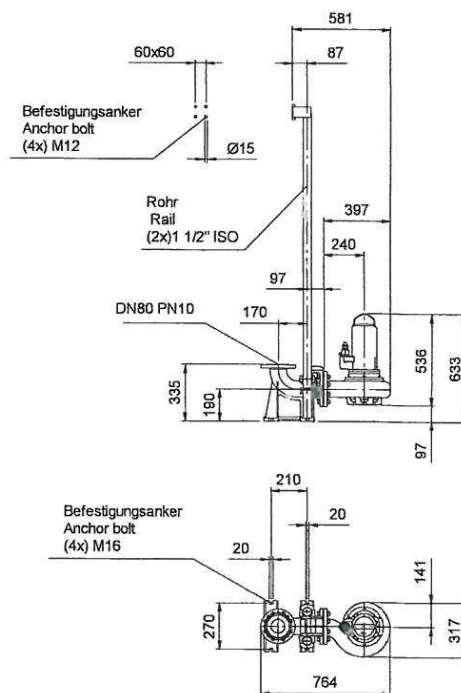


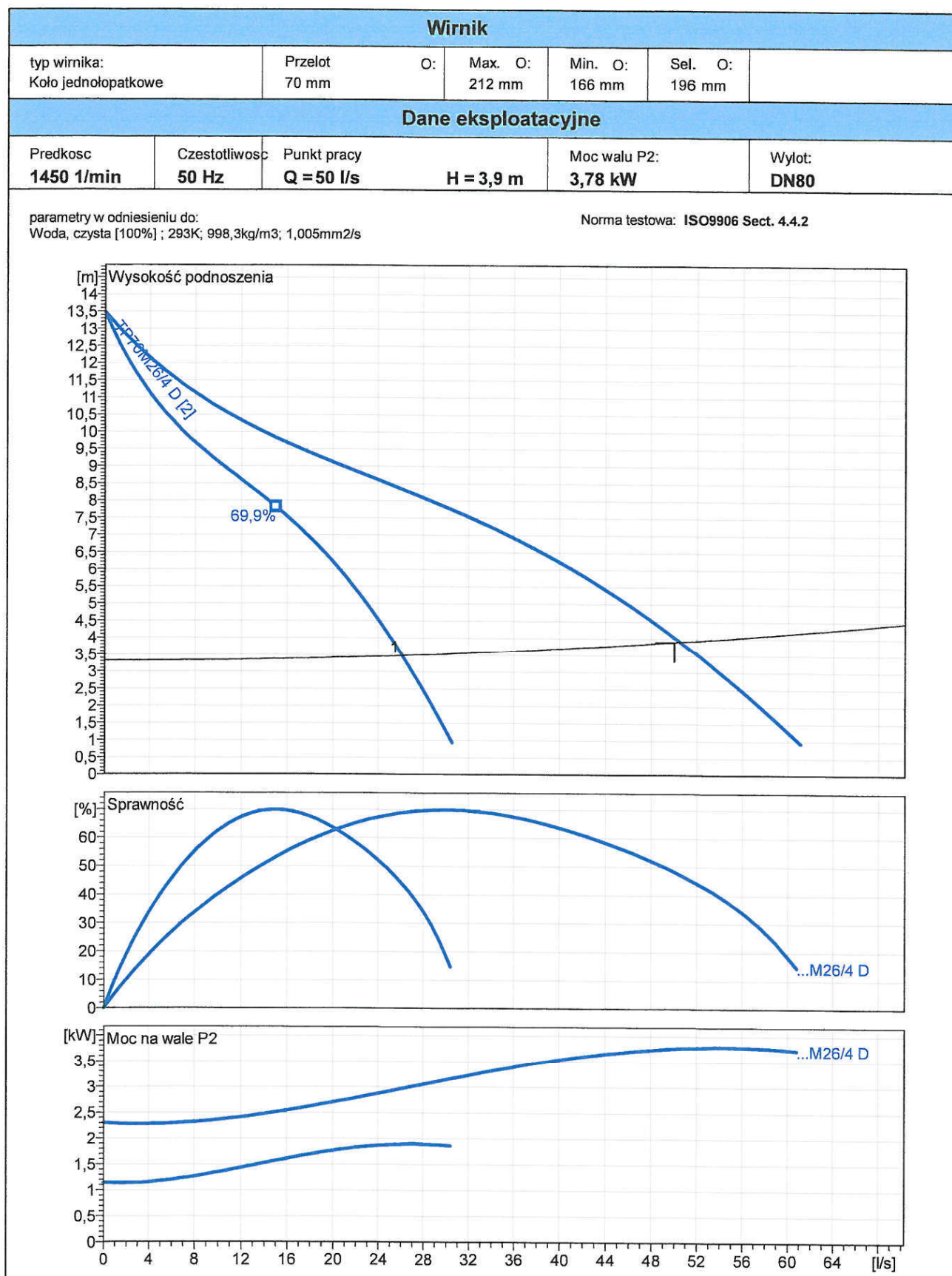
tabela wymiarów (mm)

2.0.1 - 20.05.2017 (Build 147)

Projekt	Numer projektu	Stworzone przez	Strona: 1	dane 31.01.....
---------	----------------	-----------------	-----------	-----------------

Charakterystyki pracy

TP70M26/4 D



2.0.1 - 20.06.2017 (Build 147)

Projekt	Numer projektu	Stworzone przez	Strona: 2	dane 31.01.....
---------	----------------	-----------------	-----------	-----------------

Instalacja mokra studniowa stopa kolanowa złącza (M26...31)

Wymiary w mm, litery - patrz tabela

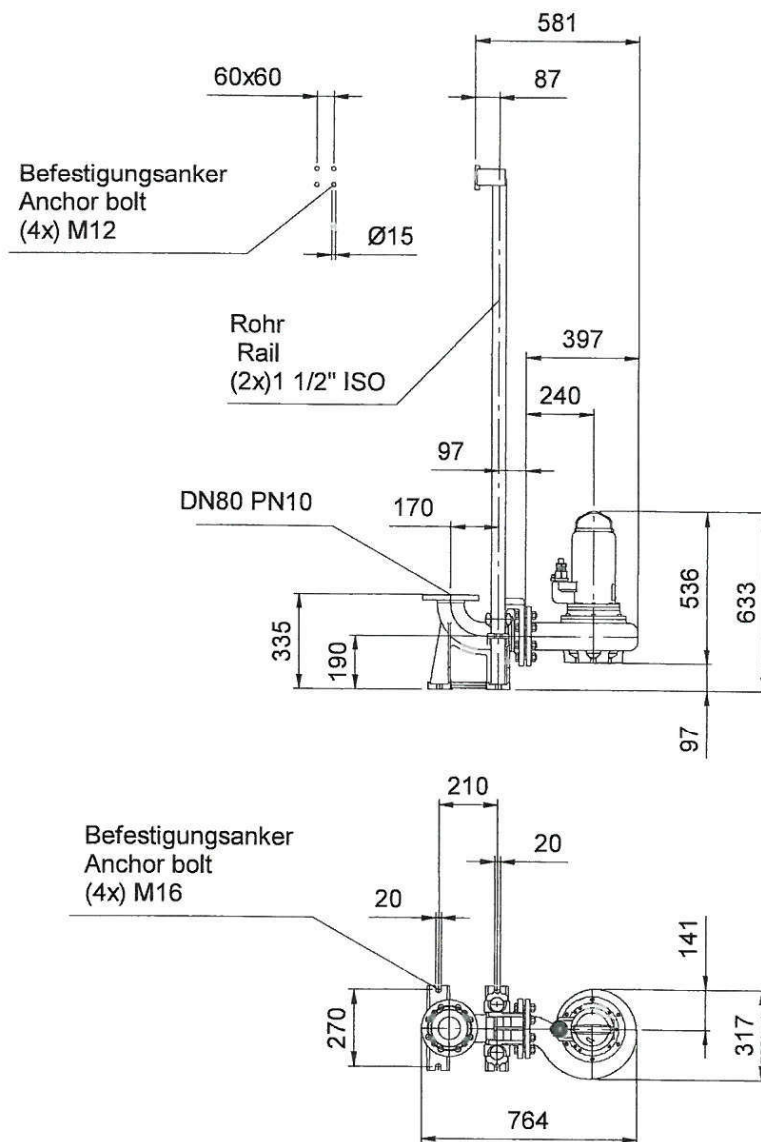


tabela wymiarów

(mm)

2.0.1 - 20.05.2017 (Build 147)


Projekt	Numer projektu	Stworzone przez	Strona: 3	dane 31.01.....
---------	----------------	-----------------	-----------	-----------------

Dane techniczne

TP70M26/4 D

Dane eksploatacyjne				
Wydajność	50	l/s	Wysokość podnoszenia	3,9 m
Moc wału P2	3,8	kW	Wysokość niwelacyjna	3,32 m
Sprawność pompy	47,4	%	Wartość NPSH pompy	m
Typ pompy	Kilka pomp pojedynczych pracujących równolegle			2
Ciecz	Sciek		Temperatura	293 K
Gęstość	998,2	kg/m3	Lepkość kinematyczna	1 mm2/s

Pompa				
oznaczenie pompy	TP70M26/4 D		Predkosc	1450 1/min
Króciec ssawny			Wysokosc podnoszenia	Max. 13,5 m
Wylot	DN80			Min. 0,9 m
Typ wirnika	Koło jednołopatkowe		Wydajność	Max. 30,6 l/s
Przelot	70	mm	Maksymalna sprawność pompy	69,9 %
Srednica wirnika O	196	mm	Moc maksymalna P2	1,9 kW

Silnik				
Wersja silnika	Submersible motor		Klasa izolacji	H
oznaczenie silnika	AM 136.3,4/4 D		Degree of protection	IP 68
Częstotliwość	50	Hz	Metoda rozruchu	
Moc znamionowa P1	2,5	kW		
Moc znamionowa P2	1,9	kW	Zabezpieczenie przeciwybuchowa	
Predkosc znamionowa	1450	1/min	Sprawnosc	100%
Napiecie znamionowe	400	V 3~	w % moc znamionowa	75%
Prad znamionowy	5,5	A		50%
Prad rozruchowy, rozruch posredni	23,4	A	cos phi	100%
Prad rozruchowy, gwiazda - trójkąt		A	w % moc znamionowa	75%
Rodzaj rozruchu	Bezpośrednio			50%
Przewód zasilający	7G1,5		Przewód sterowania	
Typ przewodu zasilającego	H07RN-F		Typ przewodu sterowania	
Długosc przewodu	10 m		Współczynnik pracy	1,15
Uszczelnienie wału	Uszczelnienie od stronie medium		SiC / SiC	
	Uszczelnienie od stronie silnika		SiC / SiC	
Łozysko	Dolne łożysko		Łozysko kulowe kontaktowe	
	Łozysko górne		Glebokobruzdowe łożysko kulowe	
Uwagi	<div> DIN EN 12050-1</div>			

Materiały / ciezar			
Obudowa silnika	Zeliwo szare EN-GJL-250	Sruby	Stal nierdzewna
Obudowa pompy	Zeliwo szare EN-GJL-250	O-ringi	NBR
Wirnik	Zeliwo szare EN-GJL-250		
Pierscien ścierny dociskowy	Braz		
Wal silnika	Stal nierdzewna 1.4104		
Waga	66 kg		

Projekt	Numer projektu	Stworzone przez	Strona: 4	dane 31.01.....
---------	----------------	-----------------	-----------	-----------------

Oryginalna instrukcja obsługi

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestr. 1
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid

Typoszereg

TP 50

TP 53

TP 70

Spis treści

zawartość	Strona
1. Ogólne informacje	3
1.1. Deklaracja Zgodności	3
1.2. Przedmowa	4
1.3. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	4
1.4. Ochrona praw autorskich	4
1.5. Warunki gwarancyjne	4
1.6. Terminologia	6
2. Bezpieczeństwo	7
2.1. Wytyczne i wskazówki bezpieczeństwa	7
2.2. Zastosowane dyrektywy i oznaczenie CE	7
2.3. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	7
2.4. Personel obsługi	8
2.5. Prace elektryczne	8
2.6. Zachowanie podczas pracy	8
2.7. Systemy zabezpieczające i kontrolne	9
2.8. Praca w wybuchowej atmosferze	9
2.9. Ciśnienie akustyczne	9
2.10. Ciecze	9
3. Opis ogólny	10
3.1. Zastosowanie	10
3.2. Możliwe tryby pracy	10
3.3. Budowa	10
4. Opakowanie, transport i magazynowanie	14
4.1. Dostawa	14
4.2. Transport	14
4.3. Magazynowanie	14
4.4. Zwrot produktu	15
5. Ustawienie i pierwsze uruchomienie	16
5.1. Informacje ogólne	16
5.2. Montaż	17
5.3. Stosowanie łańcuchów	18
5.4. Pierwsze uruchomienie urządzenia	19
5.5. Przygotowania	19
5.6. Instalacja elektryczna	19
5.7. Kierunek obrotów	20
5.8. Ochrona silnika	20
5.9. Praca ze statycznym przemiennikiem częstotliwości	20
5.10. Tryby załączania	21
6. Bieżąca konserwacja	22
6.1. Informacje ogólne	22
6.2. Terminy konserwacji	22
6.3. Prace konserwacyjne	23
6.4. Komora uszczelniająca	24
7. Prace naprawcze	25
7.1. Informacje ogólne	25
7.2. Wymiana różnych części pompy	25
8. Wycofanie z użytku	26
8.1. Tymczasowe wyłączenie z użytkowania	26
8.2. Ostateczne wyłączenie z użytkowania / zmagazynowanie	26
8.3. Ponowne uruchomienie po dłuższym magazynowaniu	26
9. Poszukiwanie i usuwanie usterek	27
10. Dodatek do wersji z ochroną przed wybuchem	29
11. Aneks	
11.1 Schematy połączeń pomp i mieszadeł	36
11.2 Oświadczenie o skażeniu	40

1. Ogólne informacje

1.1. Deklaracja Zgodności

Deklaracja zgodności WE w rozumieniu dyrektywy maszynowej 2006/42/EG, załącznik II A

My, HOMA Pumpenfabrik GmbH, Industriestrasse 1, D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, oświadczamy niniejszym, że typy:

TP50
TP53
TP70

Na podstawie ich projektu i rodzaju konstrukcji oraz w wersjach wprowadzonych przez nas do obrotu odpowiadają odpowiednim podstawowym wymagom dotyczącym bezpieczeństwa oraz ochrony zdrowia dyrektywy maszynowych WE. W przypadku zmiany pompy nie uzgodnionej z nami deklaracja traci ważności.

Dyrektywy WE, których wymagom odpowiadają typy:

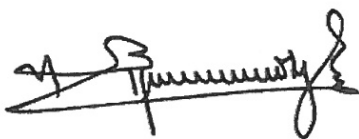
Dyrektywa maszynowa WE	2006/42/EG
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej WE	04/108/EG
Oraz załącznik	92/ 31/EG
Oraz załącznik	93/ 68/EG
Dyrektywa niskonapięciowa WE	06/ 95/EG
Dyrektywa dotycząca urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem	94/ 9/EG
Dyrektywa dotycząca wyrobów budowlanych	11/305/EG

Zastosowane normy zharmonizowane :

EN 60335-2-41	EN 60335-1	EN 60034-1
EN 60204 Teil 1	EN 61000-6-1	EN 61000-6-2
EN 61000-6-3	EN 61000-6-4	EN ISO 12100-1 u. -2
EN 55014-2	EN 61000-3-2	EN 61000-3-3
EN 12050-1-4	EN 55014-1	EN 50014/18/19/20

W szczególności zastosowane krajowe normy i specyfikacje techniczne (inne zastosowane normy dotyczące ogólnej budowy maszyn są przechowywane w biurze konstrukcyjnym):

ISO 9906	DIN 24250
----------	-----------



Vassilios Petridis
Kierownik działu rozwoju i konstrukcji
Osoba odpowiedzialna za skompletowanie dokumentacji technicznej
HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestr. 1
53819 Neunkirchen-Seelscheid (Germany)

Oryginalna instrukcja obsługi w rozumieniu dyrektywy maszynowej.

1.2. Przedmowa

Szanowna Klientko, Szanowny Kliencie, cieszymy się, że zdecydowali się Państwo na produkt firmy HOMA Pumpenfabrik GmbH. Zakupione przez Państwa urządzenie zostało wyprodukowane i przebadane zgodnie z najnowszą wiedzą techniczną. Przed pierwszym uruchomieniem należy przeczytać dokładnie poniższą instrukcję obsługi. Jest to warunkiem bezpiecznego i ekonomicznego użytkowania produktu.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszystkie dane dotyczące produktu, które są niezbędne do jego skutecznego i zgodnego z przeznaczeniem użytkowania. Ponadto znajdują tu Państwo informacje o odpowiednio wczesnym rozpoznawaniu zagrożeń, unikaniu kosztów napraw i postojów oraz możliwościach przedłużenia żywotności i ulepszenia niezawodności urządzenia.

Przed pierwszym uruchomieniem konieczne jest spełnienie wszystkich wymogów bezpieczeństwa oraz wytycznych producenta. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi uzupełnienie i/lub rozszerzenie obowiązujących krajowych przepisów w zakresie profilaktyki wypadkowej i bezpieczeństwa pracy. Niniejszą instrukcję należy przechowywać w miejscu użytkowania produktu, tak by była stale dostępna dla pracowników obsługujących urządzenie.

1.3. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkty Homa spełniają aktualne zasady bezpieczeństwa i są zgodne z aktualną sztuką techniczną. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem może powodować zagrożenia dla życia użytkownika oraz osób trzecich. Ponadto produkt lub elementy w jego sąsiedztwie mogą ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu.

Należy zwrócić uwagę, by produkt był użytkowany wyłącznie w nienagannym stanie technicznym oraz zgodnie z przeznaczeniem. W tym celu konieczne jest przestrzeganie niniejszej instrukcji.

Pompy można użytkować w zakresie określonym dalej, zgodnie z HOP.SEL w wersji 02/2013.

Oferowaną pompę wybraliśmy na podstawie posiadanych przez nas danych. Proszę zwrócić uwagę, że oferowane pompy mogą być eksploatowane wyłącznie w przedstawionym przez nas zakresie. Eksploatacja pompy poza zakresem zastosowań może doprowadzić do problemów w pracy urządzenia oraz znacznego uszkodzenia agregatu. Zwłaszcza długie rurociągi mogą wymagać powolnego rozruchu pompy poprzez przetwornicę częstotliwości, tak by zastała masa była powoli wprawiana w ruch. Wyłącznie w taki sposób wykluczyć będzie można w pełni pracę pompy poza zakresem zastosowań. Wybór przemiennika częstotliwości ułatwi nasz prospekt informacyjny "Przetwornice częstotliwości".

1.4. Ochrona praw autorskich

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji pozostają własnością HOMA Pumpenfabrik GmbH. Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla personelu zajmującego się obsługą, montażem i konserwacją. Zawarte w instrukcji przepisy i rysunki techniczne nie mogą być (ani w całości, ani nawet częściowo) powielane, rozpowszechniane, wykorzystywane czy przekazywane osobom trzecim w celach konkurencyjnych bez stosownego upoważnienia.

1.5. Warunki gwarancyjne

Ze świadczeń gwarancyjnych wyłączone są koszty demontażu i ponownego montażu reklamowanego produktu w miejscu jego użytkowania, koszty podróży pracowników na miejsce i z powrotem oraz transportu. Powstałe w tym zakresie nakłady ponosi sam nadawca przesyłki / użytkownik pompy. Dotyczy to również dochodzenia roszczeń gwarancyjnych przypadku, gdy przeprowadzone w zakładzie badania wykażą, że produkt działa nienagannie i nie posiada wad. Wszystkie produkty wykonano w najwyższym możliwym standardzie jakości, a przed wysyłką poddano je technicznej kontroli finalnej. Świadczenia gwarancyjne realizowane przez HOMA Pumpenfabrik GmbH nie przedłużają okresu gwarancji ani nie stanowią podstawy do ustalenia nowego okresu gwarancji dla wymienionych części. Wyklucza się możliwość dalszych roszczeń wychodzących poza w/w zakres, zwłaszcza dotyczących obniżenia ceny, unieważnienia umowy lub odszkodowania, również z tytułu szkód następnych wszelkiego rodzaju.

W celu zapewnienia szybkiego opracowania zgłoszeń gwarancyjnych prosimy o opłacenie transportu i przestanie reklamowanego produktu do zakładu wraz z dowodem zakupu oraz o określenie zauważonej szkody. Reklamacje związane z uszkodzeniami powstałymi w trakcie transportu należy stwierdzać i zgłaszać w momencie dostawy towaru spedycją, pociągiem czy pocztą.

1.5.1. Gwarancja

Poniższy rozdział zawiera ogólne informacje dotyczące gwarancji. Ustalenia umowne mają zawsze pierwszeństwo i nie zostają zastąpione postanowieniami niniejszego rozdziału!

Firma HOMA Pumpenfabrik GmbH zobowiązuje się do usunięcia wad w sprzedanych produktach, jeżeli spełnione zostaną następujące warunki:

- stwierdzenie wad jakościowych w materiale, procesie produkcji i/lub konstrukcji;
- pisemne zgłoszenie producentowi wad w okresie gwarancji;
- użytkowanie produktu wyłącznie w warunkach zgodnych z przeznaczeniem urządzenia;
- wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i nadzoru podłączone i sprawdzone zostały przez wykwalifikowany personel.

O ile nie postanowiono inaczej, okres gwarancji trwa 12 miesięcy od momentu pierwszego uruchomienia, jednak maks. 24 miesiące od daty dostawy. Postanowienia odbiegające od powyższych ustaleń należy sformułować w potwierdzeniu zlecenia w formie pisemnej. Postanowienia te obowiązują co najmniej do ustalonego terminu zakończenia okresu gwarancji na produkt.

1.5.2. Części zamienne, elementy dobudowane, przebudowa urządzenia

W celu naprawy urządzenia, przy wymianie jego elementów oraz w przypadku dobudowania elementów czy przebudowania urządzenia stosować wyłącznie oryginalne części zamienne producenta. Tylko one zapewnią najdłuższą żywotność produktu i bezpieczeństwo pracy. Części te zostały skonstruowane specjalnie dla naszych produktów. Samowolna przebudowa lub rozbudowa oraz stosowanie nieoryginalnych części może doprowadzić do poważnych uszkodzeń produktu i/lub ciężkich obrażeń.

1.5.3. Konserwacja

Należy regularnie wykonywać wyznaczone prace konserwacyjne i naprawcze, w tym celu zapewnić odpowiednio wykwalifikowany i autoryzowany personel.

Prace konserwacyjne i wszelkiego typu prace naprawcze, które nie zostały wymienione w niniejszej instrukcji, mogą być realizowane wyłącznie przez HOMA Pumpenfabrik GmbH i/lub autoryzowany warsztat serwisowy.

1.5.4. Uszkodzenie produktu

Uszkodzenia i usterki muszą być niezwłocznie i w odpowiedniej formie zgłaszane przez odpowiedzialny za to personel. Produkt można eksploatować wyłącznie w nienagannym stanie technicznym. W ustalonym okresie gwarancyjnym produkt może być naprawiany wyłącznie przez HOMA Pumpenfabrik GmbH i/lub autoryzowany warsztat serwisowy. HOMA Pumpenfabrik GmbH zastrzega sobie prawo do żądania przesyłki produktu do zakładu celem oględzin.

1.5.5. Wykluczenie odpowiedzialności

Gwarancja i odpowiedzialność za szkody na produkcie wyklucza się, jeżeli spełniony zostanie jeden lub więcej z poniższych punktów:

- popełnienie przez nas błędu w projekcie w wyniku przekazania przez użytkownika czy zleceniodawcę niepoprawnych danych;
- nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa, niezbędnych przepisów i wymogów, obowiązujących zgodnie z prawem niemieckim oraz niniejszą instrukcją obsługi;
- niewłaściwe magazynowanie i transport;
- nieprzepisowy montaż/demontaż;
- wadliwa konserwacja;
- niewłaściwa naprawa;
- wadliwe podłoże lub prace budowlane;
- czynniki chemiczne i elektryczne;
- zużycie.

Odpowiedzialność producenta wyklucza tym samym również wszelaką odpowiedzialność za szkody na osobach, przedmiotach i/lub majątku.

1.5.6. Adres producenta

HOMA-Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel.: +49 2247 / 7020
Faks: +49 2247 / 70244
E-mail: info@homa-pumpen.de
Strona internetowa: www.homapumpen.de

1.6. Terminologia

W niniejszej instrukcji obsługi używane są różnorakie pojęcia specjalistyczne.

Praca na sucho

Bezwzględnie należy unikać pracy urządzenia na sucho - tzn. sytuacji, w której pompa pracuje na pełnych obrotach, mimo iż nie ma w niej cieczy do przetłaczania.

Montaż „mokry”:

Pompa jest zanurzona w pompowanej cieczy. Jest w pełni otoczona tłoczonym medium. Przestrzegać wytycznych dot. maksymalnej głębokości zanurzenia i min. zakrycia wodą!

Montaż „suchy”:

Pompa ustawiona jest na sucho, tzn. tłoczona ciecz doprowadzana i odprowadzana jest za pośrednictwem systemu rurociągów. Pompa nie jest zanurzona w pompowanej cieczy. Uwaga: powierzchnie produktu mogą mieć wysoką temperaturę!

Montaż „przenośny”:

Pompa wyposażona jest w stojak. Można ją uruchomić i użytkować w dowolnym miejscu. Przestrzegać wytycznych dot. maksymalnej głębokości zanurzenia i min. zakrycia wodą. Uwaga: powierzchnie produktu mogą mieć wysoką temperaturę!

Tryb pracy „S1” (praca ciągła):

Pod obciążeniem nominalnym osiągnięta jest stała temperatura, której wartość nie wzrasta nawet przy dłuższej pracy. Urządzenie może pracować nieprzerwanie pod obciążeniem nominalnym bez przekraczania dopuszczalnej temperatury.

Tryb pracy „S2” (praca krótkotrwała):

Maks. czas cyklu przełączania podawany jest w minutach, np. S2-20min. Oznacza to, że maszyna może pracować 10 minut, po czym następuje 10 minut przerwy.

Tryb pracy „S3” (praca przerywana):

W tym trybie pracy po znaku skrótowym podawane są względny czas załączania oraz czas cyklu przełączania, o ile nie wynosi 10 minut. Przykład S3 30% oznacza, że maszyna może pracować 3 minuty, po czym następuje 7 minut chłodzenia.

„Tryb podsysający”:

Tryb podsysający jest równoznaczny z pracą na sucho. Pompa pracuje na pełnych obrotach, ale przetłaczane są jedynie niewielkie ilości cieczy.

Tryb podsysający możliwy jest jedynie w niektórych typach pomp - patrz rozdział „3. Opis ogólny.”

Ochrona przed pracą na sucho:

Zabezpieczenie przed pracą na sucho musi powodować automatyczne wyłączenie pompy w momencie zaniku minimalnego przykrycia pompy cieczą. Odpowiednim rozwiązaniem jest w tym zakresie np. montaż wyłącznika pływakowego.

Sterowanie poziomem:

Sterowanie poziomem umożliwia automatyczne załączanie i wyłączanie pompy w zależności od poziomu napełnienia. W tym celu należy zamontować system rozpoznawania poziomu cieczy.

2. Bezpieczeństwo

W poniższym rozdziale zostały wymienione wszystkie ogólnie obowiązujące wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje techniczne. Podczas transportu, instalacji, eksploatacji oraz konserwacji itp. należy przestrzegać i zastosować się do wszystkich wskazówek i instrukcji. Operator jest odpowiedzialny za zapewnienie, by wszyscy pracownicy przestrzegali następujących wskazówek i instrukcji.

2.1. Wytyczne i wskazówki bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji obsługi zostały zamieszczone wytyczne i wskazówki bezpieczeństwa umożliwiające wykluczenie szkód materialnych i uszczerbków na zdrowiu. Wytyczne i wskazówki bezpieczeństwa zostały napisane pogrubioną czcionką i oznaczone symbolem zagrożenia, tak by podkreślić ich znaczenie dla personelu obsługi. Użyte symbole odpowiadają ogólnie obowiązującym dyrektywom i przepisom (DIN, ANSI, itp.)

Wskazówki bezpieczeństwa zaczynają się zawsze od następujących haseł ostrzegawczych:

Niebezpieczeństwo: Możliwość ciężkich obrażeń lub śmierci!

Ostrzeżenie: Możliwość ciężkich obrażeń!

Uwaga: Możliwość obrażeń!

Uwaga (wskazówka bez symbolu): Możliwość powstania znacznych szkód materialnych, nie wyklucza się szkody całkowitej!

Po hasło ostrzegawczym wymienione zostają zagrożenie, jego źródło i możliwe następstwa. Wskazówka bezpieczeństwa kończy się informacją, jak unikać zagrożenia.

2.2. Zastosowane dyrektywy i oznaczenie CE

Nasze pompy podlegają

- różnym dyrektywom WE
- różnym normom zharmonizowanym;
- różnym normom narodowym.

Dokładne informacje dotyczące zastosowanych dyrektyw i norm znajdują Państwo w deklaracji zgodności WE na wstępie tej instrukcji obsługi.

Jako podstawy wytycznych w zakresie użycia, montażu i demontażu produktu zastosowano dodatkowo różne przepisy narodowe. Są to m.in. przepisy z zakresu prewencji wypadkowej, przepisy VDE, niem. ustawa o bezpieczeństwie urządzeń technicznych, itp. Oznaczenie CE znajduje się na tabliczce znamionowej umieszczonej na obudowie silnika.

2.3. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

- Pompy nie należy samodzielnie montować ani demontować.
- Wszystkie prace (montaż, demontaż, konserwacja, instalacja) należy przeprowadzać wyłącznie wtedy, gdy pompa jest wyłączona. Produkt odłączyć z sieci elektrycznej i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Wszystkie obracające się części muszą znajdować się w stanie spoczynku.
- Operator musi natychmiast zgłaszać przełożonemu wszystkie zaobserwowane zakłócenia czy nieprawidłowości.
- Natychmiastowe zatrzymanie pracy maszyny przez operatora jest konieczne, gdy wystąpiły usterki zagrażające bezpieczeństwu. Można do nich zaliczyć:
 - nieprawidłowe działanie systemów bezpieczeństwa i kontroli,
 - uszkodzenie ważnych części,
 - uszkodzenie wyposażenia elektrycznego, przewodów i izolacji.
- Narzędzia i inne przedmioty należy przechowywać tylko w przeznaczonych do tego miejscach, tak by zapewnić bezpieczną obsługę.
- W przypadku prac w zamkniętych pomieszczeniach należy zadbać o odpowiednią wentylację.
- W przypadku prac spawalniczych i/lub prac z urządzeniami elektrycznymi upewnić się, że nie wystąpi niebezpieczeństwo wybuchu.
- Należy używać tylko takich elementów chwytających, które zostały w tym zakresie określone i dopuszczone na mocy prawa.
- Środki chwytające dostosować do panujących warunków (pogoda, przyrządy mocujące, obciążenie, itd.). Jeżeli po użyciu nie zostaną one zdjęte z maszyny, oznaczyć je jednoznacznie jako środki chwytające. Ponadto należy zapewnić ich staranne przechowywanie.
- Sprzęt roboczy przeznaczony do podnoszenia ładunków używać w taki sposób, by zapewnić jego stateczność podczas użytkowania.
- Podczas użytkowania sprzętu roboczego przeznaczonego do podnoszenia ładunków bez prowadzenia, należy podjąć odpowiednie działania zapobiegające ich przechyleniu, przesunięciu, obsunięciu, itp.
- Pod wiszącymi ładunkami nie mogą znajdować się żadne osoby. Ponadto zabronione jest przesuwanie zawieszonych ładunków nad stanowiskami pracy, na których przebywają osoby.

- Podczas użytkowania sprzętu roboczego przeznaczonego do podnoszenia ładunków, jeśli to konieczne (np. w razie braku widoczności), zaangażować drugą osobę do koordynowania prac.
- Wiszące ładunki transportować w taki sposób, by w razie braku prądu nikt nie został skażony. Prace na wolnym powietrzu należy bezwzględnie przerwać, jeśli pogorszą się warunki pogodowe.



Należy bezwzględnie przestrzegać w/w wskazówek. Nieprzestrzeganie może prowadzić do uszczerbku na zdrowiu i/lub ciężkich szkód materialnych.

2.4. Personel obsługi

Wszyscy pracownicy, którzy pracują przy pompie, muszą posiadać odpowiednie do tego kwalifikacje. Personel musi być pełnoletni.

Jako podstawę zatrudniania personelu obsługi i konserwacji należy również uwzględnić narodowe przepisy z zakresu prewencji wypadkowej. Należy upewnić się, że personel przeczytał i zrozumiał wskazówki zawarte w tej instrukcji obsługi, w razie potrzeby zamówić u producenta instrukcję w wymaganym języku.

2.5. Prace elektryczne

Nasze produkty elektryczne są napędzane prądem przemiennym lub przemysłowym. Przestrzegać przepisów lokalnych. Podczas podłączania postępować zgodnie ze schematem połączeń. Dokładnie przestrzegać informacji technicznych!

Jeżeli maszyna zostanie wyłączona przez urządzenie ochronne, ponowne załączenie może nastąpić dopiero po usunięciu usterki.



Zagrożenie prądem elektrycznym!

Nieodpowiednie obchodzenie się z prądem podczas prac elektrycznych może prowadzić do sytuacji zagrażającej życiu. Prace te mogą być realizowane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.



Uwaga na wilgoć!

Przenikanie wilgoci do kabla może spowodować, że ulegnie on uszkodzeniu i stanie się bezużyteczny. Ponadto woda może przedostać aż do obszaru przyłączy lub silnika i spowodować szkody w zaciskach lub zwoju.

Nie należy zanurzać końcówek kabli w cieczach pompowanych lub w innych płynach.

2.5.1. Przyłącze elektryczne

Obsługujący pompę musi zostać poinstruowany o zasilaniu prądu i możliwościach jego wyłączenia. Przy podłączaniu pompy do rozdzielnic elektrycznej, szczególnie w pracy z np. przemiennikiem częstotliwości i sterownikiem łagodnego rozruchu, w celu przestrzegania wytycznych kompatybilności elektromagnetycznej, należy stosować się do przepisów producenta przyrządów rozdzielczych. W razie potrzeby zapewnić osobne środki osłaniające dla przewodów elektrycznych i sterowniczych (np. specjalne kable).

Przyłączenie można przeprowadzić tylko wtedy, gdy urządzenia rozdzielcze odpowiadają zharmonizowanym normom UE. Urządzenia radiowe mogą powodować zakłócenia w instalacji.



Ostrzeżenie przed promieniowaniem elektromagnetycznym!

Ryzyko zagrożenia życia dla osób z rozrusznikiem serca - promieniowanie elektromagnetyczne!

Oznakować urządzenie i poinformować o odpowiednie osoby!

2.5.2. Uziemienie

Nasze pompy wymagają uziemienia. Jeśli istnieje ryzyko, że pompy i tłoczonych cieczy będą dotykać osoby, uziemione przyłącze zabezpieczyć dodatkowo wyłącznikiem różnicowoprądowym. Silniki elektryczne odpowiadają klasie ochrony silnika IP 68.

2.6. Zachowanie podczas pracy

Podczas pracy produktu należy przestrzegać ustaw i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy, zapobiegania wypadkom i obchodzenia się z maszynami elektrycznymi, obowiązujących w miejscu użycia sprzętu. W interesie celu zapewnienia bezpiecznego przebiegu pracy operator musi zapoznać personel z instrukcją pracy. Wszyscy pracownicy muszą przestrzegać przepisów. Podczas pracy określone części (wirnik, śmigło) obracają się w celu przetłoczenia cieczy. Niektóre składniki mogą powodować, że na w/w częściach utworzą się ostre brzegi.



Uwaga na obracające się części!

Części obracające się mogą zmiażdżyć lub obciąć kończynę.

W trakcie pracy nie dotykać obracających się elementów i nie wkładać rąk do pompy. Przed rozpoczęciem konserwacji czy napraw wyłączyć maszynę i poczekać, aż ruchome części zatrzymają się!

2.7. Systemy zabezpieczające i kontrolne

Nasze pompy są wyposażone w różne systemy zabezpieczeń i kontroli. Należą do nich m.in. czujnik termiczny, kontrola szczelności itp. Systemów tych nie należy demontować ani wyłączać. Systemy takie jak czujnik termiczny, wyłącznik pływakowy itp. przed oddaniem do eksploatacji muszą zostać podłączone przez wykwalifikowanego elektryka i należy sprawdzić, czy działają prawidłowo.

Proszę zwrócić uwagę, że niektóre systemy do prawidłowego działania wymagają urządzenia analizującego lub przekaźnika, np. termistora PTC lub czujnika PT-100. Urządzenia te można kupić u producenta lub elektryka. Personel musi zostać pouczony na temat używanych systemów i ich funkcji.



Uwaga!

Nie należy używać maszyny, w przypadku gdy systemy zabezpieczenia i kontroli zostały usunięte w nieodpowiedni sposób, gdy te systemy są uszkodzone i/lub nie działają!

2.8. Praca w wybuchowej atmosferze

Pompy oznaczone symbolem 'Ex' nadają się do pracy w atmosferze zagrożonej wybuchem. W tym celu urządzenia te muszą spełniać wymagania określonych dyrektyw. Również operator musi w tym celu przestrzegać określonych zasad postępowania i dyrektyw.

Pompy dopuszczone do użycia w atmosferze wybuchowej, zostały oznaczone na końcu nazwy dodatkiem 'Ex'. Ponadto na tabliczce znamionowej został umieszczony symbol 'Ex'. Koniecznie zwrócić uwagę na instrukcję zamieszczoną w załączniku: „Dodatkowa instrukcja montażu i pracy dla pomp zatapialnych i mieszalników z ochroną przeciwybuchową”.

2.9. Ciśnienie akustyczne

Pompa w zależności od wielkości i mocy (kW) wytwarza podczas pracy ciśnienie akustyczne od ok. 60dB (A) do 110dB (A). Rzeczywiste ciśnienie akustyczne zależy jednak od wielu czynników. Należą do nich m.in. rodzaj montażu i ustawienia, umocowanie wyposażenia, rurociągi, miejsce eksploatacji, głębokość zanurzenia, itp. Zaleca się, aby operator w miejscu pracy przeprowadził dodatkowe pomiary, gdy produkt pracuje w swoim punkcie znamionowym i spełnia wszystkie warunki eksploatacyjne.



Uwaga: Stosować ochronę przed hałasem!

Według obowiązujących ustaw i przepisów ochrona przed hałasem jest obowiązkowa przy ciśnieniu akustycznym wyższym niż 85dB (A).

Operator powinien dopilnować przestrzegania tych zasad!

2.10. Ciecze

Każda tłoczona ciecz różni się pod względem składu, agresywności, działania ścierającego oraz wielu innych aspektów. Nasze pompy mogą być powszechnie używane w wielu różnych obszarach. Dokładniejsze informacje znaleźć można na karcie danych pompy i na potwierdzeniu zamówienia. Proszę uwzględnić, że przy zmianie gęstości, lepkości lub ogólnego składu, wiele parametrów pompy może ulec zmianie.

Do różnych cieczy potrzebne są różnego rodzaju tworzywa i wirniki. Im bardziej szczegółowe informacje zostały podane przy zamówieniu, tym lepiej możemy dostosować naszą pompę do Państwa życzeń. W przypadku zmian w sposobie użycia i/lub tłoczonych cieczy chętnie pomożemy Państwu naszymi poradami.

Podczas przestawienia pompy na inną ciecz należy przestrzegać następujących punktów:

- Pompy, które pracowały z wodą zanieczyszczoną i/lub ściekami muszą zostać gruntownie wyczyszczone przed użyciem wody czystej.
- Pompy, które tłoczyły ciecz szkodliwą dla zdrowia, przed zmianą cieczy należy poddać gruntownemu odkażaniu. Ponadto należy ustalić, czy posiadana pompa może zostać w ogóle użyta do pracy z inną cieczą.
- W pompach pracujących z substancją smarującą lub czynnikiem chłodzącym (np. olejem) w przypadku uszkodzenia uszczelnienia mechanicznego czołowego może dojść do przedostania się tych czynników do tłoczonych cieczy.



Zagrożenie wybuchowymi cieczami!

Zabrania się tłoczenia substancji wybuchowych (np. benzyny, nafty oświetleniowej, itp.).

Nasze produkty nie są przeznaczone do tego typu cieczy.

3. Opis ogólny

3.1. Zastosowanie

Pompy firmy HOMA służą do przetwarzania ścieków domowych, komunalnych i przemysłowych, fekalii i szlamów, również takich, które zawierają dużo substancji stałych włóknistych, oraz wody zanieczyszczonej wszelkiego rodzaju. Stosowane są w wielu zakresach: od niewielkich budynków mieszkalnych i przemysłowych po wielkie przepompownie i oczyszczalnie ścieków.

Pompy nie nadają się do pracy z cieczami zawierającymi materiały o działaniu silnie ścierającym (np. piasek, żwir, kamienie). W przypadku cieczy czynnych chemicznie należy bezwzględnie sprawdzić, czy materiały zastosowane w pompie są na nie odporne. Do tego typu prac polecamy nasze agregaty wykonane w całości lub po części z materiałów o wysokiej odporności (stal szlachetna, brąz).

Zakaz pracy w trybie podsysającym. Minimalny poziom przetwarzanej cieczy w zależności od sposobu ustawienia i chłodzenia silnika musi być zawsze położony ponad górną krawędź obudowy pompy.

Montaż mokry bez płaszcza chłodzącego wymaga, by obudowa silnika zawsze była całkowicie zanurzona.

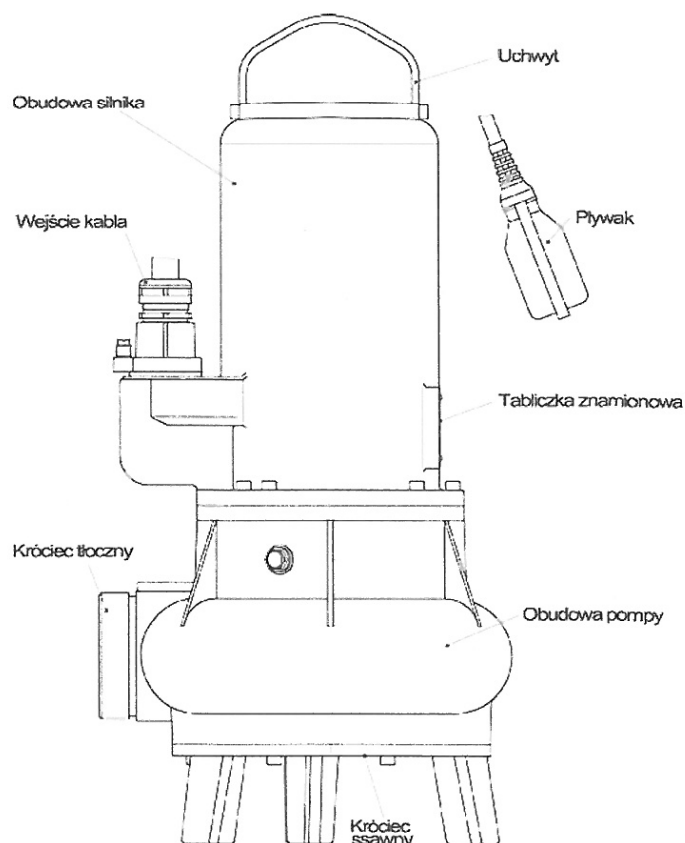
Temperatura tłocznej cieczy może wynosić do 35°C, krótkotrwale do maks. 60°C. Maksymalna gęstość cieczy to 1100 kg/m³, a wartość pH to 6-11.

3.2. Możliwe tryby pracy

Silnik nadaje się do trybu pracy S 1 (praca ciągła) z maksymalną częstotliwością przełączania wynoszącą 15 przełączeń/godzinę. Elementy hydrauliczne przeznaczone są do pracy ciągłej, np. zasilania w przemysłową wodę użytkową.

3.3. Budowa

Agregat jest w pełni zatapialny. Składa się z silnika, obudowy pompy i odpowiedniego wirnika. Wszystkie istotne elementy konstrukcji mają duże wymiary.



3.3.1. Tabliczka znamionowa

1 Ph

HOMA Homa Pumpenfabrik GmbH
D-53819 N.-Seelscheid
Germany

Type: 1 Sn: 2
Imp: 3 mm Tmax: 4 °C Σ 5 m 6 kg
Hmax: 7 m Hmin: 8 m Qmax: 9 m³/h
10 CE 11 Bj: 13
Motor: 14
16 Hz 1~ U: 17 V I: 18 A
19 min⁻¹ P1: 20 kW Cos φ: 21
Isol.Kl.: 22 P2: 23 kW C: 24 / 25 µF
26
28 Made in Germany

1 Ph Ex

HOMA Homa Pumpenfabrik GmbH
D-53819 N.-Seelscheid
Germany

Type: 1 Sn: 2
Imp: 3 mm Tmax: 4 °C Σ 5 m 6 kg
Hmax: 7 m Hmin: 8 m Qmax: 9 m³/h
10 CE 11 Bj: 13
Motor: 14
16 Hz 1~ U: 17 V I: 18 A
19 min⁻¹ P1: 20 kW Cos φ: 21
Isol.Kl.: 22 P2: 23 kW C: 24 / 25 µF
26
28 30 31 CE 29
Do not open when non-intrinsically safe circuits are energized
32 Made in Germany

3 Ph

HOMA Homa Pumpenfabrik GmbH
D-53819 N.-Seelscheid
Germany

Type: 1 Sn: 2
Imp: 3 mm Tmax: 4 °C Σ 5 m 6 kg
Hmax: 7 m Hmin: 8 m Qmax: 9 m³/h
10 CE 11 Bj: 13
Motor: 14
16 Hz 3~ U: 17 V Δ I: 18 A
19 min⁻¹ U: 20 V Y I: 21 A
Isol.Kl.: 22 P1: 23 kW Cos φ: 24
25 P2: 26 kW 27
28 Made in Germany

3 Ph Ex

HOMA Homa Pumpenfabrik GmbH
D-53819 N.-Seelscheid
Germany

Type: 1 Sn: 2
Imp: 3 mm Tmax: 4 °C Σ 5 m 6 kg
Hmax: 7 m Hmin: 8 m Qmax: 9 m³/h
10 CE 11 Bj: 13
Motor: 14
16 Hz 3~ U: 17 V Δ I: 18 A
19 min⁻¹ U: 20 V Y I: 21 A
Isol.Kl.: 22 P1: 23 kW Cos φ: 24
25 P2: 26 kW 27
28 30 31 CE 29
Do not open when non-intrinsically safe circuits are energized
32 Made in Germany

Nr.	1 Ph	1 Ph Ex	3 Ph	3 Ph Ex
1	Typ pompy	Typ pompy	Typ pompy	Typ pompy
2	Numer seryjny	Numer seryjny	Numer seryjny	Numer seryjny
3	Średnica wirnika	Średnica wirnika	Średnica wirnika	Średnica wirnika
4	Temperatura cieczy	Temperatura cieczy	Temperatura cieczy	Temperatura cieczy
5	Głębokość zanurzenia	Głębokość zanurzenia	Głębokość zanurzenia	Głębokość zanurzenia
6	Masa	Masa	Masa	Masa
7	Hmax (maks. wysokość podnoszenia)	Hmax (maks. wysokość podnoszenia)	Hmax (maks. wysokość podnoszenia)	Hmax (maks. wysokość podnoszenia)
8	Hmin (min. wysokość podnoszenia)	Hmin (min. wysokość podnoszenia)	Hmin (min. wysokość podnoszenia)	Hmin (min. wysokość podnoszenia)
9	Qmax (maks. wydajność pompy)	Qmax (maks. wydajność pompy)	Qmax (maks. wydajność pompy)	Qmax (maks. wydajność pompy)
10	Norma Europejska	Norma Europejska	Norma Europejska	Norma Europejska
11	Numer identyfikacyjny jednostki certyfikującej	Numer identyfikacyjny jednostki certyfikującej	Numer identyfikacyjny jednostki certyfikującej	Numer identyfikacyjny jednostki certyfikującej
12a	Rok badań typoszeregu	Rok badań typoszeregu	Rok badań typoszeregu	Rok badań typoszeregu
12b	Numer deklaracji wydajności	Numer deklaracji wydajności	Numer deklaracji wydajności	Numer deklaracji wydajności
13	Rok produkcji	Rok produkcji	Rok produkcji	Rok produkcji
14	Typ silnika	Typ silnika	Typ silnika	Typ silnika
15	Klasyfikacja IE	Klasyfikacja IE	Klasyfikacja IE	Klasyfikacja IE
16	Częstotliwość	Częstotliwość	Częstotliwość	Częstotliwość
17	Napięcie	Napięcie	Napięcie trójkąt	Napięcie trójkąt
18	Natężenie prądu	Natężenie prądu	Natężenie prądu trójkąt	Natężenie prądu trójkąt
19	Obroty silnika	Obroty silnika	Obroty silnika	Obroty silnika
20	Znamionowa moc silnika P1	Znamionowa moc silnika P1	Napięcie gwiazda	Napięcie gwiazda
21	Współczynnik mocy	Współczynnik mocy	Natężenie prądu gwiazda	Natężenie prądu gwiazda
22	Klasa izolacji	Klasa izolacji	Klasa izolacji	Klasa izolacji
23	Moc wyjściowa P2	Moc wyjściowa P2	Znamionowa moc silnika P1	Znamionowa moc silnika P1
24	Kondensator rozruchowy	Kondensator rozruchowy	Współczynnik mocy	Współczynnik mocy
25	Kondensator pracy	Kondensator pracy	Stopień ochrony IP	Stopień ochrony IP
26	Stopień ochrony IP	Stopień ochrony IP	Moc wyjściowa P2	Moc wyjściowa P2
27	Nominalny tryb pracy	Nominalny tryb pracy	Nominalny tryb pracy	Nominalny tryb pracy
28	Adnotacja	Ex- Numer certyfikatu	Adnotacja	Ex- Numer certyfikatu
29		Ex- Numer identyfikacyjny jednostki certyfikującej		Ex- Numer identyfikacyjny jednostki certyfikującej
30		Ex-Oznaczenie		Ex-Oznaczenie
31		Ex-i dane obwodu prądu		Ex-i dane obwodu prądu
32		Adnotacja		Adnotacja

3.3.2. Silnik

Trójfazowy silnik asynchroniczny składa się ze stojana i wału silnika z pakietem wirnika. Przewód elektryczny nadaje się do pracy przy maksymalnej wydajności mechanicznej podanej w charakterystyce pompy lub jej tabliczce znamionowej. Wpusty kabla oraz przewód są szczelne na przepływ cieczy pod ciśnieniem. Wał łożyskowy jest na solidnym łożysku tocznym, niewymagającym konserwacji, z trwałym smarowaniem.

Wszystkie silniki dostępne są również z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym zgodnie z ATEX Ex II 2 G EExd.

Ogólne dane silnika	
Współczynnik serwisowy	1.15
Tryb pracy przy zanurzonej pompie	S1
Dopuszczalna temperatura cieczy	35°C
Klasa izolacji	H (180°C)
Stopień ochrony	IP68
Standardowa długość kabla	10 m
Uszczelnienie czołowe mechaniczne wałów	węglík krzemu / węglík krzemu (od strony silnika), węglík krzemu / węglík krzemu (od strony cieczy)
Magazynowanie	łożysko kulkowe zwykłe (na górze) dwurzędowe łożysko kulkowe skośne (na dole)

3.3.3. Urządzenia kontrolne

Aggregat wyposażony jest w różne urządzenia kontrolno-zabezpieczające. W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie dostępnych opcji. Mogą się one różnić w zależności od rozmiaru króćca tłocznego.

Rodzaj silnika	Wersja silnika
C...	kontrola termiczna uzwojenia
C.../C	kontrola termiczna uzwojenia, kontrola uszczelnienia w komorze olejowej
C...EX	kontrola termiczna uzwojenia, zabezpieczenie przeciwwybuchowe
C.../C EX	kontrola termiczna uzwojenia, kontrola szczelności w komorze olejowej, zabezpieczenie przeciwwybuchowe
D...	kontrola termiczna uzwojenia
D.../C	kontrola termiczna uzwojenia, kontrola uszczelnienia w komorze olejowej
D...EX	kontrola termiczna uzwojenia, zabezpieczenie przeciwwybuchowe
D.../C EX	kontrola termiczna uzwojenia, kontrola szczelności w komorze olejowej, zabezpieczenie przeciwwybuchowe

Czujnik temperatury

Wszystkie pompy w wersji Ex wyposażone są w zestaw czujników termicznych zainstalowanych na uzwojeniach silnika.

Na życzenie montaż czujników można zamówić również dla wersji normalnych.

W przypadku silników jednofazowych w normalnej wersji czujniki temperatury (o ile dotyczy) znajdują się w silniku i nie wymagają osobnego przyłączenia. Po schłodzeniu silnik załącza się automatycznie.

W przypadku wszystkich silników jednofazowych w normalnej wersji przyłącza czujników temperatury wyprowadzone są na zewnątrz przez kabel przyłączeniowy silnika. Przez końcówki żył kabla przyłączeniowego T1 i T2 należy je przyłączyć do szafy rozdzielczej w taki sposób, by zapewnić automatyczne ponowne załączenie po schłodzeniu silnika.

Wersje z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym (1-faz. i 3-faz.) również wyposażone są w zestaw czujników termicznych. Zestaw ten należy podłączyć przez końcówki żył kabla przyłączeniowego T1 i T2, tak by po wyzwoleniu czujników konieczny był ręczny reset. Zamiast czujników standardowych zainstalowane są samopodtrzymujące czujniki w wersji Ex, tzn. w przypadku połączenia szeregowego zabezpieczenia można je zresetować poprzez odłączenie pompy od sieci (wyjęcie wtyczki lub przez wyłącznik główny) oraz odczekanie, aż spadnie temperatura pompy.

Zestaw czujników termicznych musi być podłączony do rozdzielnicy, tak by wyłączała ona urządzenie w przypadku przegrzania.

Temperatury wyzwalające czujników termicznych/kontrolnych:

Silnik	Uzwojenie wersja normalna Regulator T1+T3	Uzwojenie wersja Ex Ogranicznik T1+T2
AM120...2/4-bieg	140°C	140°C
AM122...C-2/4-bieg.	140°C	140°C
AM136...D-2/4/6-bieg.	140°C	140°C

Kontrola kierunku obrotów

Wszystkie pompy mają prawidłowy kierunek obrotu przy przyłączu do pola wirującego w kierunku prawym (U, V, W-> L1, L2, L3). Sterowniki HOMA sprawdzają w sieci pole wirujące w kierunku prawym. Jeśli pole nie wiruje w prawo, zaświeci się czerwona dioda. Na wejściu rozdzielnicy należy zamienić dwie fazy. W przypadku mniejszych pomp kontrola może być realizowana przez obserwowanie szarpnięcia przy starcie. W tym celu ustawić pompę pionowo na podłodze i włączyć na chwilę. Popatrzeć od góry - jeśli kierunek obrotów jest poprawny pompa szarpnie lekko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Prawidłowy kierunek obrotów jest dany wtedy, gdy pompa porusza się przeciwnie do ruchu wskazówek, ponieważ przy rozruchu silnik obraca się zgodnie z ruchem wskazówek (patrząc od góry).



W dużych pompach kierunek można rozpoznać dzięki zerknięciu w komorę pompy przez króciec tłoczny, przez który widać wirnik - po włączeniu pompy na chwilę można będzie obserwować kierunek ruchu załączonego wirnika.



Uwaga na obracający się wirnik!

Nie dotykać pracującego wirnika, nie wkładać rąk do komory pompy przez króciec tłoczny!

W trakcie pracy nie dotykać obracających się elementów i nie wkładać rąk do komory. Przed rozpoczęciem konserwacji czy napraw wyłączyć maszynę i poczekać, aż ruchome części zatrzymają się!

Ponadto kierunek obrotów można sprawdzić "testerem obrotów silnika i fazy". Miernik przyłożyć od zewnątrz do obudowy silnika załączonej pompy - dioda LED wskaże wówczas kierunek obrotów.

Kontrola szczelności w pompach z komorą olejową:

w przypadku nieszczelności uszczelnienia wału od strony przepływu cieczy do komory dostanie się woda, która zmieni opór oleju. Przewodność oleju monitorowana jest przez 2 czujniki. Czujniki należy podłączyć 2 żyłami (nazwa S1 i S2) kabla przyłączeniowego pompy w rozdzielnicy do urządzenia analizującego z obwodem elektrycznym sondy z izolacją galwaniczną (przełącznik elektrod np. nr art. HOMA: 1610995). W wersjach Ex należy wybrać przełącznik elektrodowy z bezpiecznym obwodem elektrycznym (nr art. HOMA: 1416510). Zakres regulacji czułości progowej powinien wynosić 0-100 kΩ, ustawienie standardowe to 50 kΩ.

Chłodzenie silnika

Przy ustawieniu suchym lub wynurzonym z chłodzeniem płaszcza przez tłoczoną ciecz.

3.3.4. Uszczelnienie / obudowa uszczelniająca

Uszczelnienie składa się z dwóch uszczelnień mechanicznych czołowych (z węgla krzemu) działających niezależnie od siebie, w układzie tandemowym. Obudowa uszczelniająca znajduje się pomiędzy silnikiem a obudową pompy. Składa się ona z obudowy łożyska oraz pokrywy, które tworzą komorę uszczelniającą wypełnioną białym olejem medycznym. Śruba inspekcyjna w obudowie łożyska oraz opcjonalny nadzór elektryczny dają możliwości kontroli.

3.3.5. Obudowa pompy

Obudowa pompy w zależności od wersji i wariantu montażu dostępna jest z różnymi kołnierzami DIN i ANSI. Umożliwia to optymalne przyłączenie urządzenia do różnych rodzajów rurociągów. Obudowa pompy na życzenie może zostać od strony wewnętrznej wyposażona w gumową powłokę. Niektóre obudowy posiadają pokrywę konserwacyjną, umożliwiającą usuwanie elementów zapychających urządzenie. W zależności od zastosowanej pompy istnieje możliwość zamontowania na obudowie pierścienia szczelinowego po stronie ssawnej. Pierścień ten wyznacza odstęp pomiędzy wirnikiem a króćcem ssawnym. Jeśli szczelina ta będzie zbyt duża, wydajność pompy zmniejszy się i szybciej dochodzić będzie do jej zapchania. Dzięki wymianie pierścienia szczelinowego możliwa jest więc oszczędność kosztów w zakresie części zamiennych.

3.3.6. Wirnik

Wirnik zamocowany jest na wale silnika, przez który jest napędzany. Dostępny jest w wykonaniu z różnych materiałów (GG, GGG, VA, BZ) oraz opcjonalnie w wersji z ceramiczną powłoką. Ponadto wirniki charakteryzują się różnymi typami konstrukcji:

- M: zamknięty wirnik jednokanałowy, do cieczy zabrudzonych i zawierających szlam oraz ciała stałe i długie włókna
- K: zamknięty wirnik wielokanałowy, do cieczy zabrudzonych i zawierających szlam oraz ciała stałe
- V: wirnik o swobodnym przepływie do cieczy zawierających duże, włókniste, splatające się cząstki lub cząsteczki gazów

4. Opakowanie, transport i magazynowanie

4.1. Dostawa

Bezpośrednio po przybyciu przesyłkę należy sprawdzić pod kątem kompletności i uszkodzeń. W przypadku ewentualnych braków należy jeszcze w dniu przybycia przesyłki zawiadomić o tym przedsiębiorstwo przewozowe lub producenta, gdyż roszczenia w okresie późniejszym nie będą uwzględniane. Ewentualne uszkodzenia muszą zostać odnotowane na liście przewozowym lub potwierdzeniu odbioru dostawy.

4.2. Transport

Do transportu używać jedynie dozwolonych i przewidzianych do tego celu środków transportowych, elementów chwytających i podnośników. Muszą one posiadać udźwig oraz nośność wystarczającą do bezpiecznego transportu produktu. Podczas stosowania łańcuchów należy zabezpieczyć je przed ześlizgiwaniem się. Pracownicy wykonujący wymienione czynności muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje i przestrzegać wszystkich krajowych przepisów bezpieczeństwa..

Wszystkie dostarczane produkty zapakowane są przez producenta lub dostawcę w odpowiednie opakowanie. Wyklucza ono zazwyczaj możliwość zaistnienia uszkodzeń w trakcie transportu lub magazynowania. Przy częstych zmianach miejsca ustawienia urządzenia należy przechować opakowanie w celu ponownego zastosowania.

4.3. Magazynowanie

Nowo dostarczone produkty przygotowane są w sposób umożliwiający magazynowanie ich przez okres 1 roku. W przypadku składowań tymczasowych dokładnie wyczyścić produkt przed zmagazynowaniem!

Przenosząc produkt do magazynu należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Umieścić produkt na stabilnym podłożu i zabezpieczyć przed upadkiem. Mieszalniki z silnikiem zanurzeniowym należy przechowywać w pozycji poziomej, a pompy z silnikami zatapialnymi – w pozycji poziomej lub pionowej.



Niebezpieczeństwo przewrócenia się produktu!

Nigdy nie należy pozostawiać niezabezpieczonego produktu. Przewrócenie się produktu powoduje ryzyko obrażeń!

- Ze względu na możliwość uszkodzenia łożyska tocznego maszynę należy przechowywać w miejscu pozbawionym drgań i wstrząsów.
- Zadbaj również o przechowywanie urządzenia w suchym pomieszczeniu, w którym nie występują silne wahania temperatury.
- W trakcie użytkowania oraz przechowywania maszyny zwrócić uwagę, by nie uszkodzić powłoki chroniącej przed korozją.
- Maszyna nie może być przechowywana w pomieszczeniach, w których prowadzone są prace spawalnicze ze względu na ryzyko naruszenia powłok lub części wykonanych z elastomeru przez również gazy i promieniowanie.
- W przypadku produktów posiadających przyłącza ssawne lub tłoczne należy je dokładnie zamknąć w celu uniknięcia zanieczyszczeń.
- Wszystkie przewody doprowadzające prąd powinny zostać zabezpieczone przed oderwaniem, uszkodzeniami i dostępem wilgoci.



Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Uszkodzone przewody elektryczne mogą doprowadzić do sytuacji zagrożenia życia!

Wadliwe przewody muszą zostać natychmiast wymienione przez wykwalifikowanego elektryka.



Uwaga na wilgoć!

Przenikanie wilgoci do kabla może spowodować, że ulegnie on uszkodzeniu i stanie się bezużyteczny. Nie należy zanurzać końcówek kabli w cieczach pompowanych lub w innych płynach.

- Należy chronić produkt przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, upałem, kurzem i mrozem. Upał lub mróz mogą wywołać poważne uszkodzenia śmigieł, wirników i powłok!
- Wirniki i śmigła muszą obracać się w regularnych odstępach. W ten sposób zapobiega się zablokowaniu łożyska i odnawia się smarowanie uszczelnienia mechanicznego czołowego. W przypadku produktów posiadających przekładnię obracanie zapobiega jej zablokowaniu i odnawia powłokę smaru na przekładni.



Uwaga na ostre krawędzie!

Na wirnikach i śmigłach mogą utworzyć się ostre krawędzie. Ryzyko obrażeń! Nosić odpowiednie rękawice ochronne.

- Po dłuższym okresie magazynowania produktu a przed jego uruchomieniem oczyścić urządzenie ze wszystkich zanieczyszczeń, np. kurzu lub zalegających warstw oleju. Wirniki i śmigła sprawdzić pod kątem swobodnego ruchu, a obudowy pod kątem uszkodzeń.
- Jeżeli maszyna pozostaje w magazynie ponad rok, wymienić olej silnikowy oraz w razie potrzeby – olej przekładniowy. Odnosi się to również do urządzeń, które nigdy wcześniej nie były w użytku (naturalne starzenie się środków smarujących oleju mineralnego).

Przed uruchomieniem poszczególnych produktów sprawdzić i uzupełnić poziom napełnienia (olej, ew. czynnik chłodniczy, itd.).

Informacje odnośnie wymaganych poziomów znajdują się na karcie informacyjnej maszyny.

Uszkodzone powłoki natychmiast naprawić.

Wyłącznie powłoki nienaruszone będą prawidłowo spełniały swoją rolę!

Przestrzeganie powyższych reguł pozwoli na bezpieczne przechowywanie produktu przez dłuższy okres czasu. Należy jednak pamiętać, że części wykonane z elastomeru oraz powłoki ulegają naturalnemu starzeniu i kruszeją. Z tego powodu zaleca się, aby przy magazynowaniu trwającym dłużej niż 6 miesięcy sprawdzać je i ew. wymienić. W tym celu należy skonsultować się z producentem.

4.4. Zwrot produktu

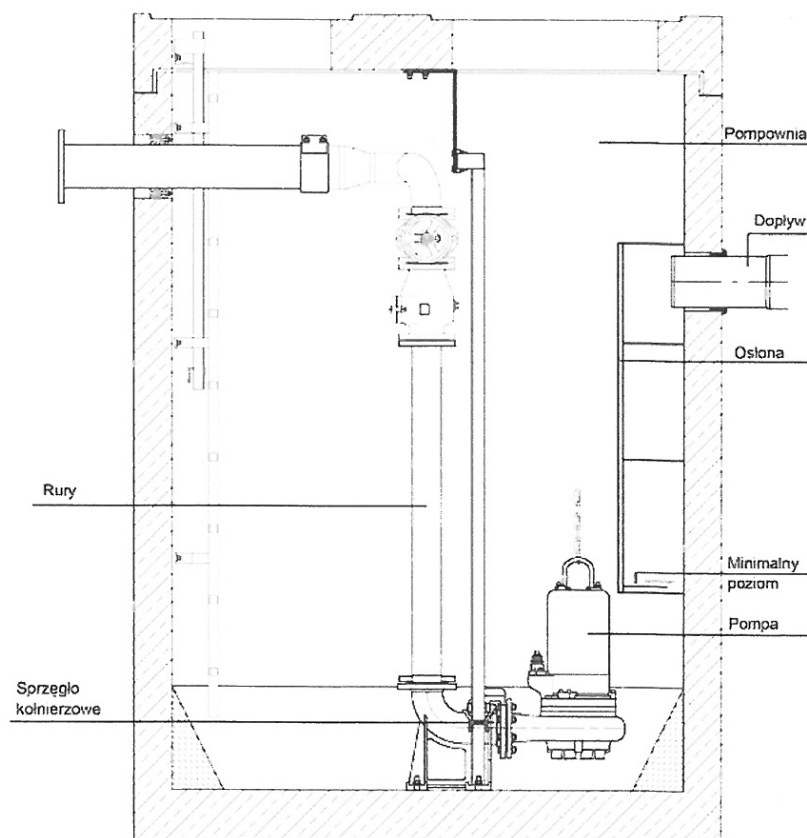
Produkty odsyłane z powrotem do fabryki muszą być czyste i prawidłowo zapakowane. Pojęcie „czysty” oznacza, że z produktu zostały usunięte wszystkie zanieczyszczenia i został on odkażony odpowiednimi środkami czystości bezpiecznymi dla zdrowia. Opakowanie produktu musi chronić urządzenie przed uszkodzeniami. Przed odesłaniem produktu proszę skontaktować się z producentem.

5. Ustawienie i pierwsze uruchomienie

5.1 Informacje ogólne

W celu uniknięcia uszkodzenia pompy w trakcie jej ustawiania i eksploatacji, należy przestrzegać następujących punktów:

- Ustawianiem urządzenia musi zajmować się wykwalifikowany personal, przestrzegający wytycznych bezpieczeństwa.
- Przed ustawieniem pompy sprawdzić, czy nie jest uszkodzona.
- W przypadku systemu ze sterowaniem poziomem zapewnić minimalny poziom zakrycia wodą.
- Bezwzględnie unikać przedostania się powietrza do obudowy pompy czy rurociągów (zastosować odpowiednie odpowietrzenia lub ustawić pompę lekko pod skosem).
- Chronić pompę przed mrozem.
- Pomieszczenie, w którym pracuje pompa, musi spełniać wymagania dla danej maszyny. Wymagane jest m.in., by możliwe było wstawienie podnośnika do prac montażowych/demontażowych, dzięki któremu pompa dotrze bezpiecznie na miejsce ustawienia.
- Maksymalna nośność podnośnika musi być wyższa niż waga pompy wraz z dobudowanymi elementami.
- Przewody elektryczne pompy układać w sposób umożliwiający bezpieczną eksploatację oraz łatwy montaż i demontaż.
- W pomieszczeniu ustawienia pompy przewody elektryczne należy zamocować tak, by uniknąć zwisania kabli. W zależności od długości kabla i wagi, co 2-3 m zamontować uchwyty kablowe.
- Wytrzymałość fundamentów / konstrukcji musi zapewniać bezpieczny montaż pompy, umożliwiający jej poprawne działanie. Za spełnienie w/w wymogów odpowiedzialny jest użytkownik.
- Zabrania się pracy pompy na sucho. W tym celu zalecamy zastosowanie sterowania poziomem.
- Na dopływie zamontować płyty odbojowe. Zapobiegają one przedostawaniu się powietrza do cieczy, co w niekorzystnych warunkach eksploatacyjnych mogłoby przyspieszyć zużycie pompy.



5.2 Montaż



Ryzyko upadku!

W trakcie montowania pompy i jej wyposażenia prace wykonywane są na krawędzi zbiornika! Nieostrożne ruchy lub nieodpowiednie obuwie mogą stać się przyczyną upadku. Zagrożenie dla życia!

W ramach działań zapobiegawczych zadbać o wszystkie środki bezpieczeństwa,

Montaż mokry na pierścieniu wsporczym

Przykręcić pierścień wsporczy (dostępny jako wyposażenie) do króćca tłocznego. Do króćca przymocować kolanko / łuk 90°, zamontować przewody tłoczne. W razie potrzeby zamontować zasuwę odcinającą i zawór klapowy zwrotny, zgodnie z lokalnymi przepisami. Rurociąg tłoczny skonstruować tak, by nie dochodziło do naprężeń. Przewody elastyczne kłaść bez zagięć.

Pompę umocować na uchwycie (lina lub łańcuch), a następnie opuścić i zanurzyć w cieczy. Jeżeli w podłożu występuje szlam, podłożyć pod pompę np. kamienie, które zapobiegną jej zatonięciu.

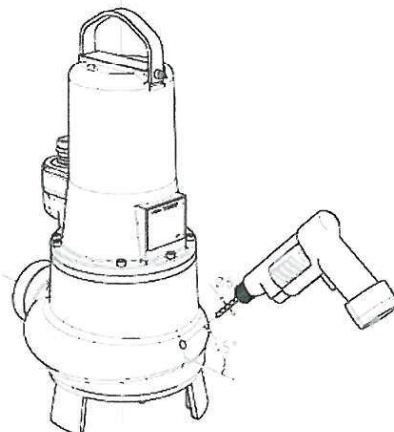
Montaż mokry z automatycznym systemem złącza

Poniższa instrukcja dotyczy montażu oryginalnego zestawu złącza HOMA:

- Określić w przybliżeniu położenie stopy złącza i górnej konsoli dla rur prowadzących, w razie potrzeby użyć pionu.
- Sprawdzić poprawne wymiary montażowe pompy (pomp) - patrz rysunki w załączniku.
- Wywiercić otwory montażowe do konsoli rurowej na wewnętrznej krawędzi otworu studzienki. Jeżeli nie jest to możliwe z powodu braku przestrzeni, konsolę można zamontować na spodniej stronie pokrywy studzienki za pomocą kolanka 90°. Wstępnie przykręcić konsolę 2 śrubami.
- Ustawić położenie stopy złącza na dnie studzienki, do konsoli przyłożyć pion - rury prowadzące muszą być położone dokładnie w pionie! Stopę złącza przymocować do dna kołkami do dużych obciążeń. Zapewnić idealne poziome położenie stopy! Jeżeli dno studzienki jest nierówne, włożyć odpowiednie podpórki.
- Zamontować przewody tłoczne i armatury zgodnie z uznanymi zasadami montażowymi, tak by wykluczyć naprężenia.
- Obie rury prowadzące wetknąć w ucha na stopie złącza i dociąć do odpowiedniego wymiaru zgodnie z położeniem konsoli. Odkręcić konsolę rurową, wetknąć zaczepy w rury prowadzące i zamocować ostatecznie konsolę. Rury prowadzące muszą być położone bez żadnych luzów - w przeciwnym razie w trakcie pracy pompy powstawać będzie silny hałas.
- Przed uruchomieniem oczyścić studzienkę z ciał stałych (gruz, kamienie itp.).
- Kołnierz współpracujący (element systemu automatycznych złącz) zamontować na króćcu tłocznym pompy (przyłączyć gwintowane lub kołnierz). Gumowa uszczelka profilowa (uszczelnienie stopy złącza) musi zostać zamontowana w kołnierzu współpracującym tak mocno, by nie wypadła w trakcie opuszczania pompy.
- Zamocować łańcuch na uchwycie lub uchach nośnych. Szczękami prowadzącymi przeciwkołnierz skierować pompę pomiędzy rury prowadzące w studziencie. Opuścić pompę do studzienki. Gdy pompa nasadzona zostanie na stopę złącza, uszczelni się samoczynnie w stosunku do przewodu tłocznego. Pompa jest teraz gotowa do pracy.
- Końcówkę łańcucha transportowego zawiesić na haku w otworze studzienki.
- Odwiesić kabel przyłączeniowy silnika pompy (zachowując odpowiednią długość) w studziencie na uchwycie odciążającym. Kabel nie może być zagięty ani ulec uszkodzeniu.

Jeśli króciec tłoczny pompy jest często suchy, np. w wyniku odparowania pozostałości wody w studziencie, konieczne jest trwałe odpowietrzenie obudowy pompy.

W tym celu w obudowie pompy wykonać otwór 5mm. Tak jak przedstawiono na rysunku, otwór wykonywany jest pod kątem 45° naprzeciwko króćca.



Automatyczny przełącznik pływakowy

Po podniesieniu się poziomu wody do określonej wartości maksymalnej (inicjującej) podniesiony przez wodę pływak automatycznie załączy pompę. Po obniżeniu poziomu napętnienia w wyniku odesania wody do określonego poziomu minimalnego (wyłączającego) pływak wyłączy pompę.

Odstępy łączeniowe, tj. różnicę pomiędzy punktem inicjującym i wyłączającym można określić indywidualnie. W celu zapewnienia prawidłowego działania przestrzegać następujących wskazówek:

Punkty mocujące oraz długość ruchomego końca kabla pływaka ustawić zgodnie z żądanym poziomem przełączania. Zapewnić, by punkt załączania pompy położony był poniżej przewodu dopływowego, tak by uniknąć cofki przetłaczanej cieczy. Punkt wyłączania musi być z kolei poniżej górnej krawędzi obudowy pompy, tak by w pompie nie powstała poduszka powietrzna, która spowodować może konieczność odpowietrzania pompy.

Pływaka z kablem nie można po prostu wrzucić do tłoczonej cieczy, ponieważ prawidłowe przełączanie możliwe jest wyłącznie wtedy, gdy pływak obraca się wokół punktu mocowania kabla. W przeciwnym razie może dojść do zalania (pompa nie zostanie włączona) lub zniszczenia pompy w wyniku pracy na sucho (pompa nie zostanie wyłączona).

Jeżeli usuwane są osobne pływaki do uruchomienia i zatrzymania pompy oraz alarmu, poziomy łączyła dobrać jak powyżej. Punkt łączyła pływaka alarmowy powinien leżeć ok. 10 cm powyżej punktu załączania pompy, a jednocześnie poniżej dopływu.

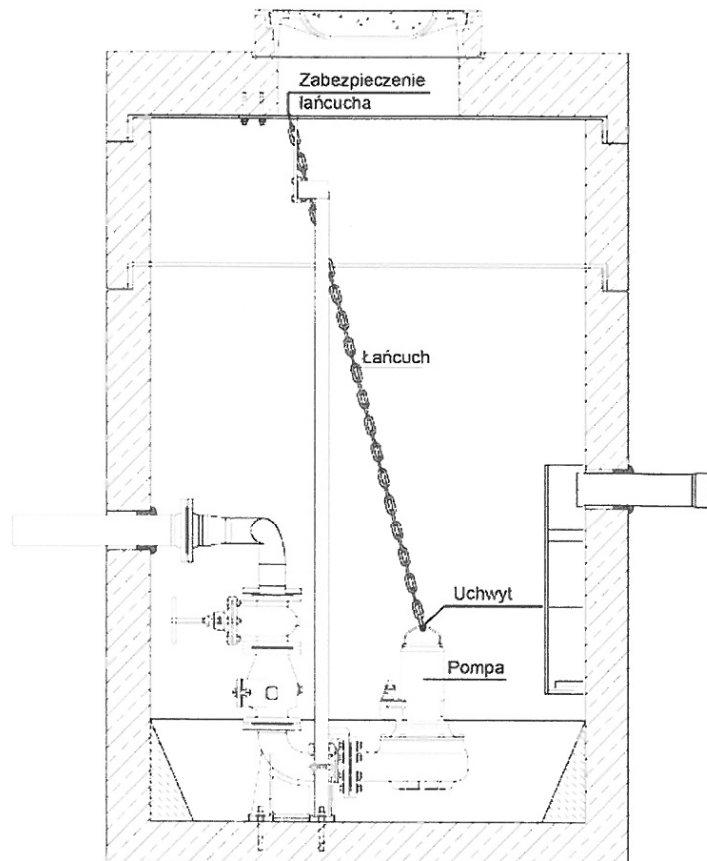
Ważne: Po każdej zmianie mocowania pływaka konieczne jest sprawdzenie poprawnego działania pływaka (test łączyła).

5.3. Stosowanie łańcuchów

Łańcuchy stosowane są do opuszczenia pompy na miejsce jej pracy lub wyciągnięcia pompy. Nie mogą być używane jako zabezpieczenie wiszącej pompy. Poprawne stosowanie łańcuchów opisano poniżej:

- Pierwszy koniec łańcucha zamocować w przewidzianym do tego uchu lub uchwycie pompy.
- Drugi koniec zamocować do podnośnika.
- Naprężyć łańcuch, powoli podnieść pompę, kontrolować ruch.
- Przesunąć pompę nad żądane miejsce montażu i ostrożnie opuścić. W przypadku zastosowania zawiesia patrz również rozdział 5. Pierwsze uruchomienie urządzenia.
- Opuścić pompę na żądane miejsce i upewnić się, że urządzenie stoi stabilnie, a system łączników zadziałał poprawnie.
- Usunąć łańcuch z podnośnika i odwieść na specjalnym uchwycie znajdującym się na górnej krawędzi pomieszczenia, w którym stoi pompa. Dzięki temu łańcuch nie spadnie i nie będzie stanowił zagrożenia dla osób przebywających w pomieszczeniu.

Przestrzegać wytycznych zawartych na poniższych rysunkach.



5.4. Pierwsze uruchomienie urządzenia

Poniższy rozdział zawiera wszystkie wskazówki dla personelu, które są istotne z punktu widzenia bezpiecznego uruchomienia i obsługi maszyny. Sprawdzić i zapewnić odpowiednie parametry:

- rodzaj montażu (ustawienia)
- tryb pracy
- minimalne zakrycie wodzą / maks. głębokość zanurzenia

Po dłuższym przestoju ponownie sprawdzić te dane i usunąć ewentualne wady i usterki!

Instrukcja obsługi i konserwacji musi być stale dostępna w miejscu pracy maszyny lub w specjalnie do tego celu przeznaczonym miejscu, tak by zapewnić stały dostęp dla pracowników obsługi.

W celu uniknięcia szkód na osobach i mieniu w trakcie uruchamiania maszyny,

należy przestrzegać następujących punktów:

Maszynę może uruchomić wyłącznie wykwalifikowany i przeszkolony personel, przestrzegający przepisów bezpieczeństwa.

- Wszyscy pracownicy zaangażowani do prac przy maszynie muszą otrzymać instrukcję obsługi, przeczytać ją i zrozumieć.
- Przed uruchomieniem urządzenia aktywować wszystkie komponenty bezpieczeństwa i wyłączniki awaryjne.
- Do ustawień elektrotechnicznych i mechanicznych zatrudniać wyłącznie wykwalifikowanych pracowników.
- Maszyna przeznaczona jest do pracy wyłącznie w warunkach eksploatacyjnych podanych w instrukcji.

5.5. Przygotowania

Maszyna została skonstruowana i zmontowana zgodnie z najnowszą wiedzą techniczną, dzięki czemu w normalnych warunkach będzie pracować długo i niezawodnie. Warunkiem tego jest jednak przestrzeganie wszystkich wskazówek i spełnienie wszystkich wymogów. Niewielkie przecieki oleju na uszczelnieniu mechanicznym czołowym, widoczne w trakcie odbioru, nie mają znaczenia. Należy je jednak usunąć przed opuszczeniem / zanurzeniem pompy w cieczy.

Proszę przestrzegać następujących wytycznych:

- Prowadzenie kabla - niewielkie pętle, lekko naprężone.
- Sprawdzić temperaturę przetwarzanej cieczy i głębokość zanurzenia - patrz karta z parametrami maszyny.
- Jeśli od strony tłocznej podłączono wąż (przewód elastyczny), należy go przed użyciem przepłukać czystą wodą, by usunąć osad blokujący przepływ.
- Montaż mokry wymaga oczyszczenia studzienki odwadniającej.
- Oczyszczyć rurociągi tłoczne i ssawne i otworzyć wszystkie zasuw.
- Obudowa pompy musi zostać w całości wypełniona cieczą, nie może się w niej znajdować powietrze. Odpowietrzenie zapewnić poprzez odpowiednie odpowietrzacze w instalacji lub śruby odpowietrzające na króćcu tłocznym (o ile są).
- Sprawdzić poprawne i mocne osadzenie elementów wyposażenia oraz zawiesi.
- Kontrola zainstalowanych sterowników poziomu i zabezpieczeń przed pracą na sucho.

Przed uruchomieniem sprawdzić izolację i poziom napełnienia.

5.6. Instalacja elektryczna

Położenie i dobór przewodów elektrycznych oraz podłączenie silnika wymagają przestrzegania przepisów lokalnych i VDE. Silnik musi posiadać ochronę w postaci wyłącznika silnikowego. Podłączyć silnik zgodnie ze schematem połączeń. Zapewnić odpowiedni kierunek obrotów! Niepoprawny kierunek spowoduje, że maszyna nie osiągnie żądanej wydajności lub - w niekorzystnych warunkach - zostanie uszkodzona.

Sprawdzić napięcie robocze i zapewnić równomierny pobór prądu wszystkich faz, zgodnie z kartą parametrów maszyny.

Zwrócić uwagę, by wszystkie czujniki temperatury i urządzenia kontrolne, np. kontrola szczelności, zostały podłączone i sprawdzone pod kątem poprawnego działania.



Zagrożenie prądem!

Nieprawidłowe posługiwanie się prądem powoduje zagrożenie dla życia! Wszystkie pompy z luźnymi końcówkami kabla muszą być podłączone przez wykwalifikowanego elektryka.