

СТЭН

ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ ДЛЯ БАССЕЙНА

ДАНА 7
ДАНА 10

ПАСПОРТ.
ИНСТРУКЦИЯ
ПО СБОРКЕ, МОНТАЖУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Водонагреватель ДАНА (далее «нагреватель») – проточный твердотопливный аппарат, предназначенный для нагрева воды в бассейне (купели, чане). Применяемое топливо: дрова, древесные брикеты.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование нагревателя в качестве постоянного источника тепловой энергии (например, для отопления помещения).

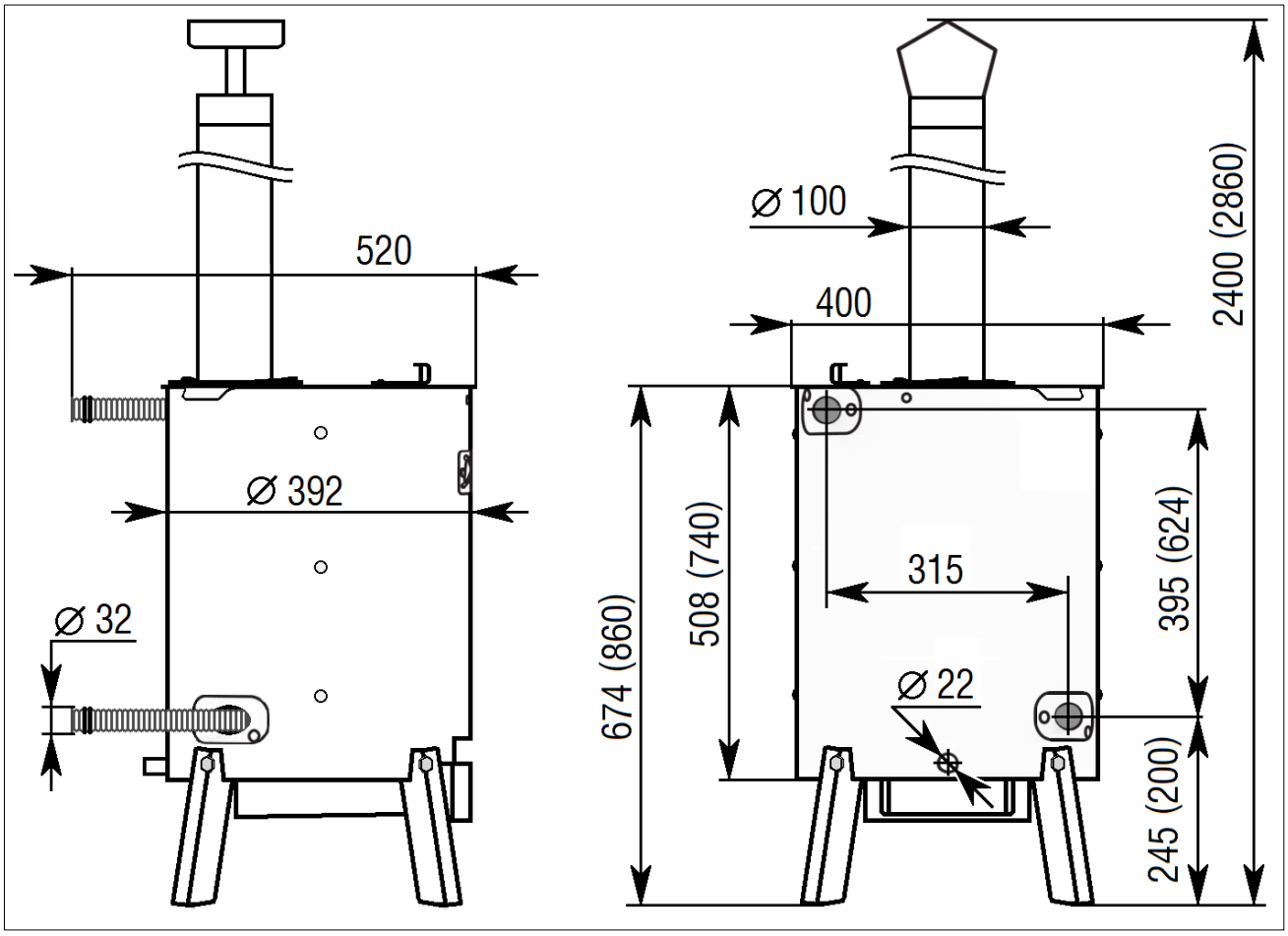


Рисунок 1. Размеры водонагревателя. В скобках - размеры для ДАНА 10, отличающиеся от ДАНА 7.

Технические характеристики	**ДАНА 7**	**ДАНА 10**
Тепловая мощность, кВт*	7	10
Оптимальный объём бассейна , м³ **	до 7	до 10
Диаметр патрубков (под шланг), мм	Ø 32	
Диаметр / высота дымохода, мм	Ø 100 / 1700	Ø 100 / 2000
Давление водяного контура, *не более*	1 атм (0,1 мПа)	
Расход воды, л/мин	max 20 / min 10	
Температура воды на выходе из нагревателя***	max 40 °C	
Высота топки, мм	480	660
Габариты в сборе (Д×Ш×В), мм	520×400×2400	520×400×2860
Масса, кг	27	34

** Значение в неблагоприятных условиях ветреной пасмурной погоды, $t_{воздуха}$ = 10 °C. Реальная мощность нагревателя зависит от качества топлива, интенсивности процесса горения и условий окружающей среды.*

*** Возможно использование бассейна большего объёма, но время нагрева увеличивается (см. Приложение на стр.14-15).*

**** Рекомендуемое значение.*

2. УСТРОЙСТВО НАГРЕВАТЕЛЯ

• Нагреватель имеет вертикальную топку с водоохлаждаемым контуром (теплообменником), изготовленным из гофрированной нержавеющей стальной трубы. Топливо загружается в топку через люк, который закрывается крышкой. Уровень загрузки – не более 2/3 топки, длина дров – не более 35 см.

• Холодная/остывшая вода подаётся в нагреватель через нижний патрубок; горячая отводится через верхний патрубок.

• Конденсат отводится через дренажный штуцер внизу топки.

• Нагреватель работает только в режиме подогрева уже наполненного бассейна, при непрерывном принудительном течении воды через контур.

• Водоток обеспечивается отдельным насосом.

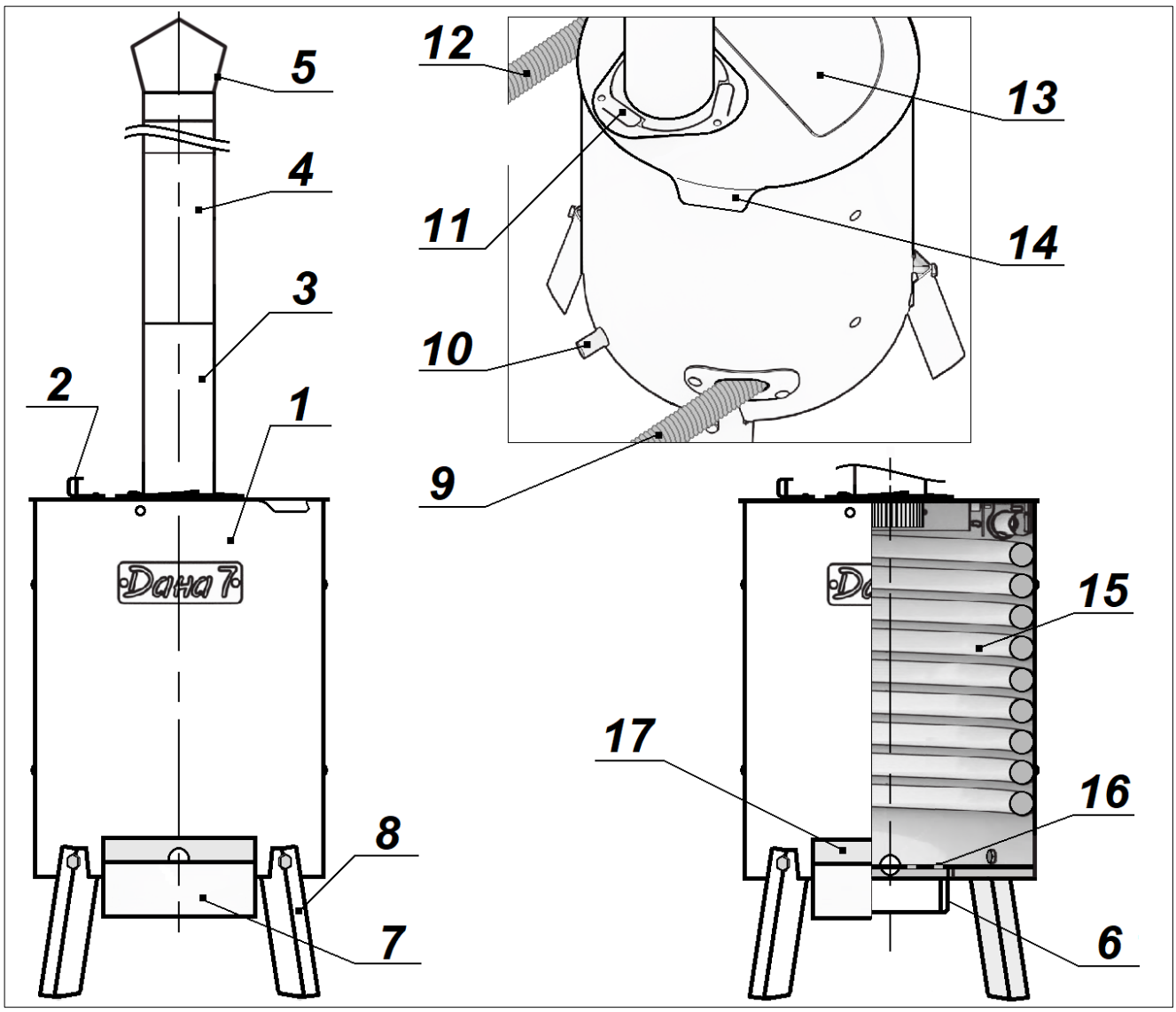


Рисунок 2. Устройство водонагревателя ДАНА:

1 - корпус; **2 -** ручка крышки люка; **3 -** труба дымохода прямая с фланцем; **4 -** труба дымохода прямая; **5 -** зонтик; **6 -** портал зольника; **7 -** зольник; **8 -** ножка; **9 -** патрубок обратки; **10 -** штуцер дренажный; **11 -** байонетное крепление дымохода; **12 -** патрубок подачи; **13 -** крышка люка; **14 -** ручка для переноски; **15 -** теплообменник; **16 –** колосник; **17 -** поддувало.

Комплектация

поз.	наименование	кол.	поз.	наименование	кол.
1	Корпус	1	**8**	Ножка	4
2	Ручка люка	1	**A**	Болт М6х12	4
3	Труба дымохода прямая с фланцем	1	**B**	Болт М8х40	4
4	**ДАНА 7** Труба дымохода прямая	4	**C**	Винт М6х16	1
4	**ДАНА 10** Труба дымохода прямая	5	**D**	Гайка М6	5
5	Зонтик дымохода	1	**E**	Шайба С6	6
6	Портал зольника	1	**F**	Шайба С8	4
7	Зольник	1		Хомут 2 Кочерга	1

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

В комплекте изделия имеются стандартные крепёжные элементы, позиции которых обозначены латинским шрифтом на схемах сборки.

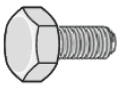
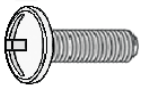
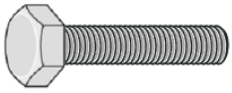
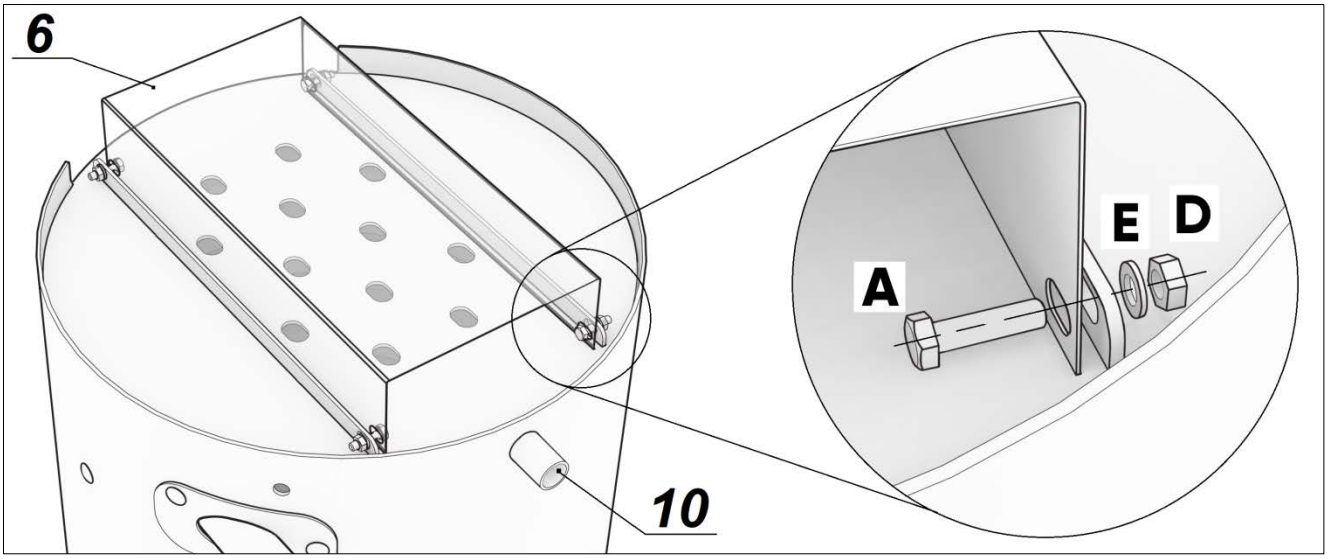
A		Болт М6×12	**C**		Винт М6×16	**E**		Шайба С6
B		Болт М8×40	**D**		Гайка М6	**F**		Шайба С8

Рисунок 3. Крепёжные элементы водонагревателя ДАНА.

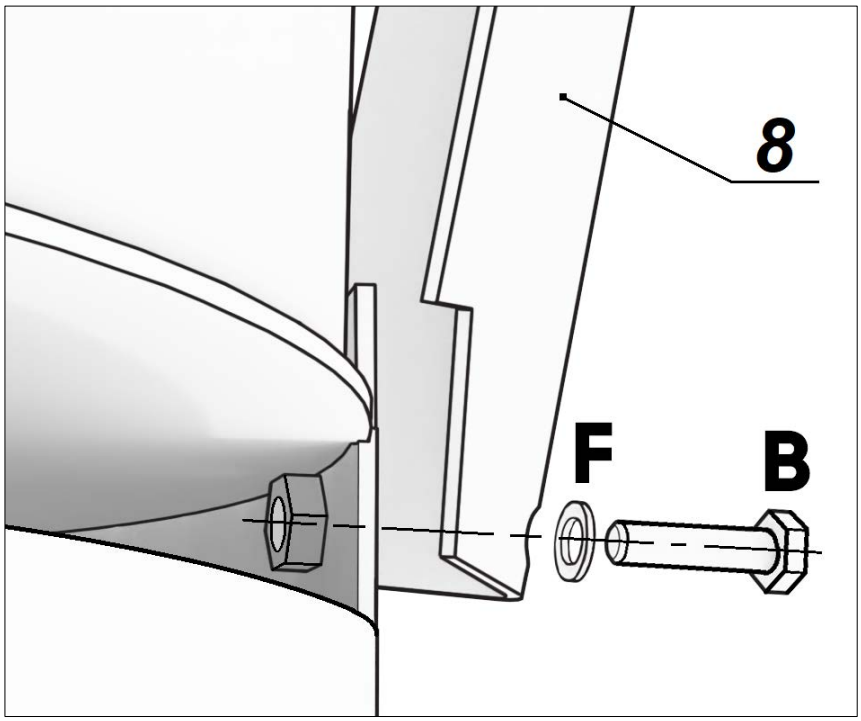
Советы по сборке

- Собирайте изделие на ровной чистой поверхности (на полу), подстелив предварительно мягкую подложку (например, картон).
- Приготовьте гаечные ключи «на 8», «на 10», и крестовую отвёртку.

Шаг 1. Поставьте корпус вверх дном. Прикрепите портал зольника поз.**6** болтами **A**, шайбами **E**, гайками **D**.



Шаг 2.
Прикрепите
к корпусу
ножки поз.**8**
при помощи
болтов **B** и шайб **F**.

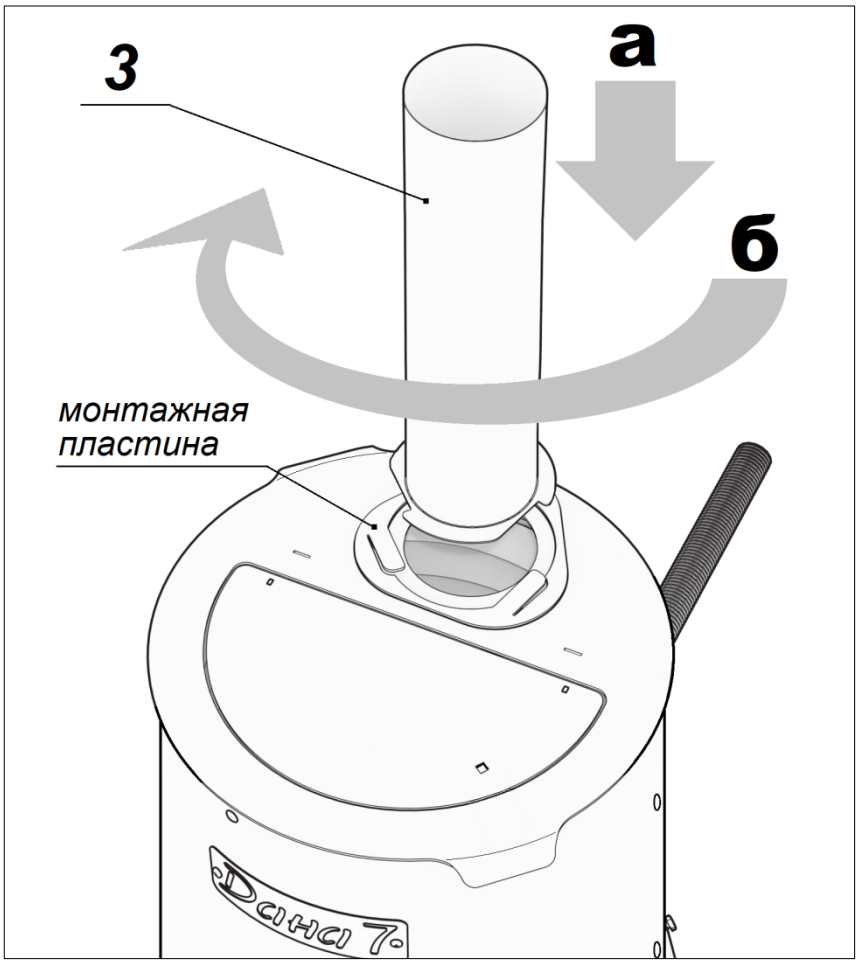


Поставьте корпус на ножки.

Шаг 3. Установите первое звено дымохода: трубу с фланцем поз.**3** вкрутите в байонетное крепление на верхней панели нагревателя.

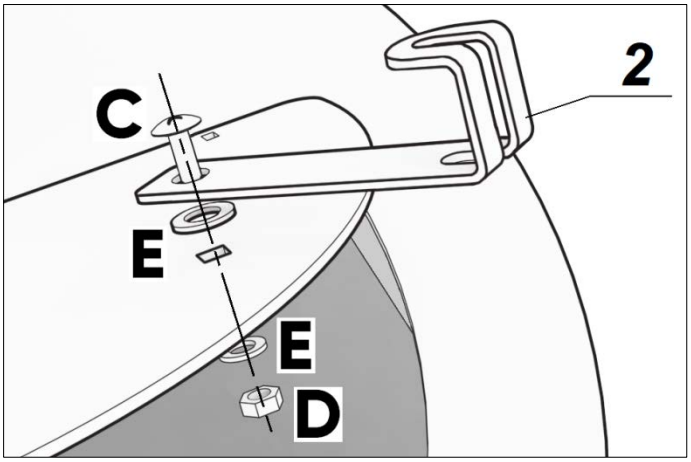
а) трубу с фланцем поз.**3** совместить с монтажной пластиной, вплотную к поверхности корпуса печи;

б) повернуть трубу по часовой стрелке, затянуть как можно туже.



Шаг 4. Соберите дымоход: состыкуйте прямые звенья сборкой внатяг. Установите зонтик.

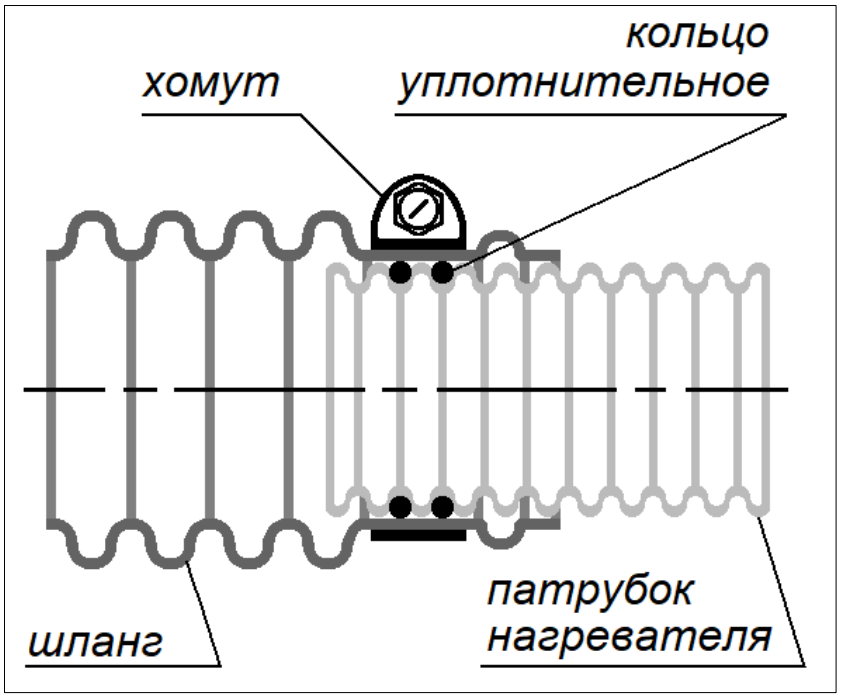
Шаг 5. На люк топки прикрепите ручку поз. **2**, используя винт **C**, шайбы **E**, гайку **D**.



Шаг 6. Вставьте зольный ящик.

Шаг 7. В транспортном положении патрубки подачи и обратки поджаты к корпусу. Выпрямите патрубки: одной рукой крепко придерживайте патрубок около корпуса, другой рукой аккуратно распрямите загнутую часть.

Шаг 8.
Установка шлангов.
На концах патрубков водонагревателя предустановлены уплотнительные кольца. Наденьте поверх колец шланг, затем хомут. Плотно затяните крепление хомута.



4. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ К БАССЕЙНУ

Монтаж, эксплуатацию и обслуживание нагревателя следует выполнять в соответствии с данной Инструкцией.

4.1. Нагреватель устанавливается на твёрдое негорючее основание, вертикально, не ближе 5 м от бассейна, с учётом требований пожарной безопасности.

4.2. Если вблизи нагревателя могут оказаться дети или животные, следует сделать ограждение, исключающее их контакт с нагревателем.

4.3. Нагреватель может работать в контуре с фильтровальным насосом производительностью не менее 2 м^3/час (см. рис.6).

4.4. При установке нагревателя следите за тем, чтобы верхний патрубок водонагревателя был ниже уровня воды в бассейне минимум на 20 см.

4.5. Типовые схемы установки нагревателя приведены на рисунках 4 - 6.

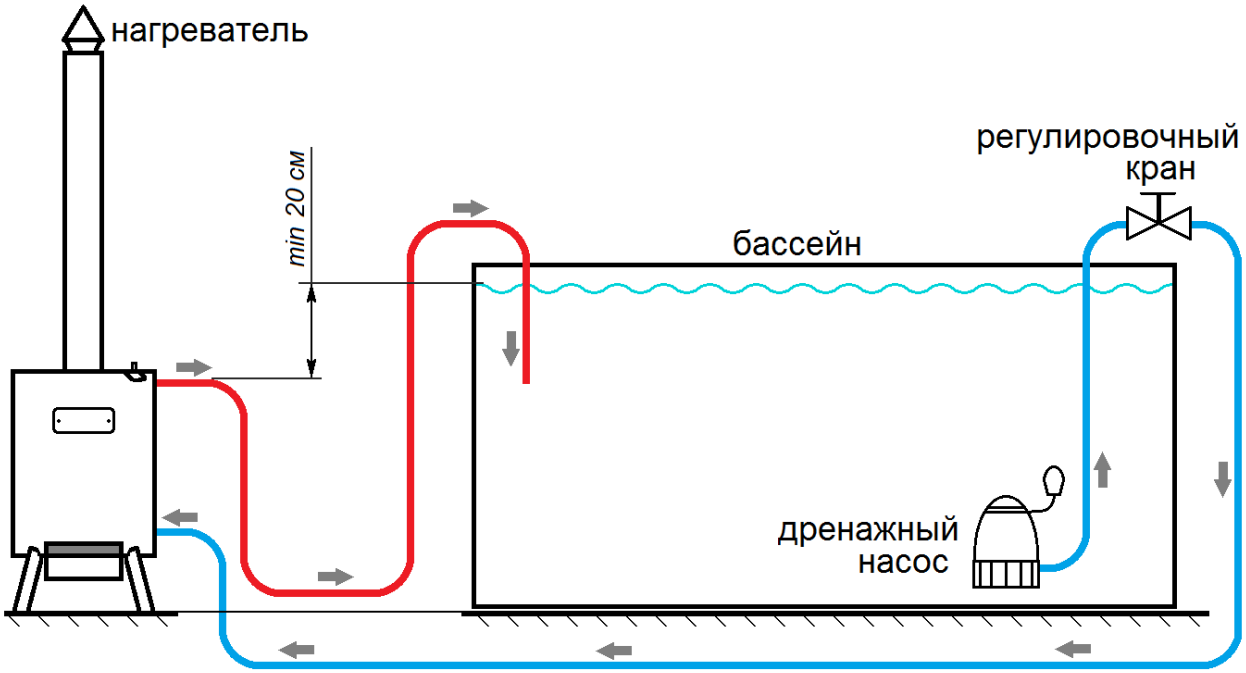


Рисунок 4. Схема подключения нагревателя на одном уровне с бассейном.

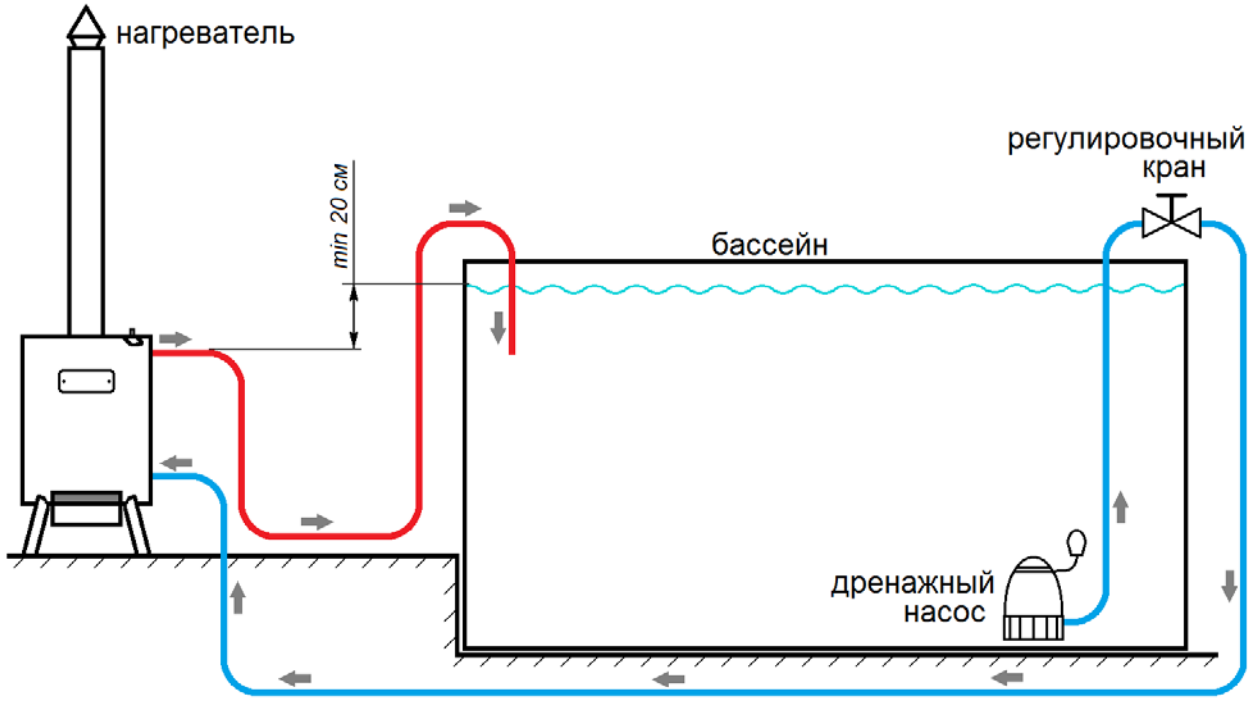


Рисунок 5. Схема подключения нагревателя к заглублённому бассейну.

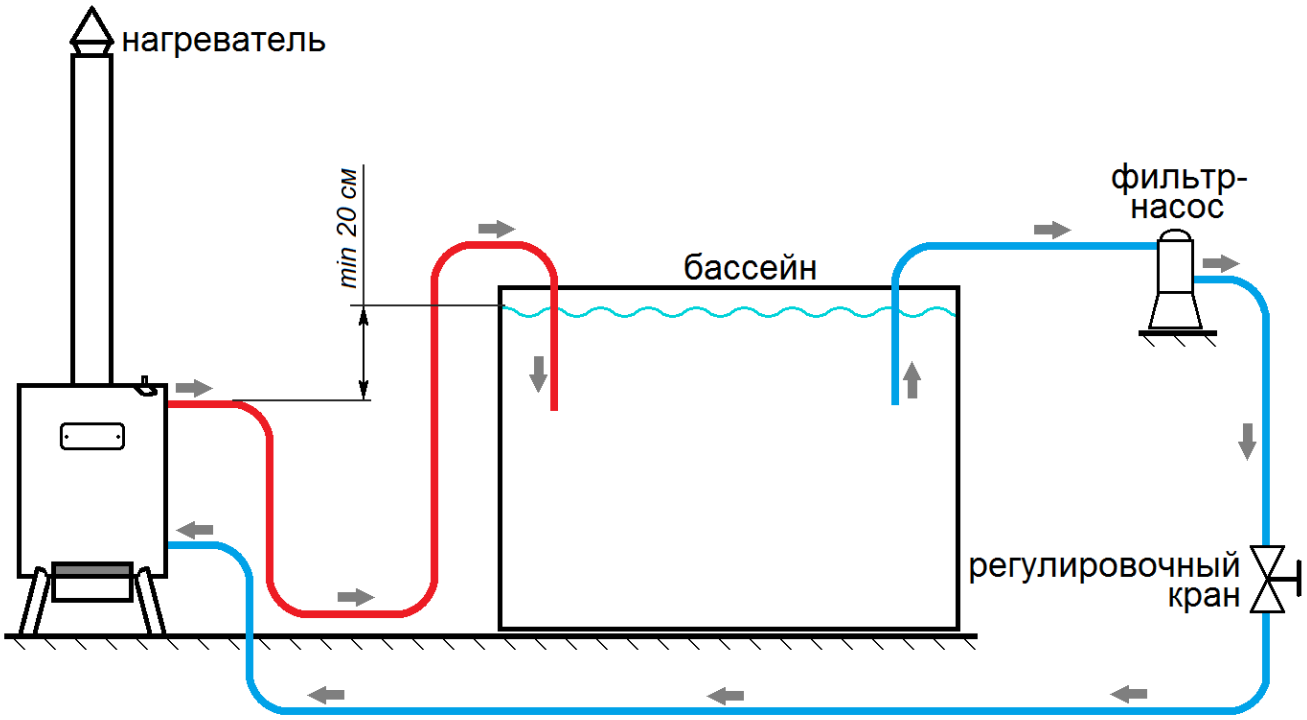


Рисунок 6. Схема подключения нагревателя в контур фильтровального насоса.
Для подключения нагревателя к фильтр-насосу при необходимости используйте переходники 32/38 (в комплект поставки не входят).

ВНИМАНИЕ! Если фильтр-насос имеет меньшую производительность, нагреватель будет мешать процессу фильтрования воды. В этом случае после окончания нагрева убирайте нагреватель из контура фильтр-насоса.

Нагреватель не рассчитан на высокое давление воды. Вода подаётся в нагреватель только из наполненного бассейна.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ подача воды в нагреватель непосредственно из системы холодного водоснабжения. Нарушение указанного правила ведет к ПОЛОМКЕ нагревателя.
Повреждение нагревателя высоким давлением или вакуумом не является гарантийным случаем.

Следует использовать жёсткие шланги, Ø32 мм (внутренний). Укладывать шланги надо так, чтобы они не мешали проходу. Рывок за шланг может привести к повреждению / опрокидыванию нагревателя. Шланги на штуцерах должны быть обжаты хомутами (см. комплектацию). Запрещается перегибать и пережимать шланги. Запрещаются мягкие шланги и шланги меньшего диаметра.

ВНИМАНИЕ! Перегиб (передавливание) подающего или отводящего шланга может перекрыть водоток и привести к опасному закипанию нагревателя.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Нарушение требований безопасной эксплуатации может привести к ухудшению работы нагревателя и его поломке, а также пожару, заливу, ожогам, травмам и прочим несчастным случаям.

Нагреватель должен функционировать только при наличии принудительного водотока через теплообменник.

5.1. Проверка герметичности

• Наполните водой бассейн, все шланги и теплообменник нагревателя.

• Проверьте герметичность всех сочленений шлангов.

• В пустой топке (до загрузки топлива) проверьте отсутствие протекания теплообменника. Течи не должно быть.

> **ВНИМАНИЕ!** На стенках теплообменника, наполненного холодной водой, обязательно будет конденсироваться влага из окружающего воздуха (см. приложение 2). Это будет происходить до момента прогрева воды в бассейне. Объем конденсируемой влаги будет значительным при большой влажности воздуха.
> Конденсация влаги не указывает на негерметичность теплообменника. Образование конденсата и стекание его в зольную камеру не мешает работе нагревателя и не является недостатком (браком).

Для отвода конденсата в корпусе нагревателя предусмотрен дренажный штуцер поз.**10**. Для сбора конденсата наденьте на штуцер подходящий шланг и подставьте какую-либо ёмкость.
При горении дров продукты сгорания окрашивают конденсат в чёрный цвет и придают запах дёгтя.

5.2. Запуск нагревателя

> **ВНИМАНИЕ!** Запуск (розжиг) нагревателя разрешается после того как обеспечен стабильный поток воды через теплообменник.

Разжигать нагреватель следует с помощью растопки, помещаемой на колосник. В качестве топлива используйте сухие дрова или брикеты.

Положите на колосник растопку (щепки, бумагу). Аккуратно уложите в топку дрова до высоты 1/2 - 2/3 от колосника.

Подожженной лучиной или длинной спичкой через поддувало разожгите растопку. Убедитесь в устойчивом горении закладки. Закройте крышку топки. Нагреватель запущен.

ВНИМАНИЕ! Не загружайте с усилием крупные куски древесины в топку – так можно повредить теплообменник.

ВНИМАНИЕ! Топливо должно находиться внутри топки, заполняя её не более чем на 2/3 высоты.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать нагреватель с топкой, загруженной сверх указанного норматива, а также с незакрытой крышкой топки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать топливо, плохо пропускающее воздух или слёживающееся при горении: мелкие древесные отходы, пеллеты, каменный уголь и т.п. Не используйте мусор в качестве топлива.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ лить горючую жидкость в горящую топку; сильная вспышка пламени может привести к ожогам.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять работающий нагреватель без присмотра! Следите за работой нагревателя и стабильностью водотока, не допускайте перегрева и кипения воды в теплообменнике.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование нагревателя без принудительного водотока или с расходом воды менее 10 л/мин.

5.3. Чистка нагревателя и удаление золы

Удалять золу следует своевременно, не дожидаясь переполнения зольника. Зола имеет высокую температуру и может быть пожароопасна. Зола выгружается из зольного ящика в контейнер (ведро) для золы.

5.4. Регулировка расхода воды. Подогрев бассейна

Расход воды регулируется с помощью насоса. Для этого включите насос так, чтобы струя воды из шланга была примерно такой, как на рис.7. Это будет соответствовать расходу воды в пределах от 10 до 20 л/мин.

Если расход воды установить ниже минимума, то вода через теплообменник будет течь слишком медленно, и в результате - перегреваться.

Если расход воды установить выше максимума, то вода будет течь слишком быстро и не будет успевать согреться до нужной температуры.

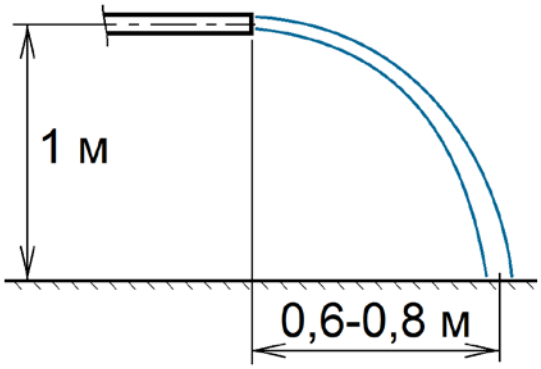


Рисунок 7. Регулировка расхода воды.

• Установите среднее значение расхода воды.

• Для получения более горячей воды следует уменьшить расход воды через нагреватель.

• Для получения более холодной воды следует увеличить расход воды через нагреватель.

Время нагрева бассейна будет зависеть от исходной температуры воды, температуры и теплопроводности основания под бассейном, теплоизоляции бассейна, температуры окружающего воздуха, скорости ветра и атмосферных явлений.

При сильном ветре возможно ухудшение работы нагревателя.

Одной закладки топлива хватает в среднем на 20-30 минут работы нагревателя. При необходимости пополните топку.

ВНИМАНИЕ! Перед наступлением холодов слейте всю воду из нагревателя, во избежание его размораживания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация нагревателя при отрицательных температурах окружающей среды.

Возможные причины слабого потока воды из нагревателя:

- перегибы шлангов;
- фитинги, наконечники, снижающие сечение шлангов;
- слишком длинные шланги на участке «нагреватель - бассейн»;
- недостаточно мощный насос.

ВНИМАНИЕ! Если водоток прекратился, следует немедленно его восстановить, либо погасить (остановить) нагреватель.

Порядок действий при срочном гашении см. в разделе 8.

6. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Во время работы нагревателя не следует пользоваться бассейном, во избежание случайных ожогов горячей водой.

6.2. Во избежание ожогов не прикасайтесь к стенкам нагревателя незащищенными частями тела.

6.3. При использовании нагревателя в условиях низких температур, по окончании работы следует полностью слить воду из нагревателя во избежание её замерзания и повреждения конструкции льдом.

6.4. Вблизи работающего нагревателя запрещается присутствие детей и животных без надзора взрослых.

7. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Запрещается установка нагревателя в помещении.

7.2. Нагреватель устанавливайте на безопасном удалении от деревьев/построек/детских площадок. Поблизости не должно быть горючего мусора, сухой травы.

7.3. При установке нагревателя руководствуйтесь Правилами безопасного использования открытого огня, принятыми в вашей стране.

7.4. Средства пожаротушения (огнетушители, песок, вода) должны быть исправны, в достаточном количестве и доступны.

7.5. Не разжигайте нагреватель при сильном ветре (>10 м/с).

7.6. Постоянно присматривайте за процессом горения.

7.7. Заранее продумайте свои действия в нештатной ситуации; имейте наготове телефон на случай экстренного вызова пожарной службы.

7.8. После использования нагревателя следует удалить из него угли и золу, загасить их водой и утилизировать.

8. ДЕЙСТВИЯ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

8.1. Немедленно потушите топку нагревателя, если:

• прекратилась подача воды (отключилась электроэнергия; остановился насос; шланг отсоединился либо повреждён и пр.);

• появилась слишком горячая вода (более 40°C) или признаки кипения (вибрация и шум как в закипающем чайнике).

> **СНАЧАЛА ПОТУШИТЕ ТОПКУ НАГРЕВАТЕЛЯ**, а уже потом восстанавливайте подачу воды; т.к. остатки воды в нагревателе закипят быстрее, чем вы устраните неполадки.

8.2. Действия при срочном тушении топки:

- Закройте зольник.
- Закройте крышку люка топки, если она не закрыта.
- Если этих мер недостаточно, потушите горящую топку песком.

> **ВНИМАНИЕ!** Если в экстренном случае для тушения топки используете воду, - помните, что мгновенно образующийся пар может нанести вам сильные ожоги. Соблюдайте безопасную дистанцию (1,5 - 2 метра).

8.3. Если вода в нагревателе закипела очень сильно (из шланга бьёт сильная струя пара), - удалите людей и животных подальше от нагревателя, дождитесь окончания горения топлива, прекращения кипения и только затем подходите к нагревателю.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ. ХРАНЕНИЕ. УТИЛИЗАЦИЯ

Изделия транспортируются всеми видами транспорта, в упаковке завода-изготовителя, в соответствии с правилами перевозок, действующими на данном виде транспорта. Правила хранения: группа хранения 3 по ГОСТ 15150 (сухие помещения при t от -50°С до +50°С), без конденсации влаги и образования инея. Срок хранения 10 лет.

Нагреватель следует хранить без воды, в условиях, исключающих повреждение изделия.

В конструкции нагревателя не используются вредные и опасные вещества. По окончании службы изделие подлежит переплавке. Действия по утилизации - в соответствии с законами страны-потребителя.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок – **1 год** со дня продажи. Срок службы **5 лет**.
При отсутствии отметки о продаже гарантия исчисляется с даты выпуска изделия.

Гарантия распространяется на недостатки товара, возникшие в гарантийный период по вине Продавца (скрытые дефекты и пр.).

Гарантия не распространяется:

на изнашиваемые части товара;

на монтажные, пусконаладочные, эксплуатационные и сервисные операции (работы), указанные в инструкции по эксплуатации, в том числе на недостатки товара, возникшие в ходе подобных работ;

на недостатки товара, возникшие вследствие нарушения Покупателем требований Паспорта и Инструкции по эксплуатации;

на товары, подвергавшиеся самостоятельной разборке/ремонту, за исключением случаев разборки и ремонта, входящих в монтажные, пуско-наладочные, эксплуатационные и сервисные операции (работы), указанные в Инструкции;

на товар, содержащий детали, приобретенные у сторонних продавцов / изготовленные самостоятельно.

Разрушение теплообменника вследствие замерзания в нём жидкости, а также вследствие разрыва паром свидетельствует о нарушении циркуляции и не является гарантийным случаем.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия и комплектующих, не ухудшающие потребительские качества выпускаемого изделия. В связи с этим изображения на рисунках могут незначительно отличаться от изделия, к которому прилагается настоящий паспорт.

Предприятие-изготовитель: ООО «Сибтеплоэнергомаш»	**тел./факс:** (383) 303-44-30
Почтовый адрес: 630532, Россия, Новосибирская обл., Новосибирский р-н, п. Сосновка, ул. Линейная, 16.	**e-mail:** ru@sten.ru **сайт:** www.sten.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Применение водонагревателей ДАНА с разными типами бассейнов.

Данные в таблицах – расчётные.

Например: чтобы нагревателем ДАНА 7 подогреть на 5 градусов от исходной температуры воду в круглом бассейне диаметром 3,66 метра и высотой 1 метр, потребуется 66 × 5 = 330 минут (т.е. 5,5 часов).

Таблица 1 – Нагрев воды на 1 ˚С в зависимости от размеров бассейна.

Размеры бассейнов		Нагрев на 1 ˚С, минуты	
		ДАНА 7	ДАНА 10
Бассейны Fast Set	2,44 м x 66 см	15	11
	2,74 м x 76 см	24	17
	3,05 м x 76 см	24	17
	3,66 м x 76 см	32	22
	3,66 м x 91 см	40	28
	4,57 м x 91 см	72	50
	4,57 м x 1,07 м	77	54
	4,57 м x 1,22 м	99	70
Овальные бассейны со стальной рамой Steel Pro	4,88 м x 3,05 м x 1,07 м	72	50
	6,10 м x 3,66 м x 1,22 м	110	77
	5,49 м x 3,66 м x 1,22 м	110	77
Бассейны с круглой рамой	2,44 м x 51 см	11	8
	2,44 м x 61 см	11	8
	3,05 м x 76 см	29	20
	3,05 м x 1,00 м	40	28
	3,30 м x 1,02 м	40	28
	3,66 м x 76 см	40	28
	3,66 м x 1,0 м	66	46
	3,66 м x 1,22 м	72	50
	4,27 м x 1,22 м	110	77
	4,27 м x 91см	77	54
	4,57 м x 1,22 м	110	77
Бассейны с прямоугольной рамой	2,87 м x 2,01 м x 1,0 м	29	20
	3,00 м x 2,01 м x 66 см	24	17
	4,00 м x 2,11 м x 81 см	33	23
	4,04 м x 2,01 м x 1 м	44	31
	4,12 м x 2,01 м x 1,22 м	66	46
Овальный бассейн Hydrium	4,88 м x 3,66 м x 1,22 м	110	77
Бассейн Hydrium	3,05 м x 1,22 м	72	50
	3,66 м x 1,22 м	44	31

Таблица 2 – Нагрев воды на 1 ˚С в зависимости от объёма бассейна.

Объём бассейна, литр / м³	Нагрев на 1 ˚С, минуты	
	ДАНА 7	ДАНА 10
1890 / 1,89	11	8
3750 / 3,75	28	19
5680 / 5,68	33	23
7500 / 7,5	44	31
9480 / 9,48	66	46
11350 / 11,35	77	54
13250 / 13,25	88	62
17035 / 17,035	110	77

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Определение точки росы.

Точка росы зависит от температуры и влажности воздуха. Вы можете её определить для своих погодных условий с помощью таблицы 3.

Пример для температуры воздуха +25°С и относительной влажности воздуха 65%. Найдите ячейку на пересечении температуры воздуха и влажности воздуха (выделено серым фоном). Получилось **+17,5°С** – это и есть Точка росы. Это значит, что если температура теплообменника (воды в бассейне) будет равна или ниже этого значения, то на его поверхности будет конденсироваться влага и стекать в зольную камеру.

Таблица 3 – Точка росы.

Темпе-ратура воздуха	Температура точки росы при относительной влажности воздуха (%)													
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
+15°С	-2,9	-1	0,8	2,4	4	5,5	6,7	8	9,2	10,2	11,2	12,2	13,1	14,1
+16°С	-2,1	-0,1	1,5	3,2	5	6,3	7,6	9	10,2	11,3	12,2	13,2	14,2	15,1
+17°С	-1,3	0,6	2,5	4,3	5,9	7,2	8,8	10	11,2	12,2	13,5	14,3	15,2	16,6
+18°С	-0,5	1,5	3,2	5,3	6,8	8,2	9,6	11	12,2	13,2	14,2	15,3	16,2	17,1
+19°С	0,3	2,2	4,2	6	7,7	9,2	10,5	11,7	13	14,2	15,2	16,3	17,2	18,1
+20°С	1	3,1	5,2	7	8,7	10,2	11,5	12,8	14	15,2	16,2	17,2	18,1	19,1
+21°С	1,8	4	6	7,9	9,5	11,1	12,4	13,5	15	16,2	17,2	18,1	19,1	20
+22°С	2,5	5	6,9	8,8	10,5	11,9	13,5	14,8	16	17	18	19	20	21
+23°С	3,5	5,7	7,8	9,8	11,5	12,9	14,3	15,7	16,9	18,1	19,1	20	21	22
+24°С	4,3	6,7	8,8	10,8	12,3	13,8	15,3	16,5	17,8	19	20,1	21,1	22	23
+25°С	5,2	7,5	9,7	11,5	13,1	14,7	16,2	17,5	18,8	20	21,1	22,1	23	24
+26°С	6	8,5	10,6	12,4	14,2	15,8	17,2	18,5	19,8	21	22,2	23,1	24,1	25,1
+27°С	6,9	9,5	11,4	13,3	15,2	16,5	18,1	19,5	20,7	21,9	23,1	24,1	25	26,1
+28°С	7,7	10,2	12,2	14,2	16	17,5	19	20,5	21,7	22,8	24	25,1	26,1	27
+29°С	8,7	11,1	13,1	15,1	16,8	18,5	19,9	21,3	22,5	22,8	25	26	27	28
+30°С	9,5	11,8	13,9	16	17,7	19,7	21,3	22,5	23,8	25	26,1	27,1	28,1	29

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ. ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ

Водонагреватель для бассейна

ДАНА 7	артикул 37.103.0.90	
ДАНА 10	артикул 37.104.0.90	

выдержал проверочные испытания и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска ____

Мастер ОТК _____

Дата продажи «____»_____20__ г.

Наименование и штамп
торгующей организации_____

Подпись продавца _____/_____

Подпись покупателя: *Претензий к внешнему виду и комплектности не имею, с условиями гарантии ознакомлен*

_____/_____