

# HR & JUMBO

*Установка, Эксплуатация  
и Сервисное обслуживание*

**HR 321 / 601**  
**JUMBO 800 / 1000**



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ</b>	<b>3</b>
Кто должен прочитать эту инструкцию	3
Условные обозначения	3
Рекомендации	3
Соответствие стандартам	3
Предупреждения	3
Упаковка	3
<b>ОПИСАНИЕ</b>	<b>4</b>
Описание работы	4
Принцип работы	4
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>5</b>
Характеристики водонагревателя	5
Производительность ГВС	5
<b>УСТАНОВКА</b>	<b>6</b>
Габаритные размеры	6
Рекомендации по установке	6
Присоединение контура ГВС	7
Соединение в каскад	7
<b>ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b>	<b>9</b>
Заполнение системы	9
Что проверить перед запуском?	9
Настройка термостата	9
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>10</b>
Периодические проверки пользователем	10
Ежегодное обслуживание	10
Слив теплоносителя и санитарной воды из водонагревателя	10
<b>УСТАНОВКА ИЗОЛЯЦИИ И КОРПУСА JUMBO</b>	<b>11</b>
<b>ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ</b>	<b>12</b>

# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

## КТО ДОЛЖЕН ПРОЧИТАТЬ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ

Эту инструкцию должны прочесть:

- инженеры по проектированию
- специалисты по монтажу
- пользователи
- специалисты по сервисному обслуживанию

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЕНИЯ

В данной инструкции используются следующие символы:



Обязательно к исполнению для правильного монтажа системы.



Обязательное выполнение инструкции для личной безопасности и защиты окружающей среды.



Опасность поражения электрическим током.



Опасность получения ожога.

## РЕКОМЕНДАЦИИ



- Внимательно прочитайте инструкцию перед установкой и вводом в эксплуатацию водонагревателя.
- Любые модификации внутри устройства водонагревателя без предварительного письменного согласия производителя запрещены.
- Установка и обслуживание водонагревателя должны производиться квалифицированными специалистами, согласно всем действующим нормам и правилам.
- Установка должна производиться в соответствии с инструкцией и отвечать действующим требованиям и правилам в отношении систем приготовления горячей воды.
- Несоблюдение инструкций по эксплуатации и обслуживанию может привести к травмам людей или загрязнению окружающей среды.
- Для гарантии безопасной и долговременной работы оборудования важно проводить ежегодные технические проверки и сервисные работы. Персонал, проводящий работы, должен быть обучен и аттестован.
- В случае возникновения нештатных ситуаций необходимо связаться со специалистом по сервисному обслуживанию.
- Запчасти разрешается заменять только на настоящие заводские запчасти от компании-производителя. Список запчастей с артикулами ACV находится в конце настоящей инструкции.



- Внутри оборудования нет частей и узлов, к которым необходим доступ пользователя.

## СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Оборудование имеет маркировку знаком "CE", и соответствует стандартам, действующим в различных странах.

Оборудование прошло сертификацию на территории Российской Федерации и снабжено знаком "PCT".



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Данная инструкция является неотъемлемой частью поставки оборудования и должна быть передана конечному пользователю.

Только обученный персонал допускается к выполнению работ по монтажу, вводу в эксплуатацию и сервисному обслуживанию данного оборудования. Все работы должны выполняться в соответствии с действующими стандартами и правилами.

ACV не несет ответственности за ущерб, возникший в следствии неправильной установки оборудования или использования запчастей и комплектующих, не утвержденных производителем.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики и комплектацию своего товара без предварительного уведомления.



Доступность некоторых моделей и аксессуаров для них зависит от региона поставки оборудования.

## УПАКОВКА

### HR

Водонагреватель HR поставляется полностью собранным, проверенным и упакованным в целлофановую пленку на деревянном поддоне.

**В комплект поставки входят:**

- Водонагреватель.
- Инструкция.

### JUMBO

Водонагреватель JUMBO поставляется в двух деревянных ящиках: в первом тело бойлера, во втором обшивка и принадлежности бойлера.

**В комплект поставки входят:**

- Тело водонагревателя.
- Облицовка водонагревателя и приспособления.
- Инструкция.

## ОПИСАНИЕ

### ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

#### Технология “Бак в баке”

Технология “бак в баке” представляет собой емкостной водонагреватель, который состоит из двух баков, помещенных один в другой: внутренний бак из нержавеющей стали содержит санитарную воду (контур ГВС), внешний бак содержит теплоноситель системы отопления (греющий контур), который омывает внутренний бак с санитарной водой и нагревает ее.

#### Внутренний бак для нагрева санитарной воды

Внутренний бак является “сердцем” водонагревателя: он работает с коррозионоактивной санитарной водой, при высоком давлении и переменной температуре. Бак изготовлен из хромо-никелевой нержавеющей стали (AISI 304), сваренным в аргоновой защитной среде. Перед сборкой конвективные поверхности бака упрочняются и пассивируются для увеличения срока службы бака и улучшения практического сопротивления коррозии. Наружным стенкам бака придается волнообразный профиль. Такая конструкция обеспечивает стойкость к повышению давления и препятствует отложению накипи посредством циклов удлинения и сжатия бака.

#### Внешний бак

Внешний бак, содержащий теплоноситель греющего контура, изготовлена из углеродистой стали STW 22.

#### Теплоизоляция

В водонагревателе HR теплоизоляция наружного бака выполнена из полиуретановой пены высокой плотности толщиной 50 мм, нанесенной без использования хлор-фтороуглеродных соединений.

В водонагревателе Jumbo для теплоизоляции используется минеральная вата толщиной 120мм.

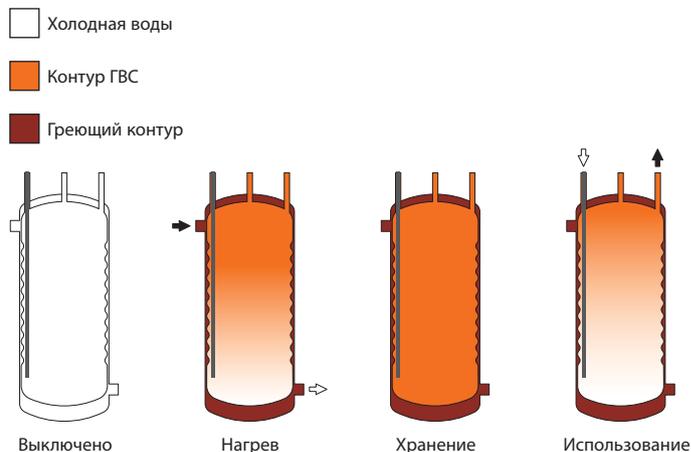
#### Корпус

Котел закрывается декоративным кожухом из стальных панелей окрашенных порошковой эмалью при 220°C с предварительным обезжириванием и фосфатацией.

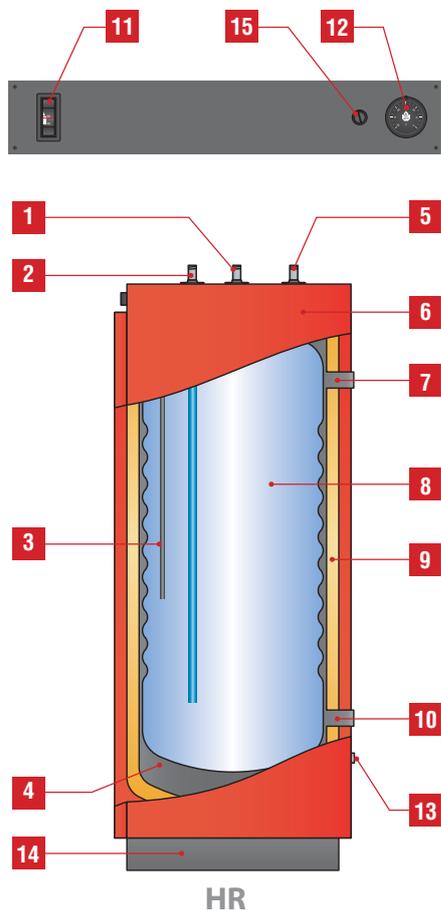
### ПРИНЦИП РАБОТЫ

#### Рабочий цикл

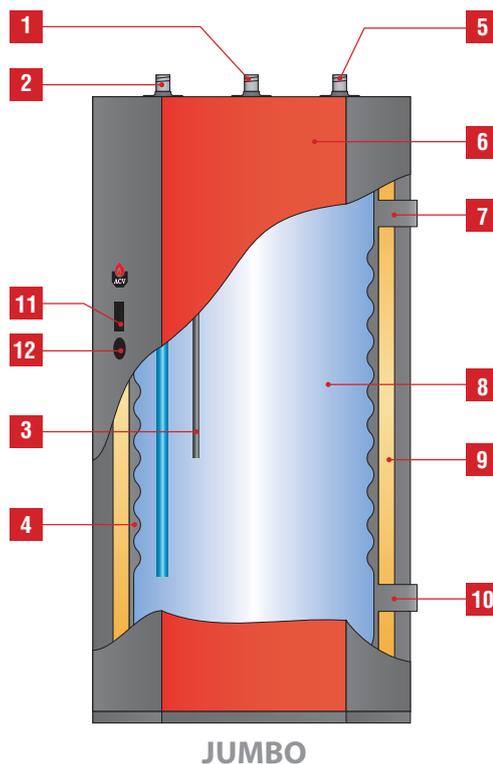
По сигналу термостата включается циркуляционный насос, который подает теплоноситель в водонагреватель. Теплоноситель циркулирует вокруг внутреннего бака и нагревает санитарную воду. При достижении заданной на термостате температуры циркуляционный насос выключается.



1. Линия рециркуляции контура ГВС
2. Подача холодной санитарной воды в водонагреватель
3. Гильза для измерительных устройств
4. Внешний бак из углеродистой стали
5. Подача горячей санитарной воды в систему ГВС
6. Металлические корпусные панели
7. Подача теплоносителя в греющий контур водонагревателя
8. Внутренний бак из нержавеющей стали
9. Теплоизоляция
10. Отвод теплоносителя к котлу
11. Термометр
12. Регулировочный термостат
13. Кран слива теплоносителя
14. Монтажное основание
15. Предохранительный термостат 90°C



HR



JUMBO

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики водонагревателя		HR 321	HR 601	JUMBO 800	JUMBO 1000
Общий объем	л	318	606	800	1000
Объем греющего контура	л	55	161	125	160
Объем контура ГВС	л	263	445	675	840
Расход греющей жидкости	л/ч	6900	7200	7500	7800
Гидравлическое сопротивление в греющем контуре	мбар	81	92	96	101
Площадь поверхности теплопередачи бойлера	м <sup>2</sup>	2,65	3,58	4,65	5,5
Присоединение греющего контура [F]	Ø	2"	2"	2"	2"
Присоединение контура водоснабжения [M]	Ø	1" 1/2	1" 1/2	2"	2"
Присоединение линии рециркуляции [M]	Ø	1" 1/2	1" 1/2	2"	2"
Максимальное рабочее давление в греющем контуре	бар	4	4	5	5
Максимальное рабочее давление в контуре ГВС	бар	10	10	10	10
Максимальное испытательное давление в греющем контуре	бар	6	6	7	7
Максимальное испытательное давление в контуре ГВС	бар	13	13	13	13
Максимальная рабочая температура	°C	90	90	90	90
Масса пустого [кг]	кг	160	240	360	380

## Производительность ГВС

Пиковая производительность при 40°C	л/10'	922	1345	1881	2265
Пиковая производительность при 45°C	л/10'	790	1153	1612	1941
Пиковая производительность при 60°C	л/10'	504	706	961	1145
Пиковая производительность при 40°C	л/60'	2732	3437	4270	4940
Пиковая производительность при 45°C	л/60'	2342	2946	3660	4234
Пиковая производительность при 60°C	л/60'	1402	1733	2124	2438
Непрерывная производительность при 40°C	л/ч	2172	2511	2868	3210
Непрерывная производительность при 45°C	л/ч	1862	2152	2458	2751
Непрерывная производительность при 60°C	л/ч	1077	1232	1395	1552
Время нагрева с 10 до 90°C (80°C)	мин	21	35	40	45
Подводимая мощность котла	кВт	76	88	100	112

## Требование к качеству воды

- Содержание хлоридов: < 150 мг/л [AISI 304]
- $6 \leq \text{ph} \leq 8$

## Эксплуатационный режим

- Температура греющей жидкости 85°C
- Температура холодной воды 10°C

## Поправочные коэффициенты

- Температура греющей жидкости (+80/+70°C)
- при нагреве холодной воды до 45°C: **0,8**
  - при нагреве холодной воды до 60°C: **0,75**
- Температура греющей жидкости (+70/+60°C)
- при нагреве холодной воды до 45°C: **0,6**

## Поправочные коэффициенты

Для определения потерь тепла с поверхности нужно взять площадь поверхности для данной модели, умножить ее на 2 и использовать полученное значение для вычисления потерь при конвекции.

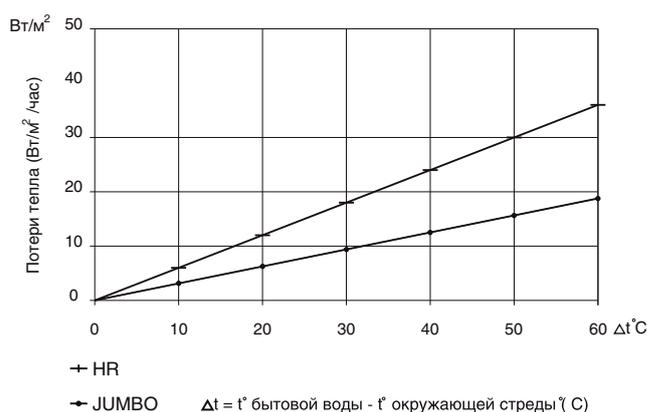
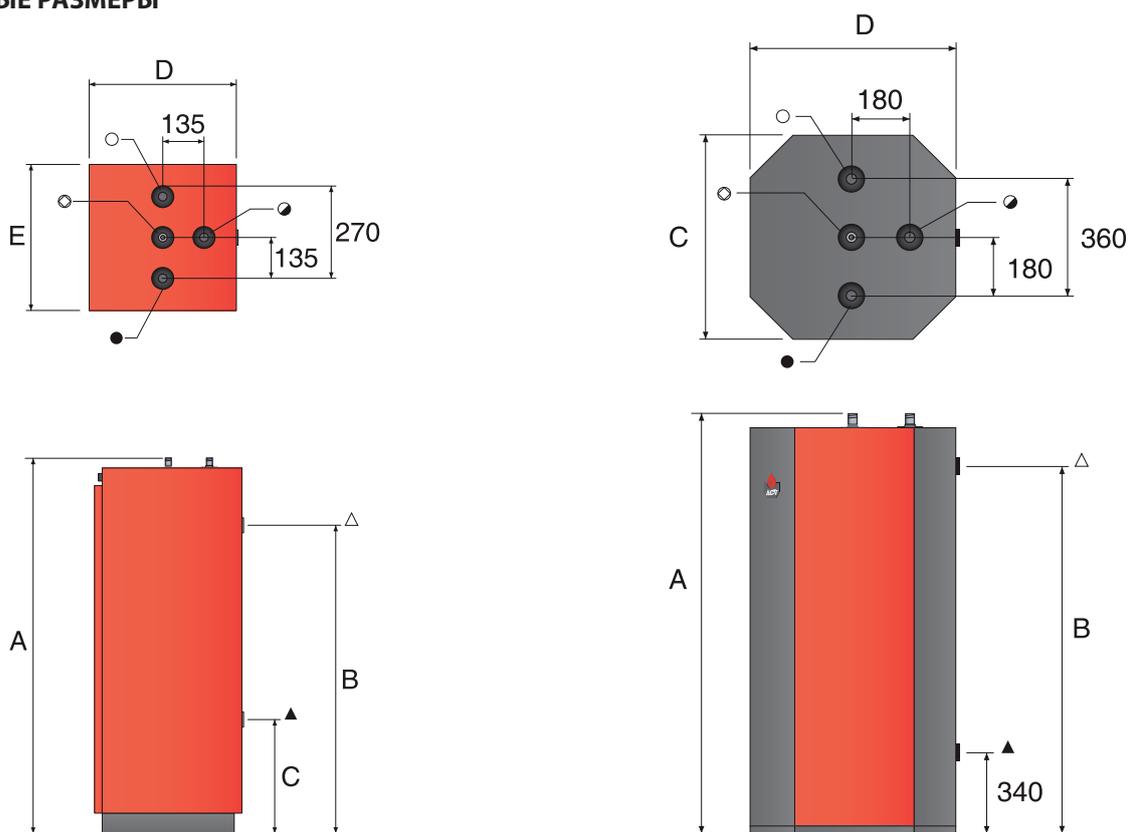


График для определения теплотерь

# УСТАНОВКА

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



- △ Вход теплоносителя в систему отопления
- ▲ Возврат теплоносителя из системы отопления
- ⊙ Воздухоотводчик
- Подача холодной воды в бойлер
- Подача горячей воды в систему ГВС
- ◐ Линия рециркуляции (ГВС)

		HR 321	HR 601	JUMBO 800	JUMBO 1000
A	мм	1652	1935	1915	2315
B	мм	1341	1626	1590	1990
C	мм	311	298	1020	1020
D	мм	610	750	1020	1020
E	мм	610	750	-	-

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

Данный водонагреватель предназначен для установки только внутри помещений.

Выберите наиболее приемлемое место для установки бойлера относительно системы горячего водоснабжения, с точки зрения уменьшения потерь тепла и давления в подающих трубопроводах.

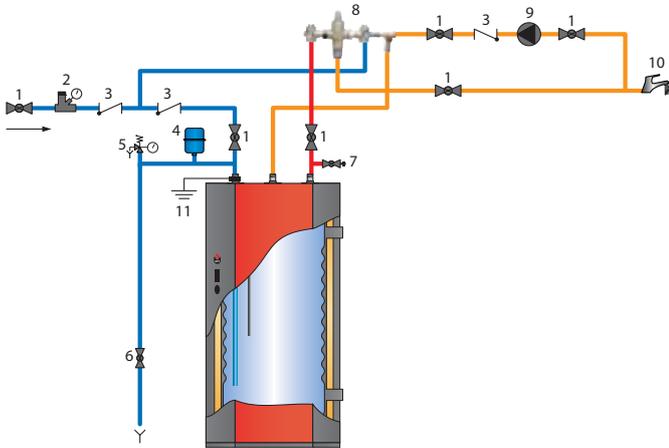
Должен быть обеспечен достаточный доступ к водонагревателю со стороны подключения контура отопления. Также необходимо обеспечить достаточно места для возможности вынуть ПВХ трубки из подающей и заборной линии контура водоснабжения.



**Водонагреватель должен быть установлен на полу, только в вертикальном положении.**

## ПРИСОЕДИНЕНИЕ КОНТУРА ГВС

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. Запорный кран            | 7. Запорный кран                        |
| 2. Регулятор давления       | 8. Термостатический смесительный клапан |
| 3. Обратный клапан          | 9. Насос рециркуляции                   |
| 4. Расширительный бак       | 10. Точка водоразбора                   |
| 5. Предохранительный клапан | 11. Заземление                          |
| 6. Сливной кран             |   |



**!** Установка предохранительных устройств на контур ГВС обязательна.

Во избежание попадания воды на корпус водонагревателя группа безопасности не должна быть установлена непосредственно над бойлером.

Третий патрубок подключения к системе горячего водоснабжения может использоваться для подключения к нему контура рециркуляции ГВС.

Гидравлические устройства должны быть разрешены к применению в соответствии с местными нормами и правилами.

Внутренний бойлер контура ГВС необходимо заземлить во избежание коррозии.

**!** Если существует риск возникновения низкого давления в контуре ГВС, необходимо установить вакуумный клапан на патрубок подачи холодной воды.

### Рекомендации

- Трубопровод подачи холодной санитарной воды в водонагреватель должен присоединяться через группу безопасности, содержащей следующие устройства:
  - Запорный кран [1]
  - Обратный клапан [3]
  - Предохранительный клапан [5]: (настроенный на  $P < 10$  бар)
  - Расширительный бак системы ГВС, необходимого объема.
- Если давление в системе водоснабжения более 6 бар, то перед группой безопасности бойлера необходимо установить редуктор давления на 4,5 бар [2]
- Рекомендуется использовать разъемные соединения для легкого демонтажа устройств. Предпочтение лучше отдать диэлектрическим версиям, для предотвращения электрохимической коррозии в следствии использования разнородных металлов, таких как медь и гальванизированная сталь.
- Установка расширительного бака для системы ГВС предотвращает срабатывание предохранительного клапана и следовательно не происходит сброса воды при перепадах давления.

- Объем расширительного бака ГВС:

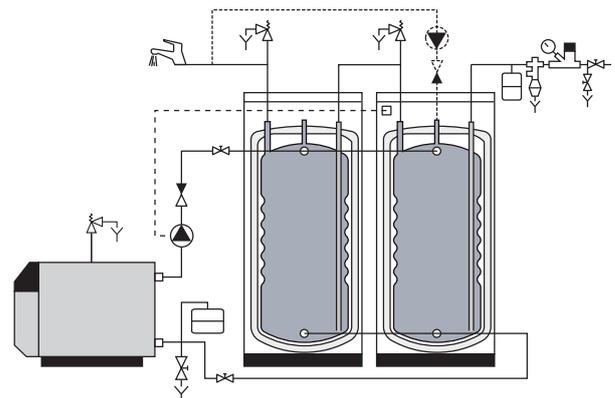
24 л: для моделей HR 321/601  
50 л: для моделей JUMBO 800/1000



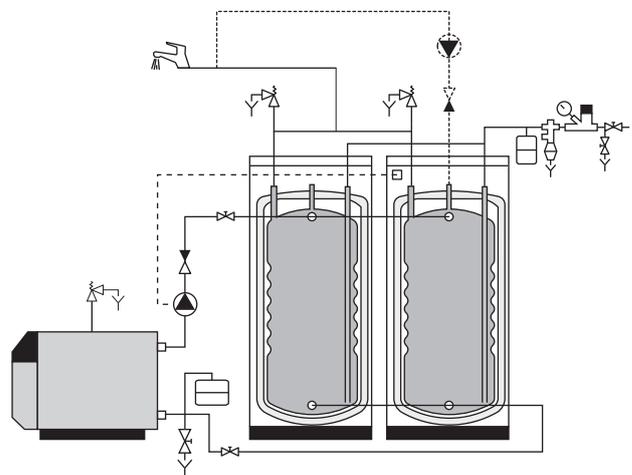
Для получения дополнительной информации обратитесь к инструкции производителя расширительного бака.

## СОЕДИНЕНИЕ В КАСКАД

Водонагреватели могут быть объединены в каскад, как показано на рис. ниже.

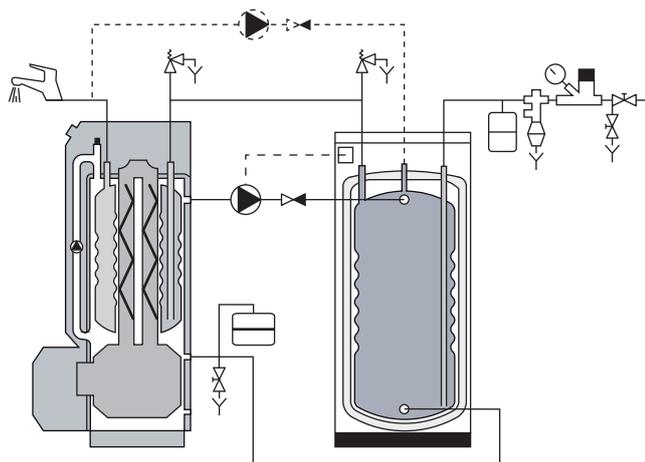


Каскад водонагревателей, подключенных к котлу Combract. Санитарная вода подводится последовательно для обеспечения максимального пикового расхода.



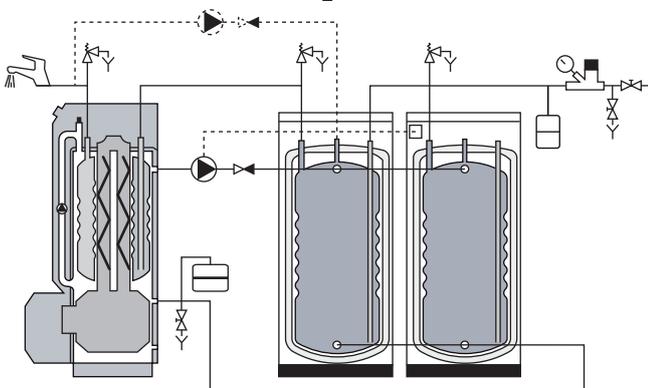
Каскад водонагревателей, подключенных к котлу Combract. Санитарная вода подводится параллельно для обеспечения максимального продолжительного расхода.

## УСТАНОВКА

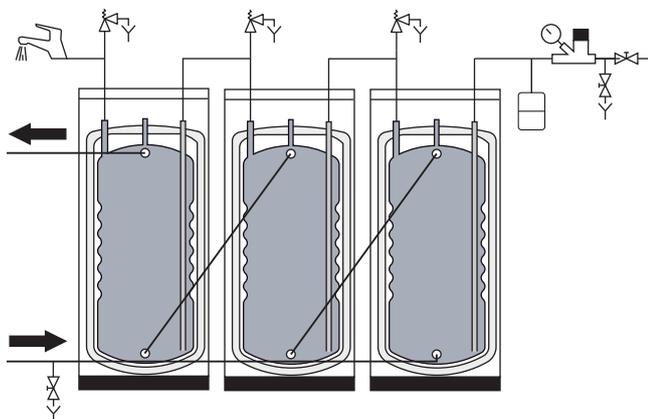


Один водонагреватель, подключенный котлу Heat Master, обеспечивающий максимальный пиковый расход.

2



Один водонагреватель, подключенный котлу Heat Master, обеспечивающий максимальный расход.



Батарея водонагревателей с питающим насосом устанавливается последовательно, чтобы температура теплоносителя на возврате была как можно более низкой. Рекомендуется для всех систем рекуперации тепла и для районных нагревательных систем.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Такой тип установки снижает характеристики производительности по ГВС. Во избежание этого необходимо предусмотреть увеличение размеров бойлеров.



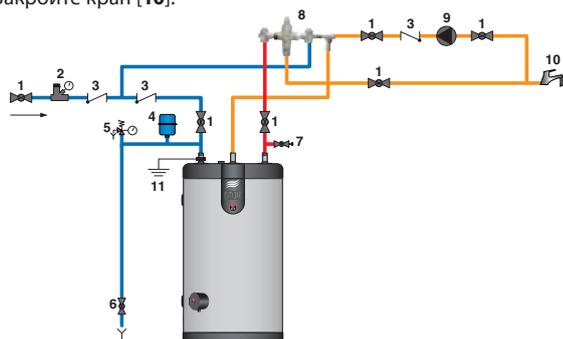
Перед заполнением внешнего бака (греющий контур) и установления в нем рабочего давления, необходимо обязательно заполнить водой внутренний бак (контур ГВС).

Перед использованием водонагревателя внешний и внутренний баки должны быть заполнены!

## ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ

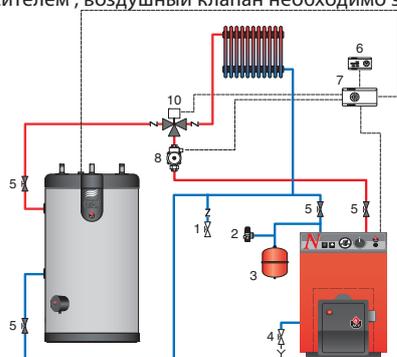
### Заполнение водонагревателя (контур ГВС)

1. Закройте дренажный кран [6] контура ГВС.
2. Откройте запорный кран [1] для заполнения контура ГВС.
3. Выпустите оставшийся в трубах воздух, открыв кран [10]. Производите заполнение до тех пор, пока поток воды не стабилизируется.
4. Закройте кран [10].



### Заполнение внешнего бака (греющий контур)

1. Закройте дренажный кран [4] системы отопления.
2. Откройте запорные краны [5] на подключении отопительного контура к котлу.
3. Выпустите воздух, оставшийся в греющем контуре, открыв воздушный клапан в верхней части бойлера.
4. Для заполнения системы следуйте инструкциям, прилагающимся к котлу.
5. Когда греющий контур водонагревателя заполнится теплоносителем, воздушный клапан необходимо закрыть.



Убедитесь, что воздушный клапан герметично закрыт.

6. Если для греющего контура используется низкозамерзающий теплоноситель, то он должен удовлетворять санитарным нормам и быть нетоксичным. Рекомендуется использовать теплоноситель на основе пищевого пропиленгликоля. Обратившись к производителю, удостоверьтесь, что используемый теплоноситель совместим с конструкционными материалами водонагревателя.



Никогда не используйте автомобильный антифриз или антифриз неизвестного назначения. Это может привести к серьезным травмам или повреждениям конструкционных материалов.

В случае выхода прибора из строя по причине использования некачественного теплоносителя или теплоносителей с утраченными потребительскими свойствами (напр. вследствие перегрева или несвоевременной замены) – производитель оставляет за собой право отказать в предоставлении гарантии на оборудование.

## ЧТО ПРОВЕРИТЬ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ?

- Предохранительные клапаны контура ГВС и греющего контура установлены правильно, а дренажные выходы присоединены к сливу в канализацию.
- Внутренний бак заполнен санитарной водой, а внешний бак заполнен теплоносителем.
- Воздух удален из обоих контуров.
- Воздушные клапаны герметично закрыты.
- Патрубки холодной и горячей воды контура водоснабжения правильно присоединены к водонагревателю.
- Патрубки подачи теплоносителя в водонагреватель и его возврата в котел правильно присоединены к греющему контуру бойлера.
- Электрические соединения выполнены правильно.
- Регулировочный термостат водонагревателя настроен в соответствии с инструкциями, приведенными в параграфе "Установка термостата".
- Все соединения проверены на отсутствие утечек.

## УСТАНОВКА ТЕРМОСТАТА

### Заводские настройки

Регулировочный термостат водонагревателя настроен на минимальное значение, рекомендованное стандартами, от 60 до 90°C.

Для увеличения температуры: вращайте ручку по часовой стрелке.  
Для уменьшения температуры: вращайте ручку против часовой стрелки.

При настройке регулировочного термостата водонагревателя, убедитесь, что значение температуры в котле установлено минимум на 10°C выше, чем значение температуры в водонагревателе.

## Рекомендации



Существует риск развития болезнетворных бактерий, в случае, если температура хранения санитарной воды в водонагревателе ниже 60°C.



### Опасность получения ожога!

Компания ACV рекомендует использовать термостатический смесительный клапан для обеспечения температуры на выходе из водонагревателя 60°C или ниже.

- Вода, нагреваемая для стирки, мойки посуды и других бытовых нужд, может обжечь и причинить серьезные повреждения.
- Дети, пожилые люди, инвалиды и больные подвергаются риску получения ожогов горячей водой. Никогда не оставляйте их одних в ванной или под душем. Никогда не позволяйте маленьким детям самостоятельно открывать кран с горячей водой или наполнять ванну.
- Установите температуру воды в соответствии с требуемой для повседневного использования.



Когда часто из бойлера забирается небольшое количество горячей воды, то в бойлере может появиться эффект "стратификации".

В этом случае, верхний слой горячей воды может достигать очень больших температур. Термостатический смесительный клапан предотвращает подачу горячей воды с высокой температурой в систему горячего водоснабжения.

## ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ

- Проверяйте давление теплоносителя в греющем контуре: оно должно быть в пределах от 0,5 до 5 бар.
- Ежемесячно проверяйте состояние кранов, соединительных элементов и принадлежностей на предмет неисправностей и отсутствия утечек.
- Периодически проверяйте воздушный клапан, расположенный в верхней крышке водонагревателя на отсутствие утечек.
- В случае обнаружения неисправности, свяжитесь со специалистом по сервисному обслуживанию.

## ЕЖЕГОДНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежегодное сервисное обслуживание, проводимое квалифицированным специалистом, должно включать следующее:

- Проверка воздушного клапана:  
При заполнении теплоносителем греющего контура в него может попасть воздух. Проверьте давление в системе с помощью котлового манометра.
- Один раз в год вручную откройте ненадолго предохранительный клапан. Данная операция приведет к сливу некоторого количества горячей воды.



**Перед проведением любых работ с предохранительными устройствами убедитесь, что сбросной патрубок дренажного клапана соединен со сливом для предотвращения получения ожогов или повреждений.**

- Дренажный патрубок должен быть присоединен к сливу с "разрывом струи".
- Если из предохранительного клапана течет вода, то это может свидетельствовать об увеличении объема жидкости, и соответственно, давления в системе или неисправности клапана
- Обслуживание циркуляционных насосов проводите в соответствии с инструкциями на них.
- Проверьте, что клапаны, краны, контроллеры и любые другие электрические устройства установлены и работают правильно (при необходимости см. инструкции производителя соответствующего оборудования).

## СЛИВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И САНИТАРНОЙ ВОДЫ ИЗ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ

### Рекомендации



**Следует сливать жидкость из водонагревателя, если не планируется его использование в зимний период времени, для предотвращения замерзания жидкости и повреждения бойлера.**

**Если греющий контур содержит низкотемпературный теплоноситель, то необходимо сливать только санитарную воду из внутреннего бака.**

**Перед сливом санитарной воды из внутреннего бака, снизьте давление в греющем контуре до значения менее 1 бар, для защиты внутреннего бака от избыточного давления и деформации.**

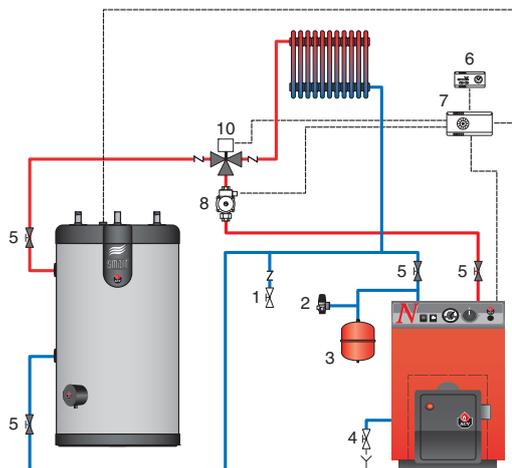
**Если греющий контур не содержит низкотемпературного теплоносителя, то необходимо сливать воду из обоих (внешнего и внутреннего) баков водонагревателя.**



**ОСТОРОЖНО!**  
Опасность получения ожога при сливе теплоносителя!

## Слив теплоносителя из греющего контура:

1. Отключите электропитание водонагревателя.
2. Присоедините шланг к дренажному крану [4].
3. Откройте дренажный кран [4] для опорожнения греющего контура.
4. Чтобы ускорить процесс, откройте воздушный клапан на верхней крышке водонагревателя.
5. После слива теплоносителя, закройте дренажный кран и воздушный клапан.

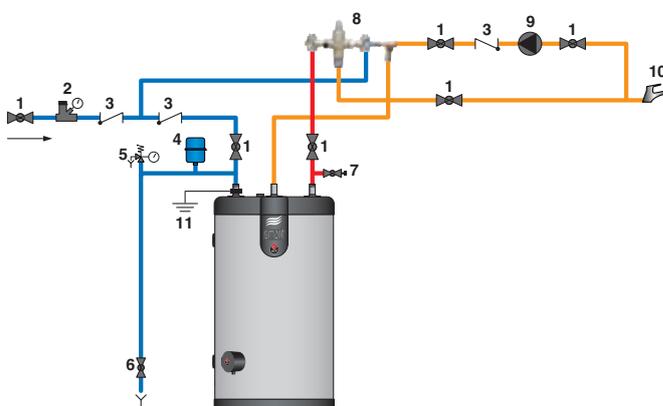


## Слив санитарной воды:

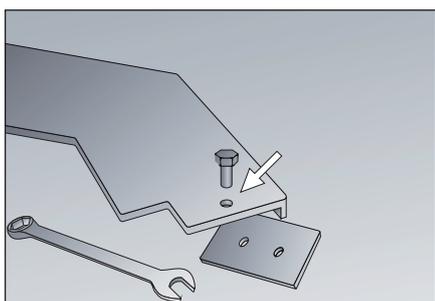
1. Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство по сливу воды из водонагревателя.
2. Отключите электропитание водонагревателя.
3. Закройте запорный кран [1].
4. Откройте дренажный кран [6] и воздушный кран [7].
5. Позвольте воде слиться.
6. После слива воды закройте воздушный и дренажный краны.



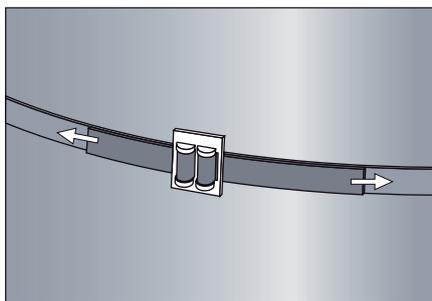
**Для возможности слива санитарной воды из бака, кран (6) должен быть расположен на уровне пола.**



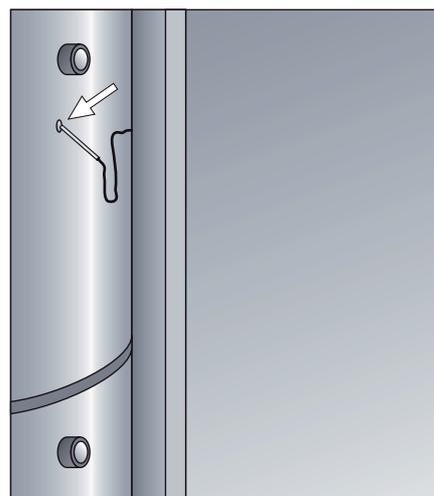
## УСТАНОВКА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ И КОРПУСА JUMBO



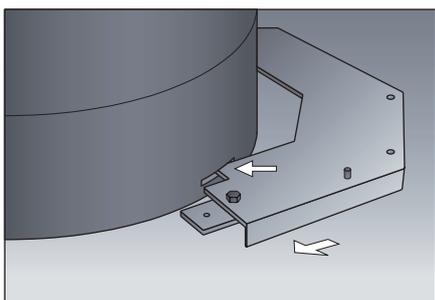
1. Прикрепите соединительные пластины к одной из половинок пластины основания.



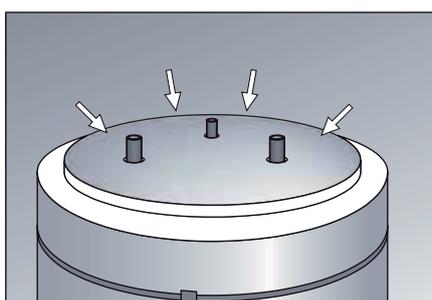
5. Стяните изоляцию ремнями.



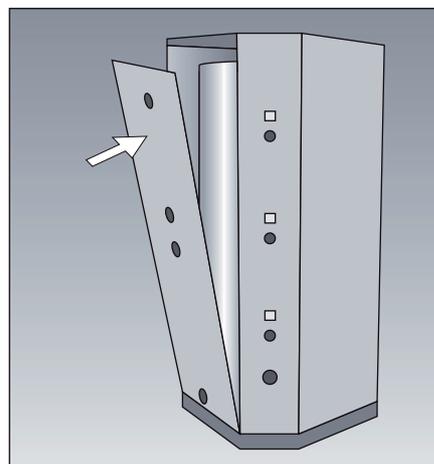
9. Вставьте колбы термометра и термостата в предназначенные для них гильзы.



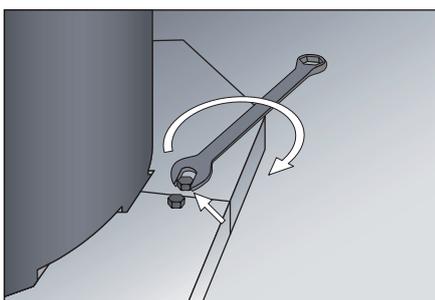
2. Выдвиньте две половинки пластины основания в прорези основания резервуара (следите за тем, чтобы JUMBO был выровнен)



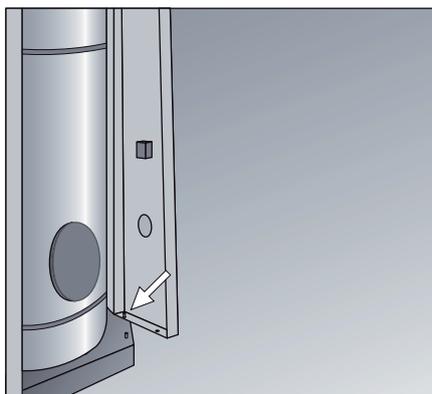
6. Покройте верх JUMBO минеральной ватой.



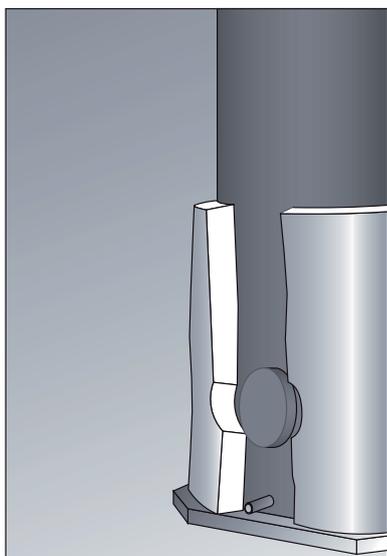
10. Вставьте болты в переднюю, боковую и заднюю панели и привинтите к верхним панелям.



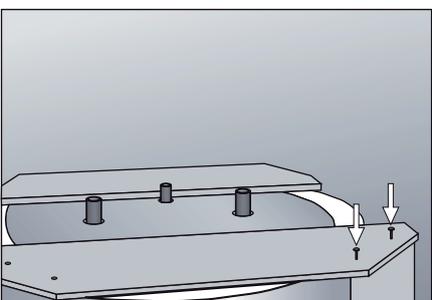
3. Соедините две половинки пластины.



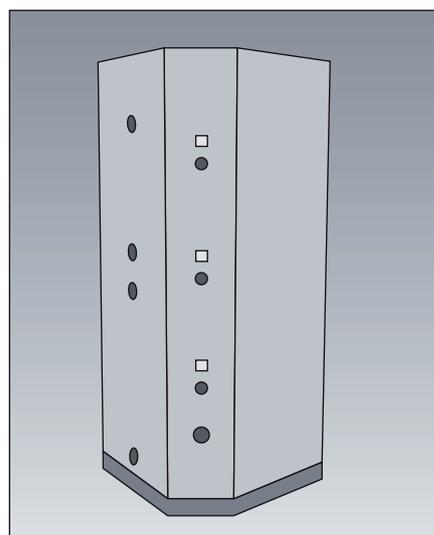
7. Закрепите четыре угловые панели, используя штырьки, чтобы панели не заваливались назад.



4. Покройте поверхность резервуара минеральной ватой.



8. Временно закрепите (не затягивая) верхние панели по углам так, чтобы они держали форму.



11. Закрепите боковую панель винтами и затяните винты угловых панелей после того, как убедитесь, что корпус выровнен.



Модель	Артикул	Наименование	Обозначения	Кол-во
<b>ЗАПЧАСТИ ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ JUMBO 800-1000</b>				
ДЕТАЛИ ОБШИВКИ				
Jumbo 800	21471217	Панель боковая правая и левая		3
Jumbo 1000	21471218	Панель боковая правая и левая		3
Jumbo 800	21474217	Панель задняя		1
Jumbo 1000	21474218	Панель задняя		1
Jumbo 800, Jumbo 1000	21475204	Крышка		2
Jumbo 800	21477217	Панель боковая		1
Jumbo 1000	21477218	Панель боковая		1
Jumbo 800	21478217	Панель боковая угловая		3
Jumbo 1000	21478218	Панель боковая угловая		3
Jumbo 800, Jumbo 1000	21526014	Основание		2
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ				
Jumbo 800	30537197	Тело крашеное		1
Jumbo 1000	30537198	Тело крашеное		1
Jumbo 800, Jumbo 1000	54403000	Термометр, вертикальный дл. 3000 мм		1
Jumbo 800, Jumbo 1000	54764003	Термостат 10-100 °С дл. 3000 мм		1
Jumbo 800, Jumbo 1000	497B0500	Трубка ПВХ Ø50 дл. 1650 мм		1
<b>ЗАПЧАСТИ К ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯМ HR 321-601</b>				
ДЕТАЛИ ОБШИВКИ				
HR 321	21471011	Панель боковая правая		1
HR 321	21472011	Панель боковая левая		1
HR 321	21473011	Панель передняя		1
HR 321	21474011	Панель задняя		1
HR 321	21475009	Крышка		1
HR 321	21477009	Панель управления		1
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ				
HR 321, HR 601	25435037	Кабель 3x0.75 кв.мм дл. 850 мм + трехполярный штекер M и F		1
HR 321	30540031	Тело с теплоизоляцией		1
HR 321, HR 601	49410022	Трубка ПВХ Ø39.5 дл. 1200 мм		1
HR 321, HR 601	54428130	Штекер трехполярный M.	ST/3	1
HR 321, HR 601	54428131	Штекер трехполярный F.	BU/3	1
HR 321, HR 601	54441012	Термометр, вертикальный дл. 1250 мм 0-120		1
HR 321, HR 601	54442045	Термостат регулируемый 0-90°С дл. 1500 мм датчик Ø6 мм		1
HR 321, HR 601	54764013	Термостат регулируемый 55-90°С дл. 1500 мм датчик Ø6 мм.		1