

## **Введение.**

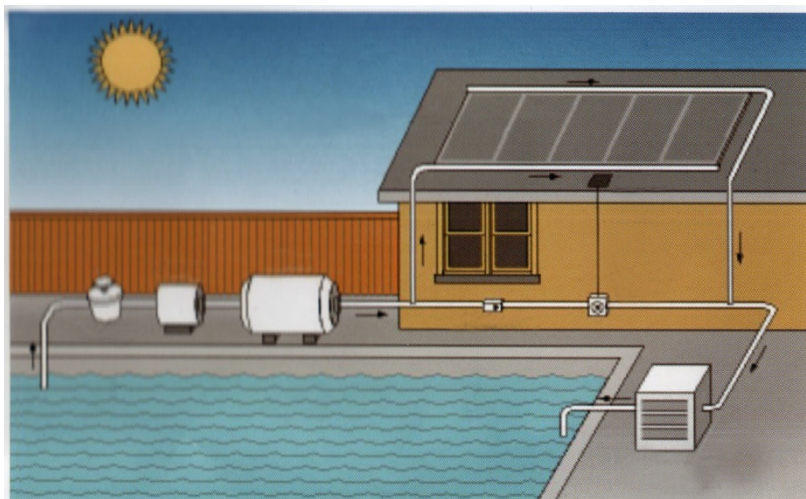
Система нагрева бассейна от солнца обеспечит Вам и Вашей семье экономически выгодный и экологически безопасный способ поддерживать свой бассейн теплым даже в прохладные дни. В непродолжительное время ненастной погоды бассейн станет холоднее, однако несколько солнечных дней снова вернут температуру бассейна к комфортному уровню.

## **Как это работает.**

Вода из бассейна подается насосом через фильтр на солнечный коллектор (нагревающий мат), где проходя через трубки контроллера нагревается, и возвращается в бассейн.

Система включает следующие компоненты:

- Солнечный коллектор (нагревающий мат) – прибор, протекая через который вода из бассейна нагревается от солнца.
- Фильтр – удаляет механические загрязнения, перед тем, как вода попадет в солнечный коллектор, не только очищая воду, но и предотвращая засорение труб коллектора.
- Насос – обеспечивает подачу воды из бассейна и циркуляцию ее по системе.
- Клапан управления – автоматически или в ручном режиме направляет воду в солнечный коллектор.

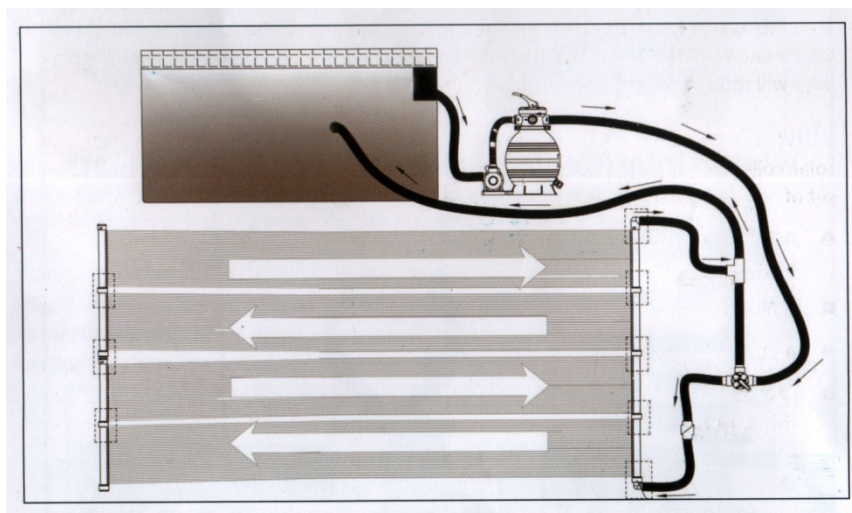


## **Выгода от использования системы.**

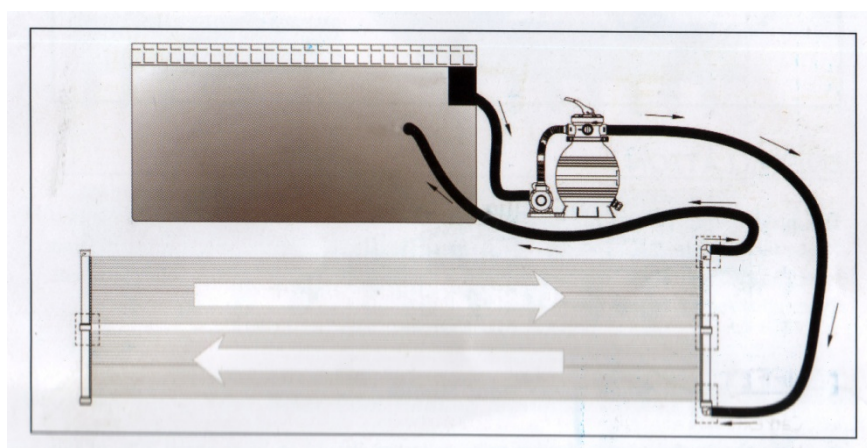
- Продлевает период пользования бассейном, вплоть до круглогодичного использования в зависимости от географического положения.
- Нет текущих затрат на нагрев воды, при наличии холодной воды в водопроводе.
- Не требуется топливо, нет загрязнения окружающей среды.
- Быстрая и простая установка.
- Минимальное техническое обслуживание.

## **Схема и узлы системы.**

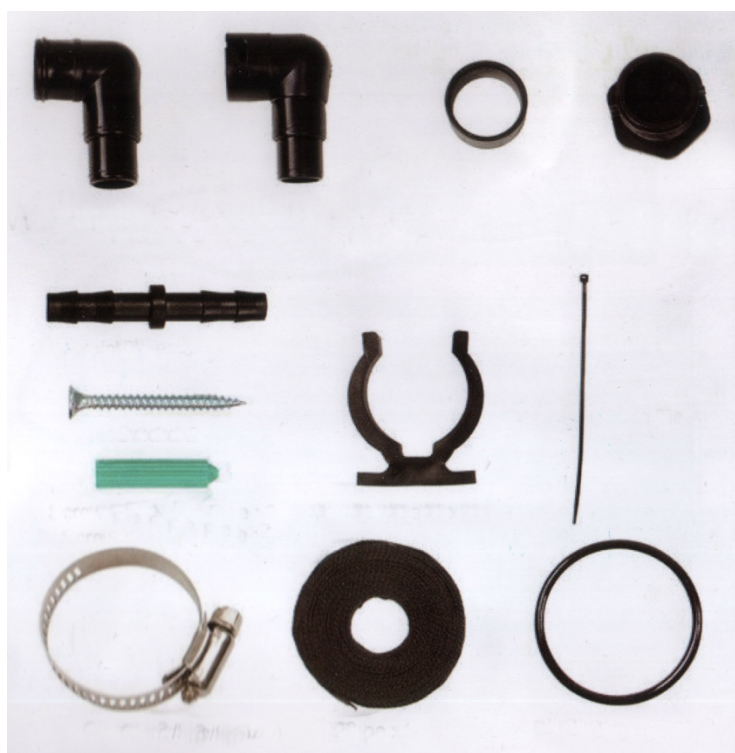
Если мощность насоса превышает 368 Вт (0,5 л.с.), то установите дополнительный набор отводящих труб и клапанов (байпас), чтобы обеспечить возможность регулирования потока через солнечный коллектор, согласно схеме:



Если мощность насоса меньше 368 Вт (0,5 л.с.), то используйте следующую схему сборки системы:



В составе солнечного коллектора (нагревающего мата) поставляются следующие комплектующие:

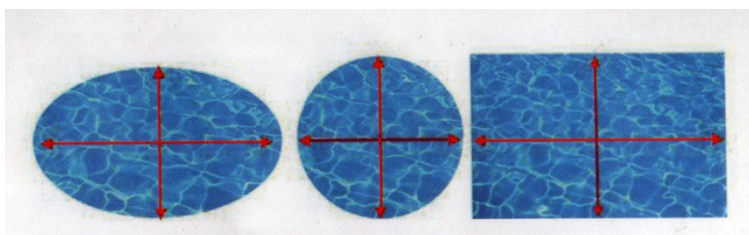


## Установка.

Требования к установке системы нагрева бассейна от солнца зависят от многих факторов, таких как количество солнечных дней, климат, законодательство в области строительства, вопросы безопасности. Поэтому рекомендуется при установке прибегнуть к услугам квалифицированных специалистов. Если Вы желаете установить систему самостоятельно, внимательно прочтите инструкцию и выполняйте установку, следуя указаниям.

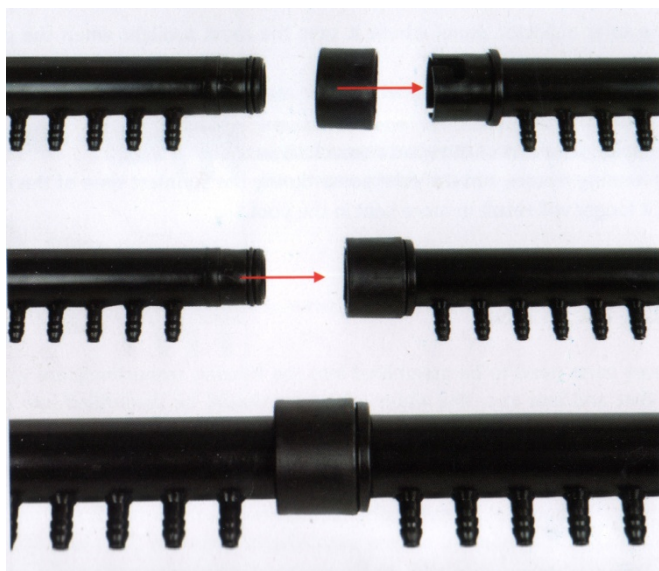
### Шаг № 1. Определение площади солнечного коллектора.

Как правило, площадь солнечного коллектора (нагревающего мата) должна составлять не менее 70% от площади поверхности воды в бассейне. В холодных районах или в районах с большим количеством облачных дней может понадобиться увеличить это соотношение до 100%. Увеличение площади солнечного коллектора также продлевает период использования бассейна.



### Объединение нагревающих матов солнечного коллектора.

Если нужно соединить 2 или более нагревающих мата в составе солнечного коллектора, соедините их по параллельной схеме. Такая схема понизит общее давление воды в системе, тогда как количество нагреваемой воды не изменится (справедливо при постоянной производительности насоса). Схема соединения:



### Шаг № 2. Размещение коллектора (нагревающего мата) системы нагрева.

Коллектор должен быть расположен на крыше или в другом удобном месте недалеко от бассейна таким образом, чтобы были обеспечены освещенность, ориентация и наклон по отношению к солнечным лучам. Все эти факторы влияют на производительность системы.

### Ориентация коллектора.

Панели солнечного коллектора (нагревающего мата) должны быть сориентированы по сторонам света, чтобы система получала максимально возможное количество солнечного света в течение дня. Как правило, в северном полушарии это направление строго на Юг.

### **Наклон коллектора.**

Угол наклона панелей солнечного коллектора зависит от географической широты места установки системы и от времени года, в которое планируется пользоваться бассейном – летний сезон или круглогодично. Для летнего использования лучше всего установить панели под углом равным широте местности минус  $10^{\circ}$ - $15^{\circ}$ . Для круглогодичного использования угол установки панелей должен быть равен географической широте места. В то же время опыт показывает, что установка панелей с некоторым отклонением от оптимального угла к горизонту снижает производительность системы не очень сильно. Поэтому Вы можете установить панели на крышу, даже если их ориентация не получится оптимальной. Зато, таким образом, установленный солнечный коллектор будет выглядеть привлекательно и не будет портить внешний вид дома и участка.

### **Рекомендации по установке и работе системы с максимальной эффективностью:**

- Установите солнечный коллектор (нагревающий мат) так, чтобы во время работы насоса на коллектор попадало максимальное количество солнечного излучения.
- Если коллектор установлен на крыше, постарайтесь минимизировать сопротивление потоку воды в шлангах и трубах (исключить перегибы водоводов).
- Огородите коллектор от ветра (если он стоит на специальных подставках) настолько, насколько это возможно, не ухудшая освещенность коллектора солнцем.
- Для достижения лучшего нагревания бассейна включайте насос во время наиболее солнечного времени в течение дня. Более продолжительная работа насоса приведет к большему нагреву воды. (При наличии контроллера управления режим работы насоса определяется автоматически по температурным датчикам).

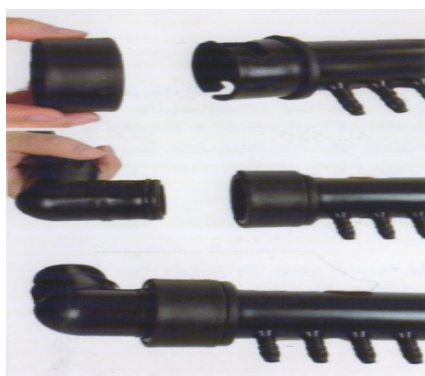
### **Шаг № 3. Установка солнечного коллектора.**

#### **Сборка коллектора (нагревающего мата).**

В подающую и принимающую трубы коллектора должны быть вставлены патрубки для подачи холодной воды и отвода нагретой воды, а противоположные концы этих труб должны быть закрыты крышками (заглушками).



Подающий и отводящий патрубки должны быть размещены в противоположных углах коллектора по диагонали.



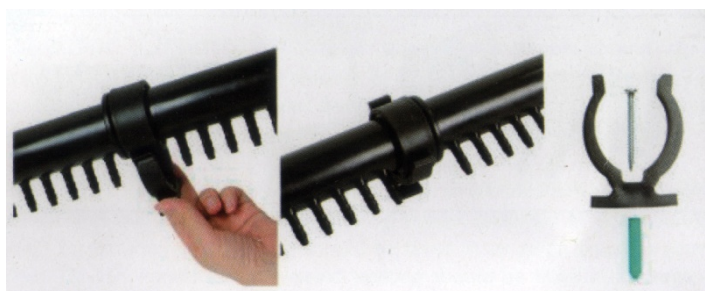
Вставьте патрубки и крышки в трубы коллектора вращательным движением, поворачивайте патрубки до тех пор, пока они не будут выравнены, как показано на рисунках.

**Установка крышки.** Сначала наденьте пластмассовую муфту на конец трубы, и наденьте резиновое уплотнительное кольцо на крышку. Затем вставьте крышку в трубу, расположив штифты в прорези, и поверните крышку, чтобы зафиксировать ее.

**Установка патрубков.** Наденьте муфту на конец трубы. Вставьте патрубок в трубу, расположив штифты на патрубках в прорези в трубе. Поверните патрубок до упора, чтобы зафиксировать его.

### **Закрепление солнечного коллектора (нагревающего мата).**

Надежно закрепите нагревающий мат на крыше или на вспомогательной конструкции. Например, если Вы хотите закрепить нагревающий мат на крыше, предварительно сделайте разметку точек крепления. Затем просверлите отверстия, вставьте в них дюбели и закрепите при помощи шурупов трубные держатели (входят в комплект поставки). Вставьте и защелкните трубы коллектора в держатели.



## **Внимание!**

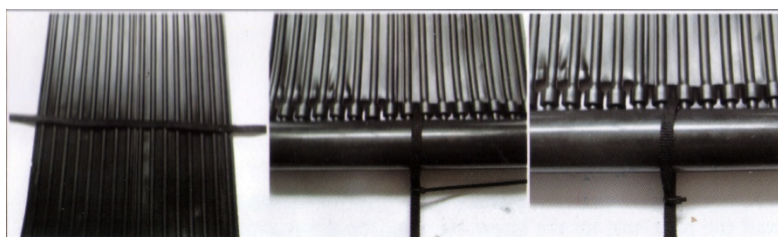
1. Система нагревания бассейна от солнца использует воду в качестве теплоносителя и нуждается в защите от замерзания в зимнее время.

Для защиты системы от повреждений, вызванных замерзанием воды в коллекторе, следует осушить коллектор и водопровод, когда заканчивается сезон пользования бассейном и погода становится холодной. Осушить систему можно вручную или при помощи компрессора. Убедитесь, что ничего не мешает потоку воздуха для продувки системы. Если в системе установлен воздушный клапан, то он может срабатывать и не давать воздуху выдавить всю воду из системы. Для продувки воздушный клапан надо закрыть или отключить на время.

**ВАЖНО!** Если коллектор установлен горизонтально, например, на плоской крыше, то осушить систему не получится. В этом случае необходимо отсоединить каждый нагревательный мат и вручную слить из него всю воду.

2. Убедитесь, что сверло выбрано соответственно диаметру дюбеля. Слишком толстое сверло приведет к ненадежному закреплению коллектора, что может служить причиной поломок оборудования.

3. Входящие в комплект поставки веревка и нейлоновые стяжки могут пригодиться для дополнительного закрепления нагревающего мата, если такая необходимость возникнет.



4. **Ремонт поврежденного нагревающего мата.** Нагревающий мат может быть случайно поврежден. Если повреждение незначительное, то его можно легко устранить, вставив в поврежденный участок соединительную трубку (поставляется в комплекте). Сделайте небольшой разрез в мате и вставьте трубку, как показано на рисунке.

