



WQZ



Погружный иловый насос,
предназначенный для перемешивания и
одновременной откачки, тип WQZ

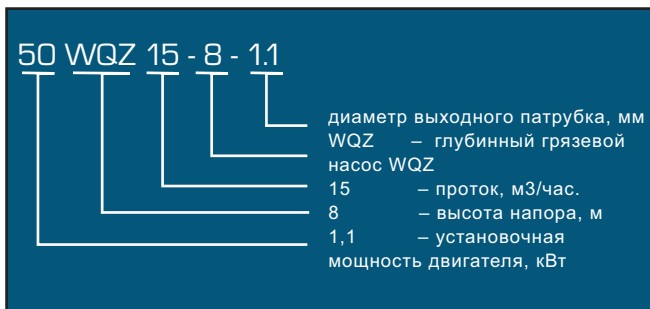
Назначение

Главной областью применения насосов типа WQZ являются системы с ком-мунальными фекально-хозяйственными сточными водами и шламом, промышленными сточными водами. Насосы применяются в больницах, шахтах, для откачки дождевой и технической воды, в которой содержатся твердые частицы и волокна разной длины.

Характеристика

Глубинные грязевые насосы типа WQZ предназначены для перемешивания и одновременной откачки. Этот тип был создан на основе усовершенствования типа WQS. Имплементация новых сведений, полученных при эксплуатации грязевых насосов позволила создать прогрессивную конструкцию с исключительными параметрами. Откачку сточных вод можно осуществлять непосредственно со дна илосборника, причем насос может развивать сверхнормальную импульсную силу, чтобы откачивать иловые и шламовые отложения со дна илосборника. Насос может одновременно всасывать отложения и сгустки ила и соответственным способом их отводить. Эффективность очистки дна от ила и разных отложений зависит от мощности насосов и рода отложений. Эти насосы характеризуются не только высокой производительностью откачки, принятой от модели WQS, но может полностью воспрепятствовать отложению загрязнений на дне илосборника или бассейна, чистить сборник сточных вод, причем нет необходимости систематически чистить этот сборник, вследствие чего проявляется экономия человеческих ресурсов и материалов.

Типообозначение



ПОДМІНКИ ПРОВОЗУ

- Температура откачиваемой жидкости не должна быть выше 60°С, плотность – 1200кг/м³, а значение рН должно составлять 5 – 9.
- Во время эксплуатации насос не должен находиться ниже чем наинизший уровень воды – см. "Наинизший уровень жидкости" на чертеже с монтажными размерами, если применяется автоматическая система охлаждения; или не ниже чем 2/3 общей высоты насоса, если не применяется автоматическая система охлаждения.
- Номинальное напряжение 400 В, номинальная частота 50 Гц. Двигатель может безопасно работать только при условии, если колебание как номинального напряжения, так и номинальной частоты не больше +/- 5%.
- Максимальный диаметр твердых частиц, проходящих через насос, должен быть на 50% меньше, чем диаметр выпускного отверстия трубопровода насоса.

Направление

Рабочее колесо вращается в направлении, противоположном движению стрелок часов при виде со стороны всасывания.

Описание конструкционных элементов

Подшипник:

Применяются подшипники SKF или NTN, которые при оптимальном режиме эксплуатации могут продлить время эксплуатации насоса.

Охлаждение:

Вмонтированная система охлаждения обеспечивает нормальную эксплуатацию насоса независимо от того, если двигатель насоса

находится на поверхности или под уровнем откачиваемой воды. Часть жидкости из циркуляционной системы насоса отводится в охлаждающий резервуар и корпус насоса, вследствие чего происходит отвод тепла, возникаемого в двигателе; от корпуса насоса может быть отделена охлаждающая манжета и самостоятельно присоединена к системе охлаждения.

Двигатель:

Класс изоляции – F, рабочая температура – не более 1550 Ц, категория защиты IP 68 при эффективном уплотнении.

Сальник:

Применяется сальник немецкой фирмы Vogman. Двойное исполнение сальника взаимно соединяется в последовательном порядке для того, чтобы было можно обособленно отделить двигатель от уплотнения насоса и таким образом обеспечить двойную защиту. Уплотнительным материалом на стороне насоса является карбид вольфрама/карбид кремния, на стороне двигателя – уплотнение: графит/карбид вольфрама.

Масляная коробка:

Масло смазывает и охлаждает сальник и одновременно предохраняет двигатель от просачивания жидкости, и тем самым выполняет защитную функцию. Определенное количество воздуха внутри масляной коробки может компенсировать неожиданное повышение давления.

Рабочее колесо:

Благодаря оптимальной конструкции рабочее колесо обеспечивает, что при транспортировании жидкости не произойдет его блокировка. Конструкция рабочего колеса также обеспечивает оптимальный проток и скорость при достижении высокой производительности. Для каждого назначения можно выбрать подходящее рабочее колесо.

В зависимости от рода жидкости, который будет откачиваться, можно выбрать рабочее колесо с одним или двумя каналами или с 3 лопатками.

Корпус насоса:

При проектировании корпуса насоса при помощи программ CAD/CAM использовалось самое передовое "ноу-хау", в результате чего была создана конструкция, характеризующаяся максимальной производительностью и минимальным износом.

Вал:

Компановка насоса – коаксиальная с двигателем. Сальник на конце вала препятствует просачиванию откачиваемой жидкости в пространство двигателя и тем самым предохраняет от коррозии.

Вращающийся вал должен быть как можно короче для уменьшения смещения и вибрации, благодаря чему продлевается срок службы сальника и подшипников, а также снижается уровень шума во время эксплуатации насоса.

Система контроля – мониторинг

Внутри статора вмонтированы 3 датчики температуры, которые при нормальной рабочей температуре находятся на позиции включения (N.O.); при температуре статора 1250 Ц происходит их размыкание.

Внутри масляной коробки находится зонд герметичности, который контролирует проникновение воды. Если сальник на стороне насоса пропускает воду, а соотношение содержания масла и воды достигает определенного значения, зонд посылает предупредительный сигнал (загорается предупредительный свет) и одновременно произойдет автоматическое отключение подвода электрического тока и остановка насоса. Сервисные работники должны вовремя заменить масло и контролировать сальник на стороне насоса или его заменить новым.

Все коробки включения/выключения двигателя мощностью св. 30 кВт оснащены датчиком герметичности, который следит за тем, чтобы в кабель не просачивалась вода.

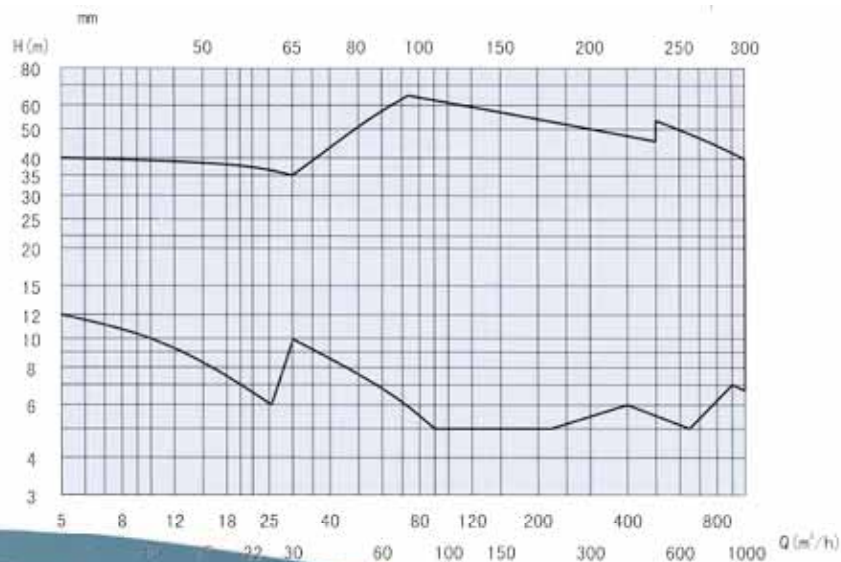
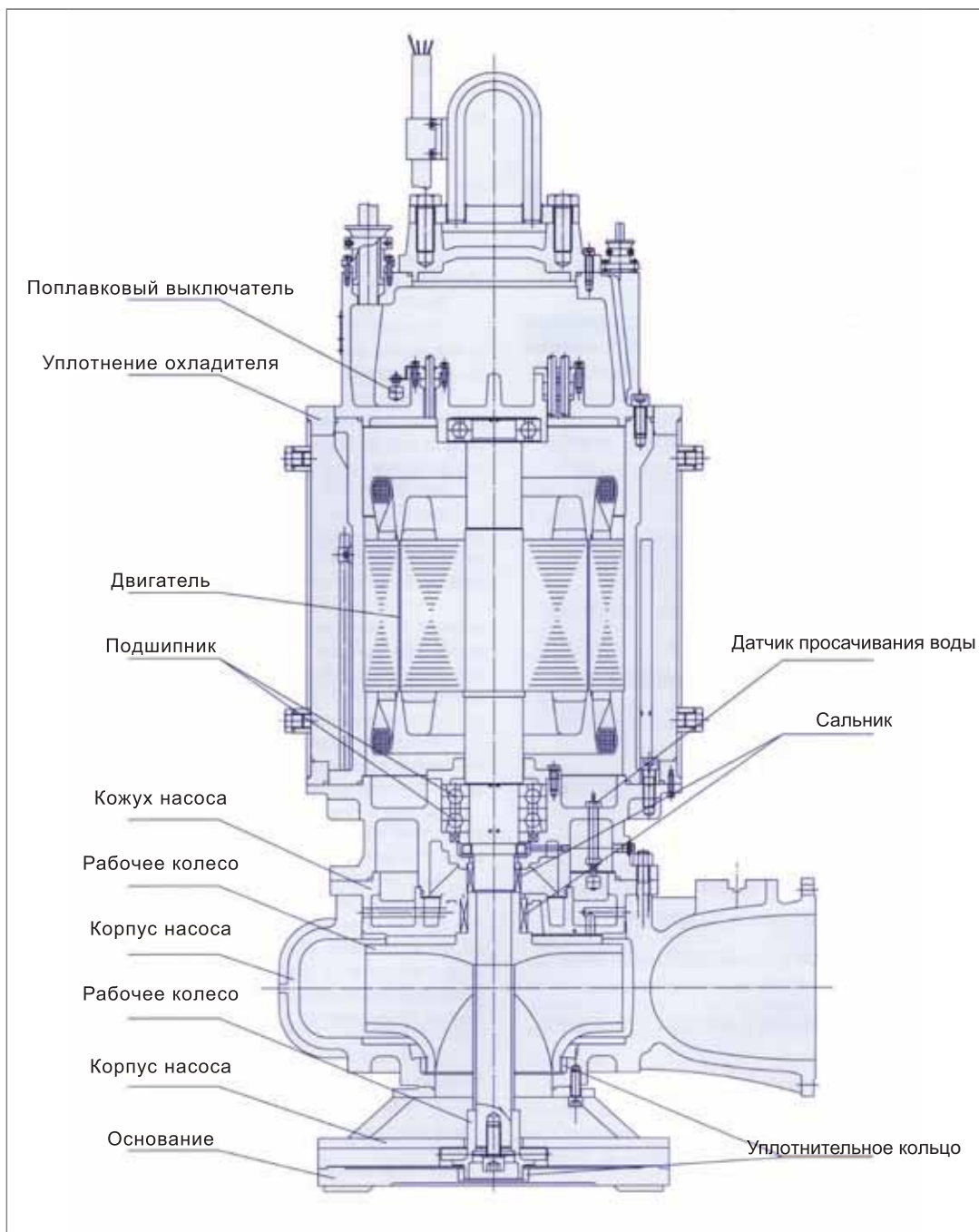
Поплавковый выключатель:

Поплавковый выключатель посылает предупредительный сигнал (индикаторный свет), если проявляется негерметичность сальника на стороне двигателя. Как только жидкость проникает вовнутрь камеры выключателя и достигает определенного уровня, насос выключается. Сервисный техник должен контролировать сальник, и в случае надобности его заменить новым.

Надо также контролировать, если в двигателе не произошло выпадение фазы, и тем самым воспрепятствовать сгоранию обмотки двигателя.

WQZ - Погружной иловый насос

■ Схема конструкции насоса



WQZ - Погружной иловый насос

■ Характеристики

№	Тип	напорная труба (мм)	мощность		напор (м)	обороты (р/мин)	ел.мотор (кВт)	действие (%)	масса (кг)
			м³/час	л/с					
1	50WQZ15-8-1.1	50	10	2.8	10	2825	1.1	48	40
			15	4.2	8				
			20	5.6	7				
2	50WQZ15-12-1.1	50	10	2.8	14	2825	1.1	48	42
			15	4.2	12				
			20	5.6	10				
3	50WQZ15-16-1.5	50	10	2.8	18	2840	1.5	48	50
			15	4.2	16				
			25	6.9	10				
4	50WQZ15-22-2.2	50	10	2.8	25	2840	2.2	48	55
			15	4.2	22				
			25	6.9	16				
5	50WQZ15-30-3	50	10	2.8	33	2880	3	45	75
			15	4.2	30				
			25	6.9	20				
6	50WQZ25-25-4	50	20	5.6	28	2880	4	43	85
			25	6.9	25				
			40	11.1	18				
7	50WQZ25-32-5.5	50	20	5.6	35	1440	5.5	43	110
			25	6.9	32				
			40	11.1	25				
8	50WQZ25-36-7.5	50	20	5.6	38	1440	7.5	43	125
			25	6.9	36				
			40	11.1	33				
9	65WQZ30-10-2.2	65	20	5.6	12	1420	2.2	50	75
			30	8.3	10				
			45	12.5	8				
10	65WQZ30-15-3	65	20	5.6	17	1420	3	50	85
			30	8.3	15				
			45	12.5	12				
11	65WQZ30-22-4	65	20	5.6	24	1440	4	44	95
			30	8.3	22				
			45	12.5	16				
12	65WQZ30-30-5.5	65	20	5.6	32	1440	5.5	44	120
			30	8.3	30				
			45	12.5	22				
13	65WQZ30-35-7.5	65	20	5.6	37	1440	7.5	44	135
			30	8.3	35				
			45	12.5	30				
14	80WQZ50-8-2.2	80	40	11.1	10	1420	2.2	56	85
			50	13.9	8				
			75	20.8	6				
15	80WQZ50-10-3	80	40	11.1	13	1420	3	56	95
			50	13.9	10				
			75	20.8	8				
16	80WQZ50-15-4	80	40	11.1	18	1440	4	55	105
			50	13.9	15				
			75	20.8	10				
17	80WQZ50-20-5.5	80	40	11.1	23	1440	5.5	48	130
			50	13.9	20				
			75h	20.8	16				
18	80WQZ50-25-7.5	80	40	11.1	28	1440	7.5	48	145
			50	13.9	25				
			75	20.8	21				
19	80WQZ50-35-11	80	40	11.1	40	2930	11	48	210
			50	13.9	35				
			75	20.8	27				
20	80WQZ50-40-15	80	40	11.1	42	2930	15	46	235
			50	13.9	40				
			75	20.8	37				
21	100WQZ80-7-3	100	65	18.1	8	1420	3	62	105
			80	22.2	7				
			120	33.3	5				
21	100WQZ80-7-3	100	65	18.1	8	1420	3	62	105
			80	22.2	7				
			120	33.3	5				
22	100WQZ80-10-4	100	65	18.1	12	1440	4	62	115
			80	22.2	10				
			120	33.3	7				
23	100WQZ80-13-5.5	100	65	18.1	15	1440	5.5	58	140
			80	22.2	13				
			120	33.3	10				
24	100WQZ80-18-7.5	100	65	18.1	21	1440	7.5	58	155
			80	22.2	18				
			120	33.3	13				
25	100WQZ80-24-11	100	65	18.1	28	2930	11	58	220
			80	22.2	24				
			120	33.3	20				
26	100WQZ80-32-15	100	65	18.1	35	2930	15	54	245
			80	22.2	32				
			120	33.3	25				
27	100WQZ80-36-18.5	100	65	18.1	40	2930	18.5	50	310
			80	22.2	36				
			120	33.3	30				
28	100WQZ80-40-22	100	65	18.1	45	2940	22	50	320
			80	22.2	40				
			120	33.3	35				
29	150WQZ150-7-5.5	150	100	27.8	9	1440	5.5	63	150
			150	41.7	7				
			220	61.1	5				

WQZ - Погружной иловый насос

■ Характеристики

№	Тип	напорная труба (мм)	мощность		напор (м)	обороты (р/мин)	ел.мотор (кВт)	действие (%)	масса (кг)
			м³/час	л/с					
30	150WQZ150-10-7.5	150	100	27.8	12	1440	7.5	63	170
			150	41.7	10				
			220	61.1	7				
31	150WQZ150-15-11	150	100	27.8	18	1460	11	67	245
			150	41.7	15				
			220	61.1	11				
32	150WQZ150-20-15	150	100	27.8	23	1460	15	60	270
			150	41.7	20				
			220	61.1	17				
33	150WQZ150-25-18.5	150	100	27.8	28	1470	18.5	60	330
			150	41.7	25				
			220	61.1	19				
34	150WQZ150-30-22	150	100	27.8	33	1470	22	60	350
			150	41.7	30				
			200	55.6	25				
35	150WQZ150-40-30	150	100	27.8	42	1470	30	60	620
			150	41.7	40				
			200	55.6	33				
36	150WQZ150-45-37	150	100	27.8	47	1470	37	55	690
			150	41.7	45				
			200	55.6	38				
37	150WQZ150-50-45	150	100	27.8	52	1470	45	55	790
			150	41.7	50				
			200	55.6	47				
38	150WQZ100-60-55	150	80	22.2	62	1470	55	53	890
			100	27.8	60				
			150	41.7	56				
39	200WQZ300-7-11	200	250	69.4	8	1460	11	72	310
			300	83.3	7				
			400	111.1	6				
40	200WQZ300-10-15	200	250	69.4	11	1460	15	72	330
			300	83.3	10				
			400	111.1	8				
41	200WQZ300-13-18.5	200	250	69.4	15	1470	18.5	66	400
			300	83.3	13				
			400	111.1	10				
42	200WQZ300-15-22	200	250	69.4	17	1470	22	66	410
			300	83.3	15				
			400	111.1	13				
43	200WQZ300-20-30	200	250	69.4	22	980	30	66	690
			300	83.3	20				
			400	111.1	17				
44	200WQZ300-25-37	200	250	69.4	27	980	37	66	760
			300	83.3	25				
			400	111.1	20				
45	200WQZ400-27-45	200	250	69.4	35	980	45	65	890
			400	111.1	27				
			500	138.9	24				
46	200WQZ400-34-55	200	250	69.4	39	980	55	65	990
			400	111.1	34				
			500	138.9	30				
47	250WQZ400-7-15	250	300	83.3	9	1460	15	75	480
			400	111.1	7				
			600	166.7	5				
48	250WQZ400-10-18.5	250	300	83.3	12	1470	18.5	68	580
			400	111.1	10				
			600	166.7	7				
49	250WQZ400-13-22	250	300	83.3	16	1470	22	68	610
			400	111.1	13				
			600	166.7	9				
50	250WQZ500-12-30	250	400	111.1	15	980	30	70	740
			500	138.9	12				
			700	194.4	8				
51	250WQZ500-16-37	250	400	111.1	18	980	37	70	820
			500	138.9	16				
			700	194.4	14				
52	250WQZ500-20-45	250	400	111.1	22	980	45	70	1090
			500	138.9	20				
			700	194.4	16				
53	250WQZ500-25-55	250	400	111.1	28	980	55	72	1160
			500	138.9	25				
			700	194.4	19				
54	300WQZ600-6-18.5	300	500	138.9	7	1470	18.5	69	680
			600	166.7	6				
			700	208.3	5				
55	300WQZ600-7-22	300	550	138.9	8	1470	22	69	690
			600	166.7	7				
			750	208.3	6				
56	300WQZ700-11-30	300	550	152.8	13	980	30	72	820
			700	194.4	11				
			1000	277.8	8				
57	300WQZ700-14-37	300	550	152.8	16	980	37	72	920
			700	194.4	14				
			1000	277.8	10				
58	300WQZ700-16-45	300	550	152.8	18	980	45	72	1200
			700	194.4	16				
			1000	277.8	12				
59	300WQZ700-19-55	300	550	152.8	21	980	55	70	1260
			700	194.4	19				
			1000	277.8	14				

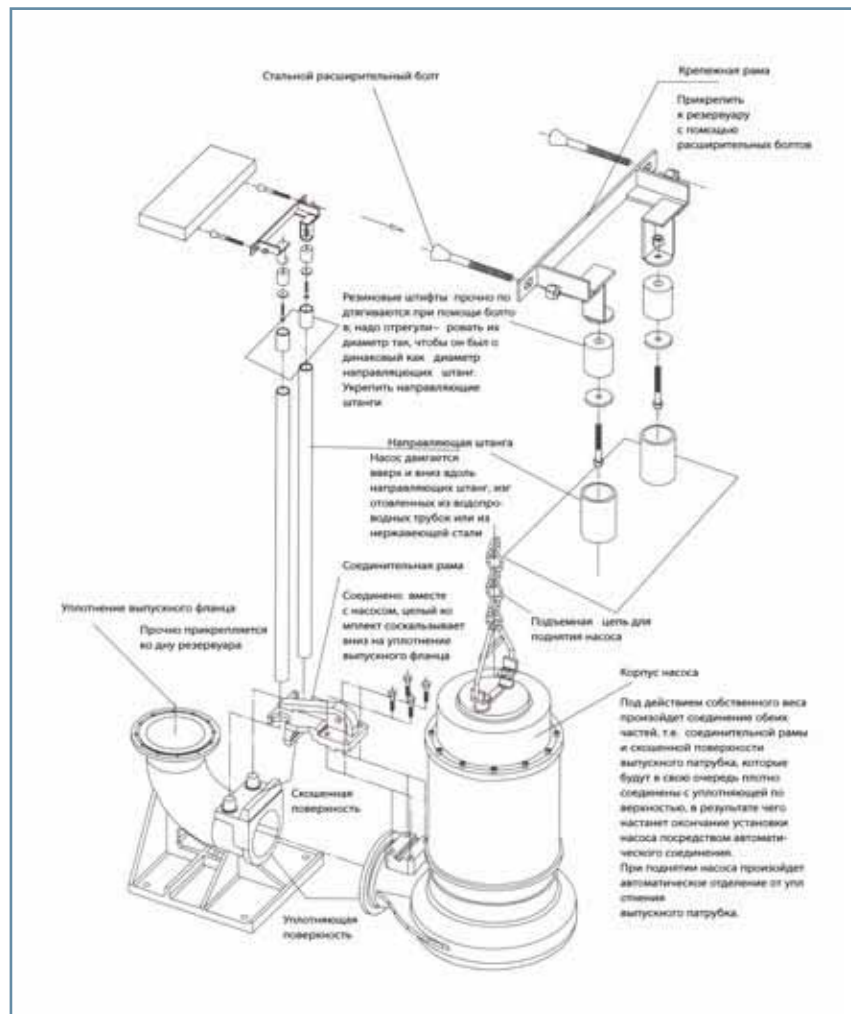
WQZ - Погружной иловый насос

Порядок рабочих приемов при установке насоса типа WQZ

1. Установка насоса с автоматическим соединением

Насос опускается вниз вдоль направляющих штанг и автоматически присоединяется к канализационной сети. Преимуществом этого способа монтажа является низкие расходы на установку насоса и на ремонт.

Схематическое представление установочного оборудования для автоматического соединения:

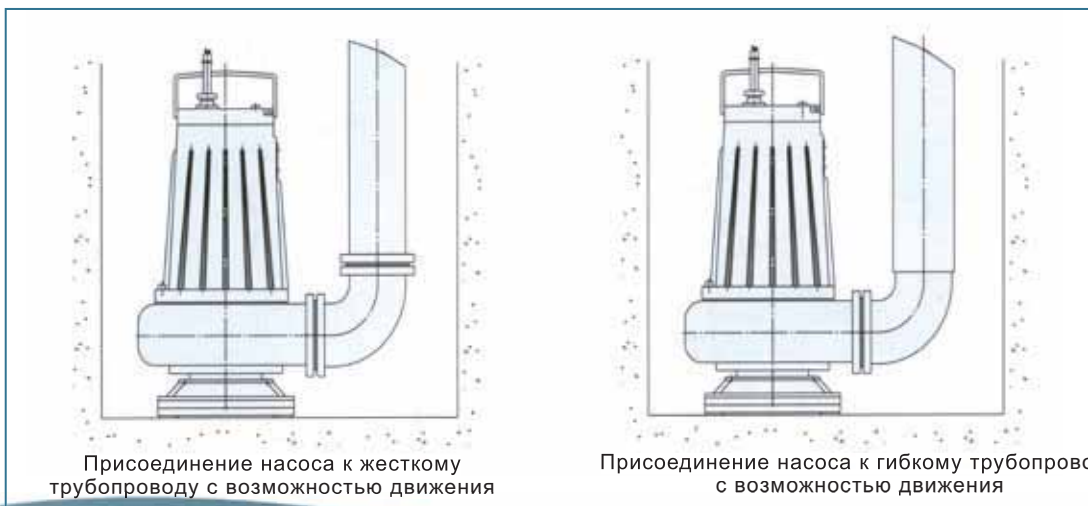


2. Присоединение насоса к жесткому трубопроводу с возможностью движения.

Насос под действием собственного веса стоит на фундаментной плите, неподвижный фланец присоединен к трубопроводной сети.

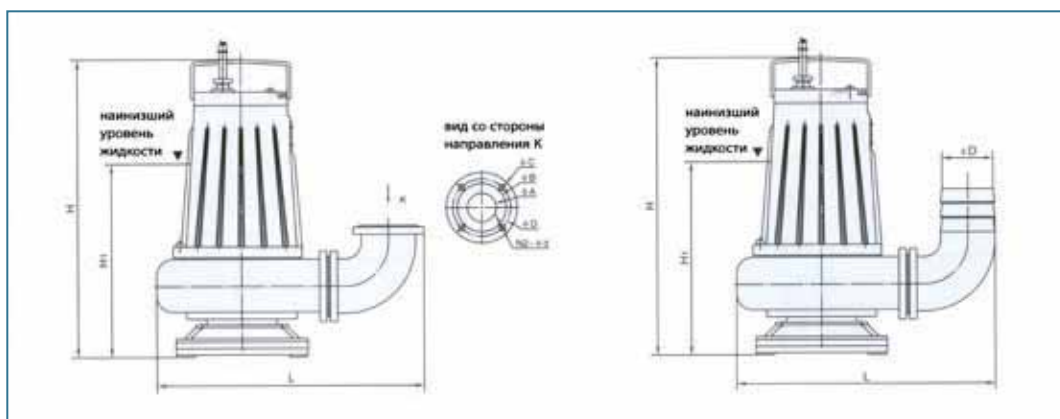
3. Присоединение насоса к гибкому трубопроводу с возможностью движения.

Насос под действием собственного веса стоит на фундаментной плите, гибкое трубное соединение присоединяется к резиновому выпуску (с многосторонним назначением), имеющему несколько функций, и позволяющему упрощенный монтаж. Насос может легко перемещаться из одной выгребной ямы в другую.



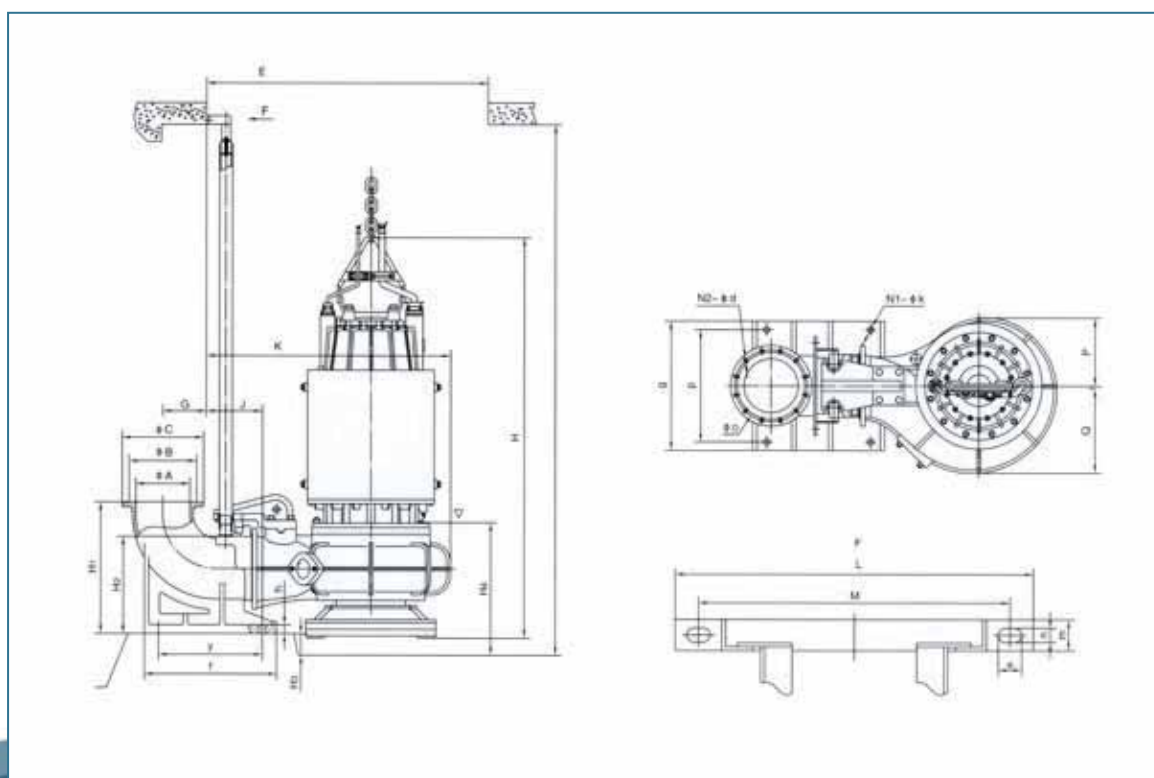
WQZ - Погружной иловый насос

■ Размерный чертеж насоса типа WQZ:



■ Таблица присоединительных размеров насосов типа WQZ:

№	Тип	Размеры для присоединения к жесткому трубопроводу							Размеры для присоединения к гибкому трубопроводу				
		øA	øB	øC	øD	N2- ød	H	H1	L	øD	L	H	H1
1	50WQZ15-8-1.1	50	90	140	110	4- ø 13.5	585	380	520	60	485	585	380
2	50WQZ15-12-1.1	50	90	140	110	4- ø 13.5	585	380	520	60	485	585	380
3	50WQZ15-16-1.5	50	90	140	110	4- ø 13.5	620	390	520	60	485	620	390
4	50WQZ15-22-2.2	50	90	140	110	4- ø 13.5	620	390	520	60	485	620	390
5	50WQZ15-30-3	50	90	140	110	4- ø 13.5	680	430	545	60	505	680	430
6	50WQZ25-25-4	50	90	140	110	4- ø 13.5	740	430	670	60	650	740	430
7	50WQZ25-32-5.5	50	90	140	110	4- ø 13.5	820	525	670	60	650	820	525
8	50WQZ25-36-7.5	50	90	140	110	4- ø 13.5	820	525	670	60	650	820	525
9	65WQZ30-10-2.2	65	110	160	130	4- ø 13.5	760	495	675	74	600	760	495
10	65WQZ30-15-3	65	110	160	130	4- ø 13.5	720	495	675	74	600	720	495
11	65WQZ30-22-4	65	110	160	130	4- ø 13.5	740	505	705	74	645	740	505
12	65WQZ30-30-5.5	65	110	160	130	4- ø 13.5	790	525	705	74	645	790	525
13	65WQZ30-35-7.5	65	110	160	130	4- ø 13.5	790	525	705	74	645	790	525
14	80WQZ50-8-2.2	80	128	190	150	4- ø 17.5	760	495	750	86	650	760	495
15	80WQZ50-10-3	80	128	190	150	4- ø 17.5	760	495	750	86	650	760	495
16	80WQZ50-15-4	80	128	190	150	4- ø 17.5	770	495	750	86	650	770	495
17	80WQZ50-20-5.5	80	128	190	150	4- ø 17.5	820	530	770	86	670	820	530
18	80WQZ50-25-7.5	80	128	190	150	4- ø 17.5	820	530	770	86	670	820	530
19	100WQZ80-7-3	100	148	210	170	4- ø 17.5	750	525	760	100	655	750	525
20	100WQZ80-10-4	100	148	210	170	4- ø 17.5	770	525	760	100	655	770	525
21	100UUQZ80-13-5.5	100	148	210	170	4- ø 17.5	850	550	800	100	695	850	550
22	100WQZ80-18-7.5	100	148	210	170	4- ø 17.5	850	550	800	100	695	850	550
23	150WQZ150-7-5.5	150	202	265	225	8- ø 17.5	870	600	910	150	855	870	600
24	150WQZ150-10-7.5	150	202	265	225	8- ø 17.5	870	600	910	150r	855	870	600



■ Применение, контроль и сервис

1. Меры безопасности во время эксплуатации насосов

Насосы не должны помещаться во взрывоопасной или воспламеняющейся среде (т.е. в среде таких жидкостей, которые взрывоопасные или легковоспламеняющиеся или проводить откачку каких-либо горючих веществ).

Строго воспрещается подвергать кабели ударам или сотрясениям, сдавливать их или использовать кабели для поднятия насоса вместо троса или тянуть за трос во время работы насоса, поскольку может произойти повреждение кабелей, могут произойти травмы от электрического тока, может повредиться водонепроницаемость кабелей или могут быть повреждены изоляционные свойства электропроводной коробки двигателя.

В случае применения способа установки насоса с автоматическим присоединением, следует насос поднимать и опускать при помощи подъемной цепи, прикрепленной к петлям, а также соблюдать меры предосторожности при манипуляции с насосом.

Если насос размещается в воде, он должен подниматься вертикально и его нельзя класть горизонтально, а также не должен опускаться в грязь.

Выпускной трубопровод должен быть оснащен клапаном, регулирующим проток во избежание перегрузки двигателя в случае сильного потока.

2. Проведение контроля до ввода насоса в эксплуатацию

- Тщательно контролировать, если насос не поврежден или деформирован и если во время перевозки, хранения или установки не произошло ослабление или потеря крепежных элементов.
- Контролировать, если поврежден или прерван кабель, если не повреждено уплотнение на кабеле; в случае обнаружения какой-либо негерметичности или дефектного уплотнения следует вовремя устранить все неисправности.
- Измерить сопротивление изоляции между фазами и между фазами и землей при помощи 500-вольтового мегомметра, причем измеренные значения не должны быть меньше, чем 2 мегаомы. В противном случае нужно провести высушивание обмотки статора насоса при температуре не более 1200 Ц или надо контактировать изготовителя в целях предоставления им квалифицированной помощи.
- Контролировать, если в масляной коробке имеется масло. В случае необходимости масло дополнить, не переставая до тех пор, пока масло не начнет выливаться через наливное отверстие.
- Контролировать, если отверстие для наполнения маслом оснащено винтовой пробкой с прокладкой и если пробка тщательно подтянута.
- Контролировать, если рабочее колесо свободно вращается.
- Контролировать, если подвод электроэнергии безопасный, надежный и правильно проведенный и если заземляющий провод внутри кабеля правильно заземлен.
- Контролировать до установки насоса в резервуар, если насос вращается в правильном направлении. Контроль надо проводить посредством краткого включения и выключения насоса. В случае, если насос не вращается в правильном направлении, надо провести замену двух из трех проводов U, V, W.

3. Пуск насоса

При пуске насоса надо прежде всего закрыть на выпускном трубопроводе клапан, регулирующий проток. Как только насос достигнет рабочих оборотов, надо клапан плавно закрыть. Внимание: насос не должен работать длительное время при закрытом регулирующем клапане.

4. Остановка насоса

Если предполагается, что насос будет работать меньше, чем половину месяца, насос надо поднять из резервуара, вычистить и хранить на сухом месте. Если температура среды резко снизится, насос надо поднять и вылить из него воду во избежание замерзания насоса.

5. Регулярный контроль

- Сопротивление изоляции между фазами, а также между фазами и землей не должно быть меньше 2 мегаомов. В противном случае насос надо поднять из воды и провести капитальный ремонт. Одновременно надо контролировать, если заземление надежное и безопасное.
- Если зазор в уплотняющем кольце, находящемся между патрубком рабочего колеса и корпусом насоса, больше чем 2 мм, надо заменить уплотняющее кольцо новым.
- Через 6 мес. эксплуатации насоса, при соблюдении соответствующих условий, предъявляемых к рабочему веществу, надо контролировать состояние масляной коробки. Если у масла проявляется эмульгированное состояние, надо его заменить маслом N10. После кратковременной работы насоса, у которого была проведена замена масла, может иногда произойти повреждение сальника, причем датчик, контролирующий просачивание воды, посылает предупредительный сигнал. Надо немедленно провести замену уплотнения. Если насос работает в очень тяжелых условиях, контроль надо проводить чаще.
- После годичной эксплуатации насоса в нормальных рабочих условиях должен быть проведен капитальный сервисный ремонт, при котором нужно заменить изношенные детали, контролировать соединения, дополнить или заменить мазь в подшипниках, тем самым будет обеспечена правильная смазка насоса во время его эксплуатации.
- При демонтаже запрещается стучать по насосу, тем самым предотвращается повреждение уплотнений. Запрещается проводить демонтаж работникам, которые не имеют квалифицированную аттестацию во избежание появления негерметичности или повреждения двигателя.

■ Причины неисправностей и способы их устранения

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Недостаточный проток воды или отсутствие протока из выпуска	a) Неправил. направл вращения раб. колеса b) Загрязненный патрубок рабочего колеса c) Очень высокая плотность откачиваем. жидкости d) Очень большая высота напора e) Очень изношенное раб. колесо	a) Наладить направление вращения b) Удалить посторонние предметы c) Разбавить жидкость водой d) Выбрать другой тип насоса или снизить высоту напора e) Заменить рабочее колесо
2. Насос нельзя запустить	a) Заблокир. раб. колесо b) Заблокир. раб. колесо c) Прерывание цепи обмот d) Сгоревшая обмотка статора e) Неполадка на электрич. управлении	a) Сконтролир. электр. контур b) Удалить посторонн. Предметы c) Измерить омметром и исправить d) Обмотку заменить или отремонттировать e) Проверить коробку управл. и заменить дефектные детали
3. Сгоревшая обмотка двигателя	a) Насос работает без фазы b) Очень высокая плотность откачиваемой жидкости c) Рабочее колесо заблокиров или ослаблено d) Вода проникла через повреж денное уплотн. в двигатель e) Через ослабленные соединен. проникла вода в двигатель	После ремонта перед новым двигателя Очень высокая плотность пуском двигателя нужно про-вести след. операции: a) Сконтролир. электр. контуры и устранить неисправности b) Разбавить жидкость водой c) Удалить загрязнения, подтянуть винты на раб. Колесе d) Заменить сальник или торообразное кольцо. На каждой детали подтянуть соединит. элементы
4. Очень большой ток	a) Закупорен. патрубок раб. колеса b) Очень большая плотность или вязкость откачиваемой жидкости c) Очень высокий проток	a) Вычистить патрубок и рабо чее колесо b) Уменьшить плотность или вязкость откачиваемой жидкости c) Слегка закрыть выпускной клапан и так. образом снизить проток