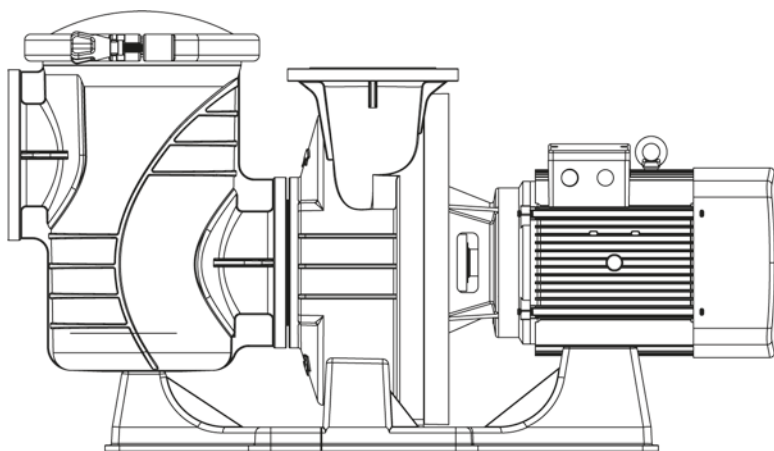


## Руководство по установке и эксплуатации насоса Hydro-Power серии APS

**Модель: APS550P/APS750P/APS1000P/APS1500P**



Данное руководство содержит важную информацию по установке и эксплуатации оборудования. Это коммерческий насос из пластика высокой мощности, который должен устанавливаться и обслуживаться квалифицированным специалистом в области бассейнов и СПА согласно соответствующих правил и норм в отношении электрооборудования и трубопроводов. Мы рекомендуем сохранять это руководство для дальнейшего использования.

## Содержание

-ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ-----	3-4
-Обзор коммерческих насосов серии APS -----	5
-Информация о продукте -----	6
-Характеристика насоса “давление — расход”-----	7
-Установка	
Подъем насоса -----	8
Местоположение -----	8
Трубопровод -----	9
Установка фланца -----	9
Очистка корзины префилтра -----	10
Подготовка к зиме -----	10
Электропроводка -----	11
Эксплуатация -----	12
Запуск -----	12
-Поиск и устранение неисправностей -----	13
-Пример установки -----	14-15
-Список запасных частей -----	16-18

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

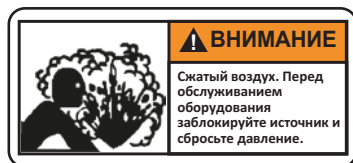
Данная инструкция содержит общие меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при использовании и установке насосов в бассейнах и СПА.



### РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Данное оборудование должно устанавливаться квалифицированным электриком в соответствии с Национальными электротехническими правилами и всеми применимыми местными правилами и постановлениями.

- Никогда не открывайте внутреннюю часть корпуса приводного двигателя. Расположенная там конденсаторная батарея удерживает высокий заряд переменного тока даже при отключении питания устройства.
- Это непогружной насос.
- Насос способен обеспечивать высокий расход; при установке и программировании следует проявлять осторожность, ограничивая производительность насосов.
- Насос должен быть постоянно подключен к автоматическому выключателю.
- Перед обслуживанием и отключением главной цепи отключите питание насоса.



### СЖАТЫЙ ВОЗДУХ ОПАСЕН

В этой системе сетчатый фильтр изолирован и находится под давлением. Сжатый воздух может сорвать крышку, что может привести к серьезным травмам или даже смерти.

### ВО ВРЕМЯ ЗАПУСКА НАСОСА НЕ СТОЙТЕ РЯДОМ

Системы циркуляции бассейнов и спа работают под высоким давлением. Когда какая-либо часть циркуляционной системы (стопорное кольцо, насос, фильтр, клапаны и т.д.) обслуживаются, воздух может поступать в систему и создавать давление. Чтобы крышку резервуара фильтра и крышку фильтра не сорвало, они должны быть надежно закреплены. Установите клапан сброса воздуха на сетчатом фильтре в открытое положение и дождитесь сброса давления в системе, прежде чем снимать крышку для получения доступа к корзине для очистки.



### ГИПЕРТЕРМИЯ

Температура воды в СПА выше 38 °C (104 °F) может быть опасна для здоровья. Перед входом в СПА обязательно измерьте температуру воды.

Гипертермия возникает, когда внутренняя температура тела повышается на несколько градусов относительно нормальной температуры тела 98,6 °F (37 °C). Симптомы гипертермии включают сонливость, вялость и повышение внутренней температуры тела.



## РИСК ЗАСАСЫВАНИЯ

Этот насос обеспечивает высокий уровень всасывания и создает сильный вакуум в основном сливе на дне вашего бассейна и спа. Это всасывание настолько сильное, что взрослые или дети могут оказаться в ловушке под водой, если они окажутся в непосредственной близости от водостока бассейна, ослабленной или сломанной сливной крышки или решетки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Всасывающий трубопровод должен быть установлен в соответствии с последними национальными и местными нормативами для бассейнов, спа и джакузи, включая стандарты NSPI и директивы CPSC.

В соответствии с Законом Вирджинии Грэм Бейкер о безопасности бассейнов и спа (VGB) существует пять типов засасывания.

- **Захват тела**, при котором засасывает часть туловища.
- **Захват конечности**, когда засасывает руку или ногу в открытую дренажную трубу;
- **Захват или запутывание волос**, когда волосы втягиваются и наматываются на решетку сливного отверстия.
- **Механическое захватывание**, при котором украшения или часть одежды пловца попадают в сток или решетку.
- **Потрошение**, при котором ягодицы жертвы соприкасаются с всасывающим отверстием бассейна, что приводит к вытягиванию кишечника.



Избегайте засасывания волос



Не наступайте на сливные отверстия



Избегайте захвата тела



Избегайте контакта ягодицами



Избегайте засасывания пальцев

## Обзор коммерческих насосов серии APS

Насосы Hydro-Power серии APS от Emaux - новейшие технологии в разработке насосов.

Корпус насоса выполнен из армированного пластика, легкий и устойчивый к коррозии, он идеально подходит для использования в морских условиях.

Конструкция двигателя в стандарте IE3 класса премиум обеспечивает невероятную эффективность и низкий уровень шума.

Конструкция крыльчатки с высоким потоком воды, выполненная методом вычислительной гидродинамики (CFD), оптимизирует производительность насоса по сравнению с аналогичными насосами.

Конструкция съемного префильтра большого объема с корзиной обеспечивает высокую пропускную способность и простую установку.

Конструкция фланца соответствует стандартам ANSI Класс 150 и DIN PN10, подходит для различных трубопроводных систем.

Трехфазный электрический двигатель большой мощности подходит для использования в частных и коммерческих бассейнах.



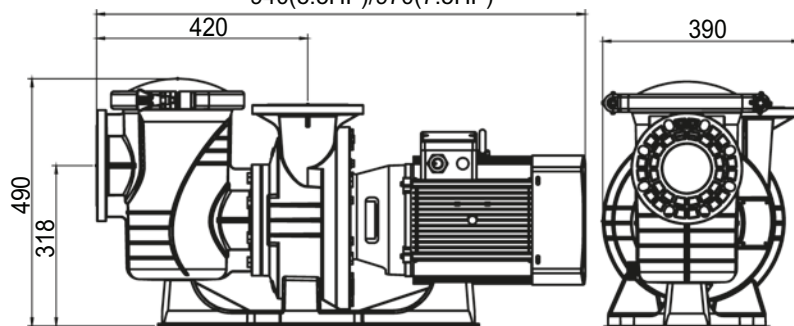
## Информация о продукте

Код 380В/ 50Гц	Модель №	Размер соединения ANSI / DIN	Лошадиные силы (hp)	Фильтр (l)	RPM
9023901	APS550P	4" / DN 100	5.5	13	2850
9023902	APS750P	4" / DN 100	7.5	13	2850
9023903	APS1000P	6" / DN 150	10	30	1450
9023904	APS1500P	6" / DN150	15	30	1450

## Размеры (мм)

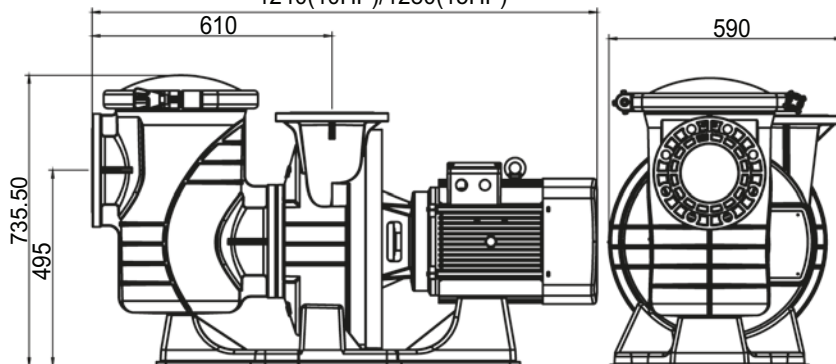
### APS550P / APS750P

940(5.5HP)/970(7.5HP)



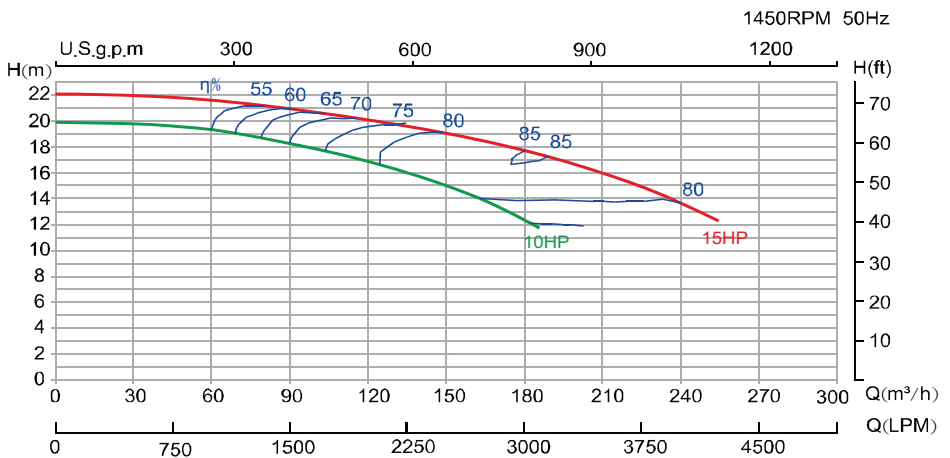
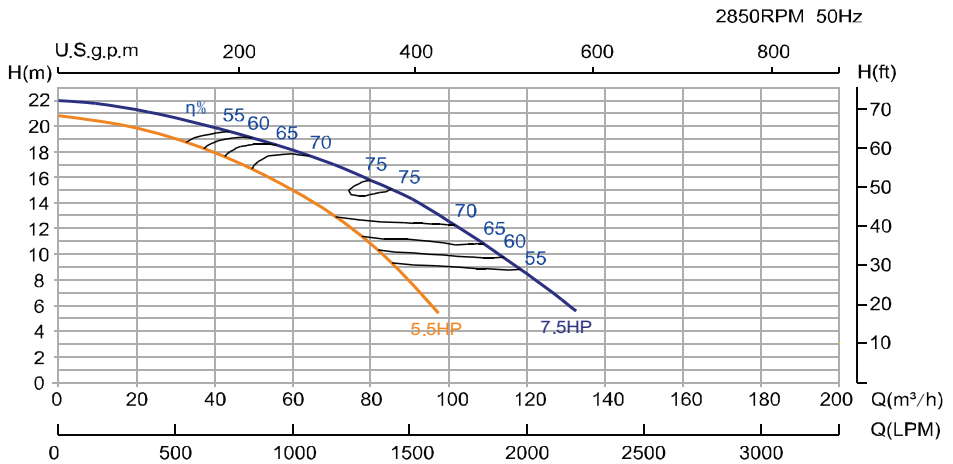
### APS1000P/APS1500P

1240(10HP)/1280(15HP)



### Характеристика насоса “давление — расход”

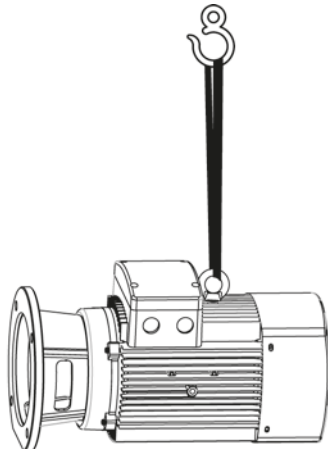
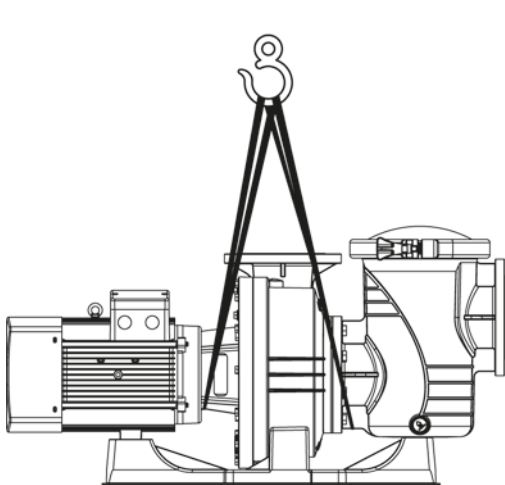
Модель	Мощность (КВт)	Шум (дБ)	Напор (м)					
			6	8	10	12	14	16
			Скорость потока (м³/ч)					
APS550P	4	72	95	90	82	75	65	50
APS750P	5.5	72	130	120	110	105	90	80
APS1000P	7.5	68		210	185	180	160	135
APS1500P	11	68		270	260	250	240	210



## Установка:

### Подъем насоса

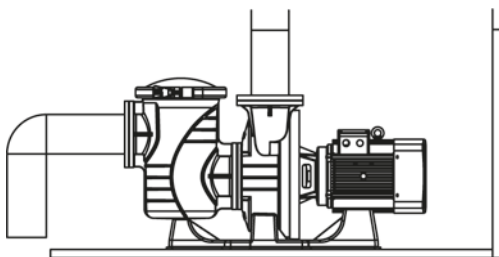
Центр насоса расположен посередине насоса. Рекомендуется проложить подъемный ремень в двух местах: между Двигателем и Корпусом, Корпусом и Префильтром, как изображено на рисунке ниже.



Рым-болт предназначен только для подъема двигателя

### Местоположение

Насос должен быть расположен как можно ближе к бассейну или спа, чтобы снизить потери на трение и повысить эффективность. Рекомендуется, чтобы расстояние до воды в бассейне было не менее 1,5 метра, а в соответствии с канадскими нормами - 3 метра.



- Насосы моделей APS550P и APS750P рекомендуется устанавливать на уровне земли. **Модели APS1000P и APS1500P используются под землей.**
- Устанавливайте насос на прочном основании, которое не будет вибрировать. Чтобы уменьшить шум от вибрации, насос необходимо закрепить болтами. Зона должна быть хорошо дренирована, чтобы предотвратить повреждение двигателя от затопления.
- Устанавливайте насос в хорошо вентилируемом помещении для защиты от чрезмерной влажности.
- Убедитесь, что имеется достаточно места для доступа к корзине и крышке префильтра, а также для вентиляции двигателя.



## Трубопровод

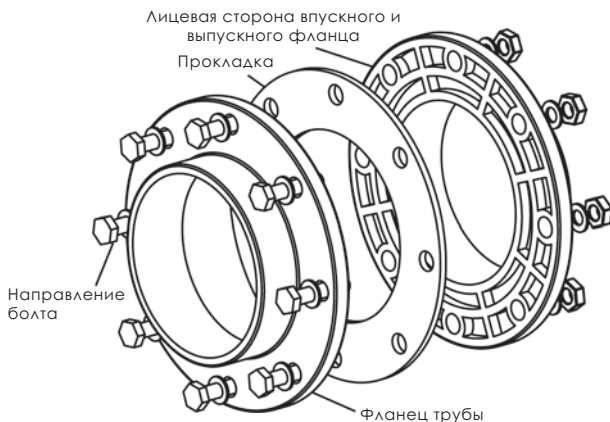
Неправильная конструкция линии всасывания - одна из основных причин проблем, возникающих при установке насоса. Всасывающая труба является одним из основных компонентов установки и во избежание проблем в будущем она должна соответствовать следующим условиям:

- Она должна быть максимально короткой и прямой.
- Диаметр трубы не должен быть меньше диаметра входного отверстия насоса.
- Всасывающая труба должна быть полностью герметичной.
- Всасывающая труба должна иметь собственные средства крепления и не должна вызывать напряжения во фланце насоса или его деформации.
- Сведите к минимуму использование коленчатых труб, клапанов, узких или закупоренных секций и т. п., которые приводят к потерям напора и могут вызвать воздушные карманы, а также попадание воздуха в трубопровод.
- У каждого насоса должна быть собственная всасывающая труба. Если по неизбежным причинам необходимо подключить два или более насосов к одному коллектору, коллектор должен иметь одинаковый диаметр от первого до последнего выходного отверстия и должен иметь достаточный размер, чтобы обеспечивать одинаковую скорость потока для всех насосов.

## Установка фланца

Входное отверстие префильтра и выходное отверстие корпуса насоса выполнены в виде фланца в соответствии со стандартами ANSI (Класс 150) и DIN (PN10).

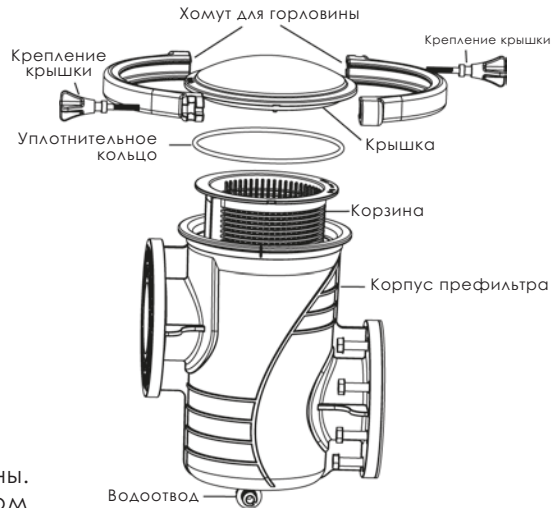
- Поместите 8 больших болтов со стороны фланца трубы к насосу.
- Установите между фланцами прокладку толщиной 3,2 мм.
- Вставьте болты в отверстие фланца префильтра.
- Держите болт прямо и слегка затягивайте каждый болт гаечным ключом один за другим, скрипящий звук, указывает на чрезмерное затягивание болтов.



## Очистка корзины префильтра

Корзину в насосе следует визуально проверять не реже одного раза в неделю. Снимите прозрачную крышку и корзину и удалите мусор из корзины. Осмотрите уплотнительное кольцо крышки; в случае повреждения замените. Уплотнение насоса не требует смазки.

- Отключите насос.
- Закройте впускной и выпускной клапаны.
- Слейте воду через сливное отверстие на дне префильтра.
- Медленно ослабьте два крепления крышки, чтобы спустить воздух, находящийся под давлением внутри префильтра.
- Чтобы вынуть корзину, снимите хомут и крышку, удалите мусор и ополосните корзину.
- Установите крышку на место, поместив ее обратно на корпус префильтра, при этом убедитесь в правильном расположении уплотнительного кольца крышки.
- Откройте впускной и выпускной клапаны.
- Включите питание на автоматическом выключателе.
- Откройте ручной клапан сброса воздуха в верхней части фильтра.
- Отойдите от фильтра. Запустите насос.
- Выпустите воздух из фильтра, пока не пойдет стабильная струя воды. Закройте ручной клапан сброса воздуха.



## Подготовка к зиме

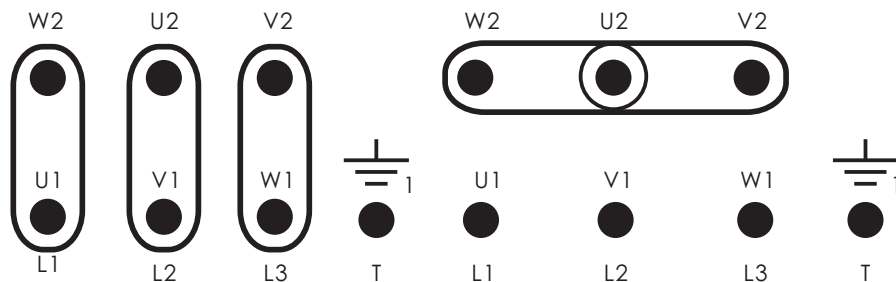
Если температура воздуха опустится ниже 0 °C (35 °F), вода в системе может замерзнуть и вызвать повреждение. Повреждения в следствие замерзания не покрываются гарантией. Чтобы предотвратить повреждения от замерзания, следуйте процедурам, перечисленным ниже:

- Отключите электропитание насоса.
- Слейте воду из насоса, вынув две сливные пробки из корпуса.
- Храните пробки в корзине насоса.
- Накройте двигатель, чтобы защитить его от сильного дождя, снега и льда.
- По возможности храните насос в это время в сухом месте.
- Не оборачивайте двигатель в пластик. Это приведет к образованию конденсата и ржавчины на внутренней стороне двигателя.
- По возможности обратитесь к электрику с просьбой отключить электропроводку от переключателя или распределительной коробки и храните насос в помещении.
- После повторного включения насоса убедитесь, что все уплотнения и уплотнительные кольца находятся в рабочем состоянии. В противном случае может потребоваться повторная смазка или замена.

## Электропроводка

Откройте клеммную коробку в верхней части двигателя, там вы найдете шесть клемм и заземление. Подключение может быть выполнено по схеме Delta или WYE / STAR.

380VAC 50 Гц + 10% и -6% электрической мощности - это диапазон напряжения трехфазного источника питания.



**Низкое напряжение  
Delta соединение**

**Более высокое напряжение  
WYE/STAR соединение**

- Каждая линия электропередачи должна быть защищена автоматическим выключателем на случай перегрузки, чтобы изолировать двигатель от сети и обеспечить защиту двигателя.
- Для включения или выключения насоса необходимо использовать трехфазный выключатель стартера или магнитный выключатель.
- Двигатель работает против часовой стрелки, если смотреть на него с лицевой стороны. На корпусе насоса имеется стрелка вращения, указывающая правильное направление. Включите насос и проверьте правильность направления вращения двигателя. Двигатель будет вращаться по часовой стрелке, если любые два кабеля поменять местами. При неправильном направлении вращения исправьте расположение кабелей.
- В странах, где изоляция регулируется нормами Международной электротехнической комиссии (МЭК), линии электропередачи должны питаться через устройство защиты от остаточного тока (УЗО) с номинальным током отключения, не превышающим 30 мА.

Примечание: для обеспечения надлежащей защиты между двигателем насоса и источником питания в соответствии с правилами безопасности отдельных стран потребуются услуги лицензированного или сертифицированного электрика или квалифицированного специалиста по установке бассейнов.

## Эксплуатация

- **Никогда не запускайте насос всухую!** Работа насоса всухую может вызвать повреждение механического уплотнения, что приведет к утечке и затоплению. Перед запуском двигателя заполните префильтр водой.
- **Перед снятием крышки префильтра ОСТАНОВИТЕ НАСОС, ЗАКРОЙТЕ ЗАПОРНЫЕ КЛАПАНЫ** на всасывающем и нагнетательном трубопроводах.
- **Никогда не затягивайте и не ослабляйте винты** во время работы насоса.
- **Не должно быть никаких препятствий** перед всасывающей трубой и всасывающим отверстием в бассейне.

## Запуск

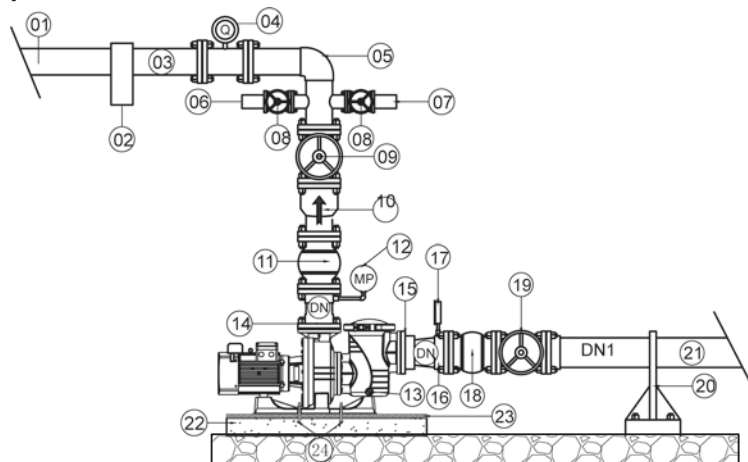
Перед запуском убедитесь, что насос отцентрован. Трубы должны быть проверены на предмет их надлежащей установки и натяжения, а также не оказывают ли они давления на всасывающий или нагнетательный фланец насоса. В таком случае эксплуатировать насос запрещено.

- I. Очистите трубопровод от строительного мусора и убедитесь в том, что трубы выдержали испытание давлением.
- II. Проверьте правильность установки фильтра и другого оборудования, убедитесь, что все зажимы и соединения правильно установлены в соответствии с инструкциями производителя.
- III. Откройте все запорные клапаны на всасывающей и нагнетательной линиях.
- IV. Откройте предохранительный клапан фильтра и сбросьте все давление в системе.
- V. Если насос расположен ниже уровня воды в бассейне, открытие предохранительного клапана наполнит его водой.
- VI. Если насос расположен выше уровня воды в бассейне, перед запуском насоса снимите крышку с префильтра и заполните его водой.
- VII. Убедитесь, что уплотнительное кольцо крышки и седло чистые и смазаны. Мусор в области уплотнения может привести к попаданию воздуха в систему и затруднить заливку насоса.
- VIII. Закройте / затяните крышку, чтобы обеспечить герметичность.
- IX. Включите насос.
- X. Если насос не заполняется и все инструкции к этому моменту соблюдены, проверьте отсутствие утечек на линии всасывания и повторите шаги (I) - (VIII)

## Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Решение
Насос не заправляется	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Нет воды в префилт্রে. Крышка не плотно закрыта. Повреждено уплотнительное кольцо крышки.</li> <li>● Уровень воды ниже скиммера.</li> <li>● Забиты предварительный фильтр или корзина скиммера. Закрыт клапан в системе трубопроводов.</li> <li>● Утечка воздуха в линии всасывания</li> <li>● Насос установлен на высоте более 10 футов (3 м) над уровнем воды или слишком высоко для гидравлических условий водопроводной системы бассейна.</li> <li>● Вал насоса вращается в неправильном направлении.</li> </ul>
Слабый поток - высокое давление фильтра	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Фильтр загрязнен.</li> <li>● Ограничение на линии фильтрации.</li> </ul>
Слабый поток- низкое давление фильтра	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Забиты префилт্রে или корзина скиммера.</li> <li>● Забита крыльчатка.</li> <li>● Утечка воздуха в линии всасывания. Ограничение на всасывающей линии. Кавитация - NPSHA меньше NPSHR.</li> <li>● Вал насоса вращается в неправильном направлении.</li> </ul>
Двигатель не вращается	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Выключатель питания выключен.</li> <li>● Сработал автоматический выключатель. Сработала тепловая защита. Насос находится в режиме "Таймер ВЫКЛ".</li> <li>● Вал двигателя заблокирован неисправным подшипником. Заклинило крыльчатку.</li> </ul>
Двигатель перегревается	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Неправильное подключение к электросети. Проводка с недостаточным сечением. Недостаточное напряжение.</li> <li>● Недостаточная вентиляция для двигателя.</li> <li>● Разность напряжений между ветвями трехфазной цепи &gt; 5%. Вал насоса вращается в неправильном направлении.</li> </ul>
Звук высокой частоты или рычащий звук, исходящий от насоса	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Утечка воздуха во всасывающей линии.</li> <li>● Кавитация - NPSHA меньше NPSHR.</li> <li>● Клапан, коленчатая труба или тройник расположены слишком близко к всасывающему отверстию насоса.</li> <li>● Вал насоса вращается в неправильном направлении.</li> </ul>

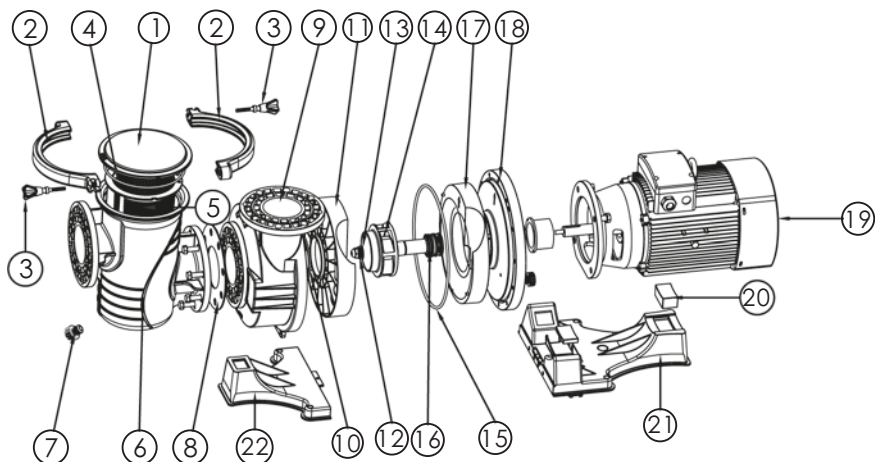
## Пример установки



№.	Описание
DN	Диаметр входного и выходного отверстий насоса
DN1	Диаметр трубы
1	Отверстие для выпуска воздуха должно быть установлено в самой высокой точке
2	Удерживайте трубы стойками, чтобы не допустить чрезмерной нагрузки на линии насоса, стойки следует покрыть антикоррозийным материалом
3	Труба для отвода воды подает перекачиваемую жидкость в емкость для хранения, а скорость течения не должна превышать 5м/с
4	Расходомер проверяет количество перекачиваемой жидкости
5	По сравнению с малым радиусом изгиба потеря давления при большем изгибе относительно мала, что может предотвратить образование кавитации
6	Заливной клапан; Перед запуском водяного насоса водяной насос и водозаборный трубопровод необходимо сначала заполнить водой.
7	Байпас обеспечивает минимальный поток насоса и подает жидкость в емкость для хранения или водозаборную трубу

8	Перепускной клапан монтируется между насосом и трубами
9	Перепускной клапан позволяет регулировать расход насоса
10	Обратный клапан может защитить от гидроудара, образовавшегося в процессе работы насоса, и предотвратить слив воды из трубопровода после остановки насоса
11	Мягкое соединение может предотвратить образование кавитации
12	Манометр измеряет рабочее давление
13	Сливная пробка для дренажа и выпуска воздуха
14	Отводящий патрубок
15	Подающий патрубок
16	Переходная труба должна быть гибкой, чтобы предотвратить образование кавитации
17	Вакуумметр предназначен для измерения давления всасывания
18	Мягкое соединение может предотвратить образование кавитации
19	Перепускной клапан монтируется между насосом и трубами
20	Удерживайте трубы стойками, чтобы не допустить чрезмерной нагрузки на линии насоса, стойки следует покрыть антикоррозийным материалом
21	Водозаборник предназначен для подачи жидкости к насосу, поэтому при его установке постарайтесь сделать его коротким и прямым
22	Основание из железобетона обеспечивает устойчивость насоса
23	Пластиковая подушка используется для амортизации силы между железобетонным основанием и основанием насоса
24	Расширительный винт используется для стабилизации насоса

### Список запасных частей



№ п/п	Номер	Описание	К-во
1	420386559	Прозрачная крышка (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420386556	Прозрачная крышка (APS10HP-15HP)	1
2	420556559	Хомут для горловины (APS5.5-APS7.5HP)	2
	420556556	Хомут для горловины (APS10HP-15HP)	2
3	420566559	Крепление крышки (APS5.5HP-7.5HP)	2
	420566556	Крепление крышки (APS10HP-15HP)	2
4	111010040	Уплотнительное кольцо для крышки(APS5.5HP-7.5HP)	1
	111010037	Уплотнительное кольцо для крышки(APS10HP-15HP)	1
5	420236559	Корзина (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420236556	Корзина (APS10HP-15HP)	1
6	420246559	Корпус префильтра (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420246556	Корпус префильтра (APS10HP-15HP)	1



№ п/п	Номер	Описание	К-во
7	4100110754	Сливная пробка	2
	111002530	Уплотнительное кольцо	2
8	111322402	Уплотнительное кольцо (APS5.5HP-7.5HP)	1
	111042408	Уплотнительное кольцо (APS10HP-15HP)	1
9	420336559	Корпус насоса (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420336556	Корпус насоса (APS10HP-15HP)	1
10	111010041	Уплотнительное кольцо (APS5.5HP-7.5HP)	1
	111010038	Уплотнительное кольцо (APS10HP-15HP)	1
11	420576571	Спиральная камера насоса-передняя часть (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420576569	Спиральная камера насоса-передняя часть (APS10HP-15HP)	1
12	420586559	Гайка крыльчатки (APS5.5HP-7.5HP)	1
	204146175	Гайка крыльчатки (APS10HP-15HP)	1
13	111042406	Уплотнительное кольцо (APS5.5HP-7.5HP)	1
	111030009	Уплотнительное кольцо (APS10HP-15HP)	1
14	420366716	Крыльчатка APS5.5HP	1
	420366560	Крыльчатка APS7.5HP	1
	E024002	Крыльчатка APS10HP	1
	E024001	Крыльчатка APS15HP	1
15	111010042	Уплотнительное кольцо для фланца (APS5.5HP-7.5HP)	1
	111010039	Уплотнительное кольцо для фланца (APS10HP-15HP)	1
16	113006715	Механическое уплотнение (APS5.5HP-7.5HP)	1
	113006710	Механическое уплотнение (APS10HP-15HP)	1

№ п/п	Номер	Описание	К-во
17	420576572	Спиральная камера насоса - задняя часть (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420576570	Спиральная камера насоса - задняя часть (APS10HP-15HP)	1
18	420206559	Фланец (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420206556	Фланец (APS5.5HP-7.5HP)	1
19	104036713	Двигатель (APS5.5HP)	1
	104036714	Двигатель (APS7.5HP)	1
	104036711	Двигатель (APS10HP)	1
	104036712	Двигатель (APS15HP)	1
20	111000028	Демпфер (APS5.5HP-7.5HP)	1
	111000027	Демпфер APS(15HP)	1
	111000026	Демпфер APS(10HP)	1
21	420126568	Задняя часть подставки (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420126564	Задняя часть подставки (APS10HP-15HP)	1
22	420126567	Передняя часть подставки (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420126563	Передняя часть подставки (APS10HP-15HP)	1